

COLORI E SCHEMI MIMETICI DELLA REGIA AERONAUTICA

1935-1943



ANDREA DEGL'INNOCENTI - UMBERTO POSTIGLIONI

**COLORI E SCHEMI MIMETICI
DELLA REGIA AERONAUTICA
1935 - 1943**



Il CMPR e gli Autori ringraziano per la preziosa collaborazione:

- i Generali Aramis Ammannato, Giuseppe Cimicchi, Pierino Ghiacci e Antonino Pasquali;
- i Colonnelli Giuseppe Ruzzin, Giorgio Sacchetti e Ottorino Triboldi;
- i Comandanti Carlo Antonellini, Giuseppe Baylon, Paolo Cagnoni, Francesco Casadio, Edoardo Crainz, Terzo Mazzotti, Spartaco Patrignani, Giovanni Scagliarini e Ennio Tarantola;
- i Signori Mario Alfieri, dr.Giorgio Balbi, rag.Gastone Calonaci, cav.Francesco Campanale, ing.Gianni Cattaneo, ing.Alberto Faraboschi, dr.Armando Fazio, Aldo Finessi, Ivo Fossati, ing. Giancarlo Ghedini, Sergio Govi, Sandro Grena, Massimo Linguito, Francesco Mastrandrea, Robert C.Mikesh, dr.Silvio Miozzi, Paolo Paolini, ing.Cesare Pettazzi, dr.Ugo Pierotti, Idilio Pilon, Pier Luigi Pozzi, dr.Emanuele Recchia, dr.Giuseppe Rolando, Nico Sgarlato, Attilio Sommariva, Esteban Sontero, geom.Squassoni Felice;
- il club Eta Beta di Genova e lo studio fotografico A.Tasselli di Ravenna.

Il CMPR tutto ringrazia inoltre i soci Elio Bandinelli, Paolo Bagnoni, Silvano Casadio, Giorgio Di Giorgio, Roberto Medri, Paolo Patrignani, Poggi Piero, Vittorio Rivalta e Alberto Viganotti per il loro insostituibile aiuto ed in particolare ringrazia, per la partecipazione alle ricerche storiche, i soci Nino Carella, Giancarlo Garello, Flavio Giudici, Pierluigi Moncalvo, Nicola Pignato, Edoardo Rosso, Riccardo Rovere, Paolo Venturi e Achille Vigna. Un vivo riconoscimento infine all' ARCHIVIO di STATO, all' UFFICIO STORICO ed al REPARTO DOCUMENTAZIONE e PROPAGANDA dello STATO MAGGIORE AERONAUTICA, al CENTRO STORICO FIAT, al MUSEO AERONAUTICO CAPRONI ed all' ASSOCIAZIONE ARMA AERONAUTICA di Genova, che hanno gentilmente prestato la loro collaborazione per il completamento del presente fascicolo.

© 1977

CMPR (Club Modellismo Plastico Ravenna)
Piazza dei Caduti - 48100 Ravenna, Italy

INTRODUZIONE

Fino a qualche anno fa la mimetizzazione degli aeroplani della Regia Aeronautica costituiva solo lo spunto occasionale per generici articoli su poche riviste specializzate. Di recente, invece, le ricerche portate avanti da diversi appassionati hanno dato risultati più concreti, stimolando maggior interesse nella materia.

L'opinione, però, che a volte i contenuti di alcuni documenti siano stati trattati superficialmente e che un po' di confusione sia emersa in certi resoconti per mancati riferimenti a dati inconfutabili già noti da tempo, ha indotto a rivedere le cose fin'ora scritte, alla luce anche delle ultimissime conoscenze acquisite attraverso documentazioni inedite.

Nella consapevolezza della vastità della materia da trattare sono stati pertanto esaminati carteggi ufficiali e reperti aeronautici di ogni genere, relitti di aerei e centinaia di foto d'epoca, di cui molte a colori, oltre ad aver raccolto numerose testimonianze di ex-piloti e specialisti della R.A. e di tecnici dei colorifici e delle fabbriche di aeroplani.

Tutti questi elementi hanno così permesso di accertare come in Italia il problema della mimetizzazione degli aerei militari non fosse, per forza di cose, affrontato in modo rigidamente predeterminato (le sperimentazioni sempre in corso, le vicende belliche, un certo atteggiamento molto "nostrano" verso le regole, le differenti vedute dei capi verniciatori, ecc.) e come non sia possibile, oggi, trattare questa materia sulla base di quelle poche disposizioni ufficiali - anche se molto importanti - senza confrontarle con documentazioni dimostrative di quanto avvenuto nella realtà.

Le pagine che seguono riassumono quindi tutti gli elementi raccolti ed intendono definirne quei punti cui fanno fede precise documentazioni; si prestano invece a conclusioni soggettive laddove, purtroppo, si sono manifestate carenze di dati e difficoltà di verifica di alcune testimonianze.

o o o

Il presente fascicolo è suddiviso in tre parti:

- "L'evoluzione della mimetizzazione" in cui sono pubblicati e trattati i documenti ufficiali d'epoca che regolamentavano le tinteggiature mimetiche secondo l'impiego per date e zone d'operazione degli aeroplani della Regia Aeronautica;
- "I colori mimetici" in cui sono catalogati i colori sicuramente usati dalle principali fabbriche aeronautiche dal 1935 al 1943 e le cui tonalità sono fedelmente riprodotte nell'allegato campionario;
- "Gli schemi mimetici" in cui sono classificate e descritte le forme ed i colori delle tinteggiature mimetiche realmente presenti sugli aeroplani operativi, avuto riguardo alle evidenze dei reperti aeronautici e di una documentazione fotografica significativa che comprovano - od anche contraddicono - le disposizioni ufficiali. Dati indicativi sono stati desunti anche da foto a colori qui non riprodotte per ragioni tipografiche; esse sono comunque consultabili presso gli archivi fotografici del CMPR e degli Autori.

PARTE PRIMA

L'evoluzione della mimetizzazione

1 - I primi esperimenti di mimetizzazione

L'eventualità di dover nascondere gli aeroplani alla vista di un potenziale nemico, che effettua la ricognizione dall'alto, stimola i militari a riprendere gli esperimenti di mimetizzazione abbandonati alla fine della prima guerra mondiale.

E' intorno agli anni 1932/33 che appaiono i primi aerei con l'estradosso alare dipinto a larghe fasce mimetiche: si tratta dei FIAT Ansaldo AC.3 del 7° Gruppo Autonomo Assalto comandato da Amedeo Mecozzi (foto 1).

L'iniziativa non si estende però alla massa degli aerei in servizio, che permangono nella colorazione "argentea" (le superfici in duraluminio sono trattate con vernice protettiva trasparente, mentre le superfici ricoperte di tela sono dipinte con tinta di colore alluminio, chiamata anche "alluminiata").

2 - La colorazione uniforme nel 1935

Durante questo anno cominciano ad entrare in linea gli aerei interamente verniciati in "CACHI AVORIO CHIARO" (1).

Questo nuovo prodotto è riscontrato nella "Tabella per vernici" compilata dalla fabbrica CAPRONI in un mese imprecisato del 1935 (cfr. allegato 1), mentre il suo impiego effettivo trova conferma nella specifica "Verniciatura apparecchio Ca.160" emessa sempre dalla CAPRONI tra il 1935 ed il 1936 (cfr. allegato 2). Del resto tante note immagini del periodo, in particolare di aerei tipo S.81 e Ca.133 (cfr. foto 2-3), forniscono la prova della colorazione in cachi avorio chiaro. Resta invece il dubbio - purtroppo mancano note precise - se questa vernice (che tra l'altro è classificata tra i prodotti "tenditela") è usata per mimetizzare oppure se costituisce solo un'alternativa alla "alluminiata" per la tinteggiatura esterna.

Nel primo caso essa non sembra però rispondere allo scopo, ammesso che il suo largo uso sugli S.81 e Ca.133 sia in stretta relazione a l'impiego di questi aerei in Africa Orientale Italiana durante la guerra coloniale; infatti la chiara tonalità del cachi avorio chiaro non può perfettamente armonizzarsi con gli eterogenei colori naturali dei terreni di Etiopia e di Eritrea. Appare quindi più probabile l'impiego della vernice per la generica tinteggiatura ed il documento della CAPRONI relativo all'aereo Ca.160 ne è un punto di riferimento.

Al di fuori comunque da ogni dubbio resta il fatto che il cachi avorio chiaro rappresenta nel 1935 il prodotto per finitura degli aerei plurimotori operativi in A.O.I. e che tale rimarrà almeno fino a tutto il 1938.

(1) I riferimenti cromatici di questo colore e degli altri citati nelle pagine seguenti sono oggetto di un paragrafo specifico.

3 - L'antimimetismo

La necessità di individuare facilmente gli aerei che hanno fatto un atterraggio di fortuna o gli idrovolanti in difficoltà al largo delle coste porta ad un singolare espediente: la colorazione delle superfici superiori delle ali - e talvolta dei piani di coda - a larghe bande rosse.

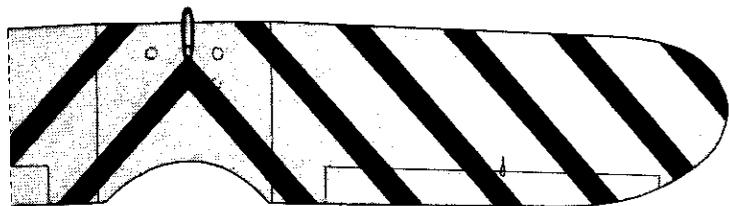
Non si conosce esattamente la data in cui questa colorazione viene disposta d'autorità (ammesso che non si tratti di una consuetudine affermatasi dopo sporadiche iniziative), ma è certo che già nel 1935 essa è presente su diversi S.81 (foto 4).

Numerose poi le foto datate 1936 che provano l'esistenza delle bande rosse su altri velivoli terrestri tipo Ro.1, Ro.37, Ca.111, Ca.133, ecc. quasi sempre operativi in A.O.I. e sugli idrovolanti (ad esempio i Ro.43 imbarcati sugli incrociatori e sulle corazzate della Regia Marina - foto 5).

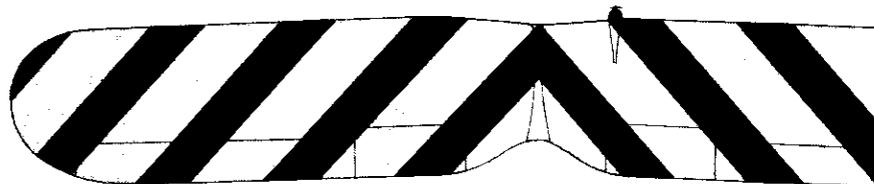
L'unica documentazione ritrovata risale invece al 1938 ed è costituita dai messaggi intercorsi nei mesi di ottobre e novembre di quell'anno tra la D.G.S.M.A. (Direzione Generale Servizi Materiali Aeroporti), il Ministero dell'Aeronautica ed il Comando Superiore Aeronautica A.O.I.

Se ne trascrive il contenuto:

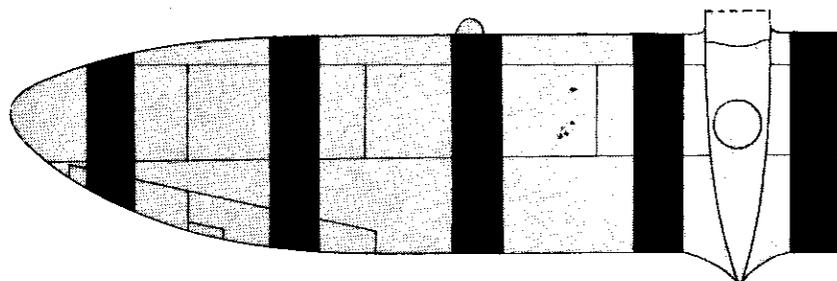
- Foglio 188374 del 3/10/1938 da D.G.S.M.A. a Stato Maggiore Aeronautica: *"si chiede come colorare i velivoli S.81 P.X destinati a l'A.O.I."*
- Foglio 13282 dell' 11/10/1938 da Ministero dell'Aeronautica-1° Reparto Operazioni a Comando Superiore Aeronautica A.O.I.: *"si chiede come devono essere verniciati gli S.81, i Ca.133 ed altri aerei"*.
- Foglio 24171 del 21/10/1938 da Comando Superiore Aeronautica A.O.I. Addis Abeba a Aerocost Roma: *"si chiede di verniciare gli aerei in tinta cachi avorio chiaro con dorso ali a strisce bianche e rosse. Ciò in considerazione della natura del terreno e della necessità di facilitare al massimo l'osservazione dall'alto e l'individuazione degli aerei in caso di atterraggio fuori campo. Si ritiene opportuno di escludere la mimetizzazione in quanto ragioni di impiego non impongono in colonia di dover ricorrere a tale forma di mascheramento"*.
- Foglio 13775 dell' 8/11/1938 da Ministero dell'Aeronautica-1° Reparto Operazioni a D.G.S.M.A.: *"in relazione alla richiesta contenuta nel foglio a riferimento si partecipa che il Comando Superiore Aeronautica dell'A.O.I., interpellato a merito, ha fatto conoscere che la colorazione più opportuna da adottarsi per tutti i velivoli ad esso assegnati è la cachi avorio chiaro con il dorso dell'ala a strisce bianche e rosse. Quanto sopra in considerazione della natura del terreno e della necessità di facilitare al massimo l'osservazione dall'alto e l'individuazione degli aerei in ca*



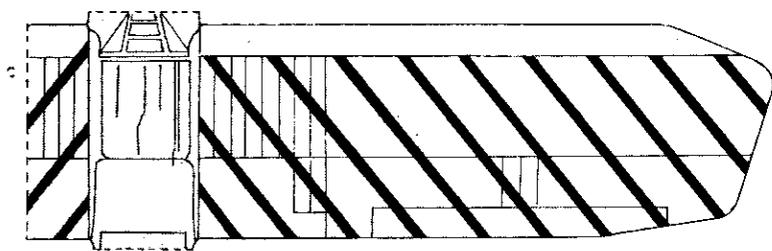
IMAM Ro.37



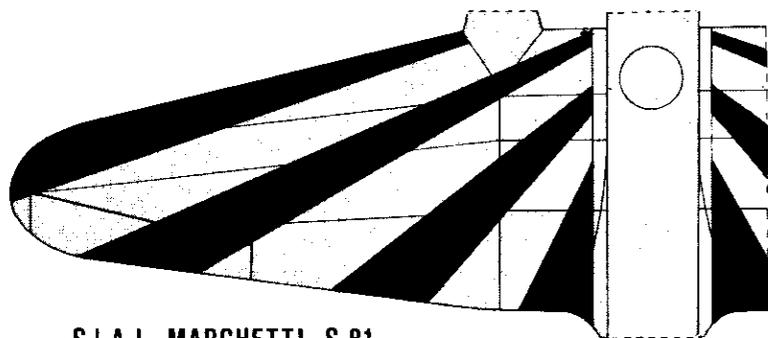
IMAM Ro.43



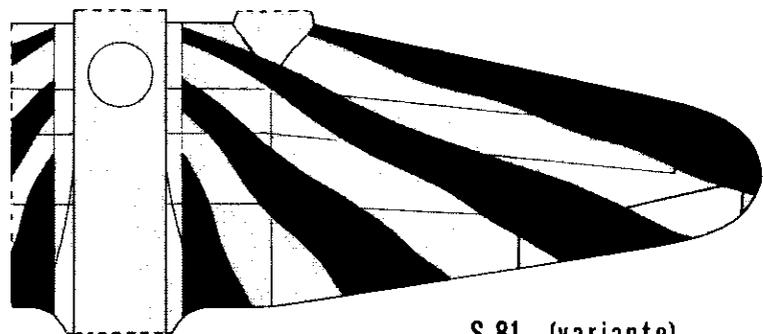
C.R.D.A. CANT-Z.501



CAPRONI Ca.133



S.I.A.I. MARCHETTI S.81



S.81 (variante)

so di atterraggio fuori campo".

Da questo carteggio emerge chiaramente come le strisce rosse abbiano funzione esclusivamente "antimimetica" e come tali siano considerate e pertanto richieste, senza dubbio a seguito delle esperienze positive fatte in periodi precedenti (1).

E' da rilevare inoltre, rifacendosi al contenuto del paragrafo 2, che nel Foglio 13775 il Ministero dell'Aeronautica attribuisce ufficialmente la denominazione "cachi avorio chiaro" alla vernice già impiegata dal 1935 e identificata anche come "cachi" o "avorio".

4 - 1936: la necessità di mimetizzare

Il Com. Mecozzi in questo anno scrive nel trattato militare "Aviazione d'Assalto":

(pag. 34)*"i velivoli di questa specialità sono mimetizzati a mezzo pitturazione delle parti superiori (poi anche laterali) e on chiazze tali da rendere gli stessi meno visibili per chi li osservi dall'alto sullo sfondo del terreno vario; le parti ventrali sono tingeggiate argentee per la minore visibilità diurna dal basso in alto. E' stato sperimentato anche il camuffamento (pitturazione delle parti sottostanti e fiancheggianti dei velivoli in modo da farli apparire di grandezza e forma diverse dal reale verso chi li osservi dal basso e lateralmente). Il camuffamento è efficace solo a volo radente".....*

(pag.164)*"Nel volo radente occorre avere cura di sorvolare di preferenza terreni colorati conformi al velivolo; così per esempio volare sul terreno arido se il dorso sia colorato in giallastro, su zone di rigogliosa vegetazione se la colorazione adottata sia più tendente al verde".*

Quanto trascritto fa riferimento ad uno dei primi seri esperimenti di mimetizzazione, anche se risulta poco realistica la raccomandazione di sorvolare i terreni conformi ai colori mimetici degli aerei. Ne conseguono, comunque, esperienze e risultati positivi che inducono le fabbriche aeronautiche e le autorità militari ad affrontare definitivamente il problema della mimetizzazione.

Due documenti confermano infatti che nel 1936 la cosa è ormai di ordinaria amministrazione:

- 29 aprile 1936 - la FIAT in un suo disegno colorato (protocollato al n° 3644) presenta lo schema mimetico del velivolo bimotore da bombardamento BR.20.

(1) Nonostante il Foglio 13775 confermi la richiesta avanzata nel Foglio 24171 di verniciare a fianco delle strisce rosse altrettante strisce bianche, non pare che queste ultime siano prese in considerazione dai capi verniciatori. L'esame di tante foto di diversi tipi di aerei porta infatti ad escludere la loro presenza e conferma, invece, la colorazione delle ali a sole strisce rosse. Queste si presentano, tra l'altro, in dimensioni spesso varianti da velivolo a velivolo ed alcune loro forme insolite fanno presumere l'inesistenza di precise norme al riguardo, a tutto vantaggio, così, della "fantasia pittorica" dei verniciatori!

Nella tavola "A" sono riportati i disegni più frequentemente riscontrati.

Le vernici da usare allo scopo sono di quattro diversi colori di ritenuta tonalità mimetica: giallo, verde, marrone e grigio (cfr. campionario colori). La distribuzione delle stesse sulle superfici superiore e laterale dell'aereo è a larghe bande trasversali; il grigio ricopre tutta la superficie inferiore.

- 9 luglio 1936 - il Ministero dell'Aeronautica, emanando il foglio d'ordini (a firma di Valle) che prescrive l'adozione dei distintivi nazionali, scrive tra l'altro: "....sulle ali degli aeroplani a tintura mimetica"

Nessuna fabbrica aeronautica tralascia dunque la mimetizzazione dei propri aerei, che effettua con vernici prevalentemente di tre colori: GIALLO MIMETICO, VERDE MIMETICO e MARRONE MIMETICO. La loro distribuzione segue di massima il caratteristico schema a bande già rilevato sul documento FIAT citato.

La fabbrica IMAM mimetizza così i Ro.37bis ed i Ro.41, la CAPRONI AERONAUTICA BERGAMASCA gli A.P.1, la FIAT anche i CR.32, la SAVOIA MARCHETTI gli S.79 e gli S.81, la PIAGGIO i P.32 (cfr. foto 6-12).

E' da notare però che la somiglianza della mimetizzazione dei vari aerei è solo apparente, riscontrandosi infatti difformità più o meno evidenti nella distribuzione dei colori. La BREDA, addirittura, abbandona su diversi Ba.65 lo schema a bande e lo sostituisce con un altro composto da larghe chiazze di forma quasi sempre irregolari da velivolo a velivolo (foto 13). Soltanto la SAVOIA MARCHETTI e la FIAT standardizzano un schema ben definito che adottano rispettivamente per gli S.79 ed i CR.32 (cfr. tavola a colori) anche fino a tutto il 1937.

La mimetizzazione delle superfici inferiori risulta invece largamente uniformata nel colore ALLUMINIO; con minore frequenza viene usato il GRIGIO MIMETICO.

5 - O.M.S. (Operazioni Militari Spagna)

Dall'agosto 1936 all'aprile 1939 la Regia Aeronautica è militarmente impegnata, con larga profusione di uomini e mezzi, nella guerra civile spagnola a sostegno dell'esercito franchista.

In questi tre anni l'Arma, che ufficialmente resta al di fuori del conflitto figurando i suoi reparti inquadrati nella "Aviación de el Tercio" (poi "Aviazione Legionaria"), acquisisce diverse esperienze belliche, non ultime quelle per un appropriato uso dei colori mimetici sugli aerei.

Tutto inizia con l'invio in Spagna dei bombardieri S.81 e dei caccia CR.32; seguono poi i monomotori biposto Ro.37bis da osservazione. Questi aeroplani, esclusi i caccia FIAT che mantengono l'appariscente tinteggiatura argentea, sono mimetizzati secondo lo schema a bande originario di fabbrica. Con identica mimetizzazione arrivano poi dall'Italia i trimotori S.79 ed un ulteriore contingente di CR.32 ,

che iniziano le operazioni militari decollando dalle basi predisposte nell'Isola di Maiorca (Baleari).

Nei primi mesi di guerra non viene data eccessiva importanza alla mimetizzazione dei velivoli, ma l'acuirsi degli attacchi dell'aviazione repubblicana sugli aeroporti legionari sul continente e l'iniziale precarietà delle difese antiaeree rendono immediato il problema, come riferito da alcuni piloti.

Lo spagnolo Esteban Sontero ricorda a proposito di quel periodo: "*il personale dell'aviazione italiana cominciò a riverniciare gli aerei per camuffarli meglio col terreno*".

Lo schema mimetico a bande presente sulla maggior parte dei velivoli in linea, risultando dunque poco efficace, è progressivamente sostituito con nuovi schemi a macchie irregolari che senza dubbio sono ritenuti più adatti all'ambiente naturale delle zone d'operazione.

La conferma di questa variazione è data da diverse foto scattate fra l'inizio e la metà del 1937; dal loro esame è possibile distinguere anche i due metodi di ricondizionamento mimetico seguito dagli specialisti.

- 1) Sommaria riverniciatura con spruzzature o pennellature a macchie irregolari che interrompono la netta separazione dei colori preesistenti, ma che lascia ancora intravedere l'originale schema mimetico a bande (mimetizzazione riscontrabile su diversi trimotori S.81 - foto 14). “
- 2) Intera riverniciatura in un unico colore di fondo sul quale è poi effettuata la mimetizzazione in uno o due colori distribuiti a macchie dalle forme irregolari (mimetizzazione riscontrabile sui Ro.37bis, sugli S.79 e sui CR.32 - foto 15-17).

Le vernici utilizzate - secondo le testimonianze raccolte - sono sempre di colore giallo, verde e marrone mimetico, ma non si hanno notizie precise se trattasi di prodotti specifici italiani od anche di coloranti generici reperiti in loco.

In breve tempo, comunque, la mimetizzazione a macchie viene estesa a tutti i velivoli che operano dagli aeroporti della Spagna continentale e prontamente effettuata sulle nuove macchine arrivate dall'Italia.

Lo schema mimetico a bande non è però modificato sui CR.32, S.81 e S.79 dei reparti "Baleari", che restano di stanza nell'isola di Maiorca, come è ben evidente in più foto ormai famose (es: 18-19). La sicurezza di questo territorio, sul quale l'aviazione nemica ha scarse possibilità di operare, costituisce probabilmente il motivo per il quale non si rende necessario il completo camuffamento degli aeroplani; addirittura i bombardieri S.81 e S.79 termineranno la guerra senza essere sottoposti ad alcuna riverniciatura mimetica.

Nessuna riverniciatura risulta inoltre effettuata per la mimetizzazione delle superfici inferiori sia degli aerei dei reparti "Baleari", sia degli aerei di stanza sul continente. Rimangono così intatti i colori di fabbrica alluminio e grigio mimetico; quest'ulti-

mo è apparentemente più comune del primo sui trimotori Savoia Marchetti.

Con l'estate 1937 inizia invece quella fase della mimetizzazione durante la quale prevale l'intervento delle fabbriche aeronautiche in Italia nella tinteggiatura dei velivoli secondo lo schema a macchie, ormai dimostratosi come migliore sistema di camuffamento.

I bombardieri FIAT BR.20 che cominciano ad arrivare in Spagna dal mese di giugno sono infatti già mimetizzati a macchie (foto 20) e così i BREDA Ba.65 (foto 21) e, nell'ultimo periodo di guerra, i caccia G.50 e Ro.41. Lo stesso avviene, fino alla fine della guerra (30 aprile 1939), per i nuovi S.79 e CR.32 che in più riprese sono consegnati all'Aviazione Legionaria per rimpiazzare i velivoli inefficienti o perduti (foto 22-23).

Ancora nessuna apparente variazione della mimetizzazione delle superfici inferiori, in colore alluminio o grigio mimetico.

6 - 1937: l'intervento dello Stato Maggiore della R.A.

La provata efficacia dei metodi di camuffamento adottati in Spagna dall'Aviazione Legionaria spinge lo Stato Maggiore della Regia Aeronautica a prendere una precisa posizione in tema di mimetizzazione degli aeroplani militari.

In data 8 settembre 1937 viene infatti redatta una comunicazione ufficiale per la D.G.C.A. che ha appunto per oggetto la mimetizzazione dei velivoli e che oggi assume, nel suo settore, un importantissimo valore storico.

Nelle tre pagine seguenti essa è riprodotta integralmente.



SEGRETO

Roma, 8 SET. 1937

2-1-9
1937
N. 17

*Ufficio di Stato Maggiore
della Regia Aeronautica*

MINISTERO DELL'AERONAUTICA
-Direzione Generale delle Costru-
zioni e degli Approvvigionamenti

S.T.

SEDE

Divisione *Sec.*
Bot. N. 22815 *Allegati*

Risposta all' *del*
Dir. *Sec.*

N. 5550

OGGETTO **Mimetizzazione velivoli.**

8 SET 1937

49159

PER CONOSCENZA:

- AL GABINETTO DI S.E. IL MINISTRO
- ALLA DIREZIONE GENERALE SERVIZI MATERIALE E AEROPORTI
- ALLA DIREZIONE SUPERIORE STUDI ED ESPERIENZE
- AL COMANDO DEL 1° CENTRO SPERIMENTALE

SEDE
SEDE
GUIDONIA
GUIDONIA

Il tipo di mimetizzazione oggi realizzato sui velivoli militari si è dimostrato, all'atto pratico, irrazionale ed inefficace.

E' quindi opportuno, in questo campo, adottare un diverso indirizzo facendo tesoro dell'esperienza acquisita in A.O.I. ed in O.M.S..

Quest'ultima -che ha fornito maggiori elementi- ha dimostrato che, per raggiungere bene lo scopo, sono indispensabili almeno tre tipi diversi di mimetizzazione, al variare delle stagioni, in regioni poste alla latitudine media del nostro Paese.

Occorrono precisamente:

- a) - un tipo di mimetizzazione per la primavera;
- b) - un tipo di mimetizzazioni per l'estate e principio dell'autunno;
- c) - un tipo di mimetizzazione per la fine dell'autunno e l'inverno.

I campioni di tinteggiatura A), B), C) che si allegano e che sono stati realizzati e sperimentati in O.M.S., rispondono allo scopo.

Come si vede dai campioni e come era logico supporre, le tinteggiature mimetiche debbono assolutamente evitare i contrasti troppo evidenti di colori ed i colori stessi debbono passare dal-

!...

Att.

l'uno all'altro con adatte sfumature.

I tipi di mimetizzazione attualmente usati -in cui i contrasti di colori non sono solo evidenti ma anche stridenti- sono quindi assolutamente da scartare. Da notare, fra l'altro, che ad esempio sul G.R.32 è stato dipinto completamente in nero fumo il radiatore dell'acqua mentre è risaputo che il nero opaco favorisce meno di ogni altra tinta il disperdimento del calore...: la cosa ha dato palesi ripercussioni nell'andamento della temperatura acqua del motore che, naturalmente, ha subito un leggero aumento (conferma di quanto si comunica si è avuta al 1° Centro Sperimentale).

Per quanto sopra detto si ritiene indispensabile, per i velivoli nazionali, passare ad un nuovo sistema di mimetizzazione sulla base delle esperienze fatte.

Questo Ufficio di Stato Maggiore è del parere che si possano senz'altro adottare le tinteggiature realizzate in O.M.S. dai Reparti legionari.

Siccome però non è conveniente, in tempo di pace, variare tinteggiatura tre volte nell'anno, si pensa che sia sufficiente generalizzarne un sol tipo, salvo ad avvicendarli tutti e tre in caso bellico.

Il tipo che si propone è quello A) che presenta caratteristiche intermedie fra i tipi B) e C).

E' opportuno ricordare inoltre:

- 1°)- che la mimetizzazione va limitata alla superficie dorsale del velivolo (per le zone ventrali si esclude quindi ogni tinteggiatura mimetica);
- 2°)- che sulle superfici tondeggianti (es.: fusoliera, carenature ruote, ecc.) la tinteggiatura mimetica dovrà raggiungere i fianchi ed interrompersi gradualmente, con adatte sfumature, andando verso le zone ventrali;
- 3°)- che su i bordi d'attacco e d'uscita delle ali e degli impennaggi la tinteggiatura dovrà essere continuata e sfumata come nel caso 2°) per almeno 10 + 15 cm. verso il ventre delle ali e degli impennaggi stessi;
- 4°)- che le superfici non mimetizzate dovranno essere dipinte in tinta alluminio opaco;
- 5°)- che la vernice impiegata dovrà essere opaca e liscia;
- 6°)- che le eliche dovranno essere in metallo brunito per evitare i visibilissimi riflessi provenienti dal disco dell'elica in pieno volo ed in particolari condizioni di luce;

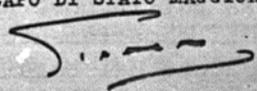
./...

1. ...
- 7°)- che le eliche anteriori (rispetto al posto del pilota) dovranno essere dipinte in nero nella parte ventrale (rivolta al pilota). Ciò è particolarmente necessario per i monomotori con elica trattiva;
 - 8°)- che le varie coperture esistenti (motore, elica, posto pilota, ecc.) dovranno avere una mimetizzazione analoga a quella richiesta per i velivoli;
 - 9°)- che bisognerà tendere all'adozione di vernici capaci di resistere efficacemente ed a lungo alle intemperie in modo di diminuire la necessità di ricovero degli aeroplani.

Nel mentre si fa riserva di riunire in un unico opuscolo tutte le direttive riguardanti: la tinteggiatura dei velivoli, i distintivi di nazionalità, i distintivi di Reparto, ecc., ecc. -opuscolo che avrà carattere definitivo- si prega codesta Direzione Generale, in base a quanto sopra esposto, di voler emanare le disposizioni necessarie a generalizzare al più presto il nuovo tipo di mimetizzazione.

Si rimane in attesa di cortesi comunicazioni al riguardo.

P. IL CAPO DI STATO MAGGIORE



Il contenuto di questo documento, esaminato nella successione dei ca poversi, pone in rilievo alcuni dati interessanti che trovano anche riscontro in tante foto dell'epoca. In particolare si ha:

- la conferma, dopo quanto appurato in Spagna, dell'irrazionalità e dell'inefficacia del tipo di mimetizzazione fino a quella data in uso e riferibile quindi allo schema a bande, il solo disegno mimetico standardizzato per i velivoli dei reparti metropolitani dal 1936 (a maggior ragione è da ritenersi inefficace la colorazione a tinta unita "cachi avorio chiaro", sempre ammesso che abbia avuto scopo mimetico - cfr. paragrafo 2);
- il riconoscimento della validità delle esperienze fatte in Spagna con l'impiego di diversi tipi di mimetizzazione e la classificazione di questi in tre precise categorie A-B-C per il camuffamento dei velivoli in primavera, in estate/autunno ed in autunno/inverno (nonostante si parli di più di un tipo di mimetizzazione è logico intendere che nel documento si voglia fare riferimento solo ai diversi colori alternativamente usati durante le stagioni e non a diversi disegni mimetici, considerato che solo lo schema a macchie costituisce la novità);
- la verifica che le tinteggiature adottate per la Spagna (al documento erano allegate le campionature originali, oggi sfortunatamente irreperibili) presentano quelle necessarie sfumature e quei graduali contrasti dei colori tali da rendere funzionale il camuffamento;
- la richiesta esplicita alla D.G.C.A., dopo un ulteriore richiamo all'inutilità del tipo di mimetizzazione in essere, di provvedere affinché gli aeroplani della Regia Aeronautica in Italia abbiano una tinteggiatura mimetica conforme a quella sperimentata in Spagna e la relativa proposta di prendere a base il campione "A" che ha caratteristiche intermedie fra i campioni "B" e "C". (1)

Il documento fissa poi in nove punti quegli altri elementi ritenuti fondamentali per il camuffamento dei velivoli. Sono di particolare nota la mimetizzazione dei bordi d'entrata delle ali e degli impennaggi, la tinteggiatura in alluminio opaco delle superfici inferiori, la prescrizione di vernici opache e lisce, la brunitura e la verniciatura in nero delle superfici riflettenti delle eliche e la mimetizzazione anche dei teli di copertura.

(1) E' possibile che il campione "A" fosse riferito alla mimetizzazione coi colori giallo, verde e marrone mimetico ed i campioni "B" e "C" rispettivamente alle mimetizzazioni coi colori verde/giallo mimetico e verde/marrone mimetico. Questa è un'ipotesi che trae spunto dalla logica del contenuto del documento dello S.M. e dall'esame di parecchi aerei fotografati in Spagna in stagioni diverse (es. foto 24-25), sui quali si rilevano, appunto, sostanziali differenze cromatiche nell'abbinamento delle vernici mimetiche, ferma restando la loro distribuzione a macchie irregolari.

La richiesta di generalizzare la nuova mimetizzazione per tutti i velivoli nazionali viene soddisfatta nella primavera del 1938 a seguito delle disposizioni emanate dalla D.G.C.A. con circolare n.8571 del 14/3/1938. In questo documento lo schema a macchie è ufficialmente denominato "schema mimetico a reticolo" e suddiviso in due distinti disegni: a macchie continue ed a macchie rade. Le vernici da usarsi allo scopo devono essere di colore giallo, verde e marrone mimetico.

I reparti in linea della R.A. e le fabbriche aeronautiche, che già nel 1937 avevano preso l'iniziativa di mimetizzare a macchie diversi velivoli, si adeguano subito alle disposizioni e la conferma di ciò si ha sempre dalle foto del periodo (26-28).

Anche i teli di copertura degli aerei sono mimetizzati in conformità a quanto richiesto dallo S.M. nella lettera-circolare dell' 8/9/1937 (foto 29).

Un sostanziale mutamento delle mimetizzazioni è quindi in corso.

7 - L'impiego delle vernici nelle fabbriche di aeroplani

Dal 1936 al 1938 il ricorso sempre più frequente a tinteggiature mimetiche coi colori giallo, verde e marrone, da luogo in pari tempo e per tutto il 1940 ad un'estesa produzione di vernici "avio" da parte di diversi colorifici italiani. I principali risultano essere: Arson SISI, Colver, DUCO, INVÈS, Masciadri, Max Meyer e SIPA.

Ognuna di queste aziende ha in catalogo tinte differenti sotto l'aspetto della composizione chimica (1) e della risultanza cromatica.

La Arson SISI, ad esempio, nel marzo 1937 produce le seguenti vernici gliceroftaliche per la finitura esterna degli aeroplani: giallo mimetico 13176, verde mimetico 13165, grigio mimetico 13177, rosso mimetico 13166 (2) e cachi 13140.

Sempre nello stesso anno l'Arson SISI produce tre smalti nitrosintetici: Giomar Avio verde 53192, marrone 53193 e giallo 53194 (dei primi due sono stati ritrovati i campioni originali - cfr. allegato 3 e campionario dei colori). Ancora nel 1937 e nel 1938 l'Arson SISI ha in catalogo (cfr. allegato 4) le vernici gliceroftaliche Giomar grigio ventrale 13247 (3), Giomar verde mimetico 53747 e Giomar marrone mimetico 53522 e la vernice oleica Giomar giallo di fondo 54022.

La Max Meyer a sua volta produce le vernici verde mimetico 15365, marrone mimetico 15964 e giallo mimetico 15457.

(1) Vernici a smalto, vernici alla nitrocellulosa gliceroftaliche, vernici alla nitrocellulosa o leiche.

(2) Vernice di probabile tonalità rosso-ruggine o rosso-mattone.

(3) La denominazione di questo prodotto è la prova indiretta dell'effettivo suo uso per la tinteggiatura delle superfici inferiori in alternativa all'alluminata.

Nell'insieme c'è quindi una vasta gamma di prodotti collaudati per il loro specifico impiego, ma non di certo normalizzati sotto l'aspetto cromatico e perciò, oggi, di difficile definizione - se non incerta - in mancanza di tutti i campioni originali - per le probabili differenze, ad esempio, tra il verde mimetico 15365 della Max Meyer ed il verde mimetico 13165 o 53747 della Arson SISI.

Le fabbriche aeronautiche si approvvigionano delle vernici mimetiche presso i colorifici, ma naturalmente lo fanno seguendo criteri interni che portano a preferire i prodotti di determinate ditte.

Infatti: la Caproni, che già nel 1935 ha in inventario ben 23 tipi di vernici (cfr. allegato 1), è cliente abituaria della Masciadri; la SIAI Marchetti si rifornisce essenzialmente dalla Arson SISI, INVES e Max Meyer; la FIAT e la PIAGGIO dalla INVES; l'AER MACCHI dalla Max Meyer e INVES.

Questi dati, emersi dalla consultazione degli archivi delle ditte citate, non completano tuttavia le ricerche sull'impiego delle vernici mimetiche, tenuto conto, anche, della probabile esistenza di altri rapporti fra fabbriche di aeroplani e colorifici. Alcuni elementi portano infatti all'estensione dell'argomento.

- Le paste coloranti: si tratta di prodotti solidi che opportunamente sciolti nelle vernici tenditela e nelle collanti trasparenti le colorano e le rendono adatte anche per finiture mimetiche. La loro utilizzazione è provata in due documenti: il primo, ritrovato alla SIAI Marchetti, è datato 21/2/1940 (cfr. allegato 5), il secondo, ritrovato alla Caproni, è datato 21/12/1940 (cfr. allegato 6).

- Altre vernici mimetiche: in particolare si fa riferimento alla disposizione ufficiale C.A.490 del 1939 sulle "Colorazioni distinte delle tubazioni per impieghi aeronautici" che, tra gli altri colori campionati, ammette il "bruno mimetico" (cfr. campionario-colori).

La disposizione C.A.490, che riprende quanto unificato in materia dalla U.N.I. (Ente Nazionale per l'Unificazione nell'Industria) con tabella n.287 del 26/5/1934 (cfr. allegato 7), non cita però alcun colorificio fornitore della vernice ammessa, che peraltro è di diffuso impiego mimetico (cfr. Parte Seconda).

- Prodotti per finiture non mimetiche: si intendono quegli smalti e vernici a finire originariamente destinati alla tinteggiatura di parti specifiche o generiche degli aeroplani (interni cabine, seggiolini, aste comandi, tubazioni, distintivi di nazionalità, parti metalliche varie, ecc.), ma che, in caso di bisogno per carenza di tinte mimetiche od anche per abitudine, possono essere usati dai capi verniciatori per sopperire a queste ultime, previo adeguati miscugli.

Nel periodo in esame i prodotti per finiture non mimetiche sono abbastanza numerosi ed ancora una volta non soggetti a normalizzazione cromatica.

Nel documento SIAI Marchetti del 21/2/1940 si riscontrano infatti tipi di smalti e di vernici a finire in colori differenti che sono forniti dai colorifici Arson SISI e SIPA.

Per contro, nello stesso documento -ad ulteriore prova della consuetudine di mescolare i coloranti- si riscontra l'uso degli specifici smalti mimetici Arson SISI Giomar Avio marrone 53193 e giallo 53194, unitamente ad altri smalti, per l'ottenimento di tinte non mimetiche marrone ed avana per la colorazione delle casse aria, delle cornici dei finestrini degli apparecchi civili e dei seggiolini dei piloti (1).

A questo punto, appurato l'impiego anche delle tinte composte e delle vernici mimetiche non riscontrate negli elenchi dei colorifici e presupposta l'esistenza di altri reperti e documenti chiarificatori, è possibile riesporre per il periodo 1936-1940:

- la mimetizzazione delle superfici superiori degli aeroplani è effettuata con vernici a smalto e/o alla nitro di colore giallo, verde e marrone mimetico;
- le denominazioni "rosso mimetico" e "bruno mimetico", relative sempre a vernici a smalto e/o alla nitro, possono considerarsi complementari della denominazione "marrone mimetico";
- la mimetizzazione (o la colorazione) delle superfici inferiori è effettuata con vernici a smalto e/o alla nitro di colore grigio mimetico o alluminio;
- le vernici "avio" dei vari colorifici sono collaudate per il loro specifico impiego, ma non normalizzate per le rese cromatiche; nell'ambito di ogni serie di colori giallo, verde, marrone e grigio mimetico le tonalità possono pertanto variare più o meno intensamente (solo in caso di ritrovamenti di campioni -cfr. Parte Seconda- è possibile stabilire con precisione il punto di colore);
- la preparazione di tinte mimetiche presso le fabbriche aeronautiche e la loro applicazione sulle superfici degli aeroplani -procedimenti questi effettuati non sempre secondo le uniformità di metodo raccomandate nelle "Prescrizioni per la verniciatura degli aeromobili" (una monografia redatta ad uso dei capi verniciatori) - possono dar luogo a risultati differenti nelle tonalità dei colori.

(1) Un dato interessante che riguarda gli apparecchi civili costruiti dalla SIAI Marchetti è dato dalla indicazione dello smalto "madreperla", quale prodotto usato per la finitura delle superfici esterne (cfr. il documento al riquadro V9). La sua tonalità grigio chiarissima si riscontra in una fotocolor dell'apparecchio S.73 "I-SAUL" delle "Avio Linee Italiane" nell'aprile 1940 (cfr. "Regia Aeronautica" vol. IV Edizioni INTERGEST).

8 - 1940: l'entrata in guerra

La mimetizzazione delle superfici superiori, che a tutto il 1939 è generalmente uniformata nello schema a reticolo con i colori giallo, verde e marrone mimetico secondo le disposizioni della D.G.C.A. (1), subisce alcune variazioni fin dai primi mesi del 1940 in previsione, forse, dell'imminente intervento dell'Italia nella guerra già in atto fra Germania, Francia e Gran Bretagna.

Il fatto è costatabile nelle foto di parecchi aerei di ogni specialità, oltre che essere confermato da testimonianze di personale ex-R.A., ma non è purtroppo databile con sicurezza per la mancanza di documenti ufficiali; è facile, però, che si tratti di iniziative prese dalle fabbriche aeronautiche o dalle S.R.A.M. (Squadre Riparazioni Aeroplani Militari) in armonia con quanto anticipato dallo S.M. della R.A. nel 1937 circa la possibilità di ricorrere ad altri tipi di mimetizzazione in caso di guerra (cfr. pag.14-4° capoverso).

Sostanzialmente, comunque, avviene che:

- nello schema mimetico a reticolo con chiazze rade o continue, l'uso dei colori giallo, verde e marrone mimetico è avvicinato - per poi essere praticamente sostituito - dall'uso abbinato dei colori giallo e verde mimetico oppure dal verde mimetico in due differenti tonalità (restano esclusi alcuni tipi di aeroplani di determinate serie di produzione) - Cfr. foto 30-34;
- allo schema mimetico a reticolo si aggiunge un nuovo schema a bande trasversali sfumate, con andamento irregolare, nei tre colori previsti dalla D.G.C.A. (foto 35-36).

A questi nuovi tipi di mimetizzazione devono aggiungersi quegli altri occasionali, interessanti anche le superfici inferiori, eseguiti presso i reparti della R.A. con metodi il più delle volte non ortodossi perché resi necessari da contingenti situazioni belliche. Nel settore degli aeroplani idro continua, invece, il più completo disinteresse alla mimetizzazione: i velivoli mantengono intatta la tinteggiatura in colore alluminio degli anni "35/36 (foto 37-38).

Un certo ordine, per contro, nella fabbricazione e collaudo dei prodotti coloranti ed affini e nelle loro modalità di applicazione, è portato avanti dalla R.A. attraverso i suoi organi tecnici con la collaborazione anche dei colorifici.

Le vernici, gli stucchi, ecc. in produzione sono infatti analizzati e sottoposti a prove fisico-chimiche per la valutazione di quegli attributi determinanti il loro impiego nelle costruzioni aeronautiche. Ne consegue così una selezione qualitativa dei prodotti - e la catalogazione di quelli ammessi - che dovrebbe portare, ai fini pratici, a risultati migliori rispetto al passato (vernici mimetiche che si screpolavano o si decoloravano all'esposizione agli agenti atmosferici).

(1) Solo su pochi S.79, S.81 e BR.20 dei S.A.S. (Servizi Aerei Speciali) è rimasto lo schema mimetico a bande del 1936.

rici, vernici tenditela poco elastiche, vernici lucide anziché opache come prescritto, ecc.).

Per riassumere una volta per tutte queste esperienze (dal 1929 al 1939 erano state redatte alcune bozze di studio a carattere generale), la D.G.C.A. pubblica nel 1940 il fascicolo "NORME PER IL COLLAUDO DELLE VERNICI, DEI MASTICI, DEGLI STUCCHI E DEI LORO INGREDIENTI". In esso vengono elencati 18 prodotti e le prove per il loro collaudo; tra questi sono comprese le "vernici colorate per finitura alla nitrocellulosa" (gruppo di classificazione 14) e le "vernici a smalto" (gruppo di classificazione 30) che, per le loro proprietà intrinseche, sono le sole vernici utilizzabili anche per la tinteggiatura delle superfici esterne degli aeroplani. (E' comunque da rilevare, in base a notizie assunte presso le ditte, che le vernici a smalto furono meno usate in quanto richiedenti tempi di essiccazione troppo lunghi).

Il documento prima citato, importante nel suo genere, non prende però in considerazione l'oggetto specifico delle tinteggiature mimetiche, né riporta alcun riferimento cromatico delle vernici ammesse. Il problema, per quasi tutto il primo anno di guerra, resta quindi risolvibile a livello di ditte, S.R.A.M. e reparti della R.A. nell'ambito delle note disposizioni generali; unica condizione posta quella di usare le sole vernici omologate secondo le norme redatte dalla D.G.C.A.

9 - 1941: il fondamentale mutamento delle mimetizzazioni

A seguito delle nuove esperienze acquisite nei primi mesi di guerra nel camuffamento dei velivoli e, forse, per coordinare anche questo settore dopo quanto fatto in ordine alle omologazioni delle vernici, la Regia Aeronautica da corso, nel 1941, ad una generale revisione delle mimetizzazioni in uso.

Una nota al riguardo, redatta da un capitano "Gari" il 20/3/1941, e relativa proprio agli idrovolanti che fino ad allora non erano mai stati presi in esame, prescrive:

"Per tutti gli idro nuovi, o in occasione di riverniciature:

- 1) usare vernice opaca di colore grigio azzurro scuro (come da campione realizzato con vernice Max Meyer) per la superficie dorsale delle ali e degli impennaggi orizzontali; per la superficie laterale degli impennaggi verticali; per la superficie dorsale e laterale della fusoliera scafo, galleggianti e carenature;
- 2) usare vernice opaca grigio azzurro chiaro (1008), già in uso, per le superfici inferiori;
- 3) sotto la linea di galleggiamento, vernice nera sottomarina;
- 4) si vieta l'uso di vernici e pigmenti metallizzati, in particolare grigio alluminio;
- 5) per il colore grigio azzurro scuro si consentono variazioni verso tonalità più scure ma non verso tonalità più chiare;

6) *la croce bianca potrà essere dipinta senza ricorrere al fondo in verde finora usato.* "

Questo documento, che non ha efficacia retroattiva (interessa solo i nuovi aerei e quelli da riverniciare) e che giustifica, così, la coesistenza, presso i reparti della specialità, di velivoli mimetizzati e non, è di notevole interesse perché: a) indica con esattezza le superfici da mimetizzare - b) specifica le vernici da usare, fissandone i colori con precisi attributi - c) prescrive e vieta, rispettivamente per le superfici sommerse e per quelle fuori acqua, vernici speciali.

In esso si trova poi conferma della novità costituita dalla vernice mimetica "grigio azzurro scuro", identificata col campione del colorificio Max Meyer; al contrario, invece, per la vernice mimetica "grigio azzurro chiaro" di cui si ammette già l'uso (1).

I punti 5) e 6) non sono però altrettanto precisi come i precedenti (ennesima dimostrazione di come la materia "mimetizzazione dei velivoli militari" non sia sempre trattata rigidamente): si ammette infatti che il colore grigio azzurro scuro possa avere tonalità anche più scure di quella campionata e si consente che la croce bianca - in segna nazionale di guerra sul timone direzionale - non sia più pitturata su vernice di fondo verde (ma era usata anche vernice nera che resterà - e continuerà ad essere usata? - su alcuni idrovolanti mimetizzati).

La normativa sui nuovi colori e schemi mimetici si generalizza invece nei mesi successivi e si estende a tutti i tipi di aeroplani in servizio.

Due circolari della D.C.A. (Direzione Costruzioni Aeronautiche), datate rispettivamente 21/7 e 25/8/1941 e precedute - per competenza - da analoghe note della D.G.C.A., definiscono tutti quegli elementi che sono alla base del più importante mutamento delle mimetizzazioni.

Nella pagina seguente esse sono integralmente riprodotte (2).

(1) Questa precisazione consente di datare approssimativamente ai primi mesi del 1941 - almeno nel caso specifico - l'inizio dell'uso del "grigio azzurro chiaro" in sostituzione, per la tinteggiatura delle superfici ventrali, del "grigio mimetico".

(2) I due documenti sono stati ritrovati trascritti su un manuale di istruzione della ditta PIAGGIO; ciò è peraltro una conferma dell'effettiva comunicazione fatta dalla D.C.A. alle fabbriche di aeroplani.

COLORAZIONI SEMPLICI NAZIONALI

Si comunica che la Direzione Generale Costruzioni, a modifica di tutte le disposizioni riguardanti le colorazioni dei velivoli nazionali finora impartite, ha disposto che i velivoli in costruzione o riparazione, a seconda del loro impiego siano colorati esattamente come segue:

VELIVOLI TERRESTRI

- Parte ventrale - grigio scuro assurdino (colore n° 1)
- Parte dorsale e parti laterali fusoliera - verde oliva scuro (colore n° 2)
- Deriva e timone direzione -
- a) per velivoli a coda bipennata le superfici verticali verticalizzate, come la parte dorsale ed occasione delle superfici verticali sottotanti al piano orizzontale e riveste verso l'anno della fusoliera che devono essere verniciate come la parte ventrale del velivolo.
- b) Per velivoli ad una sola deriva verniciatura come la parte dorsale del velivolo.

ALZAVOLANTI

- Parte ventrale - grigio scuro assurdino (colore n° 1)
- Parte dorsale e parti laterali della fusoliera, degli soffi, dei galleggianti (fino alla linea di galleggiamento per gli soffi e per i galleggianti di legno) e di tutte le carenature - grigio scuro scuro (colore n° 3).
- Al di sotto della linea di galleggiamento, soffi e galleggianti di legno saranno verniciati con la prescritta vernice nera prismatica.
- Deriva e timone di direzione - come per i velivoli terrestri.

VELIVOLI IMPERIO AEREA

- 1° - Categoria (velivoli di esclusiva impiego oceanico) - rimpingano invariate le disposizioni vigenti.
- 2° - Categoria (velivoli tipo bellico, disarmati) verniciati

come i velivoli bellici armati, con gli stessi distintivi e con le fasce bianche sulle ali lunghe a.1 dipinte nelle posizioni.

VELIVOLI SANITARI O DI SOCCORSO

Rimpingano invariate le disposizioni vigenti.

-1-1-1-1-1-

Per tutti i velivoli rimpingano inalterati i segni di assistenza e distintivi attualmente in uso.

Si fa presente che questa Direzione potrà richiedere che alcuni velivoli destinati a reparti che svolgono una particolare attività ed operanti in colonia, siano verniciati secondo le speciali esigenze e proclamate.

VELIVOLI PER I QUALI E' PREVISTO L'IMPIEGO SOTTERRANEO

Parte ventrale e parte dorsale - applicazione del colore grigio scuro scuro (colore n° 3)
Tale colore dovrà rispondere alla caratteristica di essere rapidamente applicabile e asportabile.

VELIVOLI TERRESTRI DESTINATI ALL'IMPIEGO COLONIALE

Parte ventrale - come i velivoli terrestri metropolitani -
Parte dorsale - colore nocciola chiara (colore n° 4) applicate a chiese sul colore previsto per i velivoli metropolitani.
Deriva e timone direzione - come la parte dorsale del velivolo con le superfici verniciate secondo le istruzioni relative ai velivoli terrestri metropolitani.

Per quanto riguarda la colorazione in giallo delle capottature dei motori, (a seguito del foglio 1049/S del 22/8/41) si prescrive che la verniciatura gialla dovrà risultare, a seconda che trattasi di motori con cilindri in linea e a stella, della seguente profondità:

Motori con cilindri in linea

Verniciatura di tutta l'egiva dell'elica e di un tratto di co-

di un motore che si stenda per 80 mm. dal bordo anteriore del co-

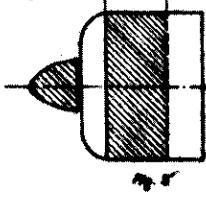
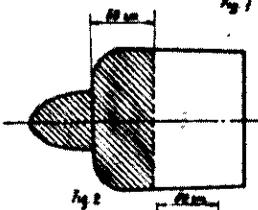
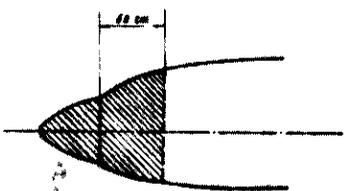
Motori con cilindri a stella

- a) verniciatura in giallo di tutta l'egiva dell'elica (per le eliche che munite di elica) e di un tratto di anella Magni che si stenda per 80 mm. dal bordo di attacco dell'anella stessa (v. fig. 1)
- b) Nel caso che il collettore di scarico ed il radiatore del motore siano sistemati lungo il bordo di attacco dell'anella Magni (M.75, M.200, ecc.) la verniciatura sarà adagata sopra, iniziando però il tratto di 80 mm. dal margine posteriore del collettore e del radiatore. (V. fig. 2)

rif° foglio 0224 S.2.10 DEL 25/8/41/ D.C.A. TORINO

- 1°) **VELIVOLI BELlici** - La nuova colorazione, disposta con il foglio citato, dev'essere applicata sui velivoli bellici, in costruzione, riparazione o revisione ed incompiute della Direzione Agosto-Settembre.
- 2°) **VELIVOLI SEMPLI A CODOLETTA** - Prima di procedere alla costruzione dei velivoli di nuova costruzione, o riparazione o simili ad uso civile ed a trasporto dovrà essere chiesto il subbuglio in volta al Comando Servizi Aerei speciali - Roma a quale tipo di colorazione dev'essere impiegata per que la data nazionale di velivolo.
- 3°) La linea di demarcazione fra il colore applicato sulla parte ventrale e quello sulla parte dorsale dei velivoli non sta sulla esportazione sfornata passando dalle colorazioni superiori a quelle inferiori progressivamente.

Allegati:



La prima circolare è di estrema importanza in quanto:

- conferma l'esistenza di campioni dei nuovi colori mimetici (che nel testo sono progressivamente numerati), certamente distribuiti dall'organismo tecnico alle fabbriche aeronautiche affinché sia loro possibile il confronto con le tonalità delle vernici omologate;
- rappresenta la prima testimonianza, in ordine di tempo, dell'uso generalizzato dei nuovi colori e conferma anche il contenuto della nota del 20/3/1941 sugli idrovolanti (notare, comunque, la denominazione "grigio cenere azzurrino" del colore prescritto per le superfici inferiori, indicato invece come "grigio azzurro chiaro" nella precitata nota);
- precisa le superfici dei velivoli che devono essere sottoposte alla tinteggiatura mimetica, scendendo anche nei particolari per i piani di coda;
- prende in esame, sempre per la prima volta, la mimetizzazione dei velivoli per l'impiego notturno e per la destinazione in colonia;
- richiama, infine, le disposizioni già emanate sulla colorazione degli aerei-scuola (cfr. allegato 13) e delle cappottature dei motori (cfr. i disegni esplicativi della circolare stessa).

La seconda circolare completa la prima, fissando ai mesi di agosto/settembre del 1941 la data d'inizio per l'applicazione delle nuove mimetizzazioni (è un'altra conferma della disponibilità materiale delle nuove tinte mimetiche) e ribadendo l'istruzione di rendere il passaggio fra i colori delle superfici superiori ed inferiori gradualmente sfumato (cfr. circolare D.G.C.A. dell'8/9/1937).

Interessanti, inoltre, le istruzioni per la tinteggiatura degli aeroplani civili e da trasporto che, secondo le finalità d'impiego di questi, fanno prevedere il ricorso o meno alla mimetizzazione.

In data 29/10/1941 (cfr. allegato 8) la D.C.A. regola anche la verniciatura delle superfici alari su cui sono dipinti i fasci littori neri: il colore di fondo -è puntualizzato- deve essere quello della mimetizzazione senza altre particolari tinteggiature per fare risaltare le insegne.

Dopo queste precise disposizioni (per gli aeroplani destinati in colonia non c'è però alcuna specificazione circa la forma e la dimensione che devono avere le chiazze mimetiche di colore "nocciola chiaro"), interviene la D.G.C.A. a regolamentare i punti essenziali della riforma mimetica con le comunicazioni n.147, 148 e 149 del BOLLETTINO TECNICO INFORMATIVO N.8 dell'ottobre 1941.

Le prime due, che riguardano le vernici mimetiche sono di seguito trascritte (la n.149 è relativa, invece, al colore degli stucchi).

147 - IMPIEGO DELLE VERNICI CON I VECCHI ED I NUOVI COLORI DI MIMETIZZAZIONE DEI VELIVOLI.

In seguito alla prescrizione dei nuovi colori di mimetizzazione, campioni di detti colori sono stati distribuiti agli Enti aeronautici, agli U.S.T., alle Ditte aeronautiche, alle Ditte fabbricanti di vernici, ed è stato disposto che le vernici corrispondenti, con la prestabilita opacità, siano subito impiegate per i velivoli di nuova costruzione a partire dalla produzione agosto-settembre e per i velivoli con la vecchia mimetizzazione che già in dotazione ai Reparti verranno inviati alle Ditte o alle S.R.A.M. per la revisione totale o parziale.

Pertanto, le vernici con i vecchi colori di mimetizzazione saranno impiegate presso i Reparti solamente per il ritocco delle superfici dei velivoli aventi la vecchia mimetizzazione, fino ad esaurimento di questa; resta inteso che se dette vernici sono lucide o semilucide sopra la loro spalmatura deve essere successivamente spalmato un prodotto opacante.

In relazione a quanto sopra, per regolarizzare la situazione dei certificati di omologazione delle vernici di cui al Prodotto n.14 - Vernice colorata per finitura alla nitrocellulosa ed al Prodotto n.30 - Vernice a smalto, sia con i vecchi che con i nuovi colori di mimetizzazione, si è stabilito quanto segue:

1) la validità dei certificati di omologazione delle vernici di cui ai Prodotti n.14 e n.30 con i vecchi colori di mimetizzazione e con la prescritta opacità acquista carattere di provvisorietà e la data di scadenza verrà in seguito precisata: la validità dei certificati di omologazione delle citate vernici con i vecchi colori di mimetizzazione, ma lucide o semilucide, già scaduti il 30 settembre 1941-XIX, viene prorogata sino a data da destinarsi; ciò per assicurare la continuità degli eventuali approvvigionamenti dei Reparti per il ritocco, come detto in precedenza, dei velivoli aventi la vecchia mimetizzazione;

2) vengono sospese tutte le nuove omologazioni, anche se in corso, delle vernici di cui al precedente punto 1);

3) solamente per il periodo di tempo necessario per procedere alla regolare omologazione delle vernici di cui ai Prodotti n.14 e n.30 con i nuovi colori di mimetizzazione, si autorizza l'impiego di dette vernici con la prescritta opacità anche se non sono state omologate, purché abbiano subito un severo collaudo da parte dell' U. S. T.

presso Ditte vernici ed affini di Milano e purché siano state approvvigionate da Ditte che, per il passato, abbiano già fornito le stesse vernici, con i vecchi colori, regolarmente omologate; ciò perché, come detto in precedenza, possano subito essere impiegate per i velivoli di nuova costruzione e per i velivoli con la vecchia mimetizzazione che vanno in revisione totale o parziale;

4) le Ditte fabbricanti di vernici sono invitate a presentare, nel minor tempo possibile, i campioni di vernici di cui ai Prodotti n.14 e n.30 con i nuovi colori di mimetizzazione e con la prescritta opacità per la regolare omologazione;

5) non appena sarà omologato un sufficiente numero delle citate vernici con i nuovi colori, sarà abrogata la procedura per l'impiego di cui al precedente punto 3) e non saranno ammesse all'impiego se non vernici regolarmente omologate.

148 - COLORI DELLE SUPERFICI ESTERNE ED INTERNE DEI VELIVOLI.

Con la prescrizione dei nuovi colori di mimetizzazione dei velivoli, restano definiti i colori che devono avere le varie superfici esterne ed interne dei velivoli e, pertanto, è in preparazione la "Tavola 10 - Colori tipo delle vernici" che dovrà allegarsi alle "Norme per il collaudo delle vernici, dei mastici, degli stucchi e dei loro ingredienti" ediz. 1940.

In attesa che sia pubblicata detta tavola, sono già stati distribuiti i campioni di detti colori alle Ditte aeronautiche ed alle Ditte fabbricanti di vernici, prescrivendo che i colori delle vernici devono avere la stessa tonalità dei campioni.

L'aspetto delle superfici verniciate, siano esse esterne, interne, tubazioni, accessori, ecc., deve essere liscio ed assolutamente opaco in modo da eliminare ogni riflesso.

Nella tabella a pag.263 sono riportati il numero e la denominazione di ogni colore, come saranno indicati nella Tavola 10, e sono indicate, di massima per ogni colore, le superfici esterne ed interne dei velivoli sulle quali deve essere spalmata la vernice corrispondente.

Quindi, nell'ottobre 1941, la situazione è così riassumibile.

- 1) I colorifici, gli enti tecnici aeronautici e le fabbriche di aeroplani, in possesso dei campioni dei nuovi colori, devono adoperarsi in breve tempo a produrre, omologare ed utilizzare le vernici prescritte per la continuazione del mutamento mimetico già in atto da agosto/settembre.
- 2) Le vernici con i vecchi colori, purché opache od opacizzate, possono essere ancora utilizzate presso i reparti della R.A. per il ricondizionamento dei velivoli con vecchia mimetizzazione -fino ad esaurimento di questa- e comunque oltre la data di scadenza fissata precedentemente al 30/9/1941 (è l'implicita conferma della differenza cromatica esistente fra nuovi e vecchi colori mimetici, nonché della coesistenza nei reparti -per un periodo non definibile- di aeroplani con nuova e vecchia mimetizzazione).
- 3) La D.G.C.A., per completare le prescrizioni dettate nel fascicolo "Norme per il collaudo delle vernici, dei mastici, degli stucchi e dei loro ingredienti - Ediz. 1940", informa di avere in preparazione la "TAVOLA 10 - COLORI TIPO DELLE VERNICI" che raccoglierà i campioni dei nuovi colori, nel frattempo già distribuiti alle ditte,
- 4) In attesa che la "TAVOLA 10" sia ultimata, la D.G.C.A. redige a pag. 263 del BOLLETTINO TECNICO INFORMATIVO N.8 una tabella (1) con l'elenco dei nuovi colori per finiture interne ed esterne dei velivoli, specificandone le superfici interessate.
Eccone il riepilogo.

- 1- GRIGIO AZZURRO CHIARO: superfici ventrali degli aeroplani e idrovolanti bellici e da allenamento e collegamento - superfici interne della fusoliera e degli scafi - ossature delle ali, impennaggi, fusoliera, scafi, galleggianti, ecc. - installazioni interne di armamento, radio, foto, ecc. e relativi apparecchi.
- 2- VERDE OLIVA SCURO : superfici dorsali e laterali degli aeroplani bellici e da allenamento e collegamento.
- 3- GRIGIO AZZURRO SCURO : superfici dorsali e laterali degli idrovolanti bellici, da allenamento e da collegamento; quando è richiesto, superfici laterali, dorsali e ventrali degli aeroplani bellici e superfici ventrali degli idrovolanti bellici, per impiego notturno.
- 4- NOCCIOLA CHIARO : quando è richiesto, chiazze sulle superfici dorsali degli aeroplani impiegati in colonia.
- 5- BIANCO AVORIO : superfici dorsali, laterali e ventrali de-

(1) La tabella è identica a quella ritrovata presso la PIAGGIO: vedi allegato 10.

- 6- BIANCO NEVE : gli aeroplani scuola di 1° categoria. : superfici dorsali, laterali e ventrali degli aeroplani e idrovolanti sanitari e di soccorso - una striscia del tricolore sugli aeroplani scuola di 1° categoria e sui velivoli sanitari - croce sull'impennaggio verticale e fascia attorno alla fusoliera degli aeroplani e idrovolanti bellici - fasce alle ali e alla fusoliera degli aeroplani scuola di 2° categoria - tubazioni e relativi comandi per ossigeno.
- 7- GIALLO CROMO : capottature motori, anelli Magni, fascia attorno alla fusoliera (invece di quella bianco neve), ultimo terzo della superficie ventrale delle ali degli aeroplani e degli idrovolanti bellici con speciale destinazione - punte delle pale di elica - tubazioni per carburante e relativi comandi.
- 8- ROSSO : una striscia del tricolore sugli aeroplani scuola di 1° categoria e sui velivoli sanitari - croce rossa sugli aeroplani e idrovolanti sanitari e di soccorso - iscrizioni - tubazioni degli impianti di protezione contro l'incendio e relativi comandi.
- 9- VERDE : una striscia del tricolore degli aeroplani scuola di 1° categoria e sui velivoli sanitari - tubazioni per l'acqua di raffreddamento dei motori e relativi comandi.
- 10-BRUNO : tubazioni per lubrificanti e relativi comandi.
- 11-AZZURRO : tubazioni per aria e relativi comandi.
- 12-NERO : fondo e fiancate (al disotto della linea di galleggiamento) degli scafi e galleggianti di legno - pale d'elica - fasci littori - iscrizioni - tubazioni per gas di scarico - ferramenta motori - cruscotti e strumenti.

Da queste indicazioni è desumibile con certezza che: a) solo i primi quattro colori sono mimetici - b) il bianco avorio è colore esclusivo degli aerei scuola di 1° categoria (molto probabile la sua identità col vecchio colore "cachi avorio chiaro" in uso dal 1935) - c) gli ultimi sette colori sono per contrassegni diversi, distintivi, tubazioni, ferramenta ed altre parti specifiche dei velivoli, con l'eccezione del bianco neve che è utilizzato anche per la finitura esterna degli aeroplani sanitari e di soccorso. (Con una successiva comunicazione - la n.159 del BOLLETTINO TECNICO INFORMATIVO N.9 del febbraio 1942 - la D.C.C.A. estende l'impiego del colore grigio azzurro chiaro anche per ferramenta e parti di motori e dei colori giallo

cromo, rosso, verde, bruno e azzurro per contrassegni nelle tubazioni per impianti pneumatici e idraulici).

10 - La «TAVOLA 10 - COLORI TIPO DELLE VERNICI»

E' il documento che nell'ottobre 1941 risulta essere ancora in preparazione presso la D.G.C.A. e che, una volta ultimato, è da allegarsi al fascicolo "NORME PER IL COLLAUDO DELLE VERNICI, DEI MASTICI, DEGLI STUCCHI E DEI LORO INGREDIENTI" per la consegna alle fabbriche aeronautiche ed ai colorifici.

Qualche anno fa i tentativi per rintracciarlo, nella presupposizione appunto della sua concreta esistenza, non hanno dato alcun frutto, finché, finalmente, il documento è stato ritrovato integro in ogni sua parte ed apparentemente ben conservato.

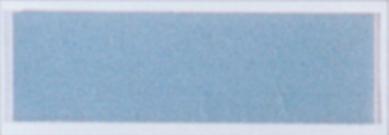
Esso è composto da una copertina e tre pagine sulle quali sono applicati, sotto forma di "chips", i campioni dei 12 nuovi colori previsti dalla D.G.C.A.; le loro tonalità sono quelle omologate e si riscontrano, a distanza di anni, su diversi reperti aeronautici (cfr. Parte Seconda e il campionario colori).

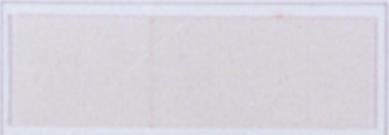
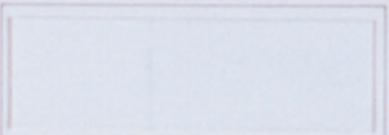
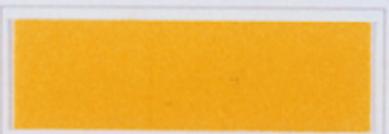
L'ormai famosa "TAVOLA 10" è riprodotta, per la prima volta, nelle quattro pagine seguenti.

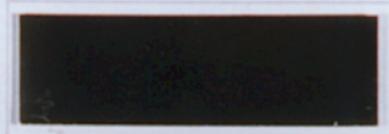
TAVOLA 10

COLORI TIPO DELLE VERNICI

I colori delle vernici debbono avere la stessa tonalità dei colori tipo.
Per la migliore conservazione della giusta tonalità dei colori tipo, si consiglia tenere la tavola il minor tempo possibile esposta alla luce.

COLORE TIPO	Numero e denominazione del colore
	colore 1 Grigio azzurro chiaro
	colore 2 Verde oliva scuro
	colore 3 Grigio azzurro scuro
	colore 4 Nocciola chiaro

COLORE TIPO	Numero e denominazione del colore
	colore 5 Bianco avorio
	colore 6 Bianco neve
	colore 7 Giallo cromo
	colore 8 Rosso
	colore 9 Verde

COLORE TIPO	Numero e denominazione del colore
	colore 10 Bruno
	colore 11 Azzurro
	colore 12 Nero

L'esatta data di consegna alle ditte di questo importantissimo documento non è purtroppo nota, anche se presumibilmente è da collocarsi fra gli inizi e la metà del 1942.

Una prima traccia, presso le fabbriche di aeroplani, delle norme regolanti la nuova mimetizzazione è data da una tabella ritrovata alla CAPRONI di Milano, datata gennaio 1942 (cfr. allegato 9). Si tratta della "Tav.7 - Materiali per verniciatura" estratta dalle "Tabelle classifica materiali aeronautici"; in essa sono specificati i diversi prodotti omologati, tra cui i prodotti 14 e 30 "vernici e smalti per finiture" richiamati nella comunicazione n.147 della D.G.C.A. dell'ottobre 1941.

Il lato interessante del documento è dato dall'indicazione dei colori ammessi per i prodotti 14 e 30, unitamente al prodotto 13 "vernice tenditela colorata" utilizzabile anch'esso per tinteggiature mimetiche: sono infatti gli stessi colori elencati nella Tavola 10, ma ancora una volta è citato il "grigio cenere azzurrino" in luogo del "grigio azzurro chiaro".

Interessante, poi, la puntualizzazione che tutte le vernici elencate -escluse quelle sub 30f) e 30fg)- devono essere opache come prescritto dalla D.G.C.A.

Due altri documenti, ritrovati alla PIAGGIO, confermano invece, almeno apparentemente, la definitiva esecutività delle nuove norme sulla mimetizzazione:

- il primo, datato 19/8/1942 (cfr. allegato 10), riproduce esattamente la tabella esplicativa per l'uso dei colori della Tavola 10 già pubblicata dalla D.G.C.A. nel Bollettino n.8 dell'ottobre 1941;
- il secondo, datato 27/8/1942 (cfr. allegato 11), elenca i colorifici produttori delle vernici omologate coi colori della Tavola 10.

11 - La mimetizzazione nel 1942/1943

Le nuove tinteggiature mimetiche standardizzate dall'agosto/settembre 1941 per tutti i nuovi aeroplani e per quelli sottoposti a revisione si dimostrano razionali, ai fini pratici, quando effettivamente eseguite (la realtà della guerra porta infatti, specie presso i reparti in prima linea, all'impossibilità in più occasioni di osservare le norme in vigore e ad adattarsi di conseguenza - cfr. foto 39). Il risultato mimetico degli schemi fissati non dà, però, piena prova di efficacia in alcune zone d'operazione; ciò determina, anche a livello di fabbriche aeronautiche, la conservazione o il ritorno a colorazioni positivamente sperimentate in passato.

La D.G.C.A., complice di questa situazione per aver troppo generalizzato, rimedia in parte alle necessità col regolare una nuova mimetizzazione per gli aeroplani operanti in Africa Settentrionale.

Con circolare 12413 del giugno 1942 viene infatti invertita la disposizione delle tinte previste precedentemente, che male si armonizzava coi colori naturali del deserto africano: la verniciatura di fon-

do delle superfici dorsali e laterali degli aeroplani deve essere, quindi, in colore "nocciola chiaro" con chiazze verdi. Oltre a questa circolare la D.G.C.A. non provvede, per quanto apparato, ad altri aggiornamenti della normativa del 1941, nonostante la ricerca per nuove soluzioni di migliore rendimento mimetico continui. Le operazioni militari in costante peggioramento su tutti i fronti precludono, poi, la via a nuove riforme ed impediscono addirittura il completamento di iniziative importanti.

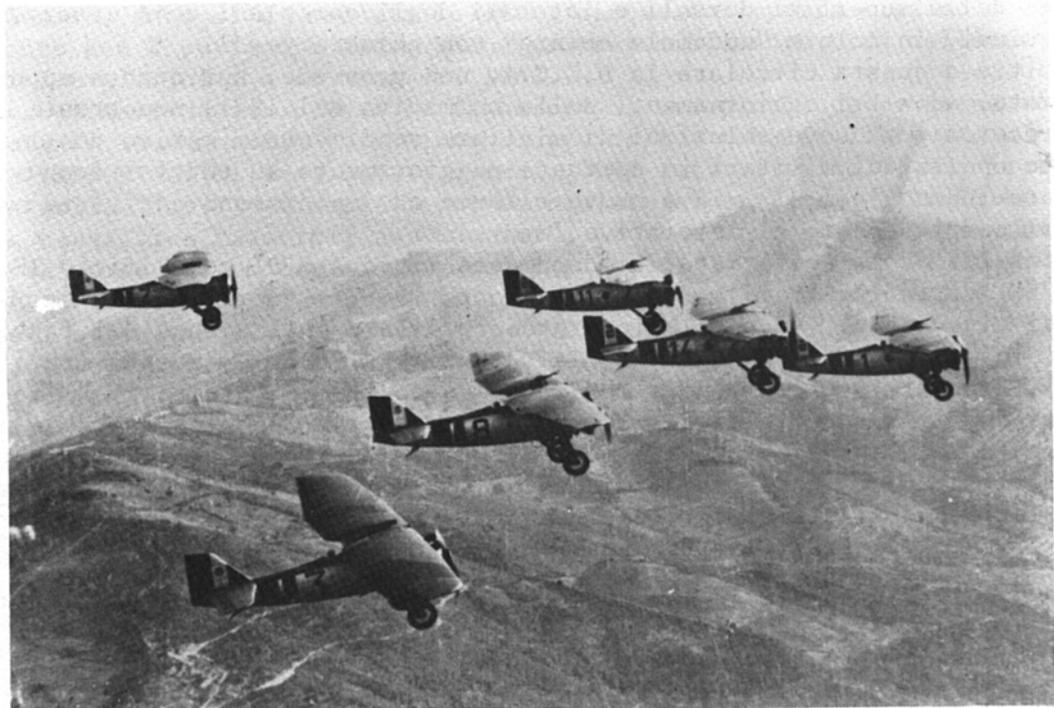
Infatti -come confermato dal documento ritrovato al colorificio IN-VES (cfr.allegato 12)- solo nell'agosto 1948 (a guerra finita da più di cinque anni!) è possibile procedere alla pubblicazione del fascicolo "ISTRUZIONI PER LA VERNICIATURA DEI VELIVOLI" preparato fra il 1942/1943; fascicolo che, allora, avrebbe dovuto costituire il "memorandum" per eccellenza in materia di mimetizzazione e che avrebbe anche dovuto dare quei giusti indirizzi ai capi-verniciatori circa i modi, tempi e luoghi per l'esecuzione di corrette tinteggiature: elementi, questi ultimi, già raccomandati in diverse occasioni, ma normalmente disattesi! (cfr. foto 40).

Ogni altro tipo di disegno mimetico -e forse anche di colore- differente da quelli prescritti dal 1941, come appare evidente in tante foto di aeroplani in servizio negli ultimi due anni di guerra (cfr. Parte Terza), trova pertanto giustificazione nelle particolari situazioni incontrate dai reparti della Regia Aeronautica, dalle S.R.A.M. e dalle fabbriche aeronautiche.

La ricostruzione, per quanto possibile, degli ultimi avvenimenti rimane, quindi, affidata all'esame di fatti ed immagini del periodo.

NOTA PER LA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLE PAGINE SEGUENTI

I colori indicati nelle didascalie delle foto, e relativi alle mimetizzazioni trattate, trovano riscontro nell'allegato campionario. La loro individuazione -sicura in diversi casi o presunta in altri- è basata sulle evidenze date dai reperti elencati nella Parte Seconda e sui confronti cromatici delle foto a colori dell'epoca.



1- Italia Settentrionale, 1933. "Velivoli FIAT Ansaldo AC.3 con gli estradossi alari mimetizzati a larghe fasce di diversi colori non definiti.

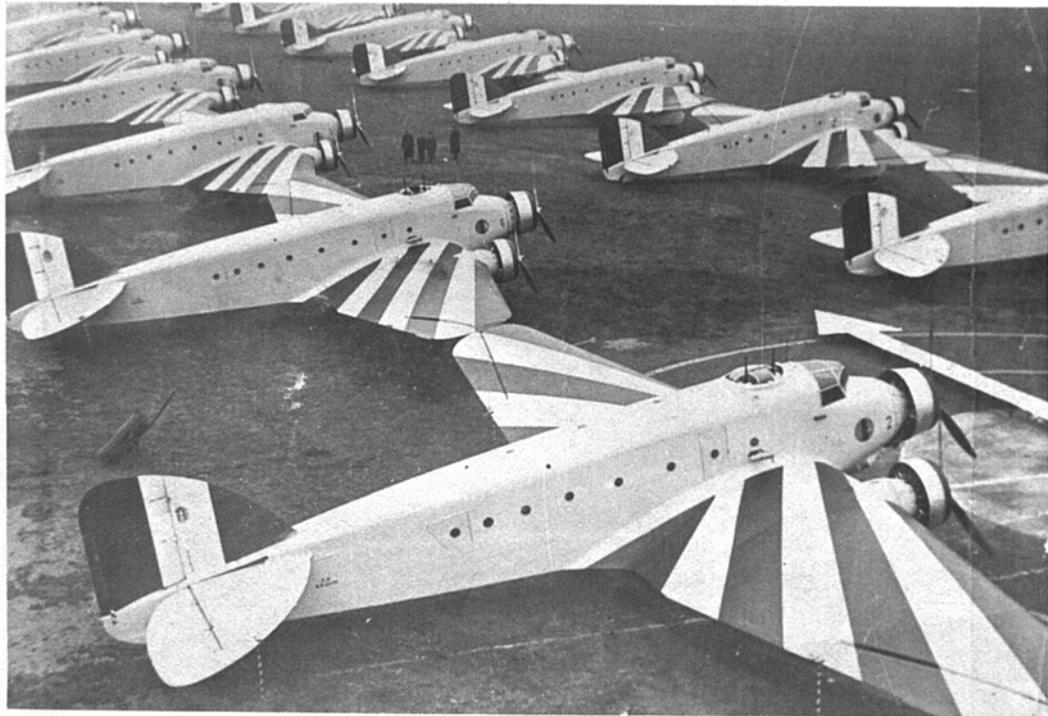
2- Eritrea, 1936. Due Caproni Ca.133 interamente tinteggiati in "cachi avorio chiaro"





3- SIAI Marchetti S.81/K.14 in "cachi avorio chiaro". Solo le capotte dei motori non sono tinteggiate: notare la tonalità più scura del colore naturale del metallo.

4- Aeroporto dell'Urbe (Roma), ottobre 1935. Serie di S.81/A.R. alla consegna ufficiale alla Regia Aeronautica. Tutti gli esemplari sono tinteggiati in "cachi avorio chiaro" con strisce rosse "antimimetiche" sull'estradosso alare.





5- Strisce rosse "antimimetiche" su un Ro.43 imbarcato sull'incrociatore "ZARA". (Colore di fondo dell'aeroplano: "alluminatd").

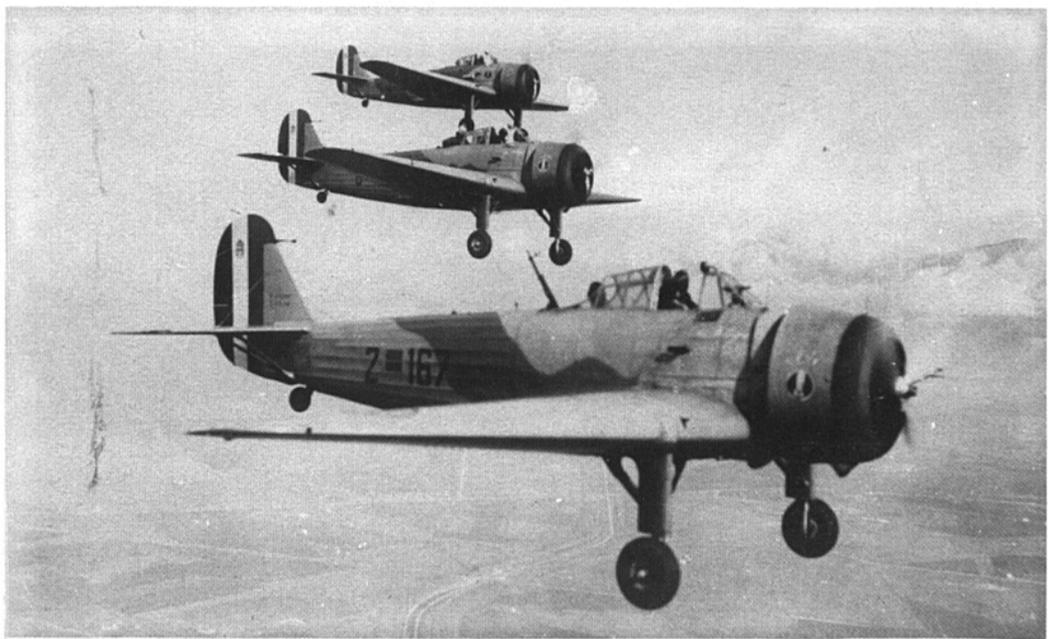
6- Ro.37bis della 41° Sq. mimetizzato a larghe bande irregolari. Colori attendibili: giallo mimetico 3, verde mimetico 3 e bruno mimetico.





7- Ro.41 della scuola di volo di Capua mimetizzato a bande e chiazze irregolari. Colori attendibili: quelli indicati per il Ro.37bis della foto n.6

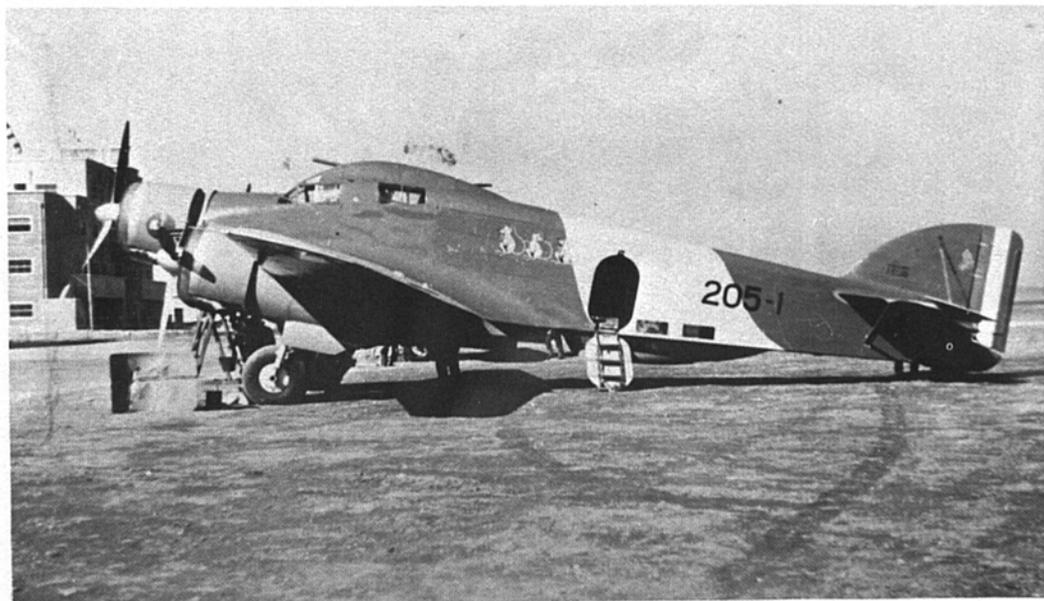
8- Sezione di Caproni A.P.1 mimetizzati a bande secondo un disegno diffusamente standardizzato dalla fabbrica. L'ultimo aeroplano (quello in alto) presenta però una diversa distribuzione della tinta più scura. Colori presunti: giallo mimetico 3, verde mimetico 3 e bruno mimetico.

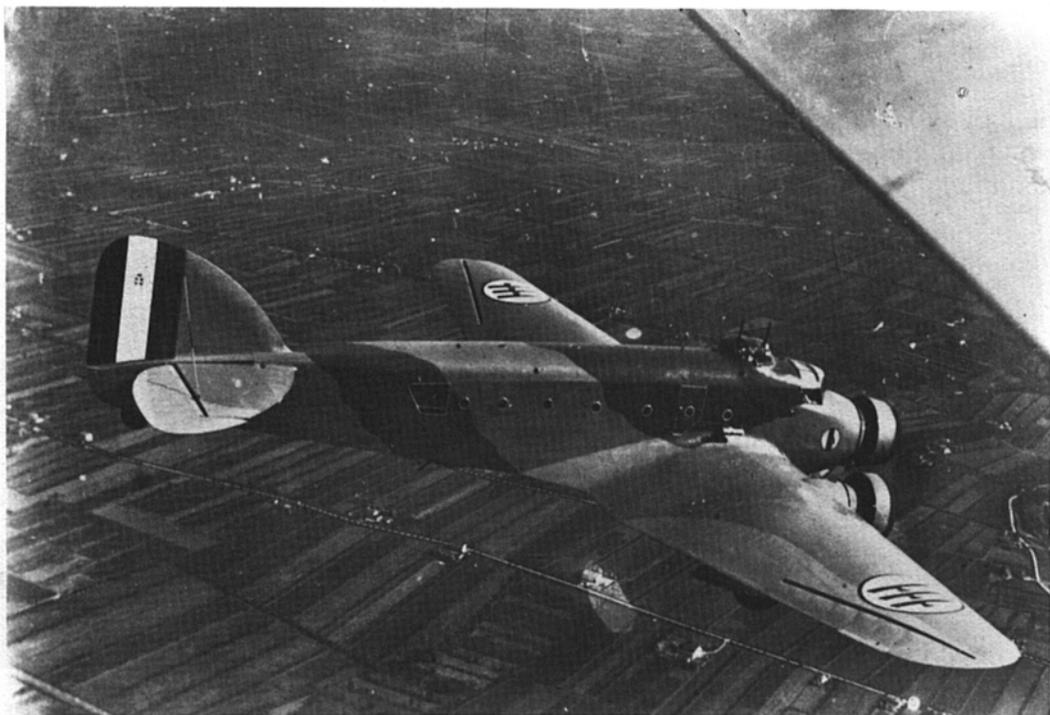




9- FIAT CR.32 della 363° Sq. con mimetizzazione standard di fabbrica (cfr.tavola a colori).

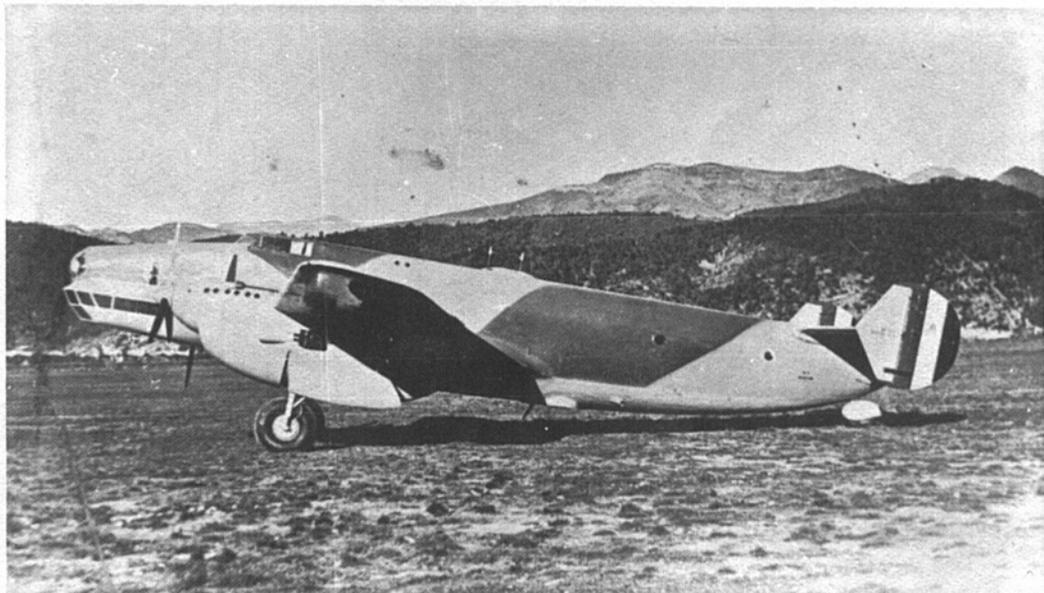
10- SIAI Marchetti S.79 della 205° Sq. con mimetizzazione standard di fabbrica (cfr. tavola a colori). Notare il distintivo di reparto "sorci verdi" dipinto sulla fusoliera.

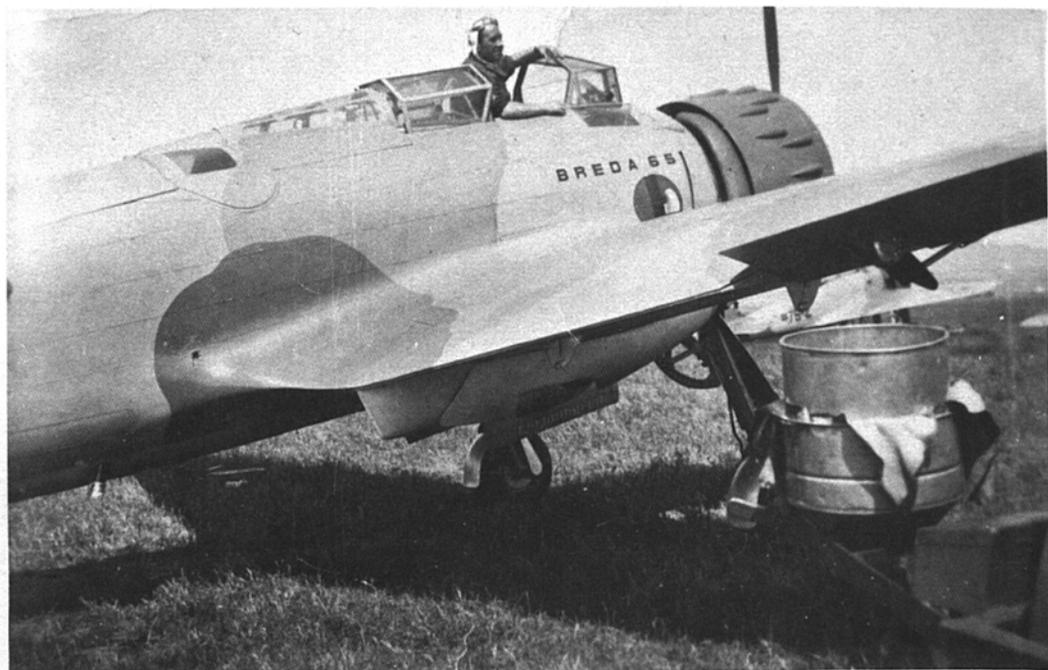




11- SIAI Marchetti S.81/A.R. mimetizzato a bande di colore giallo mimetico 3, verde mimetico 1 e marrone mimetico 2. Su questo esemplare lo schema è molto simile a quello standard degli S.79

12- Piaggio P.32 con mimetizzazione a larghe bande di colore giallo mimetico 2, verde mimetico 2 e marrone mimetico 2.





13- Esempio di Breda Ba.65 su cui è evidente la mimetizzazione mista a bande e larghe chiazze. Colori presunti: giallo mimetico 3, verde mimetico 3 e bruno mimetico.

14- Formazione di S.81 dell'Aviazione Legionaria in volo di guerra sul territorio spagnolo. E' evidente la diffusa mimetizzazione a macchie su quella originale a bande. I colori sono purtroppo indefinibili, ma comunque assimilabili a quelli della serie





15- Ro.37bis dell'Aviazione Legionaria in Spagna. La mimetizzazione è stata eseguita sul campo e consiste in chiazze di forma irregolare (colori probabili verde e marrone mimetici) su fondo di colore giallo mimetico.

16- S.79 con mimetizzazione rinnovata a chiazze di presumibile colore marrone scuro su fondo verde chiaro. Notare sulla gondola motore il distintivo "pipistrello" che identifica l'aeroplano quale mezzo in origine appartenente al "gruppo Baleari".

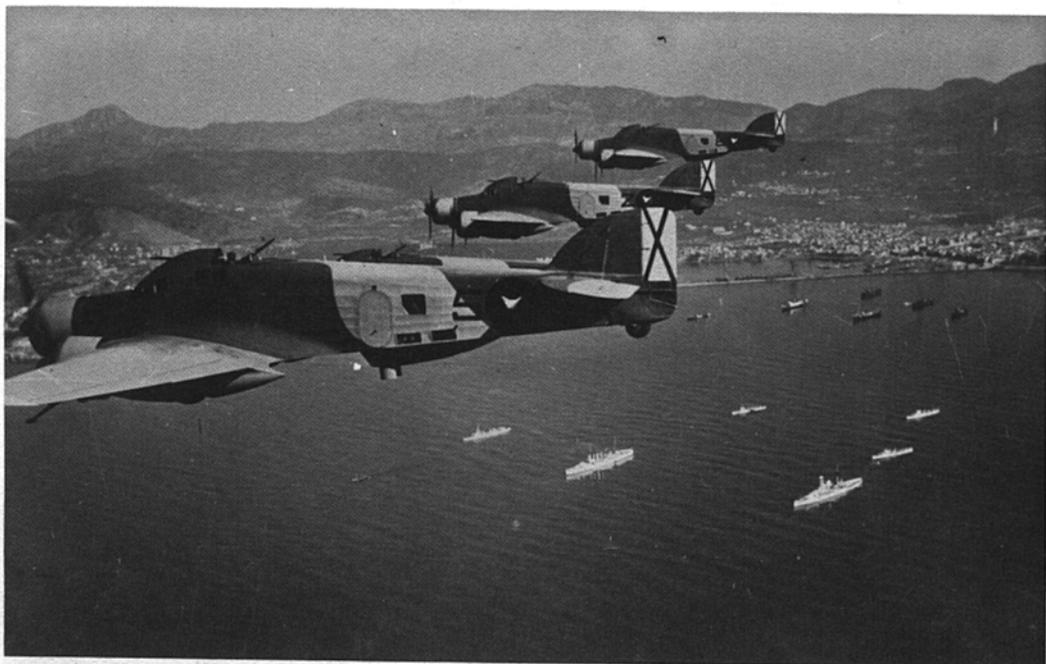




17- CR.32 del VI Gruppo Caccia "gamba di ferro". La mimetizzazione di questo aeroplano è costituita da chiazze tondeggianti di colore medio (probabile verde) contornate da colore scuro (probabile marrone) su fondo di apparente colore giallo/bruno. In origine l'aeroplano -uno dei primi giunti in Spagna- era interamente tinteggiato in al luminio.

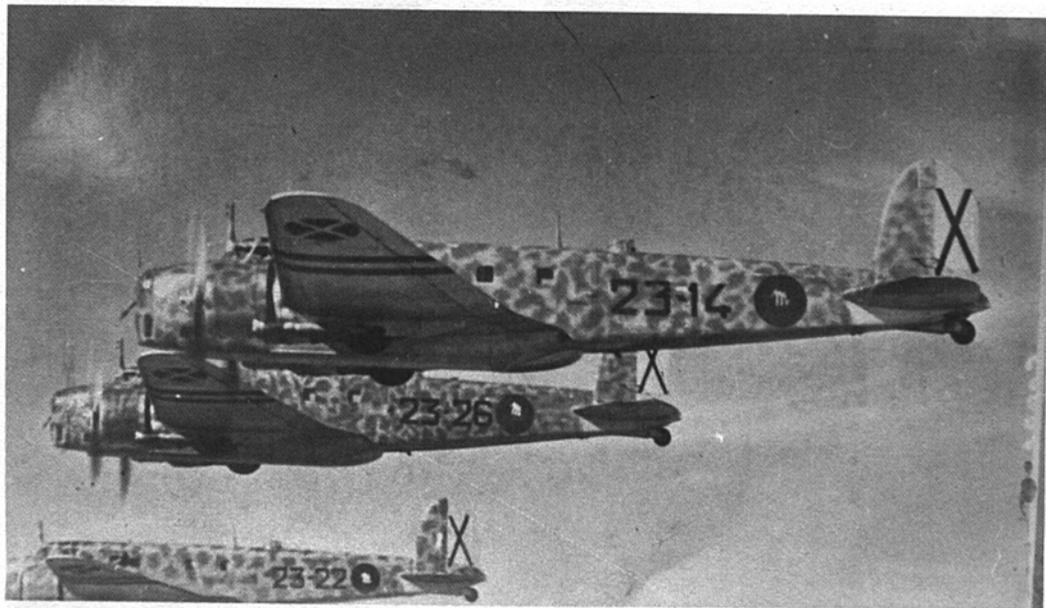
18- In primo piano un CR.32 di stanza nelle isole Baleari con mimetizzazione standard di fabbrica (cfr. tavola a colori). Appena intravedibile sulla fusoliera è il distin tivo "cane mastino" del X Gruppo Baleari.





19- Trimotori S.79 della 10° Sq. - XXVIII Gr. - 8° Stormo "Falchi delle Baleari" in volo di ricognizione sulla rada del porto di Barcellona nell'estate 1937. La mimetizzazione è quella standard di fabbrica (cfr. tavola a colori). Visibile sulla parte terminale della fusoliera il distintivo di reparto: "la gallina che fa le uova!".

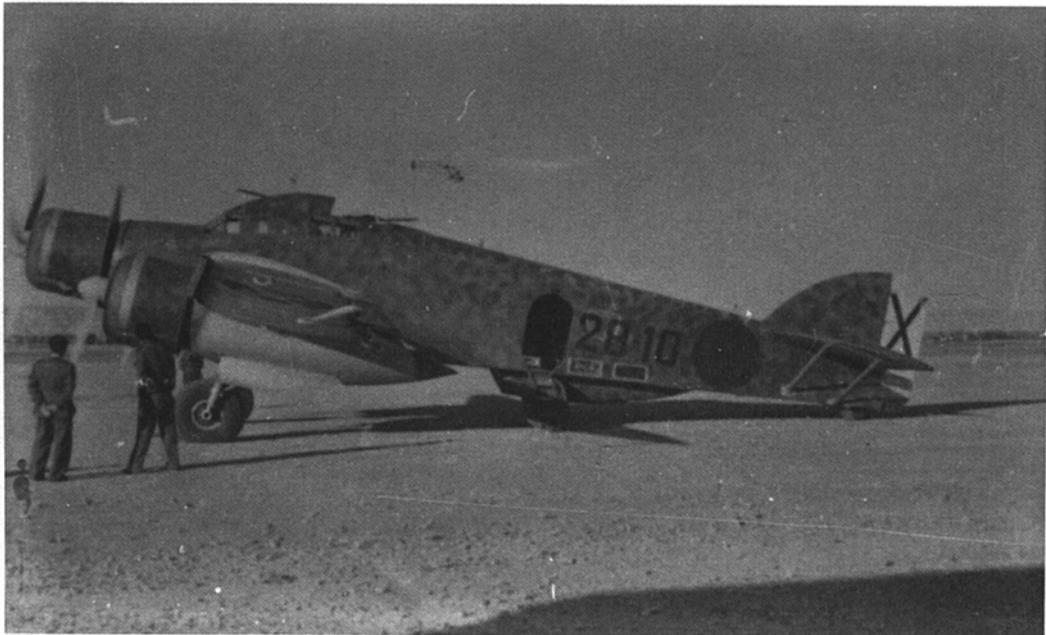
20- Bimotori FIAT BR.20 in volo di guerra sulla Spagna meridionale nell'ottobre 1937. Gli aeroplani, arrivati dall'Italia poche settimane prima, hanno la mimetizzazione originale di fabbrica: chiazze di colore verde mimetico 1 su fondo di colore giallo mimetico 1

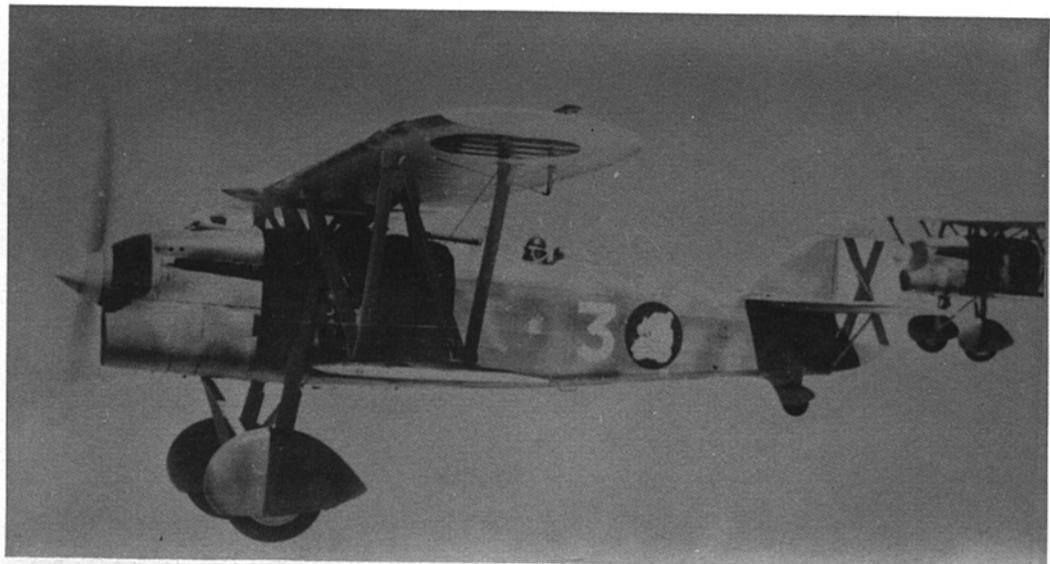




21- In primo piano il particolare della deriva di un Breda Ba.65 della 65° Sq. Assalto operativa in Spagna (ben chiaro il distintivo del reparto "mi fanno un baffo". La mimetizzazione è originale di fabbrica: chiazze molto sfumate (probabile colore il verde mimetico 3) su fondo giallo mimetico (probabile il colore n.3).

22- SIAI Marchetti S.79 arrivato in Spagna nell'ultimo periodo di guerra. La mimetizzazione è originale di fabbrica: chiazze in verde mimetico 53192 e marrone mimetico 53193 su fondo in giallo mimetico 3.





23- FIAT CR.32ter arrivato in Spagna agli inizi del 1938. La mimetizzazione è originale di fabbrica: chiazze larghe e sfumate di colore verde mimetico 1 su fondo di colore giallo mimetico 1. Il distintivo dipinto in fusoliera è il noto "cane mastino" del X Gruppo "Baleari".

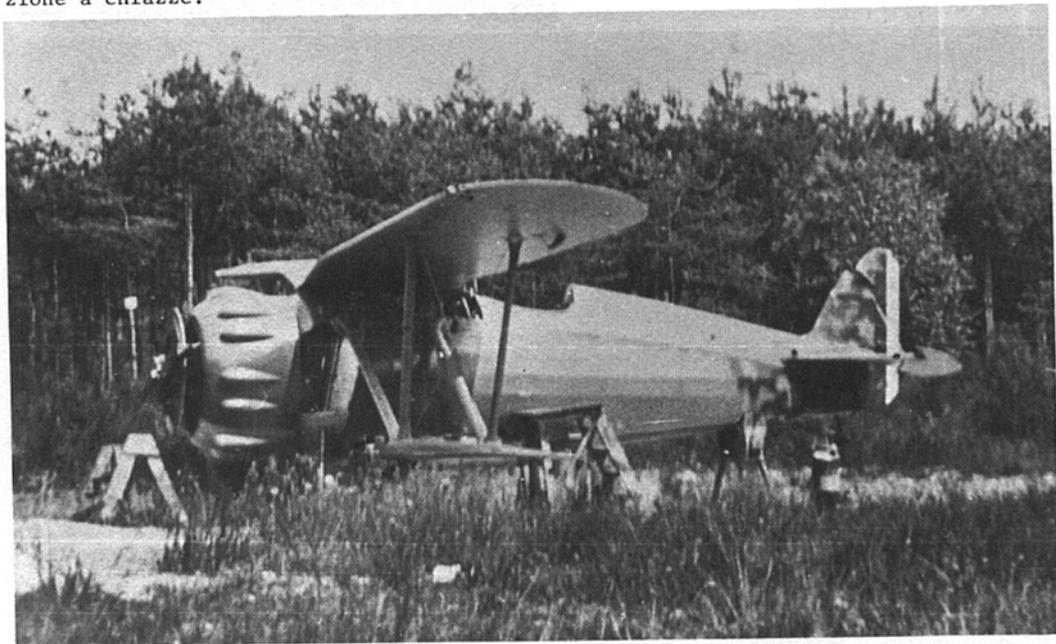
24- Apparente mimetizzazione estiva/autunnale su questo S.79 del reparto "sorci verdi" in volo sulla Spagna settentrionale nell'ottobre 1937. La mimetizzazione -anche se non in regola col terreno sottostante imbiancato dalle precoci nevicate del periodo- è costituita da chiazze irregolari di colore scuro molto contrastanti sulla tinteggiatura chiara di fondo.

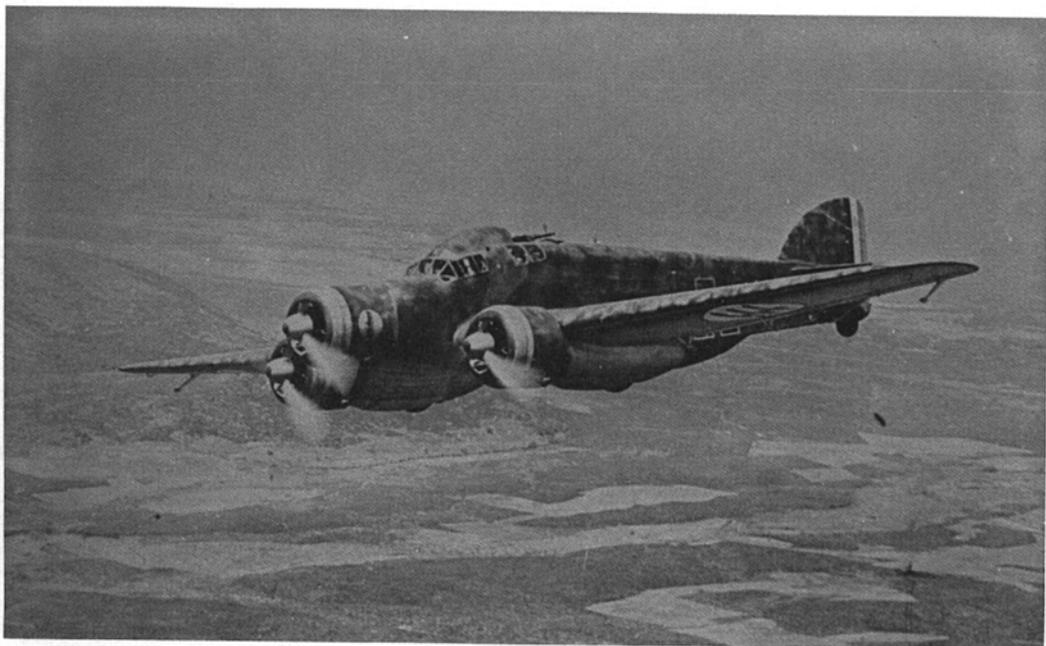




25- Apparente mimetizzazione invernale su questo S.79 fotografato subito dopo il decollo dalla base di Soria in Spagna (8/2/1937). Le chiazze rade e di forma irregolare sono di colore scuro, ma poco contrastanti sul colore di fondo: attendibili, quindi, il verde ed il marrone.

26- La mimetizzazione a bande di questo Ro.41 è stata quasi totalmente cancellata da la nuova tinteggiatura di fondo con giallo mimetico: si intravede solamente sulla capotta del motore. Sul timone e su parte della fusoliera è già iniziata la mimetizzazione a chiazze.





27- Mimetizzazione a chiazze di due colori (verde mimetico 53192 e marrone mimetico 53193) su fondo giallo mimetico 3 su un S.79 dell' 8° Stormo (20/12/1938).

28- Mimetizzazione a chiazze di colore verde mimetico 1 e marrone mimetico 1 su fondo giallo mimetico 1 su questo CR.32 della 393° Squadriglia (foto Archivio FIAT data 7/12/1938 - velivolo matricola 4173 costruito nel settembre 1938).

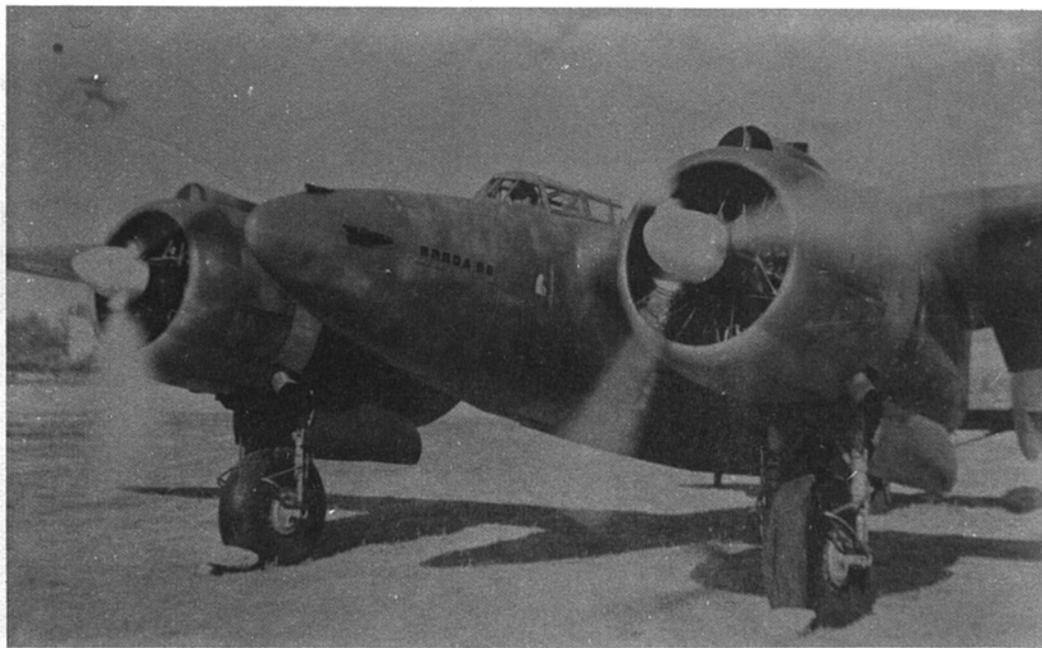




29- Su questo S.79,atterrato fortunatamente senza danni all'equipaggio, sono ben evidenti i teli mimetizzati che ricoprono la carlinga, le capotte dei motori ed addirittura le eliche.

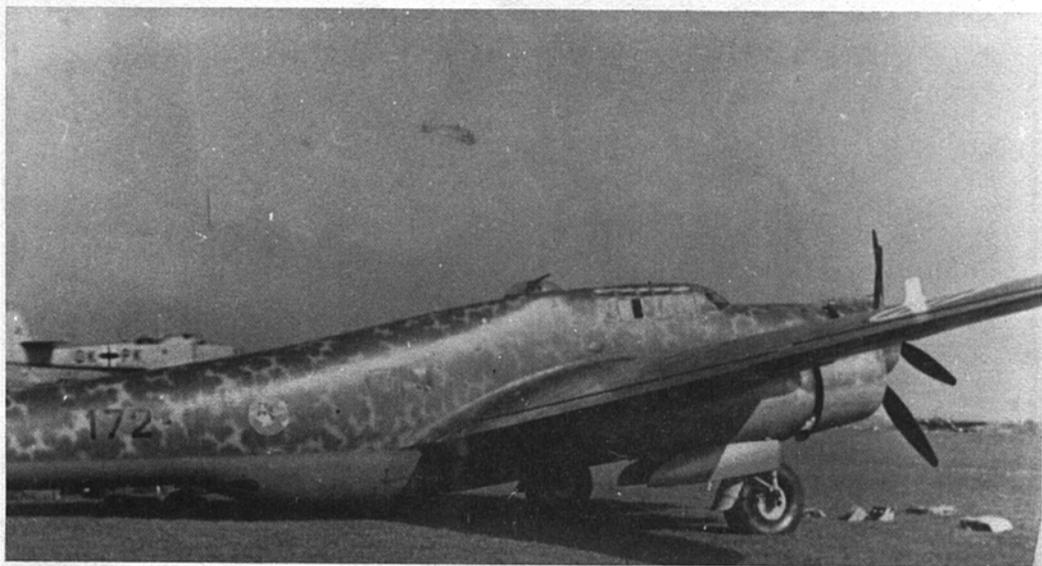
30- Un BREDA Ba.65 del 5° Stormo⁶¹ in volo sulla campagna lombarda nella primavera del 1940. La mimetizzazione è costituita da chiazze sfumate tondeggianti di colore giallo mimetico (probabile il n.3) su fondo di colore verde mimetico (probabile il n.3).





31- Una delle rare immagini di Breda Ba.88 in linea con la Regia Aeronautica. L'aereo è mimetizzato a piccole chiazze sfumate e di forme irregolari di colore giallo mimetico (presumibile il n.3) su tinta di fondo verde mimetico (presumibile il n.3). La foto è stata scattata il 7/6/1940 in località purtroppo sconosciuta.

32- Tipica mimetizzazione a chiazze adottata dalla fabbrica C.R.D.A. per molti esemplari di velivoli Cant-Z.1007. I colori sono il verde mimetico 53192 distribuito in fitto reticolo sul colore di fondo giallo mimetico 3 (le superfici inferiori appaiono chiaramente tinteggiate in grigio mimetico). Il velivolo qui fotografato è il Cant-Z.1007bis MM22394 del Ten. Ugo Pierotti della 172° Sq.Aut. RS, ripreso sull'aeroporto di Monaco Neubiberg nell'ottobre 1940 (notare sullo sfondo un Focke Wulf Fw.58).

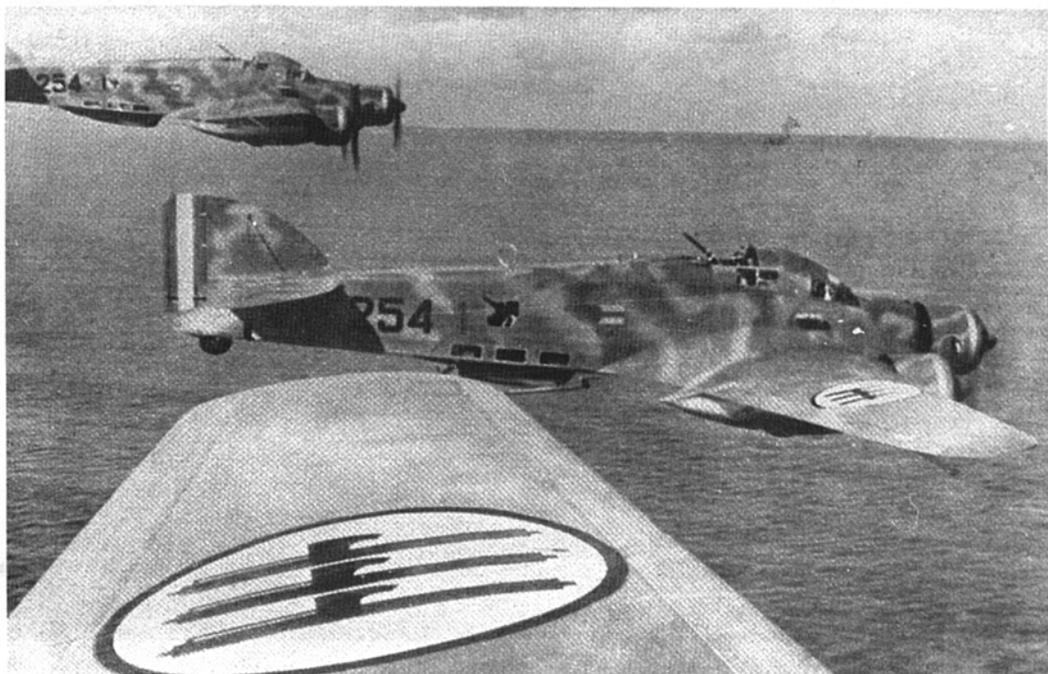




33- Linea di CR.42 fotografati sul campo di Torino-Caselle (aprile 1940) appena dopo la consegna da parte FIAT. La mimetizzazione è quella tipica a reticolo a chiazze continue di colore verde mimetico 3 su fondo in verde mimetico 53192 (questa comune tinteggiatura è riscontrata anche su diversi CR.42 operativi in Grecia/Albania).

34- Un S.79 della 252° Sq. in volo di guerra sul fronte greco. La mimetizzazione, secondo quanto riferito dall'operatore dell'Istituto LUCE Valvassori Vitale e comunque deducibile dai contrasti della foto, era a due tonalità di verde: probabile verde mimetico 3 su fondo verde mimetico 53192.





35- Mimetizzazione a bande sfumate trasversali su questi S.79 della 254^o-Sq. in pattugliamento sul mare Tirreno (26/6/1940). I colori attendibili sono il marrone mimetico 53193 (colore più scuro) ed il verde mimetico 53192 su fondo giallo mimetico 3. Notare sull'aereo al centro della foto il guidone di comandante di gruppo dipinto sulla fusoliera e la deriva ancora dipinta col Tricolore, nonostante fosse già stata resa obbligatoria la croce bianca (fonogramma di SUPERAEREO del 12/6/1940 - prot. B/138427)

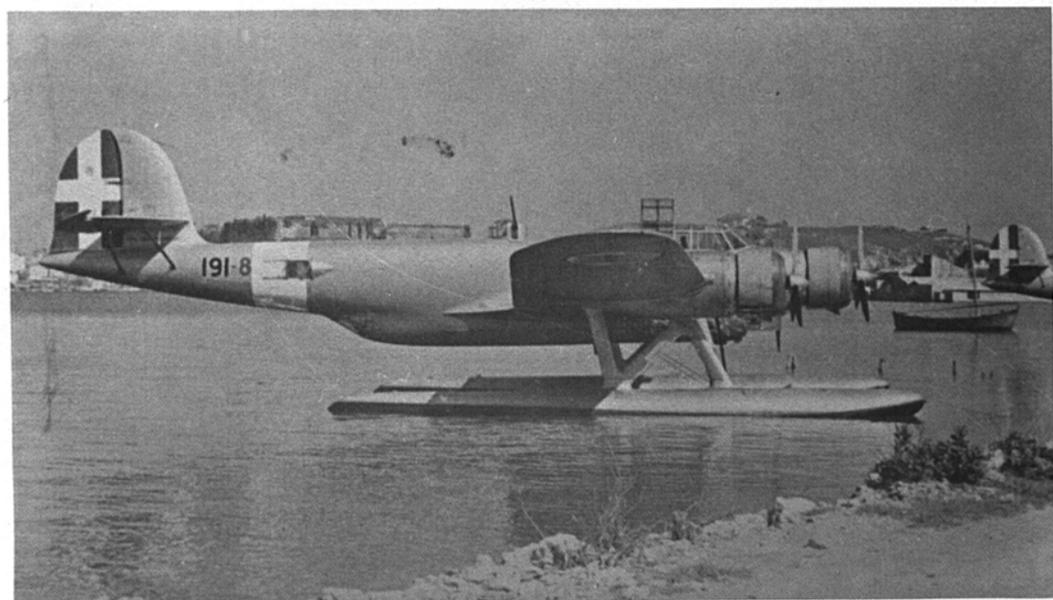
36- Altri due S.79 (quelli in primo piano) mimetizzati a bande sfumate: notare il loro andamento trasversale contrario a quello degli aerei sopra fotografati. I colori del primo S.79 sono apparentemente gli stessi degli aerei della foto 35, mentre sul secondo S.79 è evidente un colore più scuro: probabile il verde mimetico 3 in sostituzione del verde mimetico 53192.





37- Sezione di idrovolanti Cant-Z.501 della 146° Sq. in ammaraggio sull'idroscalo di Cagliari-Elmas nella primavera 1940. La tinteggiatura è completamente in alluminio.

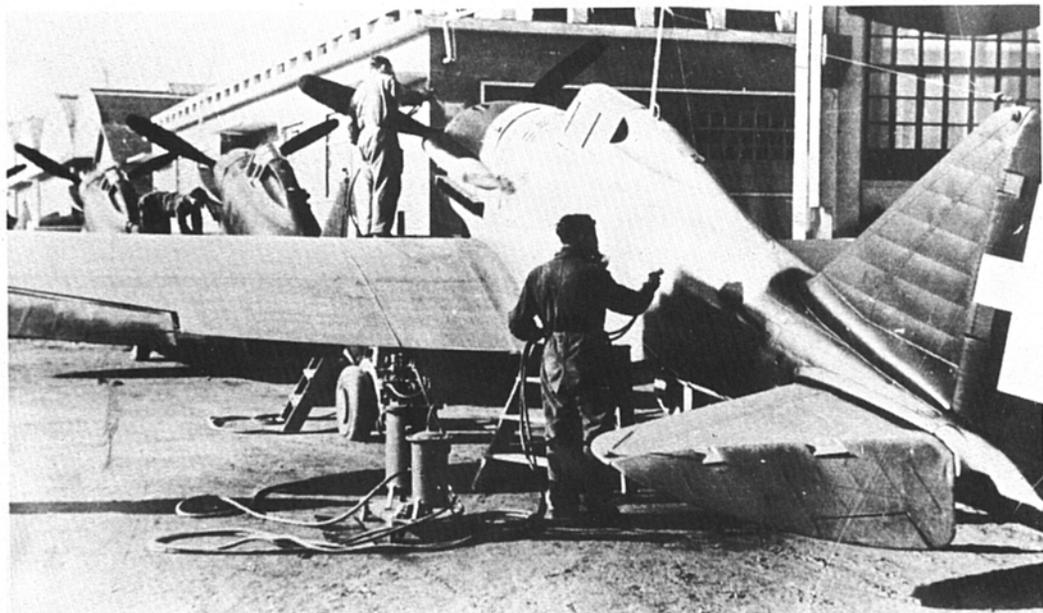
38- Un Cant-Z.506 della 191° Sq. agli "ormeggi" nella base di Brindisi (primavera '41). Anche questo velivolo è interamente tinteggiato in alluminio, senza alcun camuffamento. Notare la croce bianca dipinta sulla deriva di colore verde.





39- Aeroporto di Sciacca (Sicilia), estate 1942. Un aereo provvede a mimetizzare sommarientemente un S.79 che è stato riparato. L'attrezzatura è buona (motocompressore e pistola a spruzzo), ma i risultati non sono certo pari a quelli ottenibili in fabbrica.

40- Linea di verniciatura di aerei da caccia Re.2001 sul campo della fabbrica "Officine Reggiane" a Reggio Emilia. Contrariamente alle più volte raccomandate istruzioni, la tinteggiatura è eseguita all'aperto anziché in appositi locali; i risultati di questa abitudine saranno una non perfetta essiccazione delle vernici e la loro non completa adesione al metallo, oltre alla possibile sporcatura per la polvere sollevata dal vento.



PARTE SECONDA

I colori mimetici

1 - La nomenclatura ufficiale

I colori delle vernici "avio" per finiture esterne protettive e mimetiche degli aeroplani della R.A. (1) sono indicati con nomi ben precisi, già rilevati dai documenti di cui alle pagine precedenti e di seguito riassunti.

Dal 1935 all'estate 1941 (periodo durante il quale i colori non sono soggetti a normalizzazione cromatica):

alluminio (oppure "alluminata"), grigio mimetico, giallo mimetico, verde mimetico, marrone mimetico (e/o rosso mimetico), bruno mimetico e cachi avorio chiaro (oppure cachi o avorio).

Dall'estate 1941 all'estate 1943 (periodo durante il quale i colori sono normalizzati cromaticamente):

grigio azzurro chiaro (oppure grigio cenere azzurrino), verde oliva scuro, grigio azzurro scuro, nocciola chiaro, bianco avorio e bianco neve.

La provata ufficialità di questa nomenclatura porta quindi a far ritenere improprio ogni altro termine identificativo dei colori della R.A., quand'anche di uso comune presso i reparti di volo, le fabbriche aeronautiche o gli stessi colorifici. E' il caso dei più volte ricordati "ocra, verde foresta, sabbia, bruno chiaro, senape, ecc.", termini tutti che, per quanto ben rappresentativi sotto l'aspetto cromatico, non trovano riscontro nei documenti esaminati.

2 - Le tonalità

Quanto appurato sulle diverse quantità e qualità di vernici in produzione negli anni in esame, nonché quanto avvenuto in tema di applicazione delle norme riguardanti la tinteggiatura degli aeroplani (argomenti trattati cronologicamente nella Parte Prima), pone in primo piano il problema di riconoscere e classificare le tonalità dei colori mimetici o di finitura in generale. Da qui l'opportunità delle ricerche svolte per il reperimento di ogni possibile materiale che, direttamente o indirettamente collegato alle costruzioni aeronautiche, potesse ancora oggi evidenziare le tonalità dei colori usati nella R.A.

Quello che segue è l'elenco dettagliato, quindi, dei reperti sui quali la tinteggiatura si è dimostrata apparentemente ben conservata e identica in più occasioni, confermando così l'uso ripetuto nel tempo di vernici e smalti con le stesse caratteristiche cromatiche.

(1) I colori di esclusivo uso per la finitura di parti meccaniche, insegne e contrassegni sono oggetto di paragrafo a parte.

- Reperto A - disegno colorato originale FIAT del 29/4/1936 (protocollo n.3644) raffigurante un BR.20 mimetizzato a bande (esaminato dall'autore Umberto Postiglioni).
- Reperto B - frammento di fusoliera mimetizzata a chiazze del PIAGGIO P.108 B MM.22003, l'aereo sul quale morì il Cap. Bruno Mussolini il 7/8/1941 (esaminato dal collaboratore Com. Giancarlo Garello presso un collezionista aeronautico di Roma).
- Reperto C - copertina di tela mimetizzata di un album documentaristico dell'attività S.R.A.M. in Africa settentrionale nel 1941 (esaminata dal collaboratore Riccardo Rovere presso l'Ufficio Storico dello SMA).
- Reperto D - disposizione C.A. 490 del 1939 (esaminata dall'autore Umberto Postiglioni presso l'Ufficio Storico dello SMA).
- Reperto E - torretta Caproni-Lanciani di un CANT-Z.1007 mimetizzata a chiazze (esaminata dal collaboratore Riccardo Rovere presso il deposito del Museo dell'Aeronautica di Vigna di Valle).
- Reperto F - relitto di MACCHI C.200 della 92° Squadriglia, mimetizzato a chiazze e successivamente riverniciato in tinta uniforme (esaminato dal collaboratore Paolo Venturi presso la collezione aeronautica privata del sig. Pierluigi Pozzi di Bologna).
- Reperto G - MACCHI C.200 del Museo dell'Aeronautica di Vigna di Valle (esaminato da diversi collaboratori prima che l'aeroplano venisse restaurato e riverniciato).
- Reperto H - timone direzionale di un IMAM Ro.37 mimetizzato a chiazze (esaminato dall'autore Andrea Degl'Innocenti presso il Museo della Scienza e della Tecnica di Milano).
- Reperto I - IMAM Ro.43 (esaminato da diversi collaboratori presso il Museo dell'Aeronautica di Vigna di Valle).
- Reperto L - relitto di REGGIANE RE.2005 in tinteggiatura uniforme (esaminato dall'autore Andrea Degl'Innocenti presso il Museo Storico Caproni di Vizzola Ticino).
- Reperto M - modello originale di fabbrica di PIAGGIO P.32 mimetizzato a bande (esaminato dal collaboratore Nico Sgarlato presso le Off.Aer.Piaggio di Finale Ligure).
- Reperto N - modello originale di fabbrica di S.79 mimetizzato a bande (esaminato da collaboratori diversi presso il Museo della Scienza e della Tecnica di Milano).
- Reperto O - modello originale di fabbrica di S.79 mimetizzato a chiazze (esaminato dall'autore Andrea Degl'Innocenti presso la collezione aeronautica privata del Com. Silvio Miozzi di Milano).
- Reperti P - altri modelli originali di fabbrica con mimetizzazioni varie di CR.32, CR.42, MACCHI C.202, MACCHI C.205 N, REGGIANE RE.2001, CAPRONI Ca.133 e S.81 (esaminati da diver

si collaboratori presso collezionisti privati e circoli aeroportuali).

Inoltre, quelle preziose campionature di colori già riprodotte in fotografia nelle pagine precedenti ed esattamente:

Reperto Q - tabella UNI 287 del 26/5/1934.

Reperto R - campione di vernice a smalto GIOMAR AVIO "Arson SIST" verde 53192 del 1937.

Reperto S - campione di vernice a smalto GIOMAR AVIO "Arson SIST" marrone 53193 del 1937.

Reperto T - TAVOLA 10 - COLORI TIPO DELLE VERNICI del 1941.

I colori presenti sui suelencati reperti, a lungo esaminati, sono stati attentamente riprodotti e trasferiti sui "chips" del campionario qui allegato.

I riferimenti di ognuno di essi ai diversi reperti, con riguardo naturalmente alle tonalità, sono i seguenti (1).

- ALLUMINIO : presente su reperto I (superfici telate) e su reperti P (superfici ventrali di modelli di CR.32 e Ca.133).
- GRIGIO MIMETICO : presente su reperto A (superfici ventrali di BR.20), su reperto F (superfici ventrali) e su reperto P (superfici ventrali di CR.42).
- GIALLO MIMETICO 1 : presente su reperto A (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali di BR.20) e su reperto C (chiazze mimetiche).
- VERDE MIMETICO 1 : presente su reperto A (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali di BR.20) e su reperto P (chiazze mimetiche su superfici laterali e dorsali di modello di CR.42). Molto simile su reperto N (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali).
- MARRONE MIMETICO 1 : presente su reperto A (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali di BR.20). Molto simile su reperto C (chiazze mimetiche).
- GIALLO MIMETICO 2 : presente su reperto B (chiazze mimetiche) e su reperto M (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali).
- VERDE MIMETICO 2 : presente su reperto B (chiazze mimetiche), su reperto M (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali) e su reperto F (chiazze mimetiche ben evidenti su quel-

(1) Nel campionario non sono compresi né i colori per finiture particolari, oggetto di paragrafo specifico, né quei colori mimetici dimostratisi, su qualche reperto, sensibilmente alterati dal tempo e quindi di dubbia definizione cromatica.

- le parti del relitto dove la riverniciatura è scorticata).
- MARRONE MIMETICO 2 : presente su reperto M (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali) e molto simile su reperto N (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali).
- GIALLO MIMETICO 3 : presente su reperto E (colorazione mimetica di fondo), su reperto N (bande mimetiche trasversali su superfici laterali e dorsali), su reperto O (colorazione mimetica di fondo) e molto simile su reperti P (colorazione mimetica di fondo di modelli di CR.32, CR.42 e Ca.133).
- VERDE MIMETICO 53192 : colore di cui al reperto R e presente su reperto E (chiazze mimetiche), su reperto O (chiazze mimetiche) e simile su reperti P (chiazze mimetiche su superfici laterali e dorsali di modelli di CR.32 e Ca.133).
- MARRONE MIMETICO 53193 : colore di cui al reperto S e presente su reperto E (chiazze mimetiche) e reperto O (chiazze mimetiche).
- GIALLO MIMETICO 4 : presente su reperto F (colorazione mimetica di fondo ben evidente su quelle parti del relitto dove la riverniciatura è scorticata) e su reperto H (chiazze mimetiche).
- VERDE MIMETICO 3 : presente su reperto C (chiazze mimetiche), su reperto H (chiazze mimetiche) e simile su reperti P (colorazione di fondo o chiazze mimetiche su modelli di MACCHI C.202).
- BRUNO MIMETICO : colore di cui al reperto D e simile al campione "bruno" del reperto Q; presente su reperto B (chiazze mimetiche), su reperto F (chiazze mimetiche ben evidenti su quelle parti del relitto dove la riverniciatura è scorticata) e su reperto H (chiazze mimetiche).
- GRIGIO AZZURRO CHIARO 1: colore di cui al campione omonimo del reperto T; presente su reperto G (superfici ventrali), su reperto L (superfici ventrali) e su reperti P (superfici ventrali di modelli di MACCHI C.202 e C.205N).
- VERDE OLIVA SCURO 2 : colore di cui al campione omonimo del reperto T; presente su reperto F (superfici laterali e dorsali riverniciate), su reperto L (superfici dorsali) e su reperti P (tingeggiatura uniforme e/o chiazze mimetiche e su superfici dorsali e laterali di modelli

- di MACCHI C.202, C.205N e REGGIANE RE.2001)
- GRIGIO AZZURRO SCURO 3 : colore di cui al campione omonimo del reperto T.
- NOCCIOLA CHIARO 4 : colore di cui al campione omonimo del reperto T; presente su reperto G (tinteggiatura mimetica di fondo) e su reperti P (tinteggiatura mimetica di fondo e/o chiazze mimetiche su modelli di MACCHI C.202).
- BIANCO AVORIO 5 : colore di cui al campione omonimo del reperto T (1).
- BIANCO NEVE 6 : colore di cui al campione omonimo del reperto T.

3 - Le applicazioni nelle fabbriche aeronautiche

La riscontrata presenza -su reperti differenti- di una stessa tonalità di colore, la nota provenienza del materiale fin qui esaminato, le risultanze cromatiche delle tante foto a colori dell'epoca (tenuto conto, naturalmente, delle possibili alterazioni dovute alla superficie delle pellicole) ed il loro confronto con le foto in bianco/nero (anche in questo caso tenuto conto dei contrasti dovuti all'origine pancromatica od ortocromatica delle pellicole), sono tutti elementi che possono condurre, in via deduttiva, alla catalogazione dei colori usualmente applicati dalle principali fabbriche sui propri aeroplani.

- FIAT : periodo 1936-1938: applicazione di ALLUMINIO, GRIGIO MIMETICO, GIALLO MIMETICO 1, VERDE MIMETICO 1 e MARRONE MIMETICO 1.
- periodo 1939-1941: applicazione di GRIGIO MIMETICO, VERDE MIMETICO 1, MARRONE MIMETICO 1, GIALLO MIMETICO 1, MARRONE MIMETICO 2, GIALLO MIMETICO 3, VERDE MIMETICO 3 e VERDE MIMETICO 53192.
- OFF.AER.PIAGGIO : periodo 1936-1941: applicazione di GRIGIO MIMETICO, GIALLO MIMETICO 2, VERDE MIMETICO 2, MARRONE MIMETICO 2 e BRUNO MIMETICO.
- AER. MACCHI : periodo 1939-1941: applicazione di GRIGIO MIMETICO, VERDE MIMETICO 2, VERDE MIMETICO 2.

(1) Questo colore è presente anche su un modello originale di S.81 conservato a Milano al Museo della Scienza e della Tecnica. Considerato che le "norme" prescrivevano l'uso del BIANCO AVORIO esclusivamente per gli aerei scuola di 1° categoria (rimanevano quindi esclusi gli S.81 - cfr. allegato 13), è da presumere che il modello fosse stato tinteggiato col colore CACHI AVORIO CHIARO, diffusamente impiegato dal 1935 per la tinteggiatura, appunto, dei trimotori S.81 e di tonalità, pertanto, uguale al successivo colore BIANCO AVORIO.

- METICO 53192, GIALLO MIMETICO 4 e BRUNO MIMETICO.
- S.I.A.I. : periodo 1935-1939: applicazione di ALLUMINIO, CA CHI AVORIO CHIARO, GRIGIO MIMETICO, VERDE MIMETICO 1, MARRONE MIMETICO 2 e GIALLO MIMETICO 3.
- periodo 1940-1941: applicazione di GRIGIO MIMETICO, GIALLO MIMETICO 3, VERDE MIMETICO 53192 e MARRONE MIMETICO 53193.
- I M A M : periodo 1935-1938: applicazione di ALLUMINIO, CA CHI AVORIO CHIARO, GIALLO MIMETICO 3, VERDE MIMETICO 3, MARRONE MIMETICO 2 e BRUNO MIMETICO.
- periodo 1939-1941: applicazione di GRIGIO MIMETICO, VERDE MIMETICO 3, GIALLO MIMETICO 4 e BRUNO MIMETICO.
- C.R.D.A. : periodo 1935-1938: applicazione di ALLUMINIO, GRIGIO MIMETICO, GIALLO MIMETICO 3, VERDE MIMETICO 53192, MARRONE MIMETICO 53193 e BRUNO MIMETICO.
- periodo 1939-1941: applicazione di GRIGIO MIMETICO, GIALLO MIMETICO 3, VERDE MIMETICO 53192 e MARRONE MIMETICO 53193.
- BREDA : periodo 1936-1941: applicazione di ALLUMINIO, GRIGIO MIMETICO, GIALLO MIMETICO 3, VERDE MIMETICO 3 e BRUNO MIMETICO.
- CAPRONI : periodo 1935-1939: applicazione di ALLUMINIO, CA CHI AVORIO CHIARO, GRIGIO MIMETICO, MARRONE MIMETICO 2, VERDE MIMETICO 3, GIALLO MIMETICO 3, BRUNO MIMETICO e VERDE MIMETICO 53192.
- periodo 1940-1941: applicazione di GRIGIO MIMETICO, MARRONE MIMETICO 2, VERDE MIMETICO 53192, VERDE MIMETICO 3, GIALLO MIMETICO 3 e BRUNO MIMETICO.

Completamente nuove sono, invece, le applicazioni dei colori mimetici dopo l'agosto/settembre 1941, generalizzate da tutte le fabbriche aeronautiche per i nuovi velivoli e per quelli revisionati, in conformità alle norme della D.C.A. del 21/7 e 25/8/1941 (cfr. Parte

Prima).

Salvo le eccezioni dovute a fatti particolari, i colori usati sono quelli campionati nella TAVOLA 10 e precisamente:

- GRIGIO AZZURRO CHIARO 1 (per le superfici ventrali degli aeroplani terrestri e marittimi);
- VERDE OLIVA SCURO 2 (per le superfici laterali e dorsali degli aeroplani terrestri, in tinteggiatura uniforme o in chiazze);
- GRIGIO AZZURRO SCURO 3 (per le superfici laterali e dorsali degli aeroplani marittimi e per tinteggiatura uniforme degli aeroplani di impiego notturno);
- NOCCIOLA CHIARO 4 (applicato nelle stesse forme previste per il colore VERDE OLIVA SCURO 2).

Sempre generalizzata presso tutte le fabbriche è, inoltre, l'applicazione dei colori:

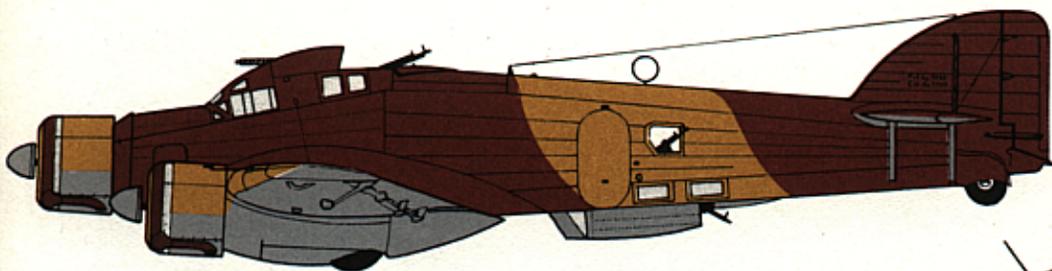
- BIANCO AVORIO 5 (per tinteggiatura uniforme degli aeroplani scuola di 1° categoria);
- BIANCO NEVE 6 (per tinteggiatura uniforme degli aeroplani sanitari e di soccorso).

A questo punto è da rammentare che il passaggio dai vecchi colori - e cioè quelli identificati con l'aggettivo "mimetico" - ai nuovi colori - quelli della TAVOLA 10 - non avviene simultaneamente su tutti gli aerei già in linea nei reparti operativi.

La D.G.C.A., infatti, nella sua comunicazione N.147 dell'ottobre '41 (cfr. Parte Prima) autorizza ancora l'uso dei vecchi colori - per un tempo indeterminato - per quei ritocchi mimetici che possano rendersi necessari sugli aerei con vecchia mimetizzazione, finché questi - in sede di revisione presso le fabbriche o le S.R.A.M. - non siano ritinteggiati coi nuovi colori.

Questo periodo di transizione giustifica la coesistenza, dopo il settembre 1941, di parecchi aerei mimetizzati con i vecchi o con i nuovi colori. Ad esempio, il MACCHI C.200 MM. 7705 esce di fabbrica, nel settembre 1941, regolarmente tinteggiato col VERDE OLIVA SCURO e altrettanto è, agli inizi del 1942, per diversi altri MACCHI C.200 del 18° Gruppo Caccia Terrestre in Grecia. I CANT-Z.1007bis della 210° Squadriglia Bombardamento Terrestre, a tutto il mese di aprile 1942, sono invece ancora in fase di rinnovamento delle mimetizzazioni; i più sono già tinteggiati col VERDE OLIVA SCURO, ma qualcuno mantiene sempre i vecchi colori "mimetici". Per altri aerei, poi, le cose vanno molto più per le lunghe: è il caso di tanti S.81, S.82 e FIAT G.12 dei Gruppi Trasporto che, ancora nella primavera 1943, restano mimetizzati con i colori mimetici giallo, verde e marrone.

(Esempi particolari di queste difformità sono riportati nella Parte Terza).

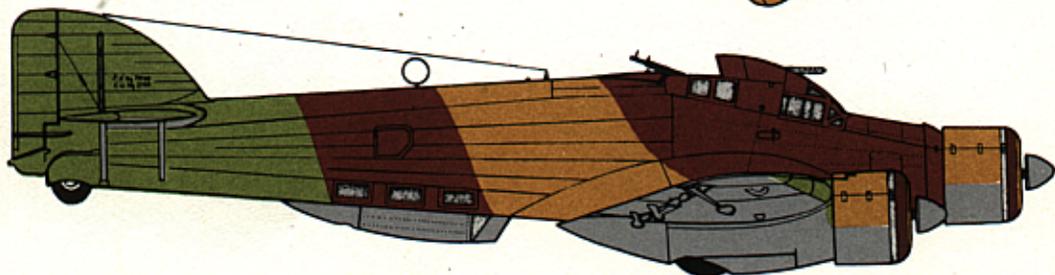


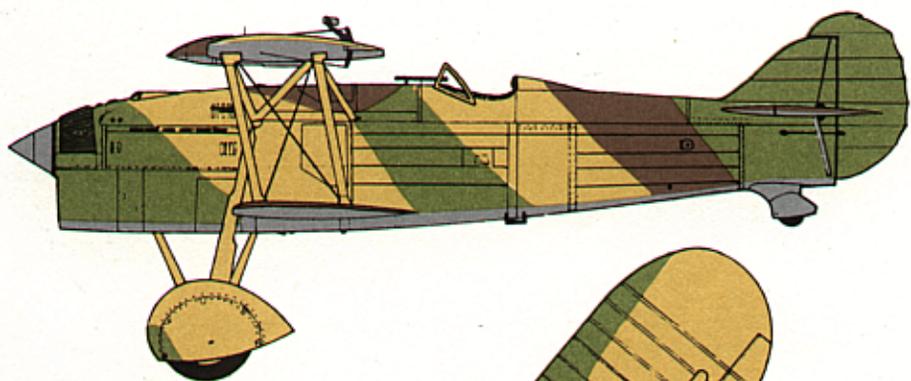
1936-1938

Mimetizzazione tipica dei velivoli SIAI Marchetti S. 79:

VERDE MIMETICO 1 + MARRONE MIMETICO 2 + GIALLO MIMETICO 3

GRIGIO MIMETICO oppure ALLUMINIO



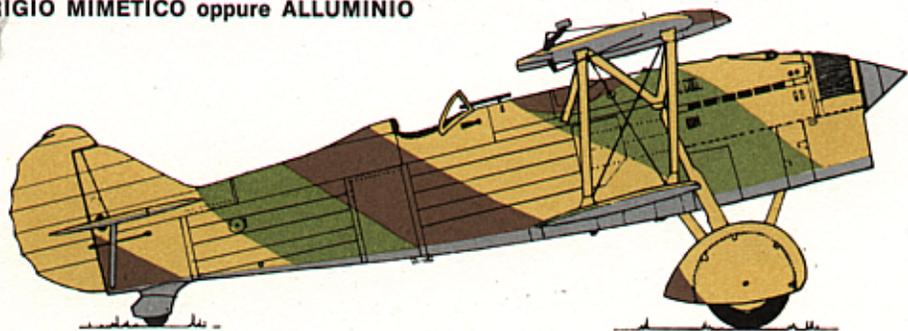


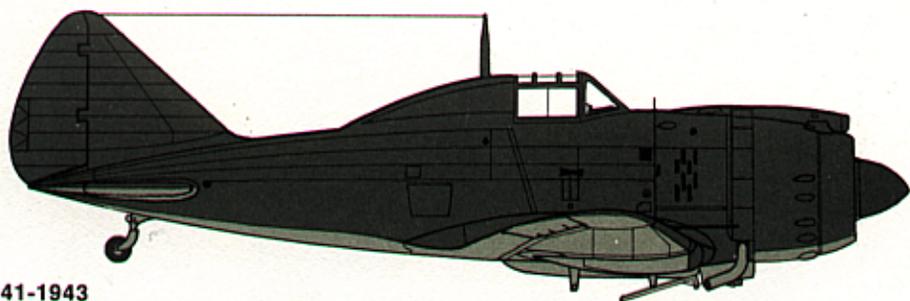
1936-1938

Mimetizzazione tipica dei velivoli FIAT CR. 32:

VERDE MIMETICO 1 + MARRONE MIMETICO 1 + GIALLO MIMETICO 1

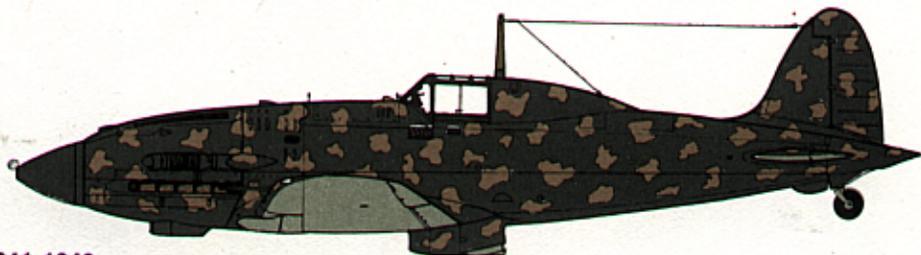
GRIGIO MIMETICO oppure ALLUMINIO





1941-1943

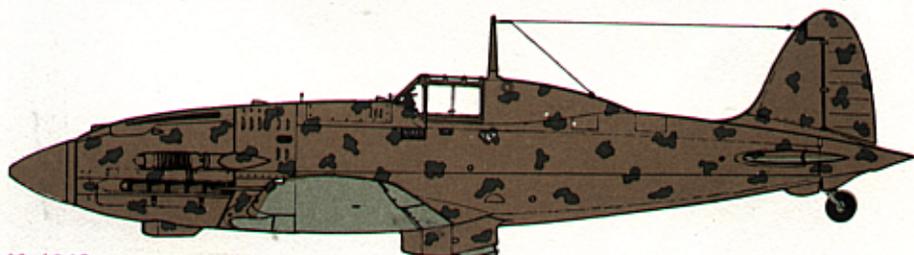
Mimetizzazione standard dei velivoli bellici monomotori:
VERDE OLIVA SCURO / GRIGIO AZZURRO CHIARO



1941-1942

Mimetizzazione standard dei velivoli bellici monomotori
per l'impiego in colonia:

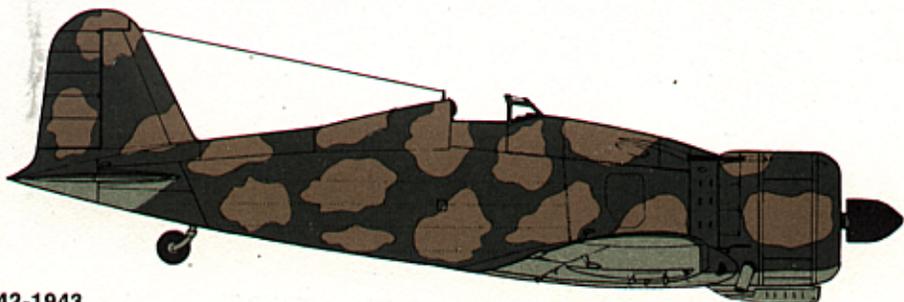
VERDE OLIVA SCURO + NOCCIOLA CHIARO / GRIGIO AZZURRO CHIARO



1942-1943

Mimetizzazione standard dei velivoli bellici monomotori
per l'impiego in colonia:

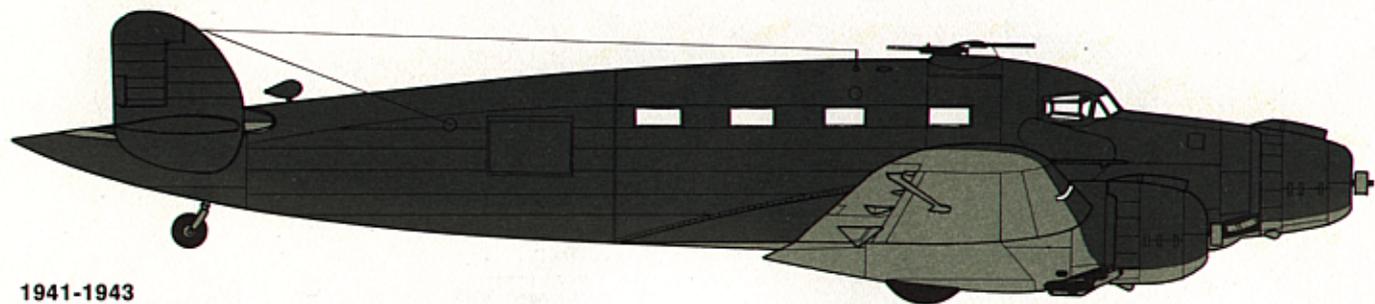
NOCCIOLA CHIARO + VERDE OLIVA SCURO / GRIGIO AZZURRO CHIARO



1942-1943

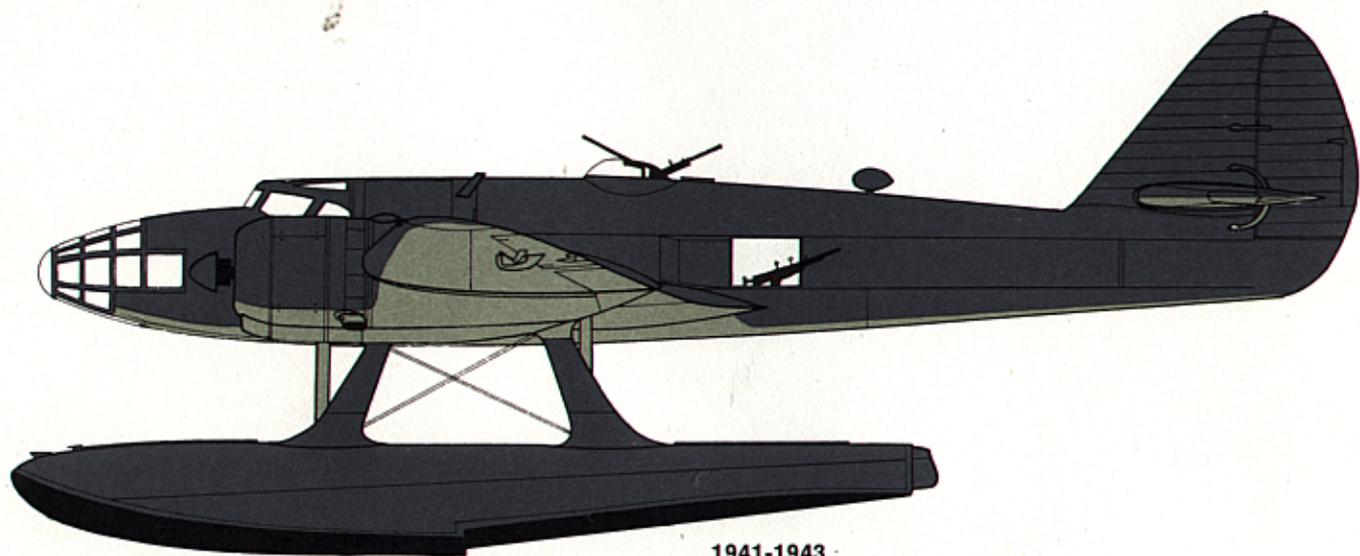
Mimetizzazione tipica del caccia FIAT G. 50, CR. 42 e G. 55:

VERDE OLIVA SCURO + NOCCIOLA CHIARO / GRIGIO AZZURRO CHIARO



1941-1943

Mimetizzazione standard dei velivoli bellici plurimotori:
VERDE OLIVA SCURO / GRIGIO AZZURRO CHIARO



1941-1943

Mimetizzazione standard degli idrovolanti bellici:
GRIGIO AZZURRO SCURO / GRIGIO AZZURRO CHIARO

4 - I colori per la finitura di parti speciali

Nei cataloghi degli smalti e delle vernici dei colorifici sono presenti diversi colori generici, che non risultano essere normalmente utilizzati per la mimetizzazione degli aeroplani. Si tratta del rosso, verde, giallo, blu, bianco e nero od anche di colori più determinati, quali il celeste, l'avana ed il granata, che trovano invece sicura applicazione per la tinteggiatura delle insegne di nazionalità, dei distintivi di fabbrica, dei rivestimenti interni e delle apparecchiature e parti meccaniche in generale (cfr. documenti pubblicati nella Parte Prima).

Ad esempio, per la distinzione delle tubazioni, gli organi tecnici della Regia Aeronautica provvedono, in anni diversi, ad emanare norme specifiche.

Nel 1939 la già ricordata Disposizione C.A.490 -basata sulla UNI 287 del 26/5/1934 (allegato 7)- prevede i seguenti colori:

- rosso bandiera (apparecchiature di protezione contro l'incendio)
- verde bandiera (tubazioni per l'acqua di raffreddamento motori)
- azzurro Savoia (tubazioni per aria)
- giallo medio (tubazioni per combustibile)
- bruno mimetico (tubazioni per lubrificanti)
- nero ebano opaco (tubazioni per gas di scarico)
- bianco neve (tubazioni per ossigeno).

Nell'ottobre 1941 la comunicazione N.148 della D.G.C.A. prevede invece, con diversa nomenclatura, i seguenti colori:

- Rosso 8 (tubazioni degli impianti di protezione incendio)
- Verde 9 (tubazioni per l'acqua di raffreddamento motori)
- Azzurro 11 (tubazioni per aria)
- Giallo cromo 7 (tubazioni per carburante)
- Bruno 10 (tubazioni per lubrificante)
- Nero 12 (tubazioni per gas di scarico)
- Bianco neve 6 (tubazioni per ossigeno).

La stessa comunicazione regola anche l'uso di questi colori e del "Grigio azzurro chiaro 1" -di cui ai campioni della TAVOLA 10- per la finitura di altre parti speciali degli aeroplani (cfr. Parte Prima).

Riguardo al confronto fra le tonalità dei colori del 1939 e di quelli del 1941, la campionatura effettuata mette in evidenza una leggera differenza fra il "giallo medio" ed il "Giallo cromo 7" e fra l'"azzurro Savoia" e l'"Azzurro 11", mentre molto più chiaro è il "bruno mimetico" rispetto al "Bruno 10". Uguali, invece, i colori rosso, verde, nero e bianco (1).

Un altro colore da considerare, per la sua diffusa presenza su aeroplani costruiti da diverse fabbriche, è il verde della vernice pro-

(1) Nelle "Note per i modellisti" sono indicati i riferimenti di questi colori ai campioni del "FEDERAL STANDARD 595a" ed alle vernici della HUMBROL.

tettiva per parti metalliche esposte agli agenti corrosivi. Esso è riscontrabile, in tonalità pressoché identiche, sui reperti del periodo 1940-1943 e precisamente:

- MACCHI C.200 del Museo di Vigna di Valle (su superfici alari e della fusoliera sotto la tinteggiatura mimetica originale);
- torretta Caproni-Lanciani di CANT-Z.1007 del Museo di Vigna di Valle (sotto la tinteggiatura mimetica);
- relitto di MACCHI C.200 della 92° Squadriglia (sotto la tinteggiatura mimetica originale ed all'interno della cabina);
- IMAM Ro.43 del Museo di Vigna di Valle (sulle superfici metalliche della carlinga);
- relitto di REGGIANE RE.2005 del Museo Caproni (sotto la tinteggiatura mimetica, all'interno della cabina e sulle strutture della fusoliera);
- parti meccaniche di diversi aeroplani conservate al Politecnico di Torino ed ai musei sopra citati.

(L'applicazione di questo colore "verde anticorrosione" all'interno delle fusoliere ed in particolare nelle cabine di pilotaggio, come rilevato dai reperti, ha reso abbastanza importante la campionatura della sua tonalità prevalente, che è riprodotta nel campionario dei colori allegato).

NOTA IMPORTANTE

Durante la fase di composizione tipografica di queste pagine è stato reperito altro materiale aeronautico d'epoca molto interessante ai fini della ricerca sui colori mimetici e loro applicazione presso le fabbriche di aeroplani.

Precisamente:

- frammento di tela di rivestimento esterno dell'aeroplano da ricognizione IMAM Ro.37 bis MM. 11431 della 115° Squadriglia Osservazione Aerea incidentatosi in Africa settentrionale nella primavera del 1941 (il pezzo fa parte della collezione aeronautica del dott. Roberto Gentilli di Firenze); l'unico colore della mimetizzazione presente su questo frammento corrisponde al VERDE MIMETICO 53192 (cfr. campionario colori);
- modello originale di fabbrica di BREDA Ba.88 conservato al Museo Storico di Rovereto; la mimetizzazione delle superfici laterali e dorsali è a chiazze sfumate di colore BRUNO MIMETICO su fondo di colore VERDE MIMETICO 53192, mentre le superfici ventrali sono di colore ALLUMINIO (cfr. campionario colori).

TABELLA CAPRONI PER VERNICI

Prodotte	I	Diluate per vernici alla nitro
"	2	Diluate per vernici sintetiche
"	5	Vernice grigia di fenole per cassone e ferramenta
"	6	Vernice antiruggine grigia
"	7	Vernice anticorrosiva rossa per parti metalliche
"	8	Vernice impregnante grigia per parti in legno
"	9	Vernice antiruggine rossa
"	10	Stucce alla nitro a spatola
"	11	Stucce alla nitro a spruzze
"	12	Stucce sintetiche a spatola
"	13	Stucce sintetiche a spruzze
"	14	Settesmalte alla nitro
"	15	Settesmalte sintetiche
"	20	Vernice verde alla nitro
"	21	Vernice verde sintetiche
"	25	Vernice grigia alla nitro
"	26	Vernice grigia sintetiche
"	27	Vernice bleu alla nitro
"	28	Vernice bleu sintetiche
"	30	Vernice rossa alla nitro
"	31	Vernice rossa sintetiche
"	35	Vernice azerie alla nitro
"	36	Vernice azerie sintetiche
"	40	Vernice bianca alla nitro
"	41	Vernice bianca sintetiche
"	45	Vernice alluminata alla nitro
"	46	Vernice alluminata sintetiche
"	50	Vernice nera alla nitro
"	51	Vernice nera sintetiche
"	52	Vernice nera a ferro
"	60	Vernice trasparente alla nitro

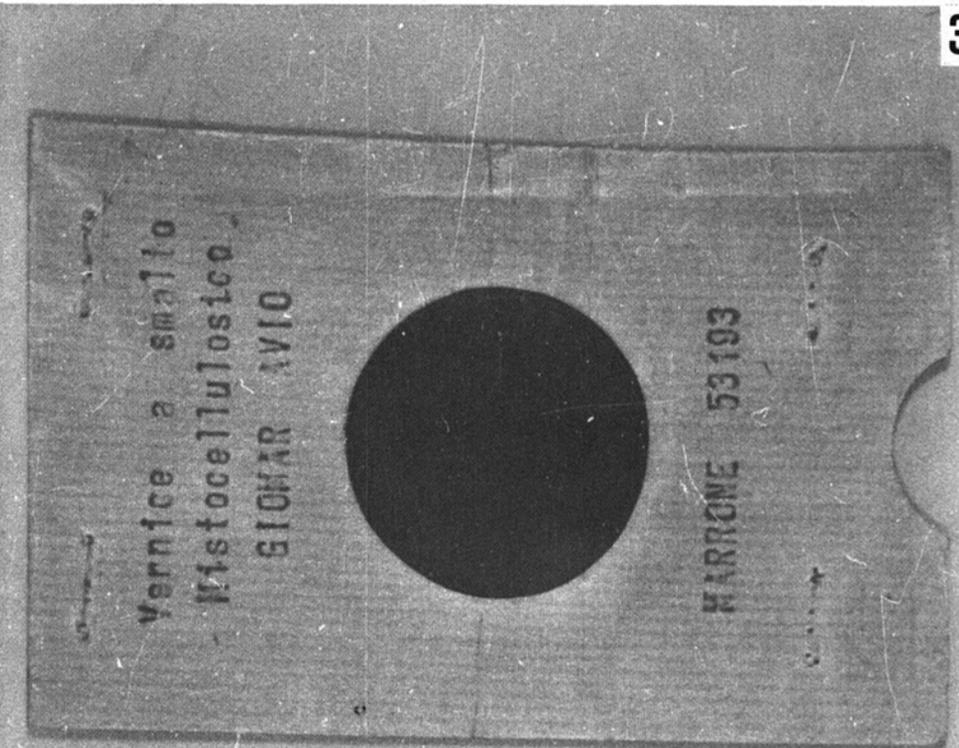
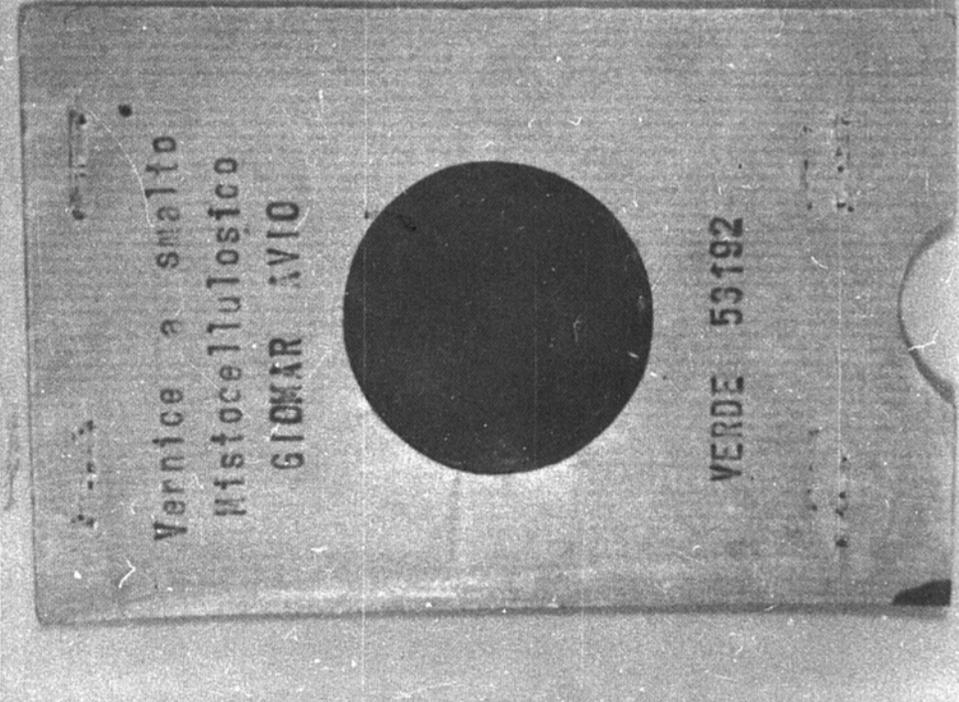
data = 1935 8

Verniciatura apparecchio GA.I60

- I - Strutture metalliche tubolari (fusoliera, castello motore, montanti)
 Pulitura accurata con tela abrasiva
 Lavatura con acetato di metile
 Una mano a spruzzo di vernice gicmar azzurra trasparente.
 Essiccazione a forno finè a che il colore passi da azzurro a verde.
- II - Parti di rivestimento in lamiera (dorso della fusoliera, sportelli di ispezione, carenature.)
 Sabbiatura con sabbia fine
 Una mano a spruzzo di arsonite collante.
 Due mani tenditela arson nitro cachi mentre si vernicia il rivestimento di tela.
- III - Parti in legno (lon gheroni e centine)
 Una mano vernice flatting Mirus
- IV - Parti intelate (rivestimento fusoliera, ali, impennaggi.)
 Due mani tenditela arson nitro trasparente.
 Due mani tenditela arson nitro cachi.



data = 1935 ÷ 1936 87



Vernici Arson - Sisi

Tenditela trasparente	I199
Giomar Giallo di fondo	54022
Giomar Verde mimetico	53747
Giomar Marrone "	53522
Trasparente nitro	51
Giomar grigio ventrale	13247
Antir.grigio opaco	92002
Antir.grigio lucido	92125
Stucco grasso	25
Stucco nitro	6082
Sottosmalto	6089
Collante	1180
Diluente per antiruggine	9667
Diluente per tond.e coll	10407
Diluente per smalti Giomar	67
Giomar Rosso	3217
Giomar Verde	3216
Giomar Bianco	3215
Giomar Marrone	3219
Giomar Bleu	3220
Giomar Giallo	3331
Giomar Nero	3218
Flatting.	752

data = 1937 - 1938 8

SOCIETÀ ITALIANA AEROPLANI IDROVOLANTI		"SAVOIA - MARCHETTI"		APPAR. TIPO		D-1000		PARTIC.	
DATA		DIFFERENTI		SCALA		DIP. CALENZANO		DIRETTORE TECNICO	
21-2-40								V7A	
ESEMPIO INDICAZIONE DI VERNICIATURA CON SMALTO SINTETICO ANTIRUGGINE:									
SIGLA	CATEGORIA	CLASSE	DENOMINAZIONE	COLORE	N° CATALOGO		DILUENTE DA USARSI	IMPIEGO	OSSERVAZIONI
					SAVOIA MARCHETTI	DITTA FORNITRICE			
V1	TENDITELA	A	TENDITELA INCOLORE ALLA NITRO	INCOLORE	5790	6799 Arson	10458	Preparazione tele non incolate	
		B	TENDITELA SEMIPIGMENTI ALLA NITRO	GIALLO	5772	6750/83 Arson	10455		
		C	TENDITELA SEMIPIGMENTI ALLA NITRO	GRIGIO	5775	-	10455		
V2	VERNICE ALLA TENDITELA	A	VERNICE TENDITELA COLD-RATA ALL'ACETATO	GIALLO			A	Interno cabina passeggeri	Tendit. trasp. all'acetato + tend. gialla 6631 + giallo cromo in polvere
		B	" " " " AVORIO	AVORIO	5608	1832 Arson	A	Pareti dei gabinetti sugli app. civili	
		C	" " " " NOCCIOLA CHIARO	NOCCIOLA CHIARO			A	Cabina passegg. idrovolanti	V2 A + terra rossa, gialla e verde
		D	" " " " NOCCIOLA	NOCCIOLA			A	" " "	Idem
V3	COLLANTE		COLLANTE	INCOLORE	5616	2180 Arson	71	Incollaggio tela su compensato Fissaggio della mimetizzazione sugli app. militari e dell'ala luminata sui militari e civili	
V4	VERNICE ALLA COLLANTE	A	VERNICE GIALLA ALLA COLL.	GIALLO MIMETICO			7*	Mimetizzazione	V3 + pasta gialla alla collante
		B	" VERDE " "	VERDE MIMETICO			"	"	V3 + " verde " "
		C	" MARRONE " "	MARRONE MIMETICO			"	"	V3 + " marrone " "
		D	" ALLUMINIATA " "	ALLUMINIO			"	Esterno app. civili, parte inferiore militari	V3 + alluminio in polvere
V5	SOTTOSMALTO	A	FONDO VERDE PER LEGHE LEGG.	VERDE	6172	P 495 Sipa	Per P 495	Capotterie e parti metalliche esterne varie	
		B	SOTTOSMALTO GRIGIO	GRIGIO	5677	5358 Arson	B	Eliche e come fondo per mobilio in genere	
V6	STUCCO	A	STUCCO ALLA COLLANTE	PAGLIERINO	5725	6077 Arson		Per compensati	
		B	STUCCO ALLA NITRO	GRIGIO	5728	6083 Arson		Per parti metalliche preparate con sottosmalto	
		C	MASTICE SINTETICO	GRIGIO	5731	540 Sipa		Protez. dall'acqua su intelaiatura base fusoli e margini finestrini	
V7	SMALTO SINTETICO A FINIRE	A	ANTIRUGGINE "Bachelite"	GRIGIO OPACO			369 B.R.	Per scheletro fusoliera, impennaggi, parti metalliche interne, ecc.	
		B	SMALTO "ITAVOL"	GRANATA	5617	534 I.T. Sipa	"	Aste comandi	
		C	SMALTO "SINTETICO"	GRIGIO SCURO			"	Per portine d'imbarco e pavimenti app. militari	V7 A + smalto I.T. 521 nero
		D	SMALTO "SINTETICO"	NOCCIOLA CHIARO			"	PER PAVIMENTI IN LEGNO SU APPARECCHI CIVILI	SMALTO NEGRO I.T. 521 + MARRONE I.T. 522 + GIALLO I.T. 525
		E	VERNICE RAGGIANTANTE	NERO	6168	17.6170 SIPA		PER LEGNE LEGGERE	
		F	VERNICE RAGGIANTANTE	GRIGIO	5705			Diluente per raggiante	Parte superiore cruscotti

SIGLA	CATEGORIA	CLASSE	DENOMINAZIONE	COLORE	N° CATALOGO			DILUENTE DA USARSI	IMPIEGO	OSSERVAZIONI
					SAVOIA MARCHETTI	DITTA FORNITRICE				
V 8	SMALTO CONC ALLA NITRO A FINIRE	A	SMALTO CONC. NITRO	AVANA	6079	53463	Arson	B	Ammortiz. carr. accum. press. ecc	
		B	" " "	NERO	5661	5966	"	"	Tastiera sgancio bombe	
		C	" " "	GRIGIO	6080	53462	"	"	Apparecchi radio e accessori	
		D	" " "	BIANCO	5611	900	"	"	Tuboz. ossigeno, finit. band. naz.	
		E	" " " METALL.	GRIGIO ACC	6089	53344	"	"	Parti metalliche varie	
V 9	SMALTO ALLA NITRO A FINIRE	A	SMALTO ALLA NITRO	GRIGIO PERLA				"	Per mobili e accessori	V8 D+V10 C+smalto nitro bleu 8597+smalto rosso nitro 925
		B	" " "	MARRONE				"	Per casse aria	GIOMAR giallo 53194 + V10 C + V10 B + smalto rosso nitro 925
		C	SMALTO PER ELICHE METALL.	NERO OPACO	5673	52487	Arson	"	Parte posteriore eliche	
		D	SMALTO ALLA NITRO	MARRONE				"	Cornici finestrini app. civili	V8 A+GIOMAR mar. 53193 + V10 C + V10 B+smalto GIOMAR giallo 3225
		E	" " "	AVANA				"	Per seggiolini piloti	V8 A+GIOMAR giallo 53194 + GIOMAR marrone 53193 + V10 B
		F	SMALTO MADREPERLA	MADREPERL.				71	Finitura app. civili	Pasta conc. madreperla + nitro 51
V 10	VERNICE A FINIRE	A	SMALTO ALLA CELL. GIOMAR	VERDE	5628	3318	Arson	B	Tubaz. acqua e bandiera nazion.	
		B	" " "	NERO	5659	3321	"	"	" gas di scarico	
		C	" " "	ROSSO	5619	3228	"	"	" estintori e bandiera naz.	
		D	" " "	MARRONE	6045	13299	"	"	" impianti idraulici e lubrific.	
		E	" " "	GIALLO	6046	13300	"	"	" benzina	
		F	" " "	CELESTE	6047	13301	"	"	" avviamento	
		G	" " "	GRIGIO	6048	13302	"	"		
		H	" " "	BLEU	5636	13131	"	"	Ceppi bloccaggio	
		I	" " "	NERO OPACO	5662	5260	"	"	Radiatori e parti infer. cruscotti	
		L	" " "	NERO	5936	5452	"	"	Fasce e iscrizioni	
		V 11	VERNICE GRASSA		VERNICE CHIARISSIMA PER LEGNO ("Flatting ..")	INCOLORE	5744	9948	Acquaragia	Protezione del legno su int. ala e scafi

Taliado 21.12.XVIII°

Riferimento lettera allegata :

Limitatamente alla sola preparazione di vernici tenditela colorate la cosa è a mio parere sufficientemente agevole per poter essere fatta in loco. Usando tenditela trasparenti normali, e aggiungendovi paste colorate che si potrebbero far fornire da ditte specializzate (Colver e Masciadri sono le più indicate) non è necessario nessun mescolatore speciale. La mescolanza può esser fatta in un bidone usuale, col semplice aiuto di un bastone manovrato a mano.

Per ottenere tenditela colorate che possano avere tra le migliori caratteristiche, sarà necessario attenersi scrupolosamente alle proporzioni che le ditte indicheranno. E' assolutamente da sconsigliarsi l'aggiunta di pigmenti in polvere alle tenditela trasparenti.

NB = XVIII° = 1940 87

UNI

Colorazioni distintive delle tubazioni
per impieghi aeronautici*287
26 Maggio 1934-XII

Colorazione distintiva	Applicazione
Rosso 	Apparecchiature di protezione contro l'incendio**
Verde 	Acqua
Azzurro 	Aria
Giallo 	Combustibile
Bruno 	Lubrificante
Nero 	Gas di scarico
Blanco	Ossigeno

* Unificazione concordante coi risultati dei lavori svolti in seno alla Federazione internazionale degli Enti nazionali di unificazione ISA.

** In conformità alle prescrizioni del Decreto Ministeriale 12 Settembre 1925, riflettente il trasporto per ferrovia del gas compressi, liquefatti e disciolti (Lex UNIM 9), le bombole contenenti anidride carbonica, devono portare una fascia gialla alta almeno 10 cm, oltre alla colorazione distintiva rossa.

- 1 - Le colorazioni della presente unificazione devono essere impiegate per contrassegnare le tubazioni, come pure le imboccature dei serbatoi, le estremità dei tubi di rifornimento, ecc. negli aeromobili e negli aerodromi.
- 2 - Nelle rappresentazioni grafiche di schemi di impianti di tubazioni per applicazioni aeronautiche, le singole tubazioni devono essere indicate mediante linee del relativo colore distintivo.
- 3 - Il senso di flusso del fluido deve essere indicato sulle tubazioni degli aeromobili mediante frecce. Queste frecce devono essere possibilmente poste in prossimità dei raccordi.
- 4 - Quando si rendono necessarie distinzioni più particolareggiate per ciascuna colorazione considerata (p. es.: acqua potabile, acqua di raffreddamento del motore), la distinzione deve essere fatta in aggiunta alla colorazione fondamentale, mediante appositi contrasegni (colorazione ad anelli, diciture, ecc.); il significato di tali contrasegni di dettaglio deve essere specificato tanto sui disegni, quanto sugli aeromobili.

MAGGIO & C. S. A.
CANTIERE DI
FINALE LIGURE

DIREZIONE TECNICA U. T. A.
MANUALE D'ISTRUZIONE

VOLUME:
CAPITOLO:
PARTE: PAG: 4

DATA:

Rif?) foglio n. 86080 - B.2.10 del 29/10/41/XX D.C.A. TORINO.

A seguito dei fogli 1898/S e 2249/S rispettivamente del 21/7 e del 25/8/41 si precisa che la vernice di fondo dei Fasci Litte-
ri posti sulle ali dev'essere quella stessa impiegata, come pre-
scritto con i fogli citati, nella verniciatura della parte del-
l'ala (dorsale o ventrale) sulla quale sono dipinti i Fasci.

Detti distintivi non devono essere contornati da una linea
di colore chiaro, che risulterebbe essere stata erroneamente ap-
plicata su qualche velivolo allo scopo di far risaltare i Fasci
stessi.

RIFERIMENTI:

Allegato:1

Esatto da "Tabelle classificate materiali aeronautici"

AEROPLANI CAPRONI - MILANO

TAV. 7

MATERIALI PER VERNICIATURA

CLASSIFICA	DENOMINAZIONE	OSSERVAZIONI
PRODOTTO 10	VERNICE TENDITELA ALL'ACETATO DI CELLULOSA	LE SOLI TINTI AMMESSE PER I PRODOTTI 12-14-30 SONO LE SEGUENTI COLORI I GRIGIO CENERE AZZURRINO II VERDE OLIVA SCURO III GRIGIO AZZURRO SCURO IV NOCCIOLA CHIARO V BIANCO AVORIO VI BIANCO NEVE VII GIALLO CROMO VIII ROSSO IX VERDE X BRUNO XI AZZURRO XII NERO AD ESCLUSIONE DEI PRODOTTI 30 e 30 ^g TUTTE LE VERNICI DEVONO DARE SUPERFICIE OPACA
PRODOTTO 12	VERNICE TENDITELA SEMIPIGMENTATA ALLA NITROCELLULOSA	
PRODOTTO 13	VERNICE TENDITELA COLORATA AGLI ETERI CELLULOSICI	
PRODOTTO 14	VERNICE COLORATA PER FINITURA ALLA NITROCELLULOSA	
PRODOTTO 14 ^{II}	VERNICE COLORATA PER INTERNO TELE ALLA NITROCELLULOSA	
PRODOTTO 15	VERNICE ADESIVA ALLA NITROCELLULOSA (COLLANTE)	
PRODOTTO 25	VERNICE ANTICORROSIVA PER PARTI METALLICHE DI VELIVOLI	
PRODOTTO 30	VERNICE A SMALTO SINTETICA	
PRODOTTO 30 ^I	VERNICE A SMALTO SINTETICA A FORNO	
PRODOTTO 30 ^g	VERNICE A SMALTO SINTETICA A FIORI DI GHIACCIO	
PRODOTTO 42	VERNICE NERA IDROFUGA ANTIPUTRIDA (PER SCABI IN LEGNO)	
PRODOTTO 43	MASTICE NERO IDROFUGO ANTIPUTRIDO (PER SCABI IN LEGNO)	
PRODOTTO 46	STUCCO ALLA NITROCELLULOSA	
PRODOTTO 46 ^c	STUCCO ALLA COLLANTE	
PRODOTTO 48	STUCCO GRASSO	
PRODOTTO 62	DILUENTE PER PRODOTTI 10-12-13-15	
PRODOTTO 63	DILUENTE PER PRODOTTI 14-46	
PRODOTTO 64	SVERNICIATORE UNIVERSALE	
PRODOTTO X	DILUENTE PER PRODOTTI 25-30	

LA DENOMINAZIONE DEI FRACCHIAMENTI DI VERNICIATURA SARA FATTA USANDO I SIMBOLI DELLA PRESENTE TAVOLA.

15 7 + 12 + 7 = 16 II INDICA UNA VERNICIATURA CON 7 MANI DI TENDITELA SEMIPIGMENTATA ALLA NITROCELLULOSA E 3 MANI DI SMALTO ALLA NITRO VERDE OLIVA SCURO.

15 1+25+7+46+2+16 I INDICA UNA VERNICE AZZURRA CON UNA PRIMA DI VERNICE ANTICORROSIVA, 7 BASATE DI STUCCO ALLA NITRO E 3 MANI DI SMALTO ALLA NITRO GRIGIO CENERE AZZURRINO.

LA TAVOLA E' IN ACCORDO CON LE VIGENTI NORME G. A.

Boletino tecnico informativo D. G. C. A. - 19-8-1942

PIAGGIO & C. S. A.

CANTIERE DI
FINALE LIGURE

DIREZIONE TECNICA U. T. A.

MANUALE D'ISTRUZIONE.

VOLUME: IV

CAPITOLO: 7

PARTE: PAG. 1

I COLORI DELLE SUPERFICI ESTERNE ED INTERNE

COLORE		
Nº	Denominazione	Superfici esterne
1	Grigio azzurro chiaro	- Superfici ventrali degli aeroplani e degli idrovolanti bellici degli aeroplani e degli idrovolanti da allenamento e da collegamento.
2	Verde oliva scuro	Superfici dorsali, laterali degli aeroplani bellici, e degli aeroplani da allenamento e da collegamento.
3	Grigio azzurro scuro	- Superfici dorsali e laterali degli idrovolanti bellici, da allenamento e da collegamento. - Quando è richiesto, superfici dorsali, laterali e ventrali degli aeroplani bellici, e superfici ventrali degli idrovolanti bellici, per impiego notturno.
4	Nocciola chiaro	- Quando è richiesto, chiazze sulle superfici dorsali degli aeroplani impiegati in colonia.
5	Bianco avorio	- Superfici dorsali, laterali, ventrali degli aeroplani scuola di 1ª categoria.
6	Bianco neve	- Superfici dorsali, laterali, ventrali degli aeroplani e idrovolanti sanitari ed di soccorso. - Una striscia del tricolore sugli aeroplani scuola categoria e sui velivoli sanitari. - Croce sull'impennaggio verticale e fasce attorno alla fusoliera degli aeroplani e idrovolanti bellici. - Fasce alle ali e alla fusoliera degli aeroplani scuola di 2ª categoria.
7	Giallo cromo	Capottature motori, anelli Magni, fascia attorno alla fusoliera (invece di quella bianca neve), ultimo terzo della superficie ventrale delle ali, degli aeroplani e degli idrovolanti bellici con speciali destinazioni. - Ponte delle pale di elica.
8	Rosso	- Una striscia del tricolore sugli aeroplani scuola di 1ª categoria - sui velivoli sanitari. - Croce rosse sugli aeroplani e idrovolanti sanitari di soccorso. - Inscrizioni.
9	Verde	- Una striscia del tricolore sugli aeroplani scuola di 1ª categoria e sui velivoli sanitari.
10	Bruno	
11	Azzurro	
12	Nero	- Fondo fiancate (al di sotto della linea di galleggiamento) degli scafi e galleggianti di legno. - Pale d'elica. - Fasci laterali. - Inscrizioni. - Tubazioni per gas di scarico.

Per la colorazione ed i contrassegni delle tubazioni per impianti pneumatici ed idraulici ed i contrassegni delle tubazioni per impieghi aeronautici, fanno eccezione le ferramenta e parti di mol
 in verniciatura si impiegano vernici a base di olio e di resine.

PIAGGIO & C. S. A.
CANTIERE DI
FINALE LIGURE

DIREZIONE TECNICA U. T. A.
MANUALE D'ISTRUZIONE

VOLUME: IV
CAPITOLO: 7
PARTE: PAG.: 5

PRODOTTI OMOLOGATI

Prodotto n° 14 - Vernice colorata per finitura alla nitrocellulosa.

DITTA	COLORE	NOME E TIPO
MAX MEYER	Bianco	A spruzzo - alluminata
" "	Nero	" " "
" "	Rosso	" " "
SALCHI	Grigio	A spruzzo - opaca
MAX MEYER	Grigio azzurro chiaro	
" "	Nocciola chiaro	
" "		
DUCO	Nero opaco	
"	Verde	
"	Bianco opaco	
"	Nocciola chiaro opaco	
"	Grigio azzurro scuro	
"	Grigio azzurro chiaro	
"		
INVES	Verde oliva scuro	
ARSON SISI	Grigio azzurro chiaro	
" "	Verde oliva scuro	
" "	Giallo	
INVES	Grigio azzurro chiaro	
"	Grigio azzurro scuro	
"	Nocciola chiaro	

DATA: 27-8-42

PERIMENTI: D.C.C.A. = Bollettino Tecnico Informativo

DATA: 29-8-42

PIAGGIO & C. S. A.
CANTIERE DI
FINALE LIGURE

DIREZIONE TECNICA U. T. A.
MANUALE D'ISTRUZIONE

VOLUME: IV
CAPITOLO: 7
PARTE: PAG.: 5 bis

segue Prodotto n° 14 -

RIFERIMENTI: D.C.C.A. = Bollettino Tecnico Informativo

Ditta	Colore	Nome e Tipo
S I P A	Verde oliva scuro	
I N V E S	Nero opaco	
S I P A	Grigio azzurro chiaro opaco	
"	Grigio azzurro scuro opaco	
"	Verde	
"	Rosso	
"	Giallo cromo	
"	Nero	
"	Bruno	
MASCIADRI	Verde oliva opaco	
"	Grigio azzurro scuro opaco	
"	Rosso opaco	
"	Nero opaco	
I. V. I.	Grigio azzurro scuro opaco	
STANDARD	Grigio scuro	opaco
C O R T I	Bianco	opaco
"	Giallo	
"	Verde	
ARSON - SISI	Grigio azzurro	chiaro
"	Giallo	
"	Verde oliva	scuro
"	Nocciola	
"	Bianco e avorio	

= 5 =

A V V E R T E N Z A
=°=°=°=°=°=°=°=°=°=

La presente "Istruzione per la verniciatura dei velivoli " è stata compilata nel 1942-43 in base ai dati rilevati dal pratico impiego dei prodotti (vernici, mastici, stucchi, diluenti, sverniciatori) previsti nella pubblicazione "Norme per il collaudo delle vernici, dei mastici, degli stucchi e dei loro ingredienti", edita nel 1940 dalla Direz. Gen. delle Costruz. e degli Approvv.--

I noti eventi non ne hanno permesso la pubblicazione prima di ora.

Se eventualmente in futuro, fossero omologate ed adottate nuove vernici e prodotti che richiedessero procedimenti di verniciatura differenti da quelli qui contemplati, e comportassero conseguentemente degli aggiornamenti alle norme di collaudo delle vernici, saranno rese note le opportune variazioni ed aggiunte da apportare alla presente Istruzione.

Roma, Agosto 1948

PIAGGIO & C. S. A.

DIREZIONE TECNICA U. T. A.

VOLUME:

CANTIERE DI
FINALE LIGURE

MANUALE D'ISTRUZIONE

CAPITOLO: GENERALI

PARTE: PAG:

DISTINTIVI VELIVOLI

A chiarimento del foglio n° 2577 del 1°/7/40 si precisa che i velivoli di nuova costruzione di esclusivo impiego Scuola 1° Categoria (Saiman 200 - Saiman 202 - L.3 - O.5 - Ba.25 - Cant. 25 e Ro. 41) dovranno essere verniciati interamente in bianco avorio con la deriva ed i timoni muniti del distintivo tricolore in luogo del distintivo bellico (croce bianca).-

Come già praticato attualmente, sul dorso e sul ventre alare dovranno essere dipinti i fasci littori neri sul fondo bianco e sui fianchi della fusoliera dovrà essere applicato il fascio littorio in decalcomania.

Sui velivoli già in servizio mimetizzati o verniciati in altri colori dovranno essere dipinte delle striscie bianche larghe m.1,50 sulle ali (a circa metà della semiala, sul dorso e sul ventre) e intorno alla fusoliera (a circa metà distanza fra ala e coda).

Fanno eccezione i Ba.25 e i Cant. 25 che essendo attualmente in bianco argento, colore di per sé ben visibile, non richiedono le striscie bianche.

Tutti i velivoli suddetti, in sede di reintelatura dovranno essere verniciati in bianco avorio.

I velivoli Scuola di 2° Categoria, tipo bellico disarmati, (S.81 - Br.20 - Ca.155 bis ecc.) per cui può esservi possibilità di reimpiego bellico, dovranno essere muniti, sia sulle ali che sulla fusoliera delle striscie bianche sulla verniciatura mimetica e così dovranno rimanere anche in sede di reintelatura.-

A seguito comunicazioni verbali si conferma che i velivoli F.N.305 già costruiti rientrano nella categoria dei velivoli verniciati in bianco argento e pertanto non dovranno esservi dipinte le striscie bianche.

I velivoli F.N.305 presso i Reparti saranno verniciati in bianco avorio solo in sede di reintelatura.

RIFERIMENTI: DIREZIONE COSTRUZIONI AERONAUTICHE - TORINO - F. 93892 - P. 2.5 del 26/12/40/XIX DATA:

PIAGGIO & C. S. A.

CANTIERE DI
FINALE LIGURE

DIREZIONE TECNICA U. T. A.

MANUALE D'ISTRUZIONE

VOLUME:

CAPITOLO:

PARTE: PAG. 2

DATA:

Quelli di nuova costruzione dovranno, come noto, essere verniciati in bianco avorio, secondo quanto già prescritto in generale per i velivoli scuola della I^a categoria.

Rif^o n. 202 - B.2.6 del 28/1/41/XIX^o della D.C.A. di Torino.

RIFERIMENTI:

PARTE TERZA

Gli schemi mimetici

1 - Territorio metropolitano: 1936/1937

Lo schema mimetico presente sui diversi tipi di aeroplani in servizio presso i reparti in Italia è quello comunemente denominato "schema a bande trasversali", direttamente applicato dalle fabbriche aeronautiche. In particolare:

FIAT - aeroplano BR.20 (1)

Superfici dorsali e laterali tinteggiate a bande trasversali larghe dai contorni netti e prevalentemente rettilinei.

Colori: GIALLO MIMETICO 1 - VERDE MIMETICO 1 - MARRONE MIMETICO 1.
Superfici ventrali in GRIGIO MIMETICO.

FIAT - aeroplano CR.32

Superfici dorsali e laterali tinteggiate a bande trasversali larghe dai contorni netti, rettilinei e curvilinei.

Colori: GIALLO MIMETICO 1 - VERDE MIMETICO 1 - MARRONE MIMETICO 1.
Superfici ventrali in ALLUMINIO oppure GRIGIO MIMETICO.

Le forme delle bande mimetiche e la distribuzione dei colori seguono un disegno standard, previsto per questo aeroplano (diverse foto ne danno conferma ed evidenziano, tra l'altro, alcuni particolari della distribuzione dei colori che erano sfuggiti a precedenti ricerche). Per i dettagli di questo schema vedere la tavola a colori.

IMAM - aeroplani Ro.37 bis e Ro.41 (2)

Superfici dorsali e laterali tinteggiate a bande trasversali larghe dai contorni netti e curvilinei, a volte integrate da chiazze larghe tondeggianti (prevalentemente sulla fusoliera).

Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3 oppure VERDE MIMETICO 53192 - BRUNO MIMETICO.

Superfici ventrali in GRIGIO MIMETICO (in prevalenza) oppure ALLUMINIO.

CAPRONI - aeroplano A.P.1

Superfici dorsali e laterali tinteggiate a bande trasversali larghe

(1) La FIAT produsse diversi BR.20 per il Giappone che furono consegnati nel 1938. Secondo alcune testimonianze i colori usati per le bande trasversali della mimetizzazione erano in tre tonalità di marrone o bruno; secondo altre i colori erano sempre il giallo, verde e marrone mimetici, ma di tonalità più scure rispetto a quelle dello schema italiano.

(2) Gli aeroplani Ro.37A.30 (versione con motore in linea) hanno un particolare schema costituito da lunghe bande avvolgenti dai contorni netti, con andamento regolare sugli esemplari delle stesse serie di produzione (foto 41). I colori attendibili sono quelli usati per gli altri aeroplani costruiti dalla IMAM, ma recenti ricerche in merito sembrano confermare l'uso di ben cinque colori (cfr. "IMAM Ro.37" di A.Vigna - Ediz. STEM Mucchi).

dai contorni netti e curvilinei.

Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3 - BRUNO MIMETICO oppure MARRONE MIMETICO 2.

Superfici ventrali in GRIGIO MIMETICO.

PIAGGIO - aeroplano P.32

Superfici dorsali e laterali tinteggiate a bande trasversali larghe dai contorni netti, prevalentemente rettilinei.

Colori: GIALLO MIMETICO 2 - VERDE MIMETICO 2 - MARRONE MIMETICO 2.

Superfici ventrali in GRIGIO MIMETICO.

S.I.A.I. - aeroplani S.79 e S.81 (1)

Superfici dorsali e laterali tinteggiate a bande trasversali larghe dai contorni netti e curvilinei.

Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 1 - MARRONE MIMETICO 2.

Superfici ventrali in ALLUMINIO oppure GRIGIO MIMETICO.

Sugli S.79 le forme delle bande mimetiche e la distribuzione dei colori seguono un disegno standard (vedere tavola a colori) che ha una interessante caratteristica: i tre colori mimetici giallo, verde e marrone sono presenti sul lato destro della fusoliera, mentre su quello sinistro sono presenti solo il giallo ed il marrone (questa differenza, quando non era stata ancora notata attraverso certe foto significative, faceva ritenere l'esistenza di due distinti schemi a bande; la tinteggiatura presente sul modello originale di fabbrica dell'S.79 conservato al Museo della Scienza e della Tecnica di Milano elimina comunque ogni dubbio).

BREDA - aeroplani Ba.64 e Ba.65

Superfici dorsali e laterali tinteggiate a bande trasversali larghe dai contorni netti e curvilinei. Su diversi esemplari di Ba.65 la tinteggiatura è invece a larghe chiazze di forma irregolare dai contorni netti e curvilinei.

Colori attendibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3 - BRUNO MIMETICO.

Superfici ventrali in ALLUMINIO oppure GRIGIO MIMETICO.

o o o

Lo sviluppo dello "schema a bande trasversali" è da attribuirsi alle fabbriche aeronautiche, seppur, forse, su indicazioni generiche della Regia Aeronautica; non si spiegherebbero infatti, nel caso di precise disposizioni, le sostanziali differenze da tipo a tipo di aeroplano delle forme delle bande mimetiche e dei colori componenti (le foto pubblicate nella Parte Prima evidenziano quanto fin qui detto - gliato).

(1) Dalle tonalità chiaro/scure di alcune foto in bianco/nero, alcuni esemplari di S.81 sembrano essere mimetizzati con un colore verde scuro in luogo del colore VERDE MIMETICO 1.

Questo schema è presente anche su tipi di aeroplani non citati prima, costruiti dal 1936 al 1937, ma non è di rilievo illustrarne le caratteristiche poiché trattasi di macchine prototipo o destinate all'esportazione: ad esempio il primo esemplare del caccia FIAT G.50 ed i bimotori Caproni Ca.135 venduti al Perù.

° ° °

Foto indicative dello schema a bande sono pubblicate nella Parte I.

2 — Territorio spagnolo (Aviazione Legionaria)

La maggior parte degli aeroplani operativi in Spagna con l'Aviazione Legionaria subisce un radicale ricondizionamento mimetico sul luogo, con sistemi spesso non ortodossi come è già stato riferito nella Parte Prima (vedere paragrafo specifico a pag. 11).

Gli schemi mimetici, che successivamente lo Stato Maggiore della Regia Aeronautica classificherà in tipo A, B e C, sono in prevalenza:

- chiazze di forma molto irregolare di ridotte dimensioni, dai contorni netti o sfumati secondo l'attrezzatura usata;
- chiazze tondeggianti di varie dimensioni, dai contorni quasi sempre sfumati;
- chiazze allungate ed unite spesso fra loro a formare un reticolo, dai contorni sfumati (foto 42-43);
- chiazze tondeggianti larghe e distanti fra loro, dai contorni netti o sfumati, a volte eseguite in forme "artistiche" (foto 44).

I colori presumibilmente d'uso maggiore sono il giallo, verde e marrone mimetico, ma non è possibile definirli con esattezza per mancanza di documentazione specifica. Tuttavia è certo, attraverso testimonianze ripetute, che le loro tonalità riproducono quelle naturali del caratteristico paesaggio spagnolo e che pertanto, in base a questo parametro, possono ricondursi approssimativamente a quelle dei colori: GIALLO MIMETICO 2. - GIALLO MIMETICO 4 - VERDE MIMETICO 1 - VERDE MIMETICO 2 - MARRONE MIMETICO 2.

Le composizioni dei colori ritenute più probabili sono date dal verde con giallo e marrone, dal verde con il marrone, dal giallo con il verde (non è da escludere l'abbinamento di due verdi, vagamente ricordato da alcuni piloti).

Nel periodo di guerra successivo alla metà del 1937, sugli aeroplani nuovi giunti dall'Italia, gli schemi mimetici sono conformi alle richieste contenute nella lettera dello S.M. dell' 8/9/1937 (vedere paragrafo seguente).

3 — Territorio metropolitano: 1938/1939

Dopo la comunicazione dello S.M. alla D.C.C.A. (cfr. documento del-

l'8/9/1937 riprodotto nelle pagg. 13-15) e le disposizioni emanate da questo Ente con la circolare n.8571 del 14/3/1938, lo schema mimetico generalizzato per gli aeroplani di nuova produzione è quello ufficialmente denominato "schema mimetico a reticolo", a macchie continue ed a macchie rade dai contorni sfumati. I colori sono il giallo, il verde ed il marrone mimetico nei tipi specificatamente in uso presso le fabbriche aeronautiche (cfr. Parte Seconda - paragrafo 3). Questo nuovo schema, originatosi come noto dalle esperienze fatte in Spagna e probabilmente riferibile, per i colori che lo compongono, allo schema classificato "tipo A" dallo Stato Maggiore, costituisce la base delle mimetizzazioni fino a tutto il 1941.

4 - Territorio continentale: 1940/agosto 1941

Gli schemi mimetici applicati nel periodo qui considerato sono relativamente poco numerosi, sebbene rappresentati da innumerevoli varianti che, ancora una volta, dimostrano come le disposizioni ufficiali siano liberamente applicate presso le fabbriche aeronautiche e le S.R.A.M.

Di seguito sono riassunti quegli schemi inequivocabilmente documentati: la loro rappresentazione grafica è nelle tavole pubblicate nelle pagine successive.

1 Schema a chiazze sfumate verde e marrone mimetico su fondo giallo m.

E' lo schema più comune sugli aeroplani generalmente prodotti fino a tutto il 1939 ed operativi fino al 1941 senza subire, apparentemente, ricondizionamenti mimetici.

FIAT CR.32 - Schema ricorrente come nel disegno 1 della tavola B.
Colori possibili: GIALLO MIMETICO 1 oppure GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 53192 oppure VERDE MIMETICO 3 - MARRONE MIMETICO 1 oppure MARRONE MIMETICO 2.
(Uno schema a chiazze allungate a reticolo fitto è presente su alcuni esemplari trasferiti dall'Italia alle basi in Egeo nell'estate 1940 - cfr. foto 45).

FIAT CR.42 - Schemi ricorrenti come nei disegni 1-3 della tavola B.
Colori quelli indicati per il CR.32 (foto 46-47).

FIAT G.50 - Schema come nel disegno 1 della tavola B.
Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3 - MARRONE MIMETICO 2.

IMAM Ro.37 - Schemi ricorrenti come nel disegno 1 della tavola B e disegno 7 della tavola C.
Colori: GIALLO MIMETICO 3 oppure GIALLO MIMETICO 4 - VERDE MIMETICO 53192 oppure VERDE MIMETICO 3 - BRUNO MIMETICO oppure MARRONE MIMETICO 2 (foto 48).

STAI S.79 - Schemi come nel disegno 1 della tavola B e disegno 7 della tavola C.
Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 53192 - MARRONE MIMETICO 53193.

Questo schema appare inoltre su aeroplani costruiti dopo il 1939 ed operativi fino al 1942 inoltrato senza subire ricondizionamenti mimetici. In particolare:

CANT-Z.1007 - Schema come nel disegno 11 della tavola D (raramente come nel disegno 12 della tavola D).
Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 53192 - MARRONE MIMETICO 53193 (foto 49).

PIAGGIO P.108 - Schema come nel disegno 11 della tavola D.
Colori: GIALLO MIMETICO 2 - VERDE MIMETICO 2 - BRUNO MIMETICO (foto 50).

FIAT CR.25 - Schema come nel disegno 5 della tavola B.
Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3 - MARRONE MIMETICO 1 (foto 51).

FIAT G.12 - Schema come nel disegno 5 della tavola B.
Colori possibili: GIALLO MIMETICO 1 oppure GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3 - MARRONE MIMETICO 1.

MACCHI C.200 - Schema come nel disegno 13 della tavola E.
Colori: GIALLO MIMETICO 4 - VERDE MIMETICO 2 - BRUNO MIMETICO (foto 52).
(Uno schema simile è presente anche sul prototipo dell'aeroplano Macchi C.202 e, apparentemente, anche su alcuni esemplari della prima serie di costruzione - foto 53)

STAI S.82 - Schemi come nel disegno 7 della tavola C e disegno 5 della tavola B.
Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO tipo 53192 - MARRONE MIMETICO 53193 oppure MARRONE MIMETICO 2 (foto 54-55).

Le superfici ventrali degli aeroplani mimetizzati con questo schema sono generalmente tinteggiate in GRIGIO MIMETICO. L'uso dell'ALLUMINIO è apparentemente ristretto agli aeroplani costruiti dalla STAI e dalle OFF.AER.MACCHI.

o o o

Lo schema mimetico emarginato può essere ritenuto di probabile applicazione sui seguenti aeroplani operativi: STAI S.73, S.74, S.75, S.81 e S.84; Caproni Ca.133, Ca.310, Ca.311 e Ca.313; FIAT BR.20. La mancanza di documentazione probante non permette, infatti, di ritenere sicuro l'uso del giallo mimetico per la tinteggiatura di fon

do e del verde e marrone mimetico per le chiazze.

2 Schema a chiazze sfumate verde mimetico su fondo giallo mimetico

E' lo schema più semplificato del precedente ed applicato sulla maggior parte degli aeroplani costruiti dal 1940 al 1941 o ricondizionati durante questo periodo.

FIAT CR.32 - Schemi ricorrenti come nei disegni 2-6 della tavola B.

FIAT CR.42 - Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 1

FIAT BR.20 - VERDE MIMETICO 3 oppure VERDE MIMETICO 53192.

FIAT G.50 - Schema come nel disegno 4 della tavola B.

Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3
(foto 56).

MACCHI C.200 - Schema come nel disegno 14 della tavola E.

Colori: GIALLO MIMETICO 4 - VERDE MIMETICO 2 (foto 57)

SIAI S.79 - Schema ricorrente come nel disegno 8 della tavola C.

SIAI S.81 - Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 53192.

CANT-Z.1007 - Schema come nel disegno 12 della tavola D. (foto 58) .

Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 53192.

CAPRONI 310 - Schema come nel disegno 8 della tavola C.

CAPRONI 311 - Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3

NARDI FN.305 - Schema come nel disegno 2 della tavola B.

Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO

Anche per questo schema, come per il precedente, sussistono incertezze per la sua effettiva applicazione agli aeroplani SIAI S.73, S.81, S.82, S.86; Caproni Ca.133; Reggiane Re.2000 (foto 59).

Le superfici ventrali rimangono generalmente tinteggiate in GRIGIO MIMETICO; l'uso dell'ALLUMINIO appare del tutto casuale.

3 Schema a chiazze sfumate verde mimetico su fondo di altro verde mim.

E' lo schema in variante del precedente ed adottato su aeroplani di determinate serie costruiti dal 1940 al 1941. (Prima del ritrovamento di diapositive a colori dell'epoca -dalle evidenze indiscutibili- questo schema era ritenuto molto improbabile).

FIAT CR.42 - Schema ricorrente come nel disegno 2 della tavola B.

FIAT BR.20 - Colori: VERDE MIMETICO 53192 (fondo) - VERDE MIMETICO 3
(colore delle chiazze)

FIAT G.50 - Schema come nei disegni 2-4 della tavola B.

Colori: VERDE MIMETICO 53192 (fondo) - VERDE MIMETICO 3
(colore delle chiazze). (foto 60)

MACCHI C.200 - Schema come nel disegno 14 della tavola E.

Colori possibili: VERDE MIMETICO 53192 (fondo) - VERDE

MIMETICO 2 (colore delle chiazze).

Schema come nel disegno 15 della tavola E.

Colori possibili quelli dello schema precedente, ma in vertiti per la tinteggiatura di fondo e delle chiazze.

SIAI S.79 - Schema come nel disegno 8 della tavola C.

Colori possibili: VERDE MIMETICO 53192 (fondo) - VERDE MIMETICO 3 (colore delle chiazze).

4 Schema a chiazze sfumate giallo mimetico su fondo verde mimetico

E' uno schema poco ricorrente, confondibile con lo schema contrario (chiazze verde mimetico su fondo giallo mimetico) quando le foto di riferimento non sono nitide.

BREDA Ba.65 - Schema come nel disegno 15 della tavola E.

BREDA Ba.88 - Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3.

MACCHI C.200 - Schema come nel disegno 15 della tavola E.

Colori attendibili: GIALLO MIMETICO 4 - VERDE MIMETICO 2. (foto 61).

CAPRONI 133 - Schema come nel disegno 15 della tavola E.

Colori attendibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 3.

Questo schema è di probabile applicazione (dalle foto non è riconoscibile con certezza la distribuzione dei colori giallo e verde mimetico) sugli aeroplani FIAT CR.42; Reggiane Re.2000; CANT-Z.1007; SIAI S.79 e S.81 e Caproni Ca.111, Ca.133 e Ca.311.

5 Schema a chiazze sfumate verde mimetico su fondo marrone mimetico

E' un altro schema poco ricorrente e documentato sui due seguenti aeroplani.

BREDA Ba.88 - Schema come nel disegno 2 della tavola B.

Colori: VERDE MIMETICO 3 - BRUNO MIMETICO.

CAPRONI 133 - Schema come nel disegno 2 della tavola B.

Colori: VERDE MIMETICO 3 - BRUNO MIMETICO. (foto 62)

6 Schema a chiazze sfumate marrone mimetico su fondo verde mimetico

E' lo schema contrario al precedente e documentato sull'aeroplano:

BREDA Ba.88 - Schema come nel disegno 2 della tavola B.

Colori: VERDE MIMETICO 53192 - BRUNO MIMETICO.

7 Schema a chiazze sfumate giallo e marrone mimetico su fondo verde m.

E' uno schema tipico delle Off.Aer.Macchi adottato nel periodo maggio/settembre 1941 per diversi aeroplani Mc.200 (tra cui quelli rice

vuti dall'8° Gruppo Autonomo da caccia) e per i Mc.202 della I Serie di costruzione ricevuti dal 9° Gruppo da caccia.

- Schema come nel disegno 17 della tavola E.

- Colori possibili: VERDE MIMETICO 2 - GIALLO MIMETICO 4 - BRUNO MIMETICO.

8 Schema a bande trasversali sfumate in giallo, verde e marrone mimet.

E' un nuovo schema -documentato solo dalle foto - che viene applicato dalle fabbriche C.R.D.A. (dall'ottobre 1939) e S.I.A.I. (dagli inizi del 1940). Anche questo caso conferma l'estrema liberalità di mimetizzazione degli aeroplani di nuova costruzione, nonostante la disposizione ufficiale della D.G.C.A. del 14/3/1938 che regola per lo "schema mimetico a reticolo" a macchie rade e macchie continue.

CANT-Z.1007 - Schema come nella foto 63.

Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 53192 - MARRONE MIMETICO 53193.

(Testimonianze sicure danno per certo anche lo schema con i colori giallo, marrone chiaro e marrone scuro; in questo caso -secondo le tinte normalmente usate dalla C.R.D.A.- sono possibili i colori GIALLO MIMETICO 3 - BRUNO MIMETICO e MARRONE MIMETICO 53193).

SIAI S.79 - Schemi diversi, varianti da aeroplano ad aeroplano (ri
SIAI S.82 - correnti quelli evidenziati nelle foto 35-36).

SIAI S.84 - Colori: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIMETICO 53192 - MARRONE MIMETICO 53193.

Sugli aeroplani S.79 questo schema si sviluppa in tre distinte varianti:

1- bande sfumate orientate dalle superfici dorsali verso le superfici ventrali (su esemplari delle squadriglie 68°, 252°, 253° e 255 - nei disegni 10-10a della tavola C è riportata la mimetizzazione più comune sugli aeroplani della 252^{oa} squadriglia);

2- bande sfumate orientate in senso contrario a quelle della variante 1 (su esemplari della 254° squadriglia);

3- bande dai contorni netti con orientamento quasi perpendicolare alla fusoliera ed all'ala (su esemplari delle squadriglie 53° e 59° - foto 64).

o o o

Le superfici ventrali degli aeroplani mimetizzati con gli schemi descritti sono uniformemente tinteggiate in GRIGIO MIMETICO.

6 - Territorio coloniale: Africa Settentrionale

Degli aeroplani presenti in A.S.I. (Africa Settentrionale Italiana) all'inizio della seconda guerra mondiale, solo pochi esemplari hanno una mimetizzazione adatta al teatro operativo. Si tratta dei Caproni Ca.309 dell'Aviazione di Presidio Coloniale e dell'Aviazione Sahariana, con schema costituito da chiazze verdi sfumate su fondo chiaro: è possibile che il verde (della serie "mimetica") fosse direttamente applicato sull'originale colore "cachi avorio chiaro" della tinteggiatura uniforme.

Gli altri aeroplani (S.79, Ca.310 e CR.42) hanno la normale mimetizzazione metropolitana del primo periodo di guerra: schema n.1.

Gli aeroplani del 50° Stormo Assalto ricevono, però, ad opera degli specialisti di reparto, una colorazione opportunamente "africana":

-CR.32- chiazze verdi di ridotte dimensioni, sfumate e molto fitte, su fondo chiaro (colori probabili: VERDE MIMETICO 1 e GIALLO MIMETICO 1;

-Ba.65- chiazze larghe, sfumate e molto rade, in verde mimetico su fondo giallo mimetico (tonalità non definibili).

E' probabile, poi, che altri aeroplani CR.32 e Breda 65 siano frettolosamente adattati all'ambiente con spruzzature di giallo mimetico sullo schema metropolitano originale.

Anche quegli aeroplani inviati in Libia dalla fine del 1940, per migliorare la capacità offensiva della R.A. in quel teatro di guerra, non presentano sostanziali novità di mimetizzazione: i caccia FIAT CR.42 conservano gli schemi metropolitani (n.1 e n.2 - quest'ultimo più consono all'ambiente) così come i bombardieri SIAI S.79; solo i bimotori da assalto Breda Ba.88, arrivati in Africa in numero esiguo, sono mimetizzati con ampie spruzzature di giallo mimetico coprenti in larga parte l'originale schema metropolitano.

Nessun ricondizionamento mimetico viene effettuato, infine, sui caccia Macchi C.200 e FIAT G.50, seppur inviati in Libia dal 1941 inoltrato al 1942 (questi aeroplani conservano rispettivamente gli schemi metropolitani n.7 e nn.1 e 2 - foto 76/77).

Analogo è il caso dei caccia Macchi C.202.

Gli esemplari in forza alle squadriglie 96° e 97° del 4° Stormo raggiungono la base africana di Martuba il 25/11/1941 ed il loro schema mimetico è quello metropolitano originario di fabbrica (n.7 - foto 78), mentre per gli esemplari della 71° squadriglia -anche questi arrivati in Africa nel novembre 1941- lo schema è quello continentale standard (n.9 - foto 65).

Durante il primo periodo operativo in Africa, solo gli aeroplani di quest'ultimo reparto vengono adattati sul posto all'ambiente con parziale riverniciatura in giallo mimetico (quasi certo l'uso di questo colore -sebbene la tonalità non sia definibile- in luogo del nuovo colore "nocciola chiaro"). Lo schema che ne deriva è costituito, quin

di, da un reticolo di colore giallo che interrompe l'originale tinteggiatura uniforme verde oliva scuro, ma che rimane comunque evidente e sotto forma di chiazze larghe ed irregolari (schema assimilabile al disegno 14 della tavola E).

I Macchi C.202 della 73° e 91° squadriglia, che arrivano in Africa nel maggio 1942, sono invece mimetizzati con lo schema "coloniale" ufficiale (schema n.11), ma questo si dimostra subito irrazionale per il territorio africano stante la prevalenza del colore verde oliva scuro sul colore nocciola chiaro; tuttavia nessun aeroplano viene adeguatamente ritinteggiato.

Una sistematica mimetizzazione "africana" (prevalenza di colori chiari su quelli scuri per camuffamento con l'ambiente) è però attuata in Italia, dall'inizio del 1942, sui nuovi aeroplani o su quelli ricondizionati che devono essere destinati ai reparti operativi in Africa settentrionale.

Lo schema base è costituito da chiazze rade o di ridotte dimensioni su tinta di fondo uniforme.

I rispettivi colori sono, inizialmente, il verde ed il giallo della serie "mimetica"; successivamente, con l'esaurimento delle scorte di questi, sono usati il verde oliva scuro ed il nocciola chiaro (1).

FIAT G.50 - Schema simile al disegno 2 della tavola B (le chiazze sono più rade).

Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIM. 3.

CAPRONI 311 - Schema simile al disegno 2 della tavola B (le chiazze sono più rade e frastagliate).

Colori possibili: GIALLO MIMETICO 3 - VERDE MIM. 3.

MACCHI 200 - Schema simile al disegno 2 della tavola B (le chiazze sono più rade).

Colori possibili: GIALLO MIMETICO 4 - VERDE MIM. 2.

MACCHI 202 - Schema come quello dei Macchi C.200.

(79°-81° Sq.) Colori possibili: GIALLO MIMETICO 4 - VERDE MIM. 2.
(Gli aeroplani operativi con queste due squadriglie del 1° Stormo C.T. sono tutti della I Serie di costruzione Macchi).

(1) E' praticamente impossibile risalire alle date in cui i vecchi colori della "serie mimetica" furono definitivamente sostituiti con i nuovi VERDE OLIVA SCURO 2 e NOCCIOLA CHIARO 4 per la mimetizzazione degli aeroplani destinati in Africa, stante la flessibilità delle disposizioni al riguardo ed il prolungato uso, presso le fabbriche aeronautiche, dei vecchi colori fino all'esaurimento delle relative scorte (prassi confermata da alcuni ex-capi verniciatori). Tuttavia, attraverso le evidenze di diapositive a colori d'epoca e, comparativamente, di foto in bianco/nero di tanti aeroplani in Africa, è facile distinguere i colori della mimetizzazione: quelli di vecchio tipo appaiono regolarmente in tonalità più chiare rispetto a quelle dei colori nuovi. Le date di costruzione degli aeroplani (individuabili dalle matricole militari assegnate) costituiscono, inoltre, un altro elemento discriminante: quando esse sono successive ai primi mesi del 1942 è logico ritenere che i colori della mimetizzazione siano quelli di nuovo tipo.

- MACCHI 200 - Schemi come nei disegni 18-20 della tavola F.
 MACCHI 202 Colori: NOCCIOLA CHIARO 4 - VERDE OLIVA SCURO 2
 (Gli aeroplani così mimetizzati sono quasi certamente tutti costruiti dopo il mese di febbraio del 1942. Lo schema del disegno 18 è presente sugli esemplari costruiti dalle Off.Aer.Macchi, mentre lo schema del disegno 20 è sugli aeroplani costruiti su licenza dalla BREDA).
- MACCHI 202 - Schema come nel disegno della quarta tavola a colori. Colori: NOCCIOLA CHIARO 4 - VERDE OLIVA SCURO 2. (Schema tipico delle Off.Aer.Macchi, presente sugli esemplari consegnati dal mese di maggio del 1942 ed operativi in A.S.I. con i gruppi 10°, 150° e 155°.)
- MACCHI 202 - Schema come nel disegno 19 della tavola F. Colori: NOCCIOLA CHIARO 4 - VERDE OLIVA SCURO 2. (Schema tipico delle Off.Aer.Macchi applicato sugli esemplari costruiti dal mese di aprile del 1942).

Quest'ultimo schema è adottato ancora dalle Off.Aer.Macchi per gli aeroplani Mc.205 (foto 79), che tuttavia non opereranno mai in A.S.I. in quanto consegnati troppo tardi alla Regia Aeronautica (1). E' inoltre presente su alcuni Macchi C.200 operativi in Africa (per esempio l'esemplare con MM.5835) e su qualche CR.42 (foto 80). Sicuramente si tratta, però, di tinteggiature non originali di fabbrica, eseguite sul campo: le caratteristiche chiazze ad "anelli" appaiono infatti molto irregolari rispetto a quelle dei Macchi C.202.

o o o

In Africa settentrionale operano anche altri aeroplani con schemi mimetici che non si riscontrano in nessun altro teatro di guerra; è logico supporre, quindi, che trattasi di appropriate tinteggiature coloniali eseguite forse presso i reparti. In particolare, come è evidente da diverse foto:

- CAPRONI 309 e SIAI S.79 mimetizzati a grandi chiazze gialle di forma regolare su fondo di colore verde;
- SIAI S.81 mimetizzati con colori giallo e verde distribuiti a zone irregolari (altri S.81, come riferito da qualche ex-pilota, dovrebbero avere le larghe chiazze mimetiche di colore marrone o bruno sulla tinta di fondo gialla);
- MACCHI 202 (pochissimi esemplari) mimetizzati a strisce trasversali sottili e sfumate di apparente colore verde su fondo giallo.

(1) Alcuni ex-piloti del 3° Stormo riferiscono, però, con certezza che i pochi Macchi C.205 ricevuti sull'aeroporto di Cerveteri (Roma) alla fine di luglio 1943 erano mimetizzati con colori di tonalità verde: questi aeroplani erano ben distinguibili dagli altri la cui tinteggiatura di fondo era di colore "terra" (termine, questo, molto probabilmente riferito al colore nocciola chiaro).

Un sicuro schema coloniale, appositamente eseguito presso le Off.Aer. Macchi, è invece quello dei Macchi C.200 delle squadriglie 384° e 385° del 157° Gruppo Autonomo C.T. Come bene ricorda l'ex-comandante Zani, il reparto riceve a metà agosto 1941 nuovi aeroplani con nuova mimetizzazione richiesta per l'Africa: il 15 settembre il gruppo si trasferisce, infatti, dalla sua base di Roma-Ciampino al campo di "Ara dei Fileni" sulla costa libica.

Lo schema mimetico (confermato anche da diapositive a colori dell'epoca) è quello del disegno 16 della tavola E: chiazze molto irregolari sfumate di colore VERDE MIMETICO 2 e BRUNO MIMETICO su fondo tingeggiato in GIALLO MIMETICO 4 (foto 81).

o o o

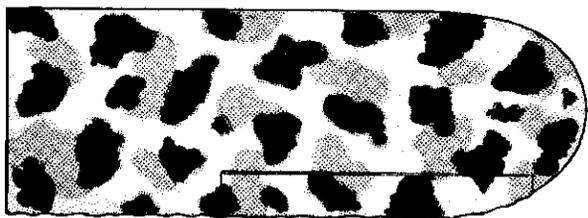
Per il teatro di guerra africano, gli schemi mimetici adottati presentano, quindi, una singolare omogeneità e pertinenza di colori che, a parte le normali eccezioni, non è riscontrabile in nessun'altra zona di operazioni. Naturalmente ciò è sempre da attribuirsi ad iniziative delle fabbriche aeronautiche ed al buon senso degli specialisti delle S.R.A.M., in quanto gli organi tecnici della R.A. intuirono con molto ritardo la necessità di mimetizzare gli aeroplani in Africa conformemente alle caratteristiche dei luoghi. Solo nel giugno 1942, infatti, la D.G.C.A. con sua circolare n.12413 ufficializza l'appropriato schema mimetico "coloniale" che, con i colori previsti NOCCIOLA CHIARO 4 (per la tinteggiatura di fondo) e VERDE OLIVA SCURO 2 (per la tinteggiatura delle chiazze), è già presente sugli aeroplani dai primi mesi dell'anno (cfr. Parte Prima - pag.34).

o o o

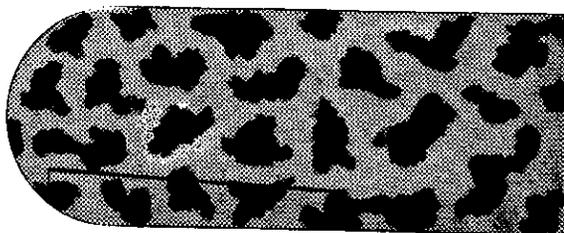
Circa la tinteggiatura delle superfici ventrali degli aeroplani operativi in A.S.I. non risultano esistere differenze rispetto a tutti gli altri aeroplani della R.A.: uso in un primo periodo, quindi, del colore GRIGIO MIMETICO (molto raro l'alluminio) e successivamente del colore standard GRIGIO AZZURRO CHIARO 1.

Alcuni ex-piloti riferiscono tuttavia, seppur non assolutamente certi, di occasionali colori definibili "celeste chiaro", "verde-azzurro chiaro" o "verde chiaro". Ammessa la loro esistenza, forse per ritinteggiature campali con vernici non omologate, non è da escludere che essi si identifichino anche con la tinta "verde anticorrosione" che normalmente costituiva il sottostrato di ogni finitura mimetica (cfr. campionario-colori allegato). E' possibile, infatti, che diversi aeroplani frettolosamente consegnati ai reparti non fossero mimetizzati inferiormente; del resto anche altri aeroplani operativi in Italia sono ricordati -specie durante gli ultimi mesi del '43- con le superfici inferiori tinteggiate in "verde chiaro" o "verde petrolio" (denominazioni sempre generiche e non riscontrate nei cataloghi dei colorifici, ma che definiscono delle tonalità attribuibili alla citata tinta "verde anticorrosione").

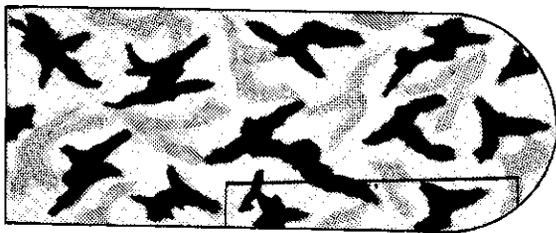
TAVOLA «B»



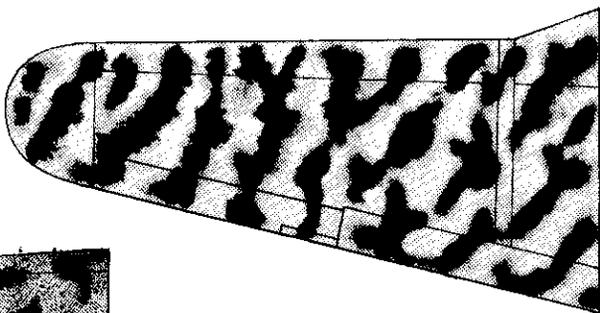
1



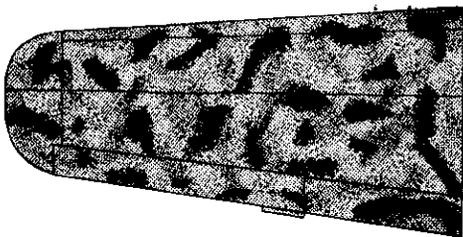
2



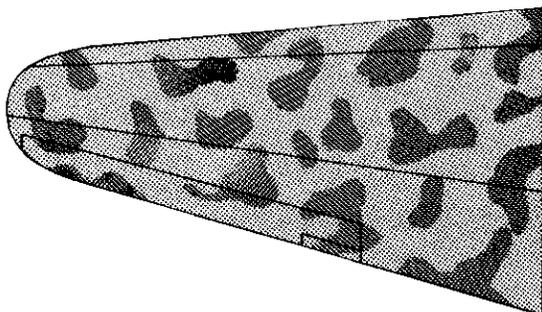
3



4



5



6

TAVOLA «C»

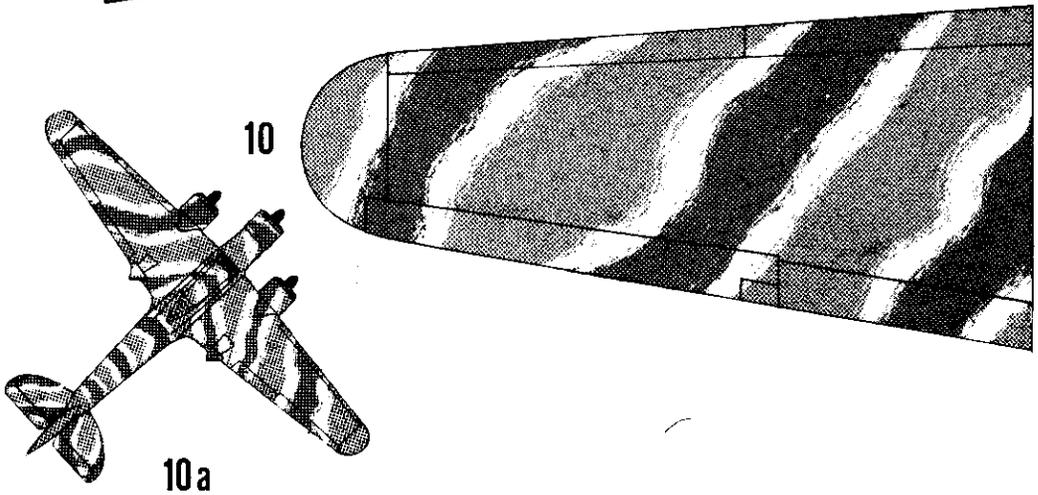
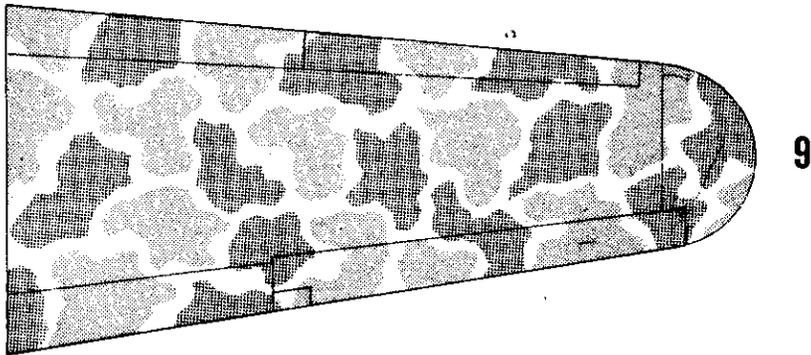
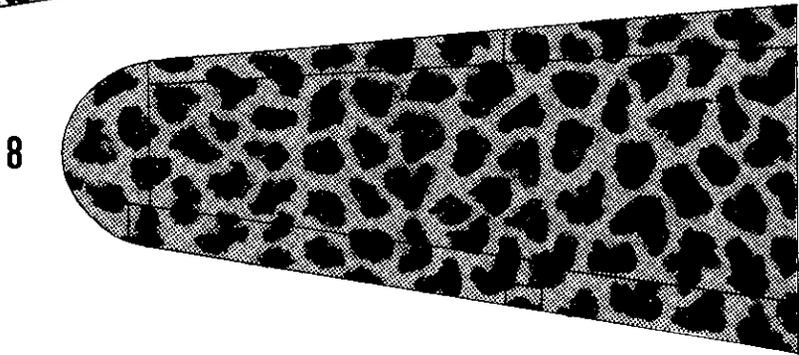
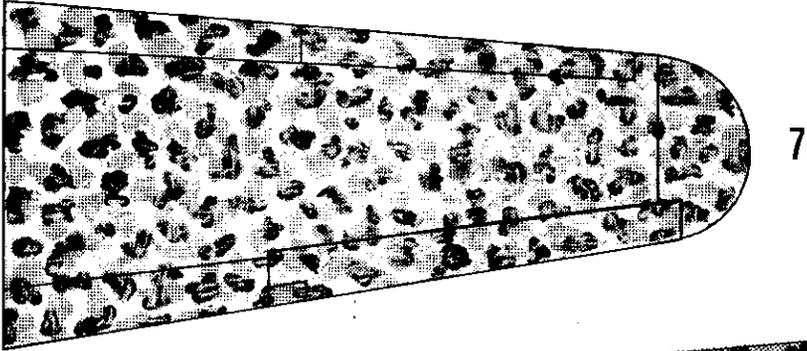
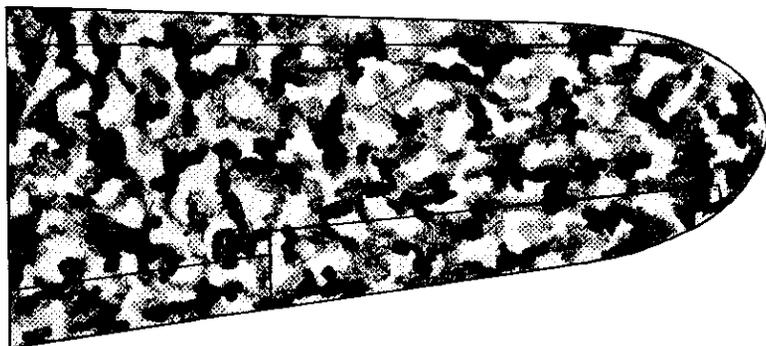
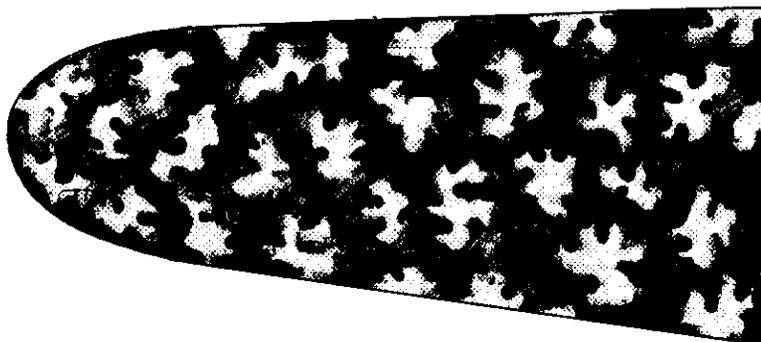


TAVOLA «D»



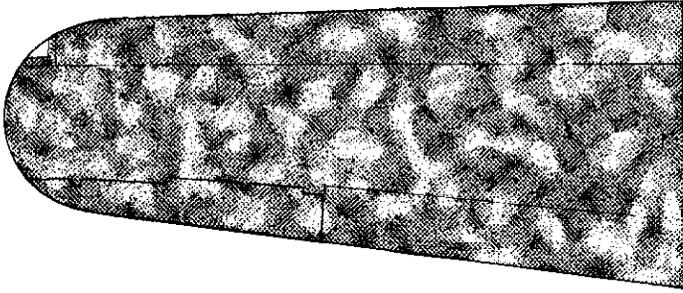
11



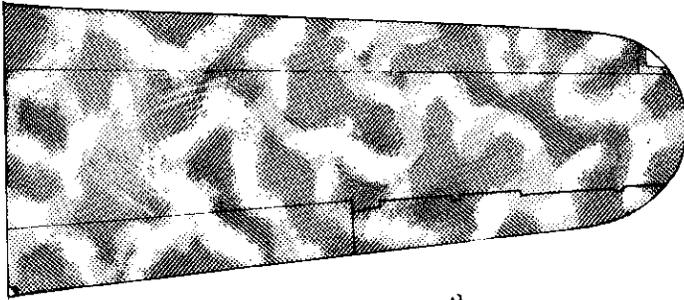
12

TAVOLA «E»

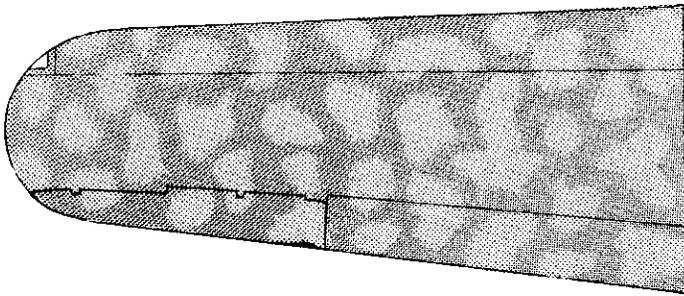
13



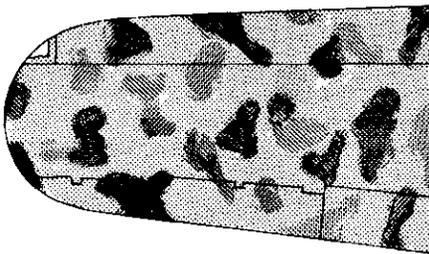
14



15



16



17

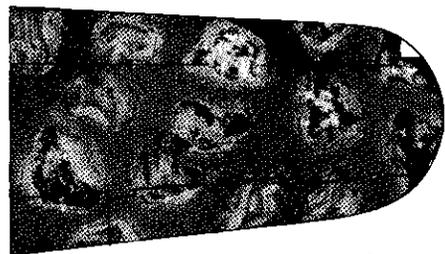
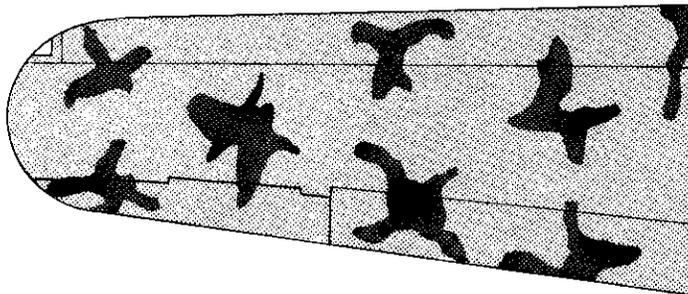
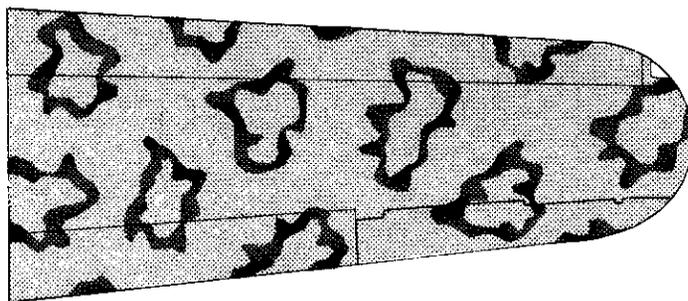


TAVOLA «F»

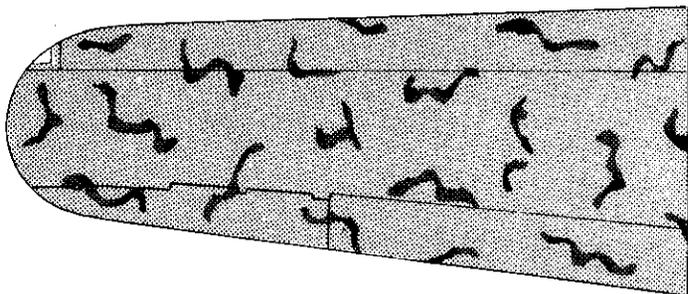
18



19



20



7 — Territorio coloniale: Africa Orientale

Gli aeroplani che nel 1935 partecipano alla campagna di Etiopia sono, salvo rare eccezioni, uniformemente tinteggiati in "cachi avorio chiaro", colore che non ha caratteristiche cromatiche per il ca muffamento (cfr. Parte Prima - pag. 6).

Quelli arrivati successivamente in Etiopia e Somalia, provenienti da reparti basati in Italia, sono invece mimetizzati coi normali schemi metropolitani allora in uso (foto 82).

E' probabile comunque che alcune adeguate tinteggiature mimetiche coloniali vengano eseguite in loco, ma la documentazione reperita al riguardo dà sicurezza per due soli casi:

- CAPRONI Ca.133 in colore "cachi avorio chiaro vengono mimetizzati nel settembre 1938 con verde e marrone mimetico distribuiti a larghe bande; lo schema assume così caratteristiche simili a quello a bande trasversali non sfumate adottato per il territorio metropolitano dal 1936 (è da precisare che questa colorazione coloniale a bande, sperimentata all'inizio in due varianti leggermente diverse, diviene definitiva sugli aeroplani della 6° Squadriglia B.T.; il Com. Bruno Tixi, ex-pilota in Africa orientale, riferisce comunque che diversi Ca.133 avevano le bande mimetiche solo di colore marrone);
- FIAT CR.32 della 410° Squadriglia vengono mimetizzati secondo il comune schema metropolitano a chiazze verdi su fondo giallo, ma quest'ultimo colore ha una tonalità più carica di quella del giallo mimetico normalmente usato in quanto è stato appositamente preparato per meglio adattarsi all'ambiente.

(La cattiva qualità delle foto relative a questi due tipi di schemi non consente, purtroppo, di precisare altri particolari, né di definire le giuste tonalità dei colori mimetici usati).

8 — Aeroplani per impiego notturno

Gli aeroplani della Regia Aeronautica non svolgono durante la II G.M. molta attività notturna per mancanza di strumentazione idonea e carenza di addestramento degli equipaggi; fanno eccezione, in certa misura, quelli dei reparti da bombardamento.

Gli schemi mimetici per questa specialità d'impiego non sono pertanto adeguati, ma vengono comunque messi in atto alcuni accorgimenti i per limitare la scoperta degli aeroplani durante i voli di notte.

In particolare, per tutto il periodo di guerra dal 1940 al 1943:

- FIAT BR.20 (esemplari operativi con il Corpo Aereo Italiano in Belgio per il bombardamento dell'Inghilterra) hanno le superfici ventrali, e parzialmente quelle laterali, tinteggiate in nero opaco; la mimetizzazione è improvvisata sul campo e su alcuni aeroplani

è estesa anche ai timoni direzionali; su altri solo alla croce bianca d'identificazione.

- FIAT BR.20, SIAI S.82 e CANT-Z.1007 (aeroplani di reparti diversi) hanno semplicemente oscurate la croce bianca sui timoni e la fascia bianca in fusoliera.
- CANT-Z.1007 della 210° Squadriglia (esemplari che nel maggio 1942 compiono azioni notturne su Malta) sono interamente tinteggiati in nero: il colore, preparato sul campo a base di nerofumo, è applicato leggermente, tanto che lascia trasparire i colori chiari sottostanti (questi aeroplani, a missione compiuta, sono ricondizionati nello schema primitivo con l'asportazione del colore nero).
- PIAGGIO P.108 (esemplari che durante l'estate 1942 compiono azioni notturne su Gibilterra) sembrano, dalle foto, essere completamente mimetizzati in nero. Un dubbio può sussistere per le superfici dorsali e laterali, forse lasciate nell'originale colore verde oliva scuro, ma non per quelle ventrali che appaiono chiaramente nere anziché grige. Non è invece oscurata la fascia bianca in fusoliera o tutt'al più lo è sommariamente; su alcuni esemplari anche la croce bianca non è oscurata.
- PIAGGIO P.108 (altri esemplari) hanno solo la fascia bianca in fusoliera oscurata con tinta nera o grigia.
- FIAT CR.42 (esemplari dei reparti Caccia Notturna) vengono adattati presso gli aeroporti di base con vernici composte da emailite trasparente e da nero fumo: la ritinteggiatura interessa tutte le superfici degli aeroplani (foto 83). Altri esemplari operativi negli ultimi mesi di guerra, seppur predisposti per il volo notturno, mantengono invece gli schemi mimetici "diurni" (alcuni di questi, dall'esame di relative foto bianco/nero, erano ritenuti essere mimetizzati in grigio azzurro scuro, ma il successivo ritrovamento di diapositive a colori ha confermato l'inalterato schema in verde oliva scuro per le superfici dorsali e laterali ed in grigio azzurro chiaro per quelle ventrali).
- REGGIANE Re.2001 (esemplari destinati ai reparti Caccia Notturna) sono per poco tempo verniciati in fabbrica con nero opaco o, più raramente, con nero semilucido; la tinteggiatura interessa tutte le superfici esterne.

Sia i CR.42 che i Re.2001 mantengono sempre la croce bianca d'identificazione, mentre la fascia bianca in fusoliera è presente su certi esemplari ed assente su altri. C'è quindi l'assurdo di aeroplani appositamente mimetizzati per la notte, ma con contrassegni d'identificazione ottica visibilissimi.

o o o

Gli schemi mimetici notturni sono considerati, quindi, in maniera poco sistematica dalla Regia Aeronautica, ma soprattutto colpisce il fatto che l'unica tinta ufficialmente prescritta dalla D.C.A. per la mimetizzazione delle superfici dorsali e ventrali degli aeroplani per impiego notturno -ovvero il GRIGIO AZZURRO SCURO 3 (cfr.circolare del

21/7/1941 pubblicata a pag.23) - non risulti presente su alcuna delle immagini a colori d'epoca ritrovate. Può essere, quindi, che il suo impiego sia stato limitato a pochissimi aeroplani.

9 - Aerosiluranti

Gli aeroplani impiegati dalla R.A. per l'attacco alle navi nemiche con il siluro (inizialmente gli S.79, poi anche gli S.84) hanno la mimetizzazione più diffusa secondo gli schemi continentali in uso per gli aeroplani di impiego terrestre.

Dal 1940 al 1943 sono in linea coi reparti aerosiluranti diversi S.79 con schema mimetico a chiazze verdi e marroni su fondo giallo (schema n.1 - cfr. paragrafo 4) oppure a chiazze verdi su fondo giallo (schema n.2) ed alcuni S.84 mimetizzati con chiazze verdi e marroni a fitto reticolo su fondo giallo (foto 84-85). Altri esemplari, dopo il 1941, hanno invece lo schema standard continentale con il colore VERDE OLIVA SCURO 2 sulle superfici dorsali e laterali (foto 86 e 87).

Un primo semplice accorgimento per adattare questi aeroplani alle esigenze mimetiche connesse all'impiego sul mare consiste nel verniciare in grigio la parte anteriore delle fusoliere; lo scopo è quello di diminuire le possibilità di avvistamento del nemico quando, durante l'attacco, gli aeroplani si avvicinano frontalmente all'obiettivo contro lo sfondo del cielo (contemporaneamente viene ottenuta una certa alterazione del profilo degli aeroplani che può rendere difficile il puntamento della contraerea). Questa particolare verniciatura non ha regole fisse: su certi aeroplani è estesa alla parte anteriore ed alle capotte dei motori, su altri solo alla parte anteriore restando mimetizzate le capotte dei motori, su altri ancora è estesa alla parte anteriore ed alla sola capotta del motore centrale restando mimetizzate le capotte dei motori laterali (foto 88).

Col procedere e con l'intensificarsi delle azioni di siluramento viene sentita, però, la necessità di un più efficace camuffamento degli aeroplani e diversi reparti provvedono al riguardo.

Gli organi tecnici della Regia Aeronautica non regolamentano, tuttavia, gli schemi mimetici specifici ed ancora una volta, quindi, la loro esecuzione rimane una prerogativa del personale delle squadriglie o delle S.R.A.M.

L'unica fonte ufficiale che riporta qualche generico dettaglio sulle nuove tinteggiature degli aerosiluranti è data dalla testimonianza del Gen. Giuseppe Cimicchi, all'epoca ufficiale pilota della 281° Squadriglia Aerosiluranti.

"Con la caduta della Grecia e dell'isola di Creta, il raggio delle nostre azioni si era allargato spostandosi verso Sud. Le navi inglesi non avevano più motivo di portare le loro rotte sulle acque dell'isola di Rodi. Per scovarle, bisognava ora spingersi fino verso Ales -

sandria e lungo la costa africana. La nostra guerra, in definitiva si faceva più difficile.

La caccia nemica era sempre all'erta, ma il più delle volte noi riuscivamo a farla in barba alla sua vigile sorveglianza. Avevamo mimetizzato i nostri aeroplani tenendo conto delle particolari condizioni in cui essi erano chiamati ad operare: le nuove tinteggiature imitavano i colori del mare." (1)

Ed ancora:

"I colori della mimetizzazione venivano combinati con l'azzurro chiaro, il bianco ed il grigio, che ben dosati e disposti con un certo disegno sulle parti superiori dei velivoli potevano confonderli -quando visti dall'alto- con le onde del mare che, in prossimità delle coste egiziane e cirenaiche, erano molto chiare". (2)

Un preciso schema riferito a quanto sopra non è però documentato in modo inconfutabile sulle foto d'epoca e pertanto rimane il dubbio che solo pochi aeroplani abbiano siffatte tinteggiature.

Un provvedimento che configura una vera e propria mimetizzazione "marina" -secondo le testimonianze di altri ex-piloti- è quello di realizzare chiazze marcate e di forma opportuna su esemplari di SIAI S.79 della 279° e 283° Squadriglia (il relativo schema è quello del disegno 9 della tavola C; i colori attendibili sono il verde, di tonalità chiara e scura per le chiazze, ed il giallo mimetico per lo stretto reticolo che circonda le chiazze). E' da notare che questo particolare schema è presente anche su S.79 dei reparti da bombardamento terrestre (esempio 194° Sq.), ma con raggio di azione esteso al Mediterraneo e quindi necessitati al camuffamento con la superficie del mare.

Altri schemi adatti alle operazioni di siluramento sono riferiti ad alcuni esemplari di SIAI S.84 della 258° Sq. con combinazioni di colore blu e grigio (foto 89) e ad altri S.84 della 282° Sq. mimetizzati a grosse bande disruptive che, partendo dalla parte frontale e da quella caudale, si congiungono al centro dell'aereo alterandone così la sagoma e rendendone difficile l'avvistamento e l'identificazione da parte del nemico (nessuna fonte ufficiale riporta però dati sicuri e, quindi, le prove costituite da testimonianze e da foto in bianco/nero sono labili e largamente interpretative circa le esatte tonalità dei colori mimetici usati).

Un sicuro schema è invece quello costituito da un'uniforme tinteggiatura in grigio sulle superfici dorsali e laterali di diversi aerosiluranti S.79 delle squadriglie 256° e 283° ed S.84 della 282° Sq. (ripetute testimonianze di più piloti ed immagini chiare ne sono la con-

(1) Dal libro "I siluri arrivano dal cielo" di G.Cimicchi, Ediz. Ardita-Roma, 1965 (pag.123).

(2) Da lettera autografa del Gen.Cimicchi (il riferimento è agli S.79 della 281° Sq. Aerosiluranti che furono di base a Gadurrà dal giugno 1941 al marzo 1942).

ferma - foto 90/92). Questo schema è abbastanza frequente già dalla fine dell'estate del 1941 ed è data per certa la sua esecuzione direttamente presso i reparti ad opera di avieri specialisti. Continuerà ad essere adottato anche sui nuovi aeroplani che arrivano dalla fabbrica con la mimetizzazione standard verde oliva scuro (su certi esemplari viene obliterata anche la fascia bianca in fusoliera, mentre su altri ne viene cancellata la parte superiore; quest'ultimo provvedimento, che riduce l'avvistamento dall'alto dell'aeroplano che vola basso sul mare, interessa anche altri S.79 ed S.84 con l'immutata mimetizzazione verde oliva scuro).

Non è possibile, però, dare un esatto riferimento alla tonalità del colore grigio precitato, perché le informazioni relative non indicano positivamente un certo tipo di grigio piuttosto che un altro (le denominazioni attribuite, pur concordanti in linea di massima, sono soggettive: "grigio cenere", "grigio topo", "grigio-verde mare", "grigio ferro" e addirittura "grigio sabbia").

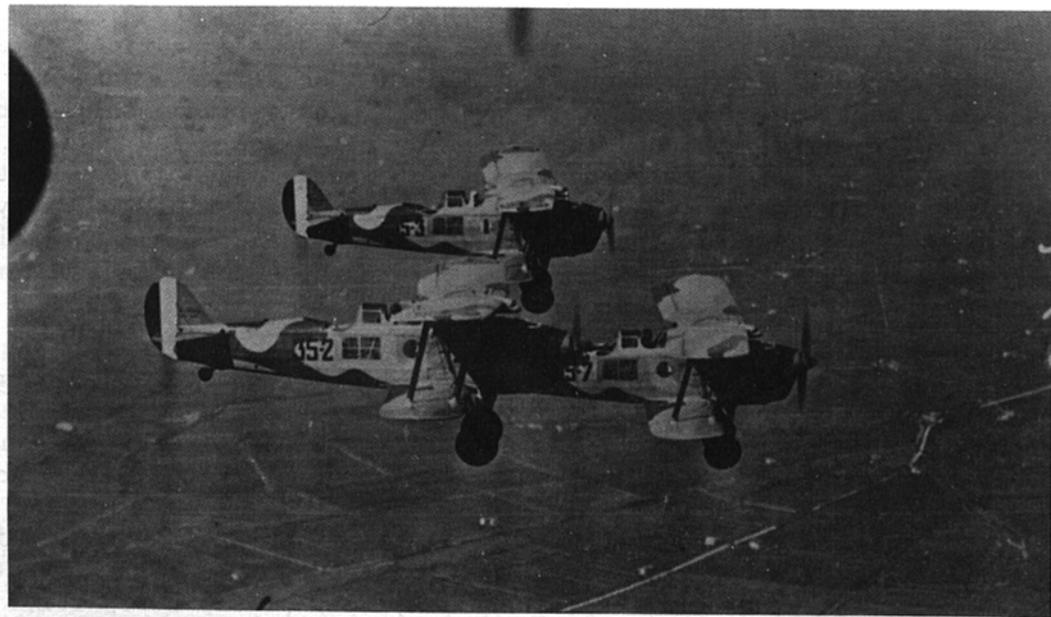
Potrebbe risultare l'uso -secondo i periodi di guerra e le scorte di materiale- della tinta colore GRIGIO MIMETICO oppure GRIGIO AZZURRO CHIARO 1, ma anche di tinte combinate preparate presso i reparti in circostanze e necessità diverse. Nessuna immagine a colori, del resto, di aerosiluranti interamente mimetizzati in grigio è nota e così ogni possibile interpretazione cromatica trova solo riscontro nelle foto in bianco/nero (queste evidenziano comunque una tonalità di grigio intermedia tra il chiaro e lo scuro che può ricondursi, ma molto approssimativamente, ai due colori grigi suindicati).

L'ultimo schema riferito per alcuni aerosiluranti di impiego specificamente notturno è quello costituito da tinteggiature uniformi in grigio scuro o "nerofumo": gli aeroplani interessati sono gli S.79 della 257° squadriglia.

10 - Aeroplani stranieri impiegati dalla R.A.

Solo certi tipi di aeroplani tedeschi hanno un impiego operativo sistematico da parte della R.A. durante la II G.M. dal 1940 al 1943. Gli assaltatori Junkers Ju.87 B e Ju.87 D (i famosi "Picchiattelli"), i ricognitori Fiesler Fi.156, gli addestratori Bücker Bu.131 ed i caccia Messerschmitt Me.109 G non subiscono modifiche ai loro schemi mimetici originali, se non limitatamente ad alcune parti a seguito dell'applicazione di insegne e distintivi italiani (è noto un solo esemplare di Fi.156 -operativo in Libia- con schema mimetico "africano" probabilmente eseguito da una S.R.A.M.).

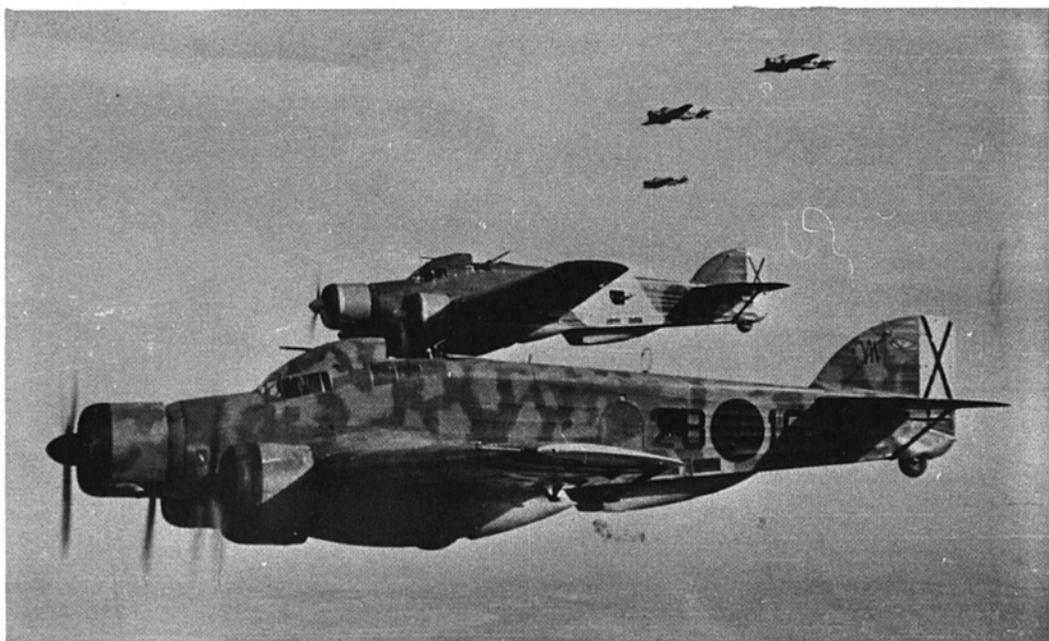
Invece, i bimotori per impiego notturno Messerschmitt Me.110 C e Dornier Do.217 J, dopo un loro breve periodo addestrativo degli equipaggi in Italia con mimetizzazione originale, vengono uniformemente ritinteggiati (oppure solo sulle superfici ventrali) con colore nero, secondo i canoni italiani per la caccia notturna.



41- Sezione di aeroplani IMAM Ro.37 A.30 della 35° Sq. Osservazione Aerea in volo sulla pianura Padana nel 1938. Lo schema è identico sui tre aeroplani ed i colori mimetici sembrano essere i soliti giallo, verde e marrone.

42- SIAI S.81 dell'Aviazione Legionaria in Spagna nel 1937. Appare ben nitido lo schema a chiazze allungate a "reticolo" di due colori su tinta di fondo chiara, certamente eseguito sul campo (notare, invece, l'originale tinteggiatura "italiana" delle superfici ventrali ed in particolare l'ornamento esterno della carenatura del carrello, comune su tanti esemplari della R.A.).





43- In primo piano un S.79 dell'Aviazione Legionaria con schema mimetico costituito da chiazze allungate ed unite di colore marrone su fondo di colore verde. Il confronto di questa mimetizzazione con quella a bande "standard" dell'S.79 in secondo piano mette in evidenza le differenti tonalità dei colori (sull'aeroplano mimetizzato a chiazze manca sicuramente il colore giallo, che altrimenti apparirebbe di tonalità chiara come la banda mimetica e le capotte-motori dell'aeroplano in secondo piano).

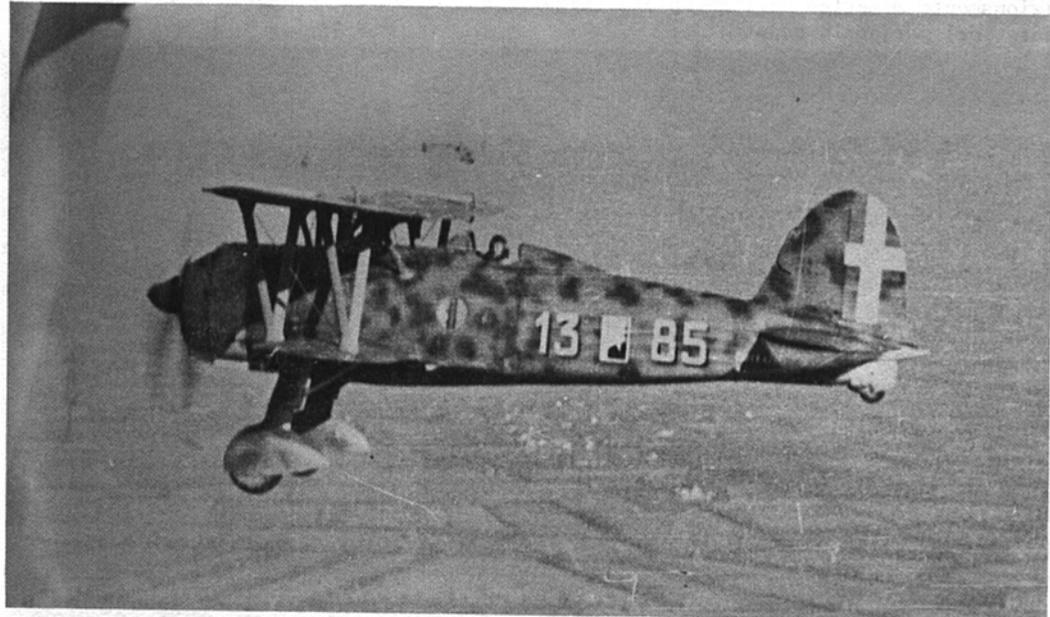
44- Tre differenti schemi mimetici su altrettanti S.81 in volo di guerra sul territorio spagnolo. Singolare la tinteggiatura sull'ala sinistra dell'aeroplano in primo piano: riproduce infatti la carta geografica del Mediterraneo, con l'Italia (notare la forma dello stivale) e le isole. Questo singolare schema conferma, sicuramente, il ricondizionamento mimetico dell'aeroplano eseguito sul campo e l'assoluta libertà, in tal senso, del personale addetto.





45- FIAT CR.32 della 163°Sq.Aut. fotografato a Gadurrà (Rodi). Molto nitido lo schema mimetico a "reticolo" con chiazze allungate di probabile colore VERDE MIMETICO 1 e MARRONE MIMETICO 1 su fondo in GIALLO MIMETICO 1 (il pilota è il Ten.Mario D'Agostini).

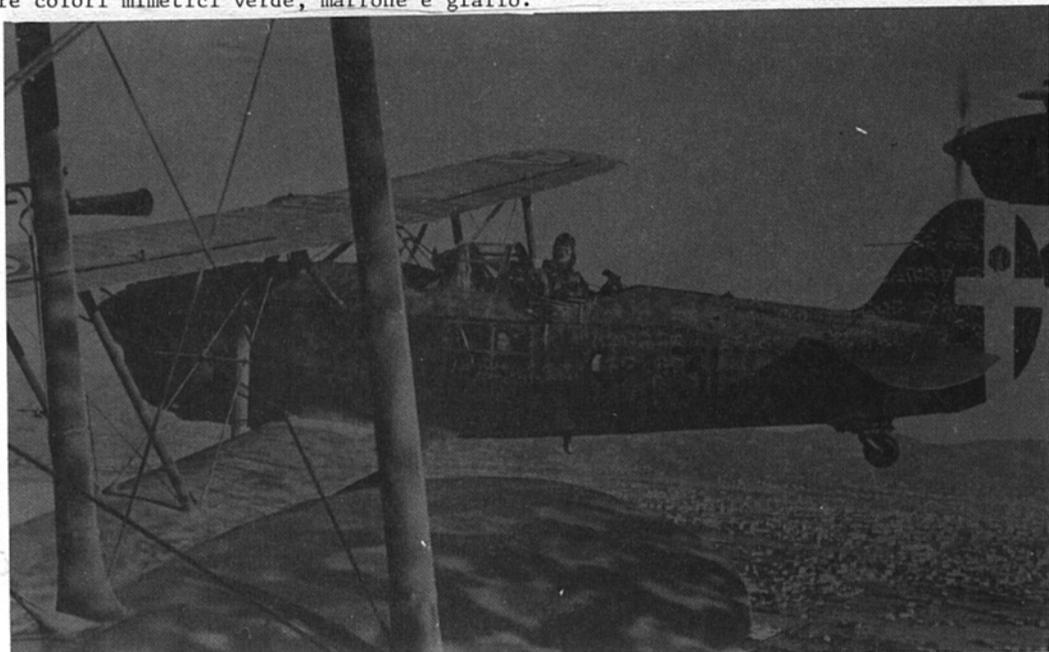
46- FIAT CR.42 dell'85°Sq. fotografato nell'autunno 1940. Lo schema è quello a chiazze sfumate tondeggianti di cui al disegno 1 della tavola B (colori possibili: VERDE MIMETICO 3 e MARRONE MIMETICO 2 su fondo in GIALLO MIMETICO 3 - notare la capotta del motore verniciata in giallo).





47- Tipico schema adottato dalla FIAT su questo CR.42 del 3° Stormo in Africa: le chiazze hanno una vaga forma a "stella" (cfr. disegno 3 della tavola B). I colori possibili sono quelli del CR.42 della foto precedente.

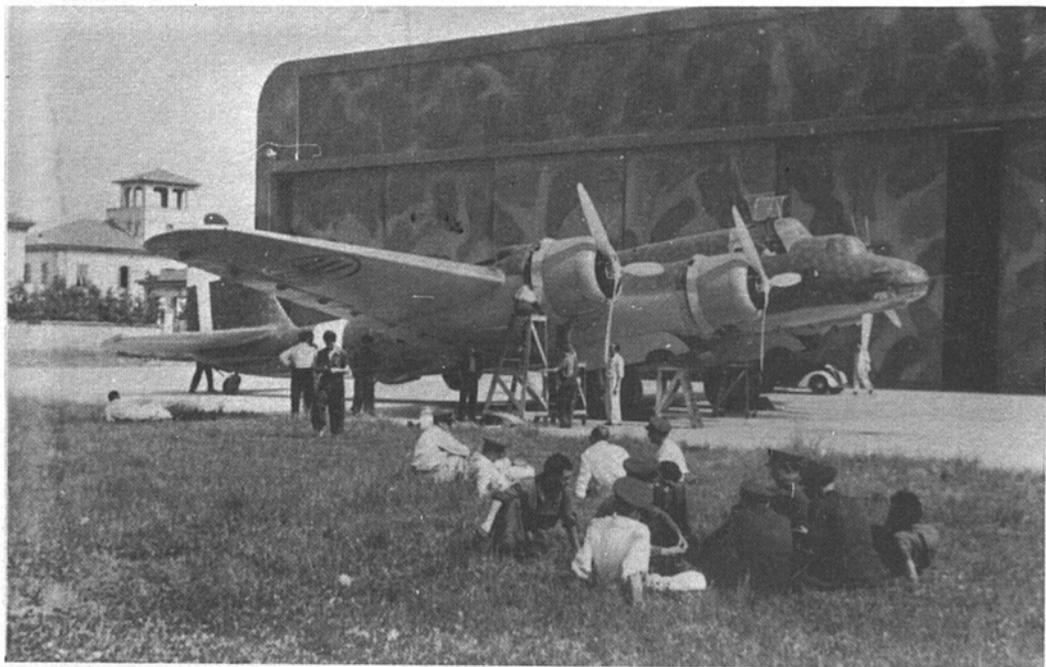
48- IMAM Ro.37 A.30 della 31° Sq. Osservazione Aerea in volo sull'Italia settentrionale nelle prime settimane di guerra. Lo schema è quello a "reticolo" a chiazze fitte (cfr. disegno 7 della tavola C). Ben evidente sulla parte di ala in primo piano l'uso dei tre colori mimetici verde, marrone e giallo.





49- Un CANT-Z.1007bis della 172^aSq.Ricognizione in Belgio nell'autunno 1940 durante le operazioni militari contro l'Inghilterra. Appare particolarmente chiaro sulla parte anteriore dell'aeroplano l'uso dei colori verde e marrone mimetico per le chiazze sul fondo in giallo mimetico.

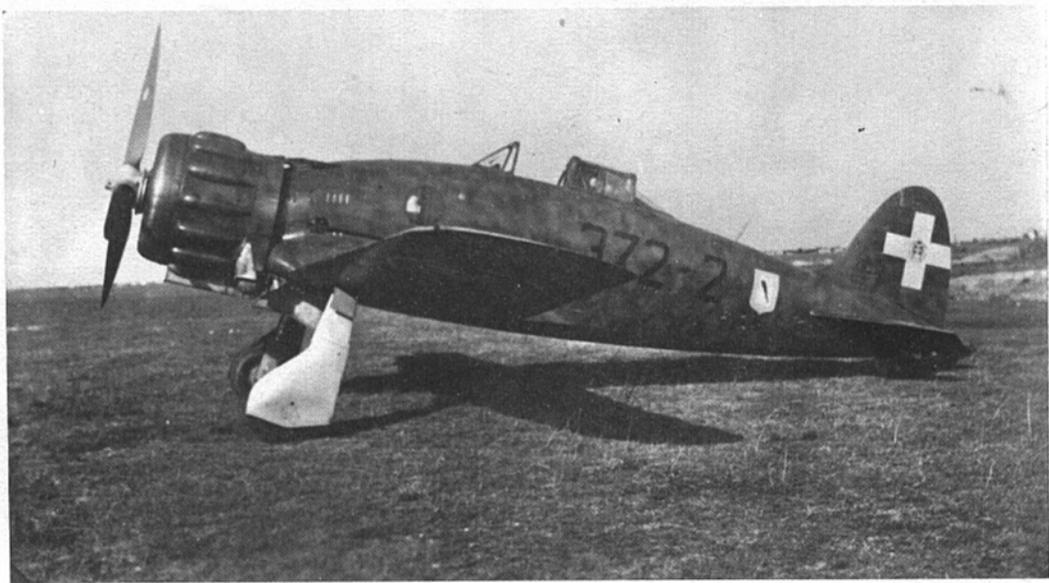
50- Il P.108 B di questa foto è l'esemplare MM.22003 su cui troverà la morte il Cap. Bruno Mussolini il 7/8/1941. Di questo aeroplano è tutt'oggi conservato un frammento di fusoliera (reperto B - cfr. Parte Seconda a pagina 59) che fa risaltare, senza alcuna alterazione, lo schema a fitte chiazze VERDE MIMETICO 2 e BRUNO MIMETICO su fondo GIALLO MIMETICO 2.





51- FIAT CR.25bis della 173° Sq. sull'aeroporto di Palermo-Boccadifalco nella primavera del 1942. La mimetizzazione a chiazze verdi e marroni su fondo giallo segue un tipico schema FIAT (cfr. disegno 5 della tavola B). Il colore delle capotte-motori è rosso.

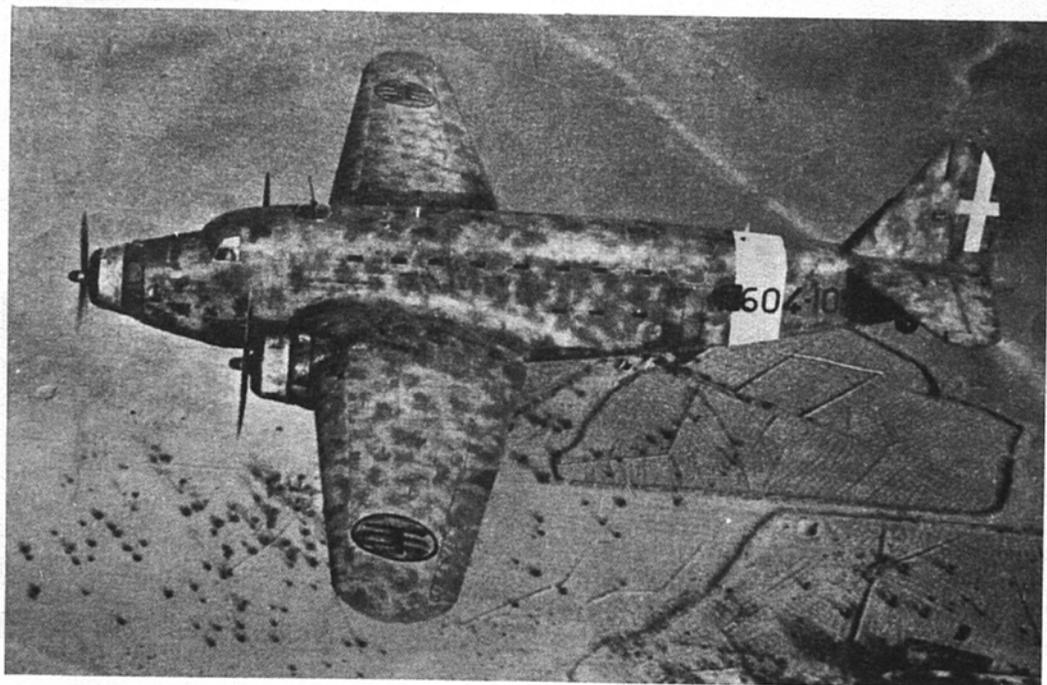
52- Un Macchi C.200 della 372° Sq. fotografato nell'estate del 1940 (notare l'assenza della fascia d'identificazione bianca in fusoliera e le insegne di nazionalità subalari del primo tipo, ovvero fasci bianchi su fondo nero). Lo schema è a "reticolo" fitto come nel disegno 13 della tavola E. Non mimetizzate invece le superfici ventrali che nella foto appaiono chiaramente in colore alluminio.

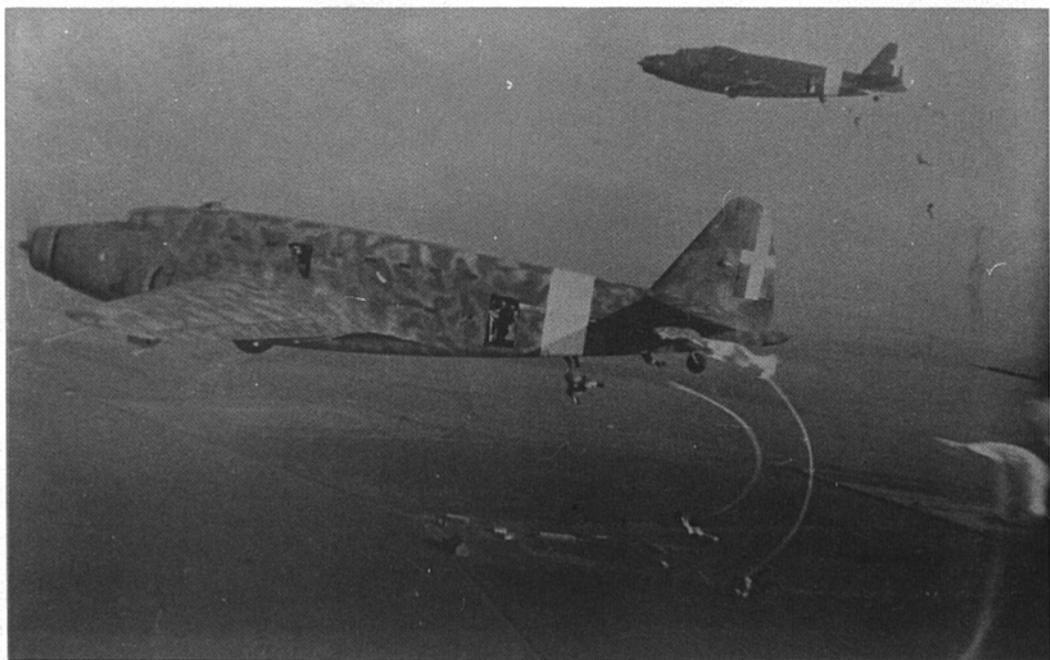




53- Macchi C.202 della I Serie di costruzione (notare l'assenza dell'asta dell'antenna radio) fotografato sull'aeroporto di Palermo pochi giorni prima dello sbarco alleato in Sicilia nel 1943. Lo schema mimetico appare identico a quello originale Macchi adottato per il prototipo del Mc.202 e per altri successivi esemplari (cfr. disegno 17 della tavola E) e lascia pertanto presumere che questo aeroplano sia giunto al reparto senza subire alcun ricondizionamento mimetico dalla sua data di costruzione: maggio/giugno 1941. Meno attendibile invece l'ipotesi di una recente mimetizzazione di tipo continentale affrettatamente eseguita sull'eventuale preesistente schema "africano".

54- SIAI S.82 della 604° Sq. in volo sulla Libia nel febbraio 1942. Lo schema è a "reticolo" con chiazze fitte verde e marrone mimetico su fondo giallo mimetico (cfr. disegno 7 della tavola C).





55- La foto riprende un lancio sperimentale di paracadutisti della "Folgore" in prossimità di Guidonia nel 1942. L'aeroplano SIAI S.82 in primo piano è mimetizzato con schema a chiazze verde e marrone mimetico su fondo giallo mimetico (cfr. disegno 5 della tavola B).

56- Tipico schema a chiazze allungate adottato dalla FIAT su diversi esemplari di G.50. (Cfr. disegno 4 della tavola B).

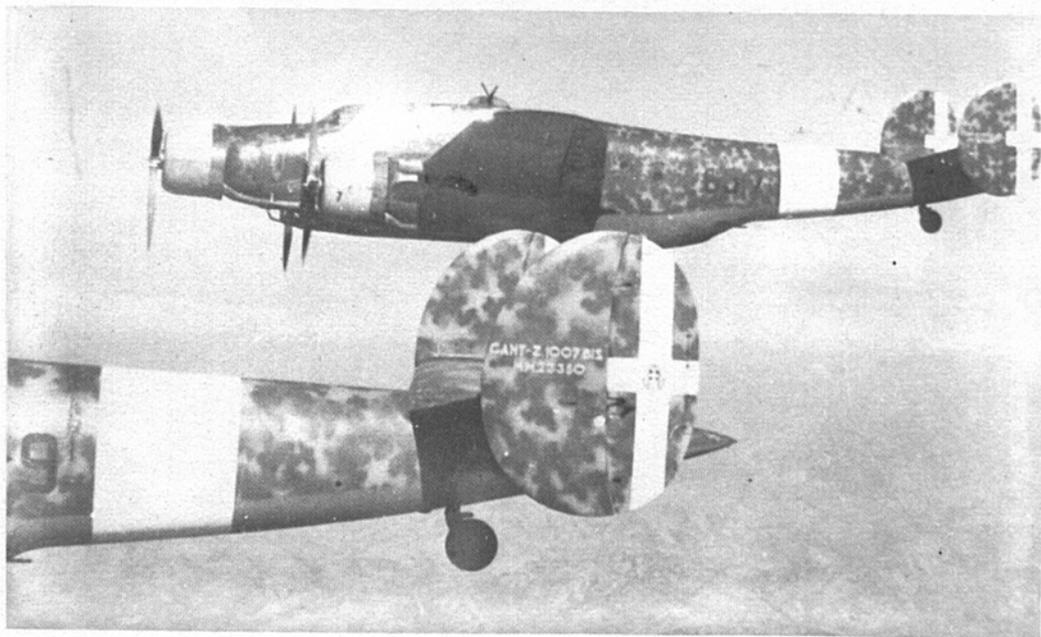
Gli aeroplani qui fotografati sono sul campo di Tirana (Albania), da poco arrivati dall'Italia (aprile 1941).





57- Aeroplani Macchi C.200 su un aeroporto italiano nel 1941. Lo schema è a "reticolo" a chiazze continue verde mimetico su fondo giallo. Insolitamente la mimetizzazione è estesa anche al copri-carrello del velivolo in secondo piano: un'ulteriore dimostrazione di come venivano applicate le disposizioni ufficiali in materia!

58- Tipico schema a "reticolo" della fabbrica C.R.D.A. su questi due CANT-Z.1007bis del la 63° Sq. B.T. in volo sulla Sicilia nel gennaio 1942 (cfr. disegno 12 della tavola D) Notare come la chiazzeria in verde mimetico è più o meno intensa con contorni sfumati.





59- Un REGGIANE Re.2000 della 377° Sq. sul campo di Palermo nella primavera del 1942. E' possibile, tenuto conto delle tonalità chiaro/scure della foto, che lo schema sia costituito da chiazze verde mimetico su fondo giallo mimetico. Sicura invece la verniciatura in nero di tutta la capotta-motore che identifica l'appartenenza dell'aeroplano alla 1° Sezione della squadriglia (questo dato è riportato sul retro della foto originale).

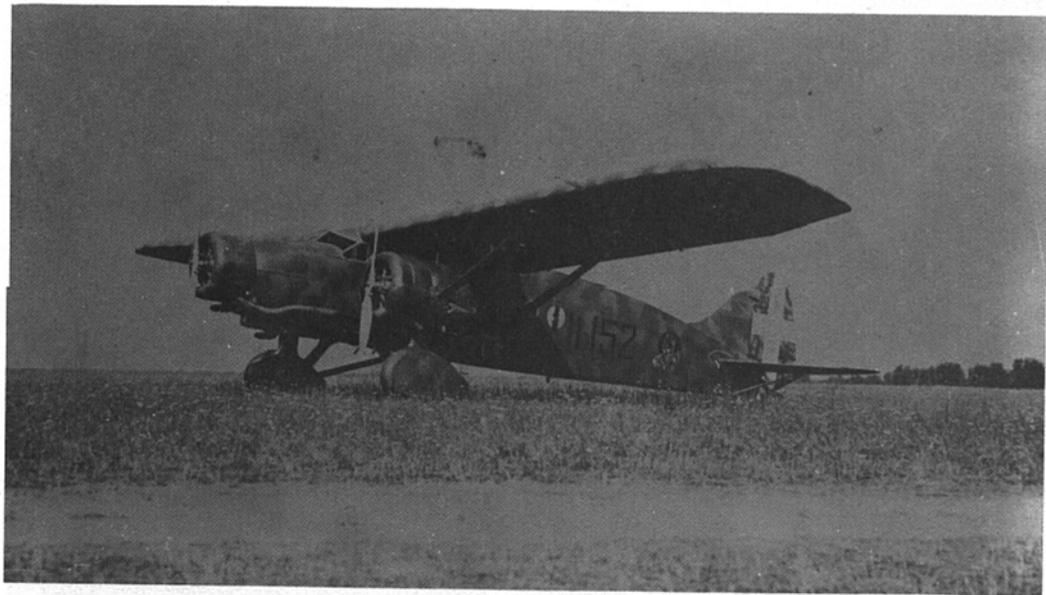
60- Un G.50 di un reparto purtroppo ignoto in Albania nel marzo 1941. Il "controluce" della foto evidenzia chiaramente lo schema mimetico dell'aeroplano, costituito da piccole chiazze verde scuro su fondo in verde chiaro (il riscontro è in due diapositive a colori dell'epoca). Su altri G.50 così mimetizzati e fotografati dopo un prolungato periodo operativo lo schema non appare invece chiaro: le chiazze sono appena visibili, certamente decolorate con la tinteggiatura di fondo dagli agenti atmosferici.





61- Macchi C.200 della 382° Sq. in fase di decollo dal campo di Vorosilovgrad (Russia) nel luglio 1942. L'aeroplano, proveniente dalla 362° Sq. di base in Albania nel 1941, presenta una mimetizzazione con chiazze giallo mimetico molto irregolari, dai contorni in parte sfumati ed in parte netti, su tinteggiatura di fondo in verde mimetico. Notare i contrassegni tattici in uso nel settore orientale: capotta-motore e fascia in fusoliera di colore "giallo cromo" e triangoli di colore bianco sul bordo d'entrata dell'ala. Lo stemma sulla fusoliera è quello del 21° Gruppo Autonomo Caccia Terrestre.

62- Un CAPRONI Ca.133 del 6° Stormo (notare in fusoliera lo stemma del "diavolo rosso") in Italia nel 1941. Lo schema è a "reticolo" a chiazze continue verde mimetico su fondo marrone mimetico; ben nitida nella foto la ritinteggiatura della deriva verticale con colore di fondo chiaro, probabilmente giallo mimetico.





63- Un CANT-Z.1007/I.F.Asso (versione con motori Isotta Fraschini) fortunatamente atterrato nel fiume Bacchiglione nell'estate 1940. Secondo la testimonianza di un componente della squadriglia, i colori dello schema a bande sfumate (schema peraltro comune su altri aeroplani del reparto) erano il giallo, il marrone scuro ed il marrone chiaro. Quest'ultimo potrebbe identificarsi, dalla foto, sulla parte anteriore della fusoliera, in coda e sulla parte centrale dell'ala destra, mentre il marrone scuro coprirebbe la fusoliera subito dietro la carlinga e la parte interna dell'ala; le altre superfici chiare sarebbero tinteggiate in giallo mimetico.

64- Schema mimetico a bande dai contorni netti su questo S.79 della 53° Sq. fotografato sul campo di Tripoli (Libia) nel novembre 1940. Colori possibili: VERDE MIMETICO 3 (colore scuro nella foto), MARRONE MIMETICO 53193 (colore intermedio) e GIALLO MIMETICO 3 (colore chiaro), salvo che trattasi di tinteggiatura mimetica di fortuna eseguita sul campo con colori improvvisati.





65- Aeroporto di Roma-Ciampino, novembre 1941. Questi Macchi C.202 della 71°Sq. (1°St.) sono passati in rivista prima del loro trasferimento in Africa. Lo schema è quello continentale standard prescritto dalla D.C.A. con sua circolare del 21/7/1941. (Da notare che gli aeroplani, nonostante il loro imminente impiego in colonia, non sono dotati del filtro antisabbia).

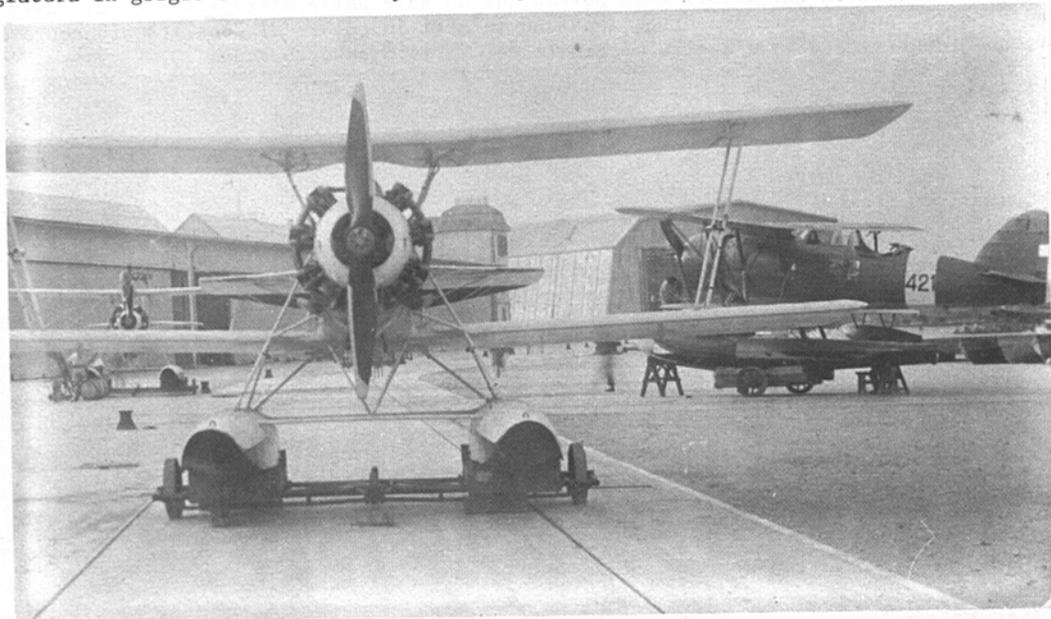
66- Un IMAM Ro.37bis della 132° Sq. O.A. Per questo aeroplano è data per certa la sua ritinteggiatura mimetica secondo il nuovo schema continentale standard in occasione di una revisione presso la ditta, in ottemperanza quindi a quanto disposto dalla D.G.C.A. (cfr. "comunicazione n.147" a pag. 25).





67- Rara immagine di un FIAT G.55 della 353° Sq. (51° Stormo C.T.) sull'aeroporto di Foligno nel luglio 1943. La foto, seppur di qualità scadente, evidenzia la tinteggiatura uniforme scura delle superfici laterali e dorsali dell'aeroplano secondo lo schema continentale standard (da rilevare che la macchia chiara che appare su parte dell'ala è dovuta alla cattiva stampa della foto).

68- Idroscalo di Puntisella (Pola), estate 1942. In primo piano un idrovolante Breda Ba. 25D.2; in secondo piano un IMAM Ro.43 ausiliario dell'incrociatore leggero "Cadorna" della Regia Marina. Questo secondo idrovolante è ricordato dal suo pilota con tinteggiatura in grigio scuro sulle superfici superiori e grigio chiaro sulle superfici infe





69- Un CMASA RS.14 della 170° Sq. Ricognizione Marittima in volo sulla costa calabra nel l'estate 1942. La mimetizzazione dell'aeroplano è nei due toni di grigio-azzurro come stabilito dalle norme ufficiali (da notare, nella foto, che sulla parte centrale della fusoliera il grigio scuro appare più intenso che non sulla parte caudale: ciò in conseguenza della consueta protezione data alla carlinga con teli di copertura, per prevenire gli effetti corrosivi del salmastro, quando l'idrovolante è inutilizzato). Sul timone di direzione la croce bianca d'identificazione è dipinta su fondo scuro che, secondo le norme, dovrebbe essere di colore verde.

70- Un CANT-Z.506 B con regolamentare mimetizzazione a due toni di grigio-azzurro. Anche su questo idrovolante appaiono evidenti le scoloriture della tinteggiatura sulle superfici normalmente non protette da teli. Ben conservata invece la tinta attorno la carlinga, le carenature dei motori e la postazione dorsale della mitragliatrice difensiva. Queste parti, solitamente protette, appaiono infatti in colore di tonalità più scura che dovrebbe identificarsi con quella originale del "grigio-azzurro scuro 3".



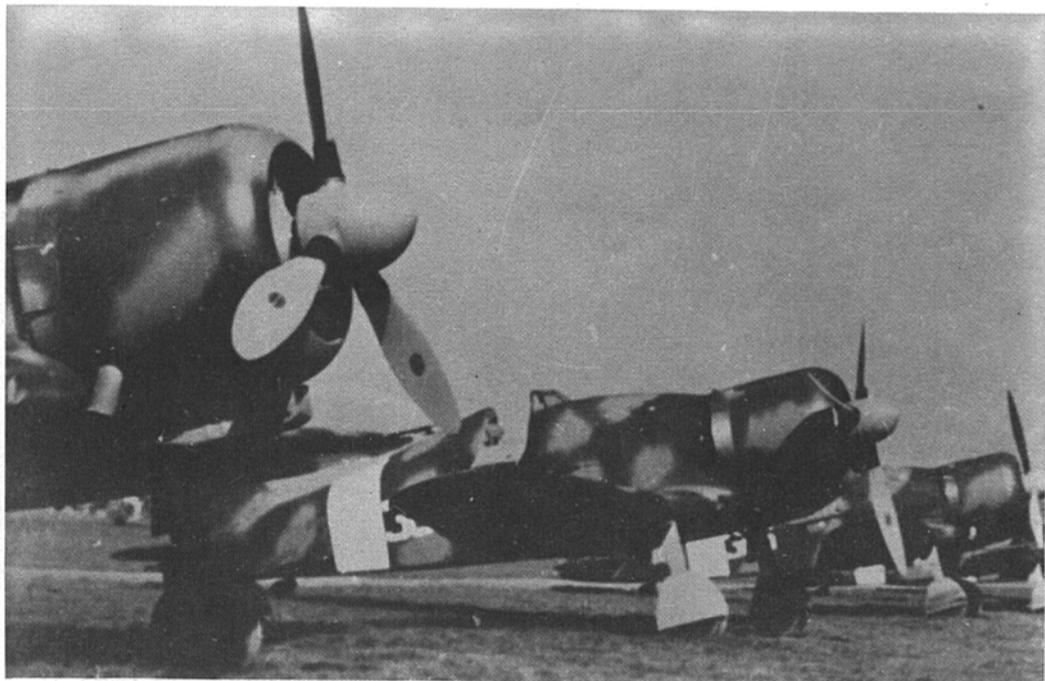


71- Un MACCHI C.202 della 73° Sq. (4° Stormo C.T.) in Africa settentrionale nell'estate 1942. Lo schema mimetico è a chiazze di colore "nocciola chiaro 4" su fondo di colore "verde oliva scuro 2", secondo quanto disposto per gli aeroplani operativi in colonia. Questa mimetizzazione risulterà però inadatta per il territorio africano e sarà sostituita da altra più adeguata all'ambiente: prevalenza dei colori chiari sui colori scuri.

72- Linea di CR.42 A.S. (versione ultima dotata di filtro anti-sabbia) pronti alla con segna ai reparti sul campo di Torino nella primavera, 1943.

Lo schema mimetico è quello tipico della FIAT a larghe chiazze irregolari nocciola chiara su fondo di colore verde oliva scuro.

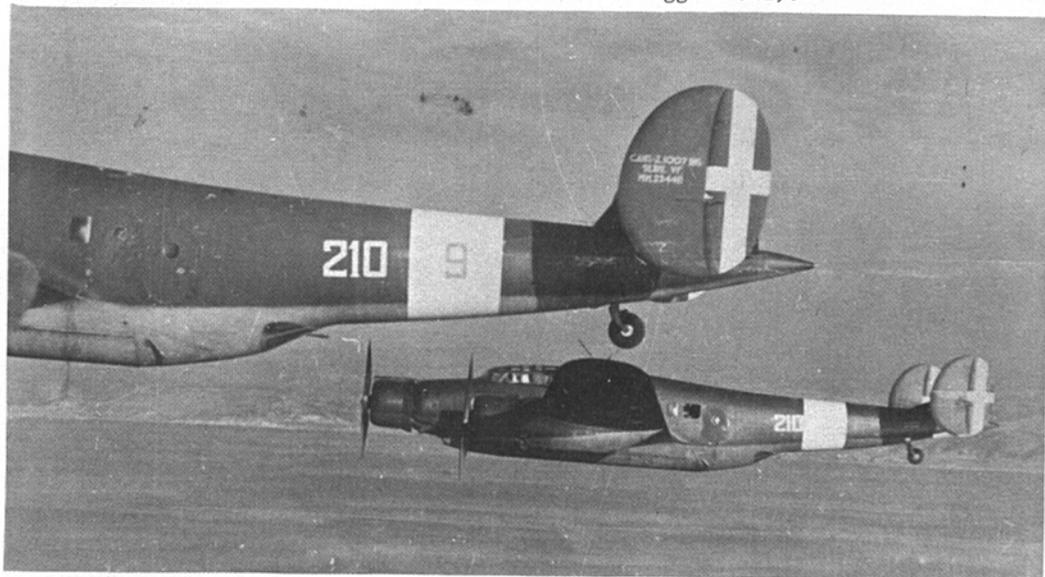


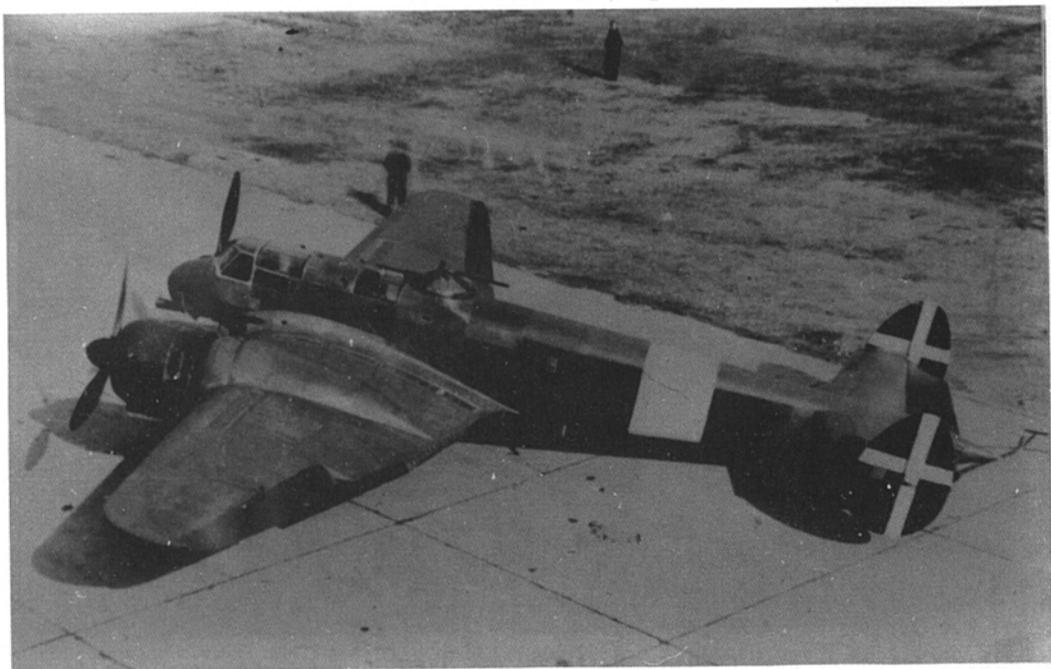


73- Aeroplani FIAT G.50bis (versione con filtro anti-sabbia) della 368° Sq. Anche questi esemplari, come i CR.42 della foto precedente, sono mimetizzati con il tipico schema FIAT a larghe chiazze nocciola chiaro su fondo in verde oliva scuro (vedere l'ultimo profilo della quarta tavola a colori).

74- Due CANT-Z.1007bis (versione bideriva) con le superfici laterali e dorsali tinteggiate forse in "verde oliva scuro 2". Il dubbio su questo colore è dato dalla precisa indicazione riportata sul retro della foto originale, ovvero: Egeo, aprile 1941. A tale data, infatti, il colore "verde oliva scuro 2" non risultava ancora menzionato nella catalogazione ufficiale degli organi tecnici della Regia Aeronautica.

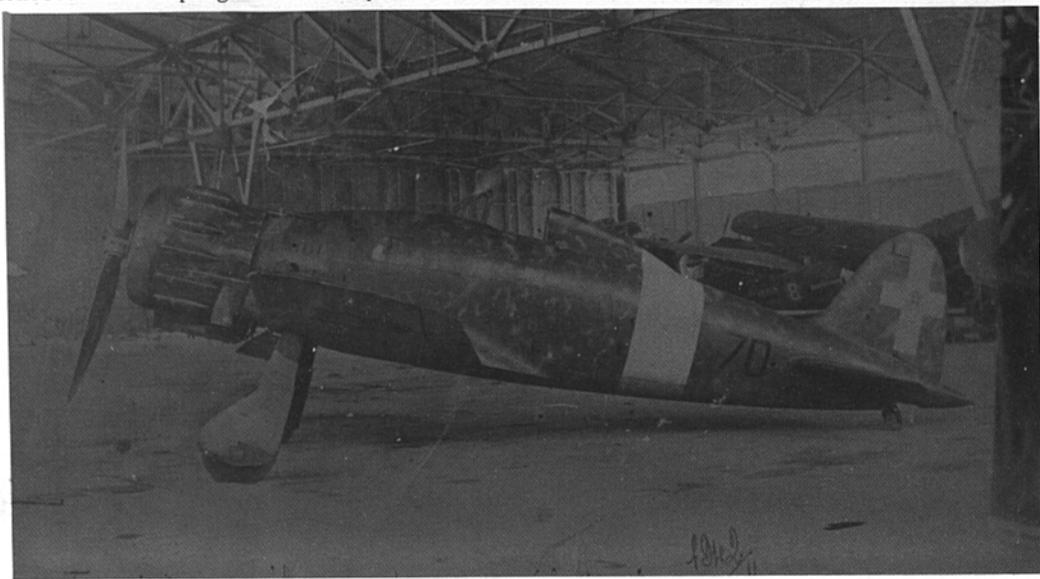
(L'aeroplano in primo piano appartiene alla VI Serie di produzione, costruito dalla fabbrica IMAM su licenza - MM. 23448 - dal febbraio al maggio 1941).

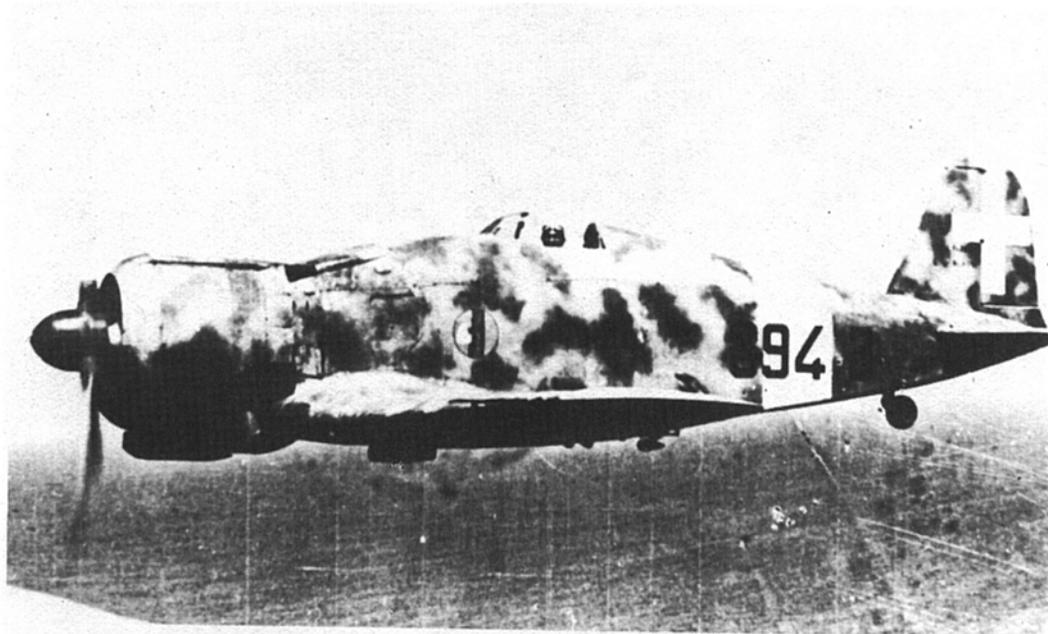




75- Una rara immagine di un CANSO FC.20bis ripresa su un aeroporto dell'Italia settentrionale nel 1943 (notare sul muso dell'aeroplano il cannone anticarro Breda da 37 mm.) E' probabile l'applicazione iniziata della vernice di colore "verde oliva scuro 2" su quelle superfici che nella foto appaiono molto scure, anche per l'incidenza della luce al momento della fotografia. Le altre superfici dell'aeroplano non sembrano invece ancora tinteggiate, ma solo trattate con prodotto anticorrosione poco coprente.

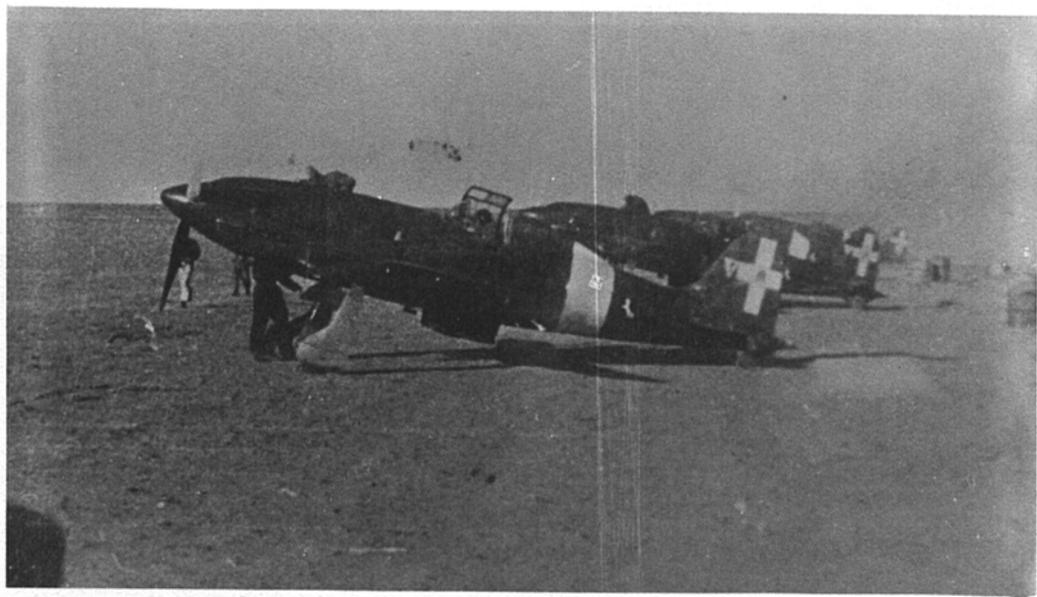
76- Un Macchi C.200 della 70° Sq. fotografato nell'hangar della base di El Alouina (Tunisia) nell'inverno 1942 (notare sullo sfondo un aereo francese dell'aviazione di Vichy) Lo schema mimetico è del tipo "metropolitano" con i vecchi colori della serie mimetica nonostante l'impiego dell'aeroplano in Africa.

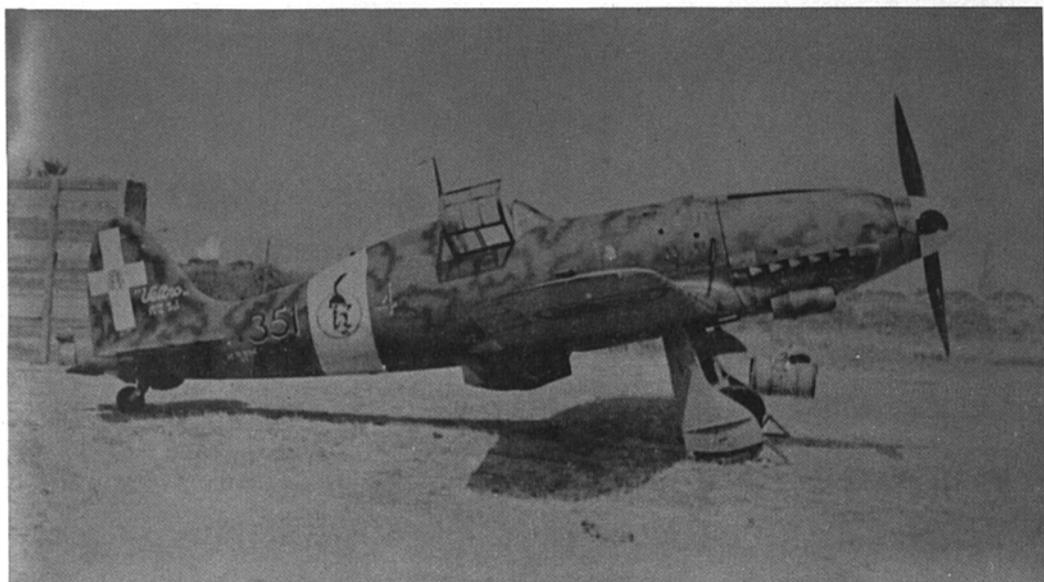




77- Libia, 1942. Un FIAT G.50bis della 394° Sq. (160° Gruppo Autonomo d'Assalto). L'aeroplano è mimetizzato secondo lo schema metropolitano ricorrente a chiazze allungate di colore verde mimetico su fondo di colore giallo mimetico (il contrasto bianco/nero della foto è alquanto eccessivo per la non perfetta esposizione al momento della fotografia).

78- Libia 1942. Aeroplani MACCHI C.202 della 96° Sq. (4° Stormo C.T.) durante gli ultimi preparativi per il decollo. Lo schema mimetico di questi esemplari è quello di tipo metropolitano originale di fabbrica, costituito da chiazze piccole tondeggianti di colore giallo mimetico sfumate in chiazze più piccole di colore bruno su tinta di fondo di colore verde mimetico (cfr. disegno 17 della tavola E).





79- Aeroporto di Monserrato (Cagliari), estate 1943. L'immagine è relativa ad uno dei primi MACCHI C.205 consegnati alla Regia Aeronautica (351° Sq. - 51° Stormo C.T.). Lo schema mimetico è quello tipico della Macchi, già adottato per i caccia Mc.202, costituito da chiazze ad "anelli irregolari" di colore verde oliva scuro su tinta di fondo di colore nocciola chiaro (limitatamente a questo tipo di nuovo caccia Macchi, è ritenuto possibile l'uso di un colore verde oliva chiaro per la tinta di fondo in luogo del nocciola chiaro).

80- Un CR.42 di un gruppo complementare in volo su Ravenna nell'aprile 1942. Lo schema mimetico, probabilmente eseguito dopo una revisione dell'aeroplano, è l'imitazione di quello tipico ad "anelli" adottato dalle Off.Aer.Macchi per i caccia Mc.202 e Mc.205. Secondo la testimonianza del fotografo (l'operatore dell'ISTITUTO LUCE Vitale Valvassori) i colori di questo schema erano in tonalità verde.

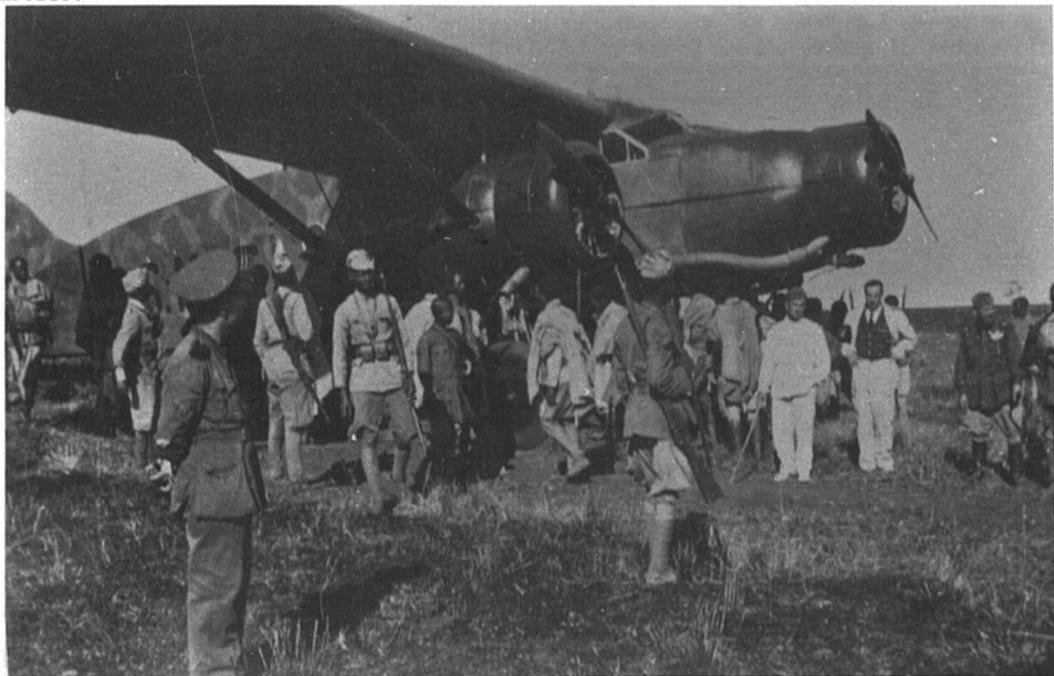


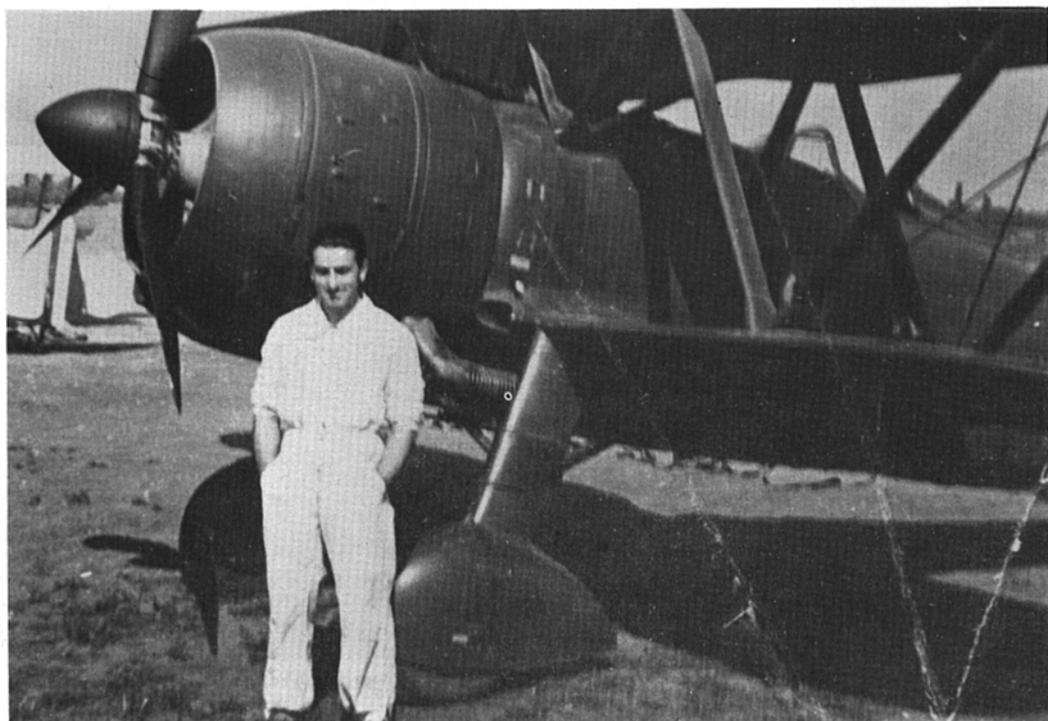


81- Il Macchi C.200 del Com. Zani (384° Sq. - 157° Gruppo Autonomo C.T.) fotografato pochi giorni dopo il suo arrivo in Africa (settembre 1941).

Lo schema mimetico, appositamente realizzato per l'ambiente africano, è quello riprodotto nel disegno 16 della tavola E.

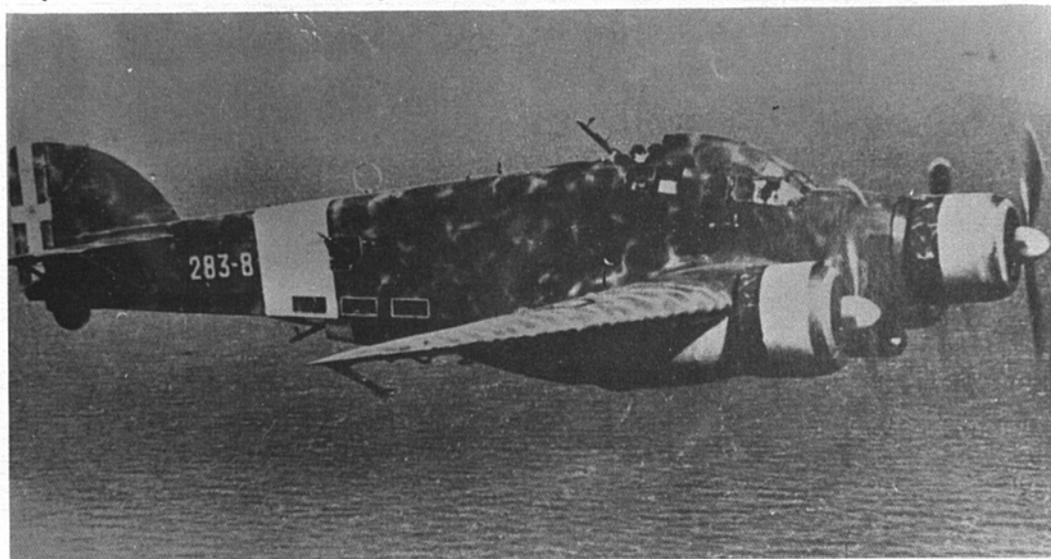
82- Eritrea 1938. Il CAPRONI Ca.103 qui fotografato (aeroplano in linea con il reparto dello Stato Maggiore Eritrea - codifica SM-6) è mimetizzato a fitte chiazze di diverse dimensioni e forme di probabile colore verde e marrone mimetico su fondo giallo mimetico.

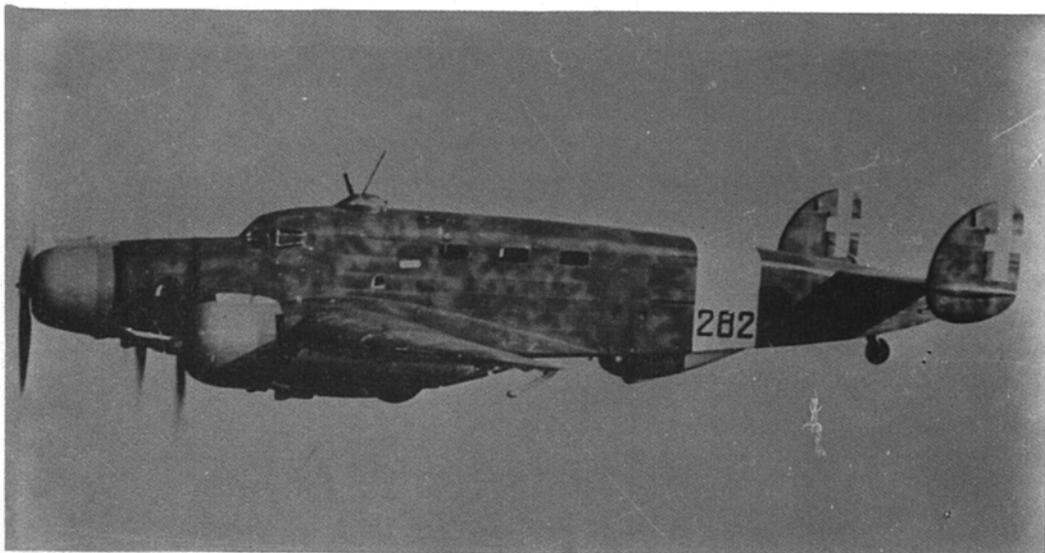




83- Un FIAT CR.42 di un reparto "caccia notturna" fotografato in Italia (non è noto il periodo). Dalla testimonianza di un ex-aviere risulta che la tinteggiatura di questo aeroplano era in colore nero uniforme; la tonalità scura evidente nella foto potrebbe esserne la conferma.

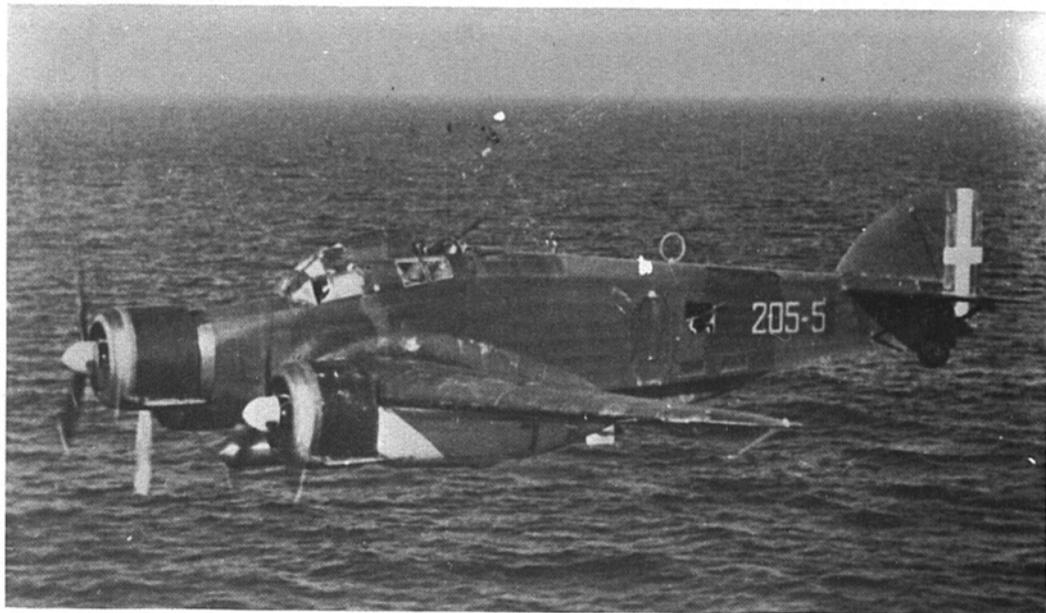
84- Un SIAI S.79 (versione aerosilurante) della 283^a Sq. in volo sul Mediterraneo nell'estate 1941. Lo schema mimetico è a chiazze molto sfumate di colore verde su tinta di fondo di colore giallo mimetico (notare la tinteggiatura in colore bianco delle carature dei motori, secondo una prassi del periodo per identificare immediatamente gli aeroplani italiani e tedeschi operativi nel settore del Mediterraneo).





85- Un SIAI S.84 della 282° Sq. Aut. del Reparto Sperimentale Aerosiluranti in volo sull'Egeo nell'estate 1941. Questo aeroplano, nonostante il suo impiego sul mare, mantiene la mimetizzazione di tipo metropolitano (dalla foto sembrano risultare chiazze di colore verde e marrone mimetico su fondo di colore giallo mimetico). Le carenature dei motori sono tinteggiate in giallo cromo, quale sistema d'identificazione degli aeroplani operativi nel settore orientale.

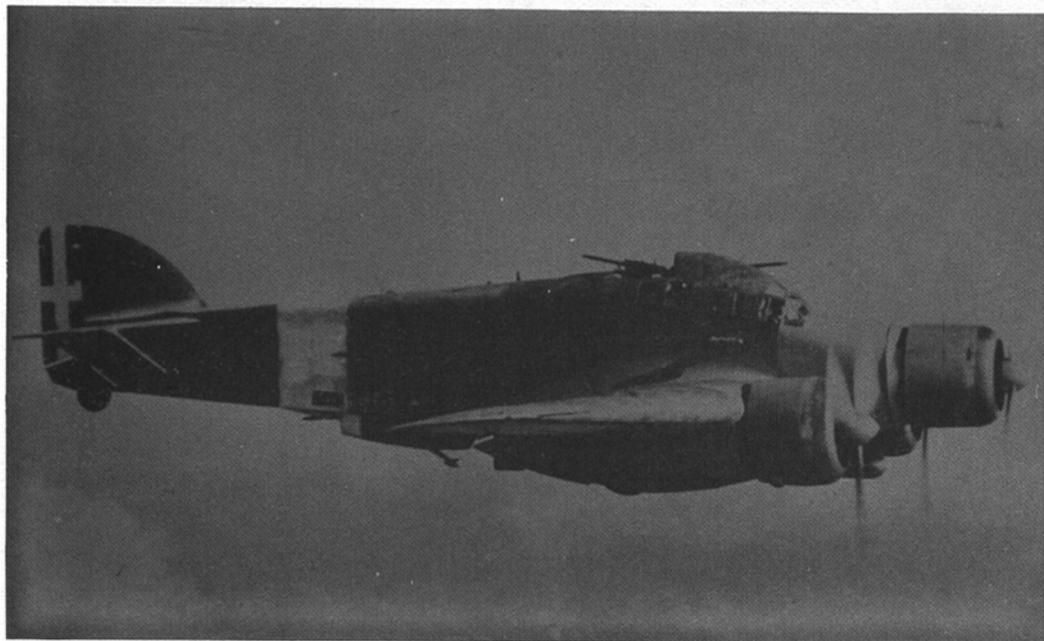
86- Un S.79 silurante della 205° Sq. in pattugliamento al largo della Sardegna nell'aprile 1943. La tinta uniforme delle superfici superiori è certamente di colore "verde oliva scuro 2", seppur scolorita per effetto degli agenti atmosferici. Da notare, invece, come appaiono più scure quelle superfici normalmente protette con teli di copertura: carenature dei motori e carlinga. Altro interessante particolare su questo aeroplano è dato dalla obliterazione della fascia bianca in fusoliera per diminuire le possibilità di avvistamento da parte del nemico: anche qui il colore appare più scuro della tinta di fondo, ma probabilmente è lo stesso "verde oliva scuro" non ancora alterato nella sua tonalità originale.

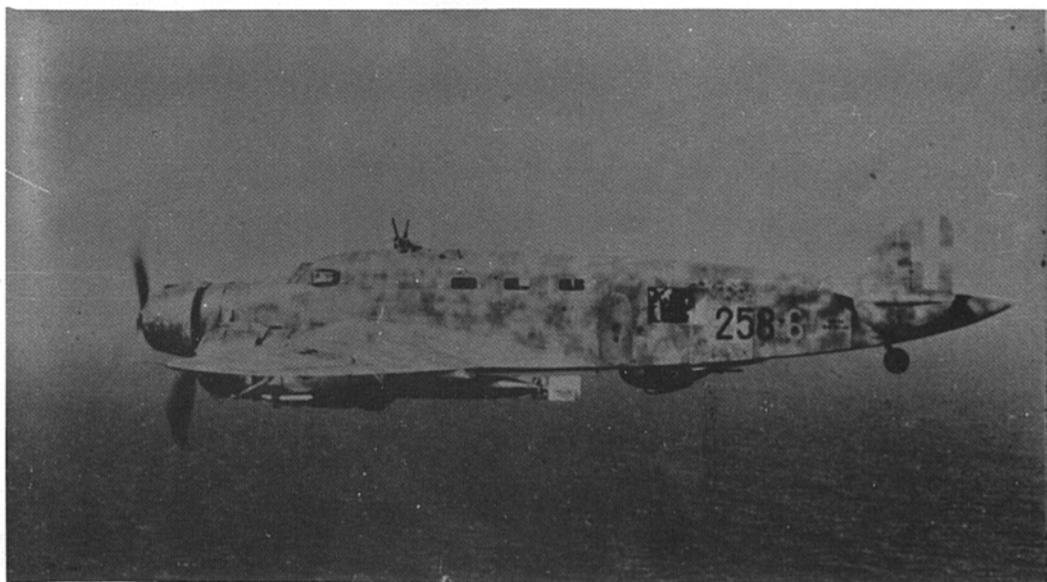




87- Un altro S.79 aerosilurante (notare la particolare forma allungata degli scarichi dei motori) con tinteggiatura uniforme delle superfici superiori in colore "verde oliva scuro 2" secondo lo schema standard metropolitano. L'immagine è stata scattata nell'estate 1942 sul campo di Cagliari-Elmas.

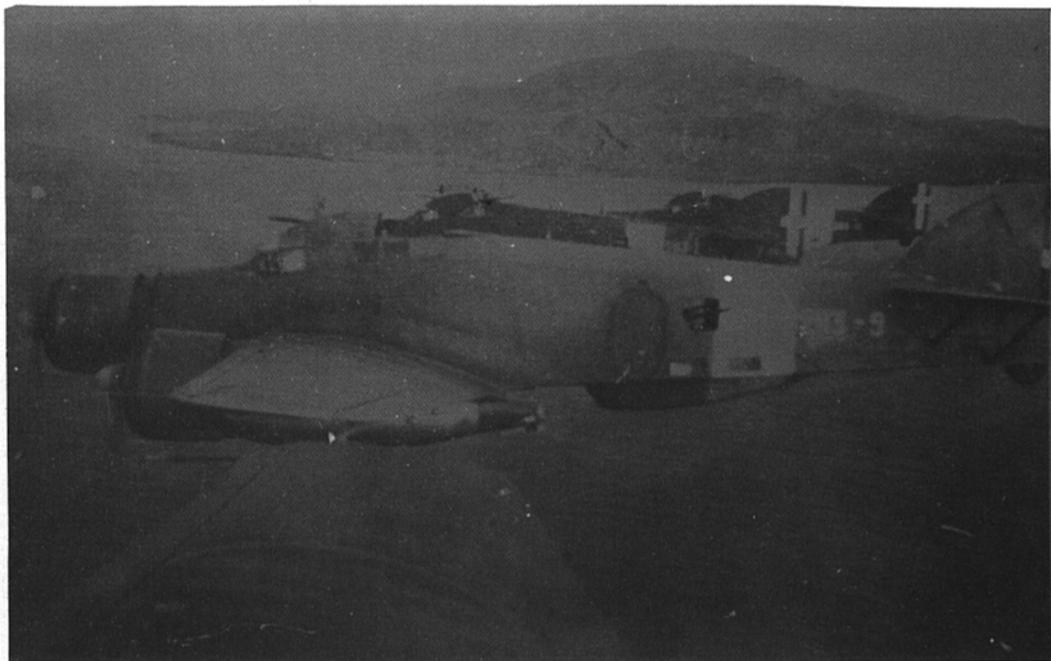
88- Appare molto nitida in questa foto la colorazione in grigio della parte anteriore della fusoliera dell'S.79 aerosilurante. Le carenature dei motori sembrano invece tinteggiate con un colore leggermente più scuro.





89- Lo schema mimetico di questo S.84 della 258° Sq. Aerosiluranti è riferito alla particolare combinazione di chiazze di colore blu e grigio (quest'ultimo, forse, come tinta di fondo). Nessun reperto ne dà tuttavia conferma.

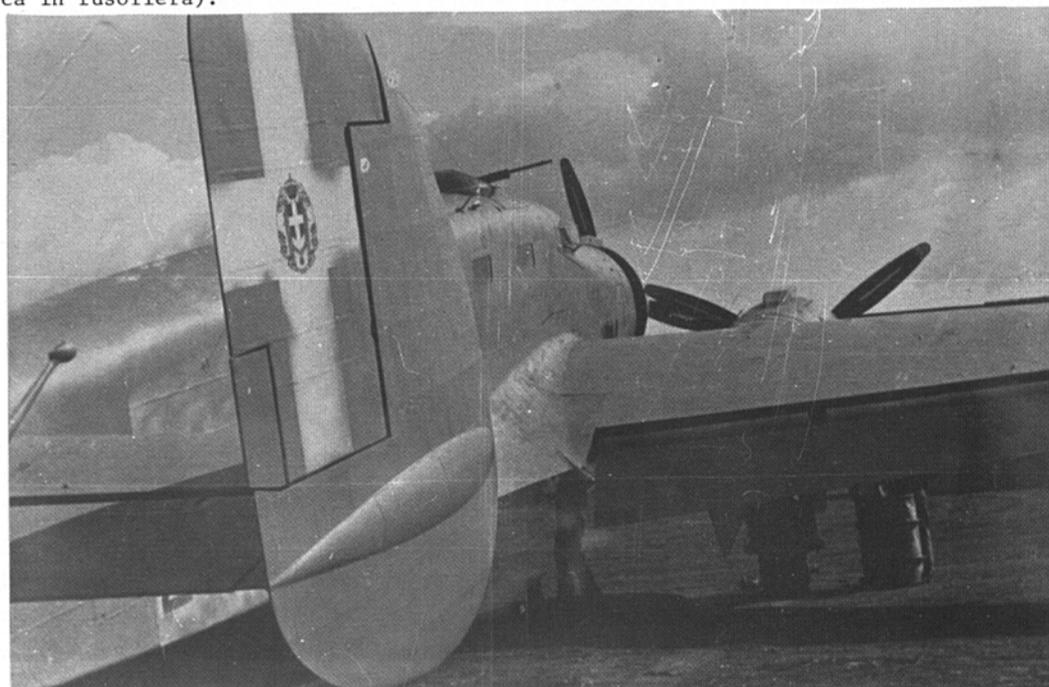
90- Pattuglia di S.79 della 283° Sq. Aerosiluranti al rientro da un'azione di guerra sul Mediterraneo occidentale nell'estate 1942. L'aeroplano in primo piano presenta senza alcun dubbio una colorazione uniforme grigia, contrariamente agli altri due S.79 in secondo piano mimetizzati in verde oliva scuro (notare la colorazione grigia anche sull'ala dell'aeroplano da cui la foto è stata scattata e l'obliterazione, forse sempre con colore grigio, dei fasci littori dell'insegna di nazionalità; solo un leggero contorno scuro è rimasto per farli appena risaltare).





91- Un S.79 della 256° Sq. Aerosiluranti sull'aeroporto di Biserta (Algeria). Anche questo aeroplano, come confermato da un componente dell'equipaggio, è ricondizionato con tinteggiatura mimetica in grigio; solo la parte bassa della fusoliera, dal portello lungo tutto il bordo d'attacco con l'ala, non sembra completamente ricoperta dal nuovo colore.

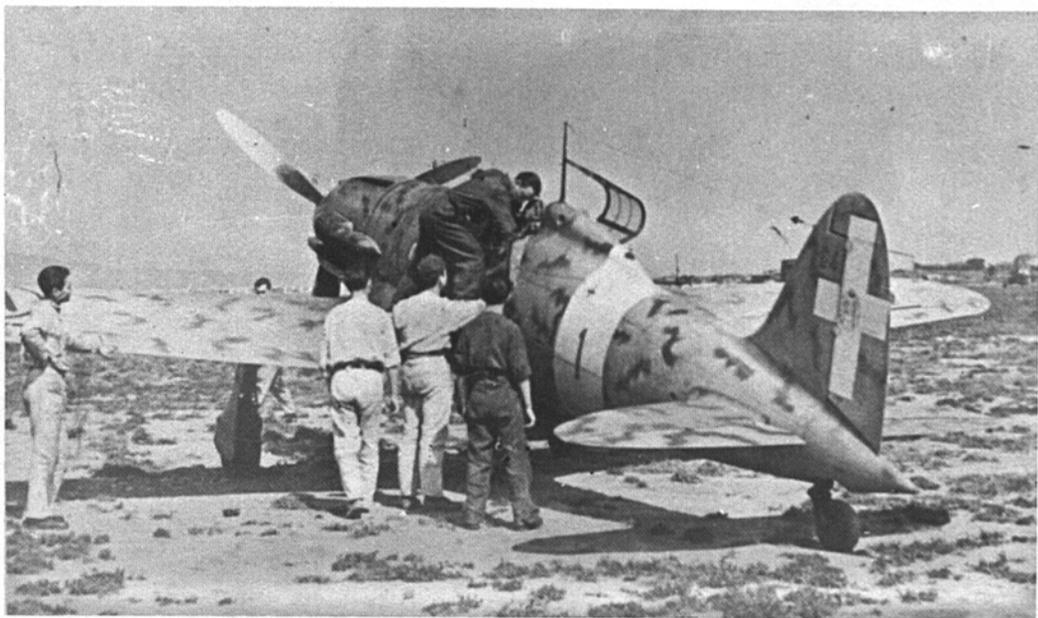
92- Aeroporto di Gerbini (Sicilia), settembre 1941. L'aeroplano è un S.84 proveniente dalla base di Rodi (Egeo) da dove aveva operato fino alla fine di luglio. Pare che proprio in occasione del nuovo ciclo operativo sul Mediterraneo sia stata adottata, su questo esemplare, la nuova mimetizzazione in grigio uniforme (da notare, infatti, l'affrettata riverniciatura sul timone che ha in parte alterato la croce bianca d'identificazione e la sommara, obliterazione della fascia bianca in fusoliera).





93- Un MACCHI C.200 della 385° Sq. C.T. fortunosamente atterrato fuori campo ad Araxos (Grecia) nell'estate 1943. Lo schema mimetico è quello tipico delle Officine Aeronautiche Macchi adottato per diversi Mc.200 destinati all'impiego in Africa. (cfr. disegno 18 della tavola F).

94- Un MACCHI C.202 della 164° Sq. C.T. a Reggio Calabria nel maggio 1943. Lo schema mimetico è ancora del tipo "africano", ricorrente sugli aeroplani costruiti su licenza dalla BREDA (cfr. disegno 20 della tavola F).



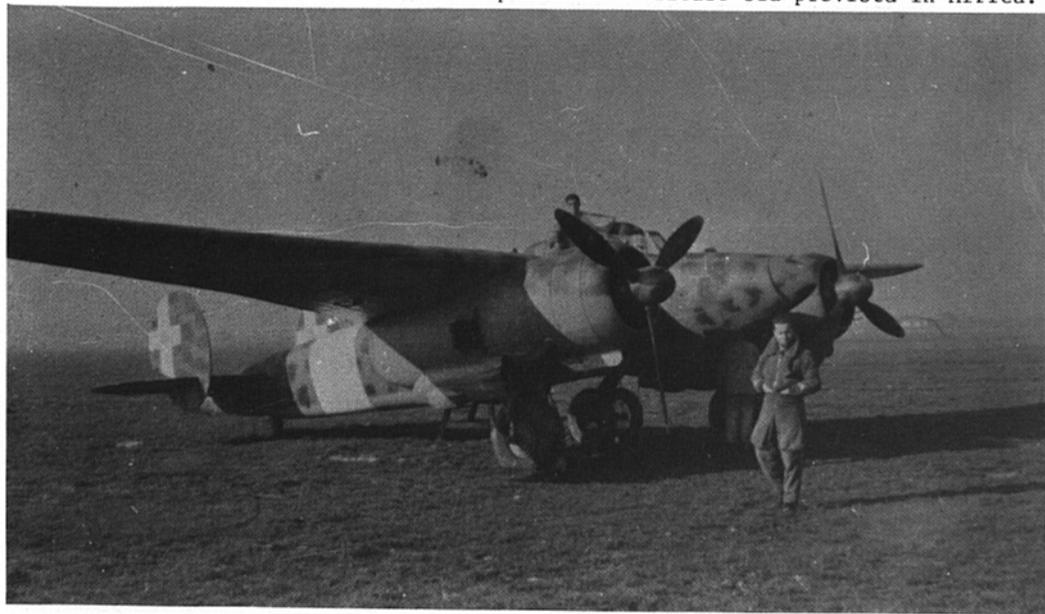


95- Russia, 1942. La mimetizzazione di questo MACCHI C.202 è ancora paradossalmente di tipo "africano" a piccole chiazze (cfr. disegno 18 della tavola F).



96- Aeroporto di Foligno, luglio 1943. Il Mc.202 del 51° Stormo C.T. qui fotografato è ancora mimetizzato con le tipiche chiazze ad "anelli" realizzate dalla Macchi su quei caccia destinati ai reparti operativi in Africa (cfr. disegno 19 della tavola F).

97- Lonate Pozzolo, estate 1943. Un Breda Ba.88 modificato viene sperimentato per l'impiego come aeroplano "tuffatore". Questo esemplare è qui fotografato con nitida mimetizzazione di tipo "africano", nonostante tutti i territori coloniali siano già perduti dall'Italia e nessuna operazione militare sia prevista in Africa.



CONCLUSIONE

E' facile, confrontando i contenuti dei carteggi ufficiali riprodotti o trascritti nelle pagine precedenti con le evidenze dei vari reparti esaminati (foto comprese), verificare quanto sia stata varia e spesso anche confusa la mimetizzazione in generale degli aeroplani della Regia Aeronautica.

In particolare, riassumendone brevemente i punti salienti:

- i colori mimetici considerati dagli organi tecnici della R.A. non furono, in un primo periodo, classificati in precise tonalità e pertanto i colorifici consegnarono prodotti differenti sotto questo particolare aspetto; solo con l'entrata in vigore delle disposizioni dell'estate 1941 e con la diffusione della "Tavola 10" venne raggiunta una standardizzazione al riguardo;
- del tutto assenti furono, fino all'estate 1941, le disposizioni per la mimetizzazione di tipo "coloniale", ma quando vennero emanate ebbe limitata applicazione; la mimetizzazione diffusamente adottata fu invece diversa da quella prescritta e la D.G.C.A. dovette adeguarsi con la sua circolare n.12413 del giugno 1942;
- gli schemi mimetici, dal settembre 1937, furono richiesti nel tipo a "chiazze" (poi meglio definito a "reticolo" a chiazze continue od a chiazze rade), ma non si concretizzarono in applicazioni uniformi presso le fabbriche di aeroplani o le S.R.A.M.; le chiazze furono infatti eseguite nelle forme più diverse anche su aeroplani della stessa serie di costruzione;
- dal 1940 al 1943 vi furono certamente forme di mimetizzazione ben adeguate agli ambienti in cui la Regia Aeronautica operava (ad esempio quegli schemi degli aeroplani in Africa o degli aerosiluranti citati nella Parte Terza), ma non poche furono, per contro, le mimetizzazioni assurde: coesistevano, infatti, negli stessi reparti, aeroplani con mimetizzazione coloniale ed altri con mimetizzazione continentale oppure operavano sul mare aeroplani con mimetizzazioni adatte invece per la terraferma, ma il paradosso fu quello di trasferire sul Continente aeroplani con mimetizzazione coloniale senza sottoporli ad opportuno ricondizionamento mimetico (è il caso dei Mc.200 in Grecia, dei Mc.202 in Russia ed in Italia ed addirittura di quei nuovi aeroplani tinteggiati secondo gli schemi "africani" quando, ormai, tutto il territorio coloniale era irrimediabilmente perduto - foto 93/97).

Fatti e situazioni diverse, spesso dipendenti dalle convulse necessità della guerra e dalle conseguenti carenze logistiche, non permisero, quindi, alla Regia Aeronautica di raggiungere la completa efficienza nel camuffamento degli aeroplani con l'ambiente, lasciando spazio, invece; ad espedienti ed adattamenti contrastanti, a volte, con le disposizioni ufficiali.

Oggi, nonostante gli anni trascorsi dalle vicende della Regia Aeronautica, i molteplici interventi ufficiali e non ufficiali concernenti le tinteggiature degli aeroplani militari dal 1935 al 1943 sono stati ampiamente ricostruiti, grazie alla documentazione d'epoca trovata, e, di conseguenza, è stato possibile definire e classificare i colori e gli schemi più diffusamente adottati in quel periodo.

La presente pubblicazione, che è rivolta anche ai modellisti interessati alla realistica riproduzione in scala degli aeroplani della Regia Aeronautica, compendia quindi tutti i dati oggi noti in materia di mimetizzazione (dati che -è importante ribadire- sono stati desunti da fonti inoppugnabili). Non comprende invece, al contrario di altre pubblicazioni descrittive o illustrative recentemente apparse, quei dati desumibili esclusivamente da documenti (se così possono essere chiamati) non probanti. E' il caso -ad esempio- dei colori mimetici di certi aeroplani riprodotti a stampa in cartoline di propaganda od in opuscoli pubblicitari d'epoca, le cui tonalità sono certamente approssimative se non addirittura "fantastiche", come provato in alcuni casi.

E' augurabile, comunque, che al più presto tornino alla luce altri documenti ufficiali della Regia Aeronautica che possano apportare ulteriori dati o che confermino, almeno, quelle notizie credibili ma non ancora soddisfacentemente provate. Al riguardo tutti gli appassionati possono dare il loro contributo, effettuando serie ed anche impegnative ricerche.

NOTE PER I MODELLISTI

RIFERIMENTI AI COLORI DELLA "TAVOLA 10" PER FINITURE NON MIMETICHE

Colore	Federal Standard No.595a	Humbrol
BIANCO NEVE 6 :	37886	34
GIALLO CROMO 7 :	23655	69
ROSSO 8 :	21105 (simile)	1 parte 19 + 1 p. 60
VERDE 9 :	14062 (simile)	5 parti 3 + 1 p. 2
BRUNO 10 :	30046	HF.6
AZZURRO 11 :	25053/15056	3 parti 15 + 1 p. 14
NERO 12 :	27038	21

Riguardo l'applicazione dei suelencati colori confrontare quanto tra scritto a pagina 28 (Parte Prima).

LA DEGRADAZIONE CROMATICA DEI COLORI MIMETICI

E' provato da diversi reperti esaminati -relativi a parti di aeroplani- che i colori della mimetizzazione subivano più o meno intensamente la degradazione delle loro tonalità originali quando rimanevano lungamente esposti agli agenti atmosferici senza avere un'opportuna protezione. Sugli idrovolanti e su quegli aeroplani operanti sul mare si verificava, addirittura, il fenomeno dell'alterazione del colore mimetico per la corrosione causata dal salmastro.

Le superfici degli aeroplani più esposte a questi effetti erano quelle non usualmente coperte con teli protettivi che, come riportato in alcuni manuali di manutenzione degli aeroplani, dovevano essere applicati sulle eliche, sul posto di pilotaggio, sui motori e sulle torrette.

Ovviamente non è possibile stabilire il grado di degradazione di un qualsiasi colore mimetico per il periodo di tempo trascorso dalla data di applicazione, ma per i fini modellistici il problema può essere risolto abbastanza agevolmente col ricorso a foto significative. In linea di massima, dopo diverse prove effettuate, è consigliabile schiarire le tonalità dei colori campionati con poche gocce di colore grigio chiaro (es: Humbrol HI.5 in rapporto di 1 o 3 parti ogni 10 o 20 parti di colore mimetico, tenuto conto della degradazione che si vuole raggiungere).

A questo punto, per concludere, va precisato che le composizioni con le vernici HUMBROL riportate nel campionario allegato determinano la fedele riproduzione delle tonalità dei colori mimetici originali. Tuttavia, a causa della maggiore o minore quantità di vernice distribuita sui campioni, è probabile che si riscontrino leggere differenze di tonalità tra i colori preparati "ex-novo" e quelli del campionario.

o o o

I N D I C E

INTRODUZIONE	Pag. 3
PARTE PRIMA - <i>L'evoluzione della mimetizzazione</i>	
1 - I primi esperimenti di mimetizzazione	" 6
2 - La colorazione uniforme nel 1935	" 6
3 - L'antimimetismo	" 7
4 - 1936: la necessità di mimetizzare	" 9
5 - O.M.S. (Operazioni Militari Spagna)	" 10
6 - 1937: l'intervento dello Stato Maggiore della R.A.	" 12
7 - L'impiego delle vernici nelle fabbriche di aeroplani	" 17
8 - 1940: l'entrata in guerra	" 20
9 - 1941: il fondamentale mutamento delle mimetizzazioni	" 21
10- La "TAVOLA 10-COLORI TIPO DELLE VERNICI"	" 29
11- La mimetizzazione nel 1942/1943	" 34
PARTE SECONDA - <i>I colori mimetici</i>	
1 - La nomenclatura ufficiale	Pag. 58
2 - Le tonalità	" 58
3 - Le applicazioni nelle fabbriche aeronautiche	" 62
4 - I colori per la finitura di parti speciali	" 65
PARTE TERZA - <i>Gli schemi mimetici</i>	
1 - Territorio metropolitano: 1936/1937	Pag. 86
2 - Territorio spagnolo (Aviazione Legionaria)	" 88
3 - Territorio metropolitano: 1938/1939	" 88
4 - Territorio continentale: 1940/agosto 1941	" 89
5 - Territorio continentale: settembre 1941/1943	" 94
6 - Territorio coloniale: Africa Settentrionale	" 96
7 - Territorio coloniale: Africa Orientale	" 105
8 - Aeroplani per impiego notturno	" 105
9 - Aerosiluranti	" 107
10- Aeroplani stranieri impiegati dalla R.A.	" 109
CONCLUSIONE	Pag. 140
NOTE PER I MODELLISTI	Pag. 142
Allegati	Pag. 67
Appendici fotografiche	Pag. 36/110