

Le Piaggio P.32



Par Jean-Louis BLENEAU

Dans sa forme définitive le P.32 I paraît une machine très agressive, mais les performances n'étaient pas à la hauteur des attentes. Le remplacement des moteurs Isotta-Fraschini par des groupes Piaggio en étoile, plus puissants mais plus lourds, n'y changera rien.

On a souvent reproché à l'industrie aéronautique française son incapacité à fournir une motorisation adaptée à ses réalisations. L'Italie souffrit également cruellement de ce problème durant la Seconde Guerre mondiale, et le cas du Piaggio P.32 en est probablement l'exemple le plus marquant.

En 1922 l'ingénieur Giovanni Pegna (1888-1961) avait fondé la société Pegna-Bonmartini avec le conte Giovanni Bonmartini et entrepris le développement d'un chasseur compact. La construction de celui-ci était déjà avancée quand Pegna fut approché par Rinaldo Piaggio. Propriétaire d'une importante entreprise de construction navale et ferroviaire, ce dernier souhaitait se diversifier et reconstituer un département aéronautique. Dès 1915 son entreprise s'était impliquée dans la production sous licence de cellules et de moteurs et se préparait à construire sous licence des hydravions Dornier Wall. Piaggio proposa donc à Pegna de prendre la direction technique de son département aéronautique, un poste qu'il conserva jusqu'à son transfert à la tête du bureau d'études Reggiane, entreprise du groupe Caproni, en 1936.

Giovanni Pegna est surtout connu pour ses hydravions, mais il a aussi dessiné quelques appareils terrestres.

Moderne mais sous-motorisé, le Piaggio P.32 : En 1934 la Regia Aeronautica lança un programme pour un bombardier moyen. Pour concurrencer les Breda 82, CANT Z.1011, CMASA B.G.A, Caproni Ca.135 et Fiat BR.20, Giovanni Pegna fut chargé par Rinaldo Piaggio de présenter un appareil faisant appel à l'expérience acquise avec les trimoteurs P.16 et P.23. Contrairement à ces deux appareils, le P.32 devait cependant être un monoplane à aile basse cantilever. Le P.32 n'était certes pas le plus élégant des participants à la compétition, mais probablement le plus moderne.



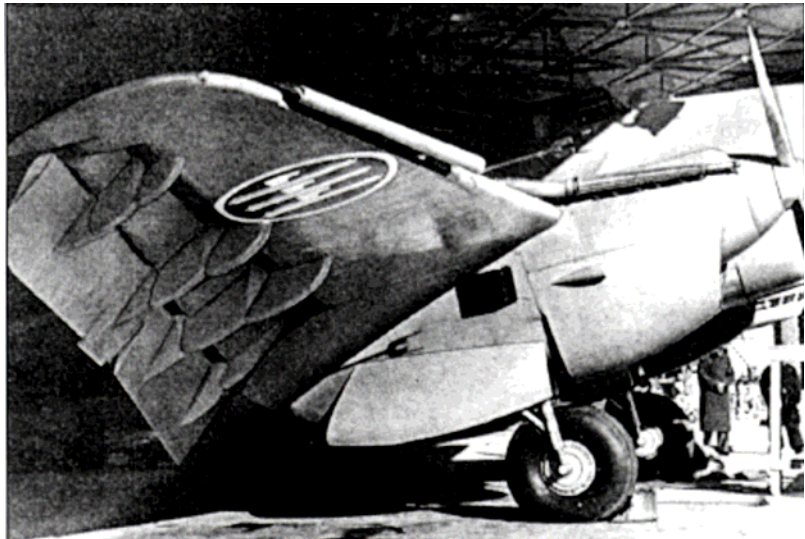
Le prototype P.32 à Guidonia avant son premier vol. Aucun armement n'est encore installé

La principale caractéristique de ce bimoteur était une voilure de dimension réduite, à profil épais. Bilongeron et construite entièrement en bois, elle comportait un important dispositif hypersustentateur destiné à offrir des performances acceptables au décollage comme à l'atterrissage à un avion à la charge alaire élevée. On trouvait donc au bord d'attaque des fentes Handley-Page, tandis que la totalité du bord de fuite était doté de volets à double fente dont l'angle de braquage atteignait 25° (volets avant) et 50° (volets arrière) dans la partie centrale. Les volets extérieurs, coiffés par les saumons de voilure, faisaient également fonction d'ailerons, compensés statiquement et aérodynamiquement. Leur angle de braquage était donc limité à 25°.

Ventru, le fuselage était de construction mixte, la partie avant étant réalisée en tubes d'acier soudés au chrome-molybdène avec revêtement de dural. Le pare-brise du cockpit était de faible hauteur, la partie supérieure du nez de l'appareil plongeant pour assurer une bonne visibilité, tandis qu'à la base on trouvait une sorte de balcon vitré. Le fuselage arrière était entièrement en bois, quatre longerons et des cadres supportant des lisses et un revêtement de contre-plaqué collé.

Aménagé pour cinq hommes, deux pilotes installés côte-à-côte, un mécanicien, un opérateur radio et un bombardier-mitrailleur, l'appareil était défendu par une tourelle dorsale double, une tourelle ventrale double et une arme simple sur pivot à l'avant. Chaque mitrailleuse Breda-SAFAT de 7,7 mm disposait de 500 coups et les tourelles Breda étaient semi-escamotables. La soute à bombes pouvait embarquer jusqu'à 1 600 kg de charges diverses : 2 bombes de 800 kg, 12 bombes de 100 kg, 208 projectiles incendiaires de 2 kg ou toute charge intermédiaire.

Le P.32 était caractérisé par une voilure de faible taille associée à d'importants systèmes hypersustentateurs, caractéristiques rares sur un avion de bombardement.



Vu de face le Piaggio P.32 présentait une silhouette très moderne

L'empennage était bidérive, les surfaces fixes étant réalisées en bois, mais l'incidence du stabilisateur était réglable en vol. Les surfaces mobiles étaient elles construites en tubes d'acier soudés et entoilées.

Le train d'atterrissage principal se relevait hydrauliquement dans les nacelles des moteurs, des jambes à amortissement oléopneumatique supportant en porte-à-faux des roues équipées de freins. Orientable et carénée, la roulette arrière n'était pas escamotable.

Deux motorisation et courte carrière : Portant la désignation P.32 IF, le prototype (MM.20529) fut équipé de deux moteurs 12 cylindres en V Isotta-Fraschini Asso XI RC.40, développant à peine 825 ch. Il prit l'air en janvier 1936 à Guidonia, près de Rome, où sa construction avait été achevée, piloté par Mario de Bernardi. Le fuselage avant était plus fin que les appareils de série car il ne comportait pas de poste de tir. Les essais officiels révélèrent que le P.32 était de toute évidence sous-motorisé : il atteignant tout juste 386 km/h... sans bombes ni armement ! Incapable de tenir l'air sur un seul moteur, ce bimoteur affichait des qualités de vol bien inférieures aux Fiat BR.20 ou Savoia-Marchetti S.M.79. Malgré tout un marché de 12 appareils, prototype compris, fut confirmé (MM.20529/20540) et cinq appareils supplémentaires commandés (MM.20705/20709). Désignés par la Regia Aeronautica **P.32 I**, ces appareils sortirent d'usine entre janvier et mai 1937 et furent versés début 1938 aux escadrilles 47 (Cap. Amelio Novelli) et 48 (Cap. Giovanni Morbidelli) du 37° Gruppo, 18° Stormo Bombardamento Terrestre, stationnées à Aviano, pour évaluation opérationnelle.

A la suite d'une série d'accidents, en particulier celui du prototype P.32 bis qui cousta la vie à Mario Gamma, les P.32 I furent retirés de première ligne le 12 avril 1938, remplacés au 18° Stormo BT par des Fiat B.R.20 beaucoup plus fiables.



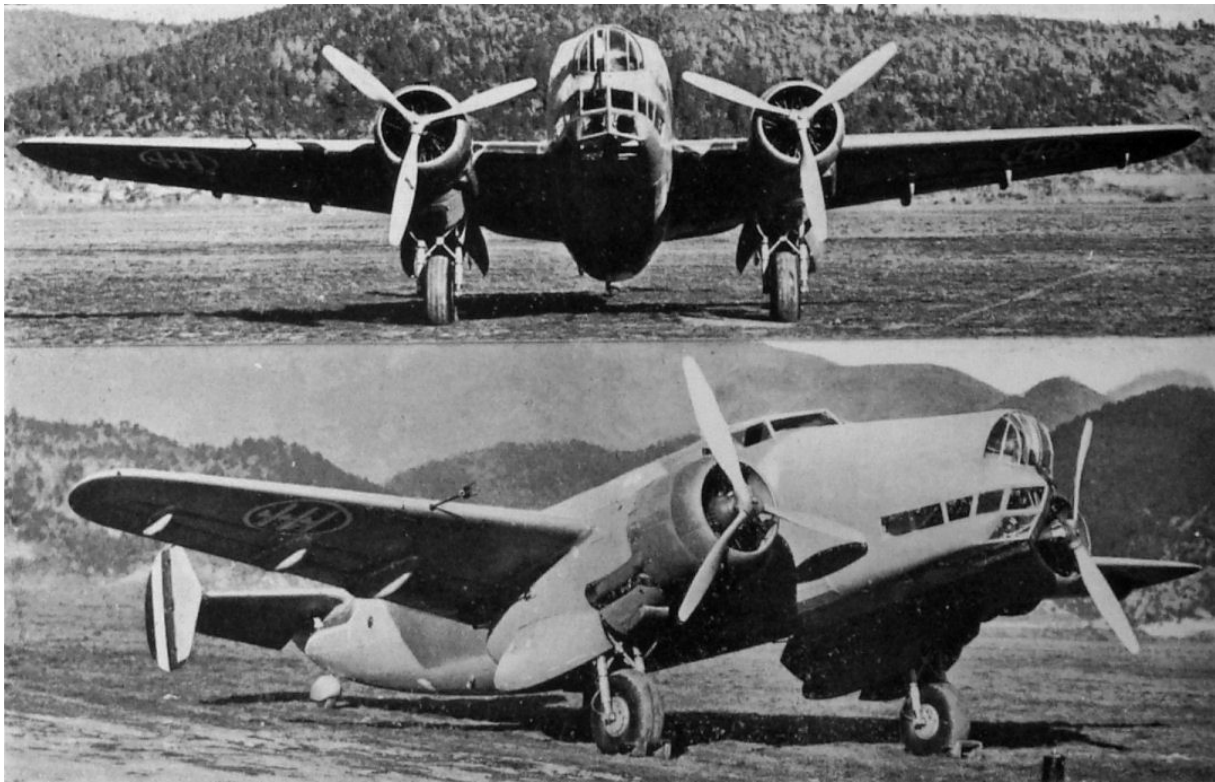
Le P.32 I fit une courte carrière au sein des 47^e et 48^e escadrilles du 37^e groupe de bombardement terrestre (Photos Giorgio Apostolo via Giemmesesto.org)

Les appréciations des pilotes semblent varier sur les qualités réelles de vol de cet appareil mais il est certain qu'en raison de la faible puissance de ses moteurs, dont les deux hélices tournaient dans le même sens et sa forte charge alaire, le P.32 était très délicats à manier au décollage et à l'atterrissage. Une remotorisation fut donc rapidement envisagée. Dès le 18 août 1936 le contrat n° 2809 portait sur la commande pour un montant de 1 078 000 Lires d'un appareil équipé de moteurs en étoile Gnôme et Rhône 14Kirs de 870 ch. Un projet qui ne fut pas mené à terme, mais qui incita Piaggio, constructeur de moteurs, à proposer l'installation de groupes 14 cylindres en étoile Piaggio P.IX RC.40 de 1020 ch déjà adopté, on le verra plus loin, sur le P.32 bis.

Curieusement, alors que les P.32 I étaient retirés de première ligne, cette nouvelle version fit l'objet de la commande n° 2985 le 13 juin 1938, portant sur 12 exemplaires (MM.21313/21324) pour un montant de 8 700 000 Lires avec la désignation **P.32 II**. Il n'est pas certain que tous ces appareils aient été achevés et encore moins mis en service, même si on sait que leur construction occupa l'usine Piaggio de mars à septembre 1938.

Assez curieusement les P.32 I retirés de première ligne et probablement quelques P.32 II furent transférés aux écoles. Ors, si le P.32 était un mauvais avion de première ligne, il convenait encore moins à une utilisation en école en raison des difficultés rencontrées par les équipages à l'atterrissage. Après un nouvel accident en 1939, entraînant la mort de tout l'équipage, le bimoteur fut

définitivement condamné. Les P.32 finirent leur carrière sous les bombes italiennes en 1942, utilisés comme cibles au sol dans le polygone de Furbara.



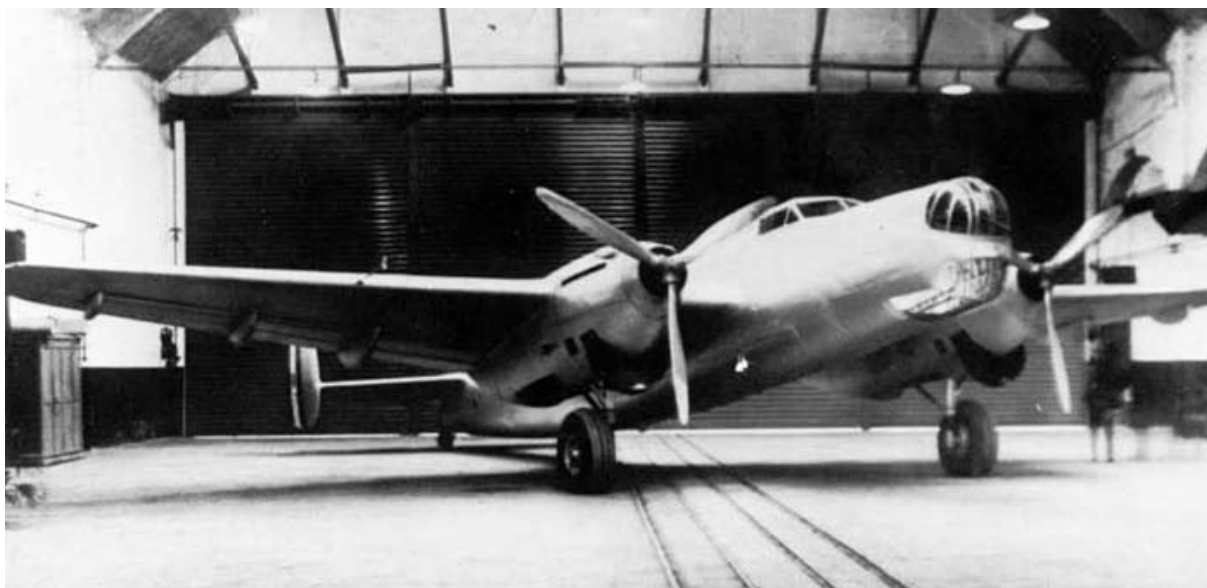
[Le P.32 II se distinguait du P.32 I par ses moteurs en étoile.](#)

Piaggio P.32 bis, premier avion ... Reggiane : Alors que débutaient les essais du P.32 Giovanni Pegna prenait la direction de l'Officine Meccanica Reggiane SpA, un bureau d'études nouvellement constituée au sein du groupe Caproni. Dès son arrivée on lui demanda de dessiner un bombardier rapide pouvant atteindre 420 km/h. Or Pegna étudiait déjà les moyens d'alléger le P.32 et, dans un souci d'efficacité, il fut décidé de s'en tenir à ce projet. Un nouveau fuselage fut donc dessiné et l'empennage modifié, mais la voilure conservée, motorisation comprise. Le 26 mars 1936 Caproni se vit donc commander 32 **P.32 bis** (MM.20710/20741), aux mêmes conditions que Piaggio. La commande fut immédiatement ramenée à 24 exemplaire (annulation des MM.20734/20741) et la production fut lancée en juillet, mais le 19 septembre le marché fut ramenée à 16 appareils.

Reggiane ayant tenté en vain d'obtenir un relèvement du prix unitaire, c'est donc pour un montant de 10 976 000 Lires que fut signé la commande définitive (n° 2939) le 5 novembre 1936, contrat portant sur 16 bombardiers et deux bimoteurs de course destinés à participer à la course Istres-Damas-Paris.

Il a souvent été écrit que le P.32 bis portait également la désignation interne Ca.400. Ors le Ca.400 était un projet de bombardier entièrement métallique, certes proche du P.32, mais qui ne dépassa pas le stade de la planche à dessins.

Achévé fin 1936, le prototype P.32 bis ne prit l'air que le 23 février 1937 sur le terrain de Reggio Emilia, piloté par Mario Gamna assisté de l'ingénieur-mécanicien Piero Casali, en raison de pluies continuelles détrempant le terrain. Le 12 février on avait déjà tenté de sortir le bimoteur de son hangar, mais une roue s'était embourbée.



Le premier prototype P.32 II en cours de construction chez Reggiane. Les moteurs Isotta-Fraschini ont un capotage modifié, avec des radiateurs semi-escamotables sous les fuseaux, mais l'armement est encore identique à celui du P.32 I.

Ce prototype était équipé de moteurs Isotta-Fraschini Asso XI, mais sans équipement opérationnel. Les essais furent perturbés par la météo. Le 9^e vol n'a lieu que le 17 mars 1937 et le 26 mars les essais furent interrompus pour modifier le système de refroidissement. Les essais reprirent le 26 avril 1937 et le 15 mai 1937 les essais constructeurs étaient achevés mais le prototype toujours non armé. Le 21 mai, inspectant le prototype à Reggio Emilia, les généraux Pesce et Cebrelli refusèrent la tourelle ventrale construite par Reggiane, exigeant une tourelle télécommandée X.1, dont un exemplaire incomplet ne fut envoyé de Rome que le 3 juin suivant.



Le programme d'essais du P.32bis fut particulièrement laborieux, tant en raison de la météo que des modifications continues dans la définition de l'armement.

Le programme prit continuellement du retard : les essais statiques révélèrent des problèmes de structure au niveau de la voilure et en mars 1937 deux cellules avaient été prélevées sur chaîne et leur préparation en vue de la course Istres-Damas-Paris, jugée prioritaire. Le prototype ne débuta donc ses essais dans sa configuration définitive que le 16 octobre 1937, toujours avec l'équipage Gamna-Casali. Les performances restaient décevantes avec une vitesse maximale de 378 km/h pour un plafond de 6 300 m. Les essais furent donc interrompus après huit vols, le cahier des charges ne pouvant être rempli, d'autant que le 21 novembre le général Pesce spécifia de nouvelles modifications de l'armement, exigeant une tourelle avant type H et une tourelle dorsale type M.1, toutes deux équipées de mitrailleuses de 12,7, toutes deux indisponibles.

Le 4 janvier 1938 il fut décidé d'abandonner le moteur Asso au profit du Piaggio P.XI RC 40 et le prototype, équipé de moteurs en étoile, reprit ses essais le 12 février suivant. Cette nouvelle motorisation assurant des performances nettement meilleures en vitesse comme en montée, le P.32 bis atteignant les 420 km/h et grimpant à 4 000 m en 12 minutes. On relevait surtout une meilleure tenue de l'appareil au décollage comme à l'atterrissage. Malheureusement, le 25 février, au cours du sixième vol d'essais, ce prototype fut victime d'une panne du moteur gauche suivi d'un début d'incendie, forçant Mario Gamna à tenter un atterrissage de fortune. Si les mécaniciens Casali et Pugi parvinrent à s'extraire de l'appareil malgré des blessures et de graves brûlures, ils ne purent venir en aide au malheureux pilote, dont les jambes étaient probablement brisées, et qui ne parvint pas à se dégager du poste de pilotage. Le décès de Gamna entraîna l'abandon du programme le 12 avril suivant, et les P.32 bis en cours de construction furent passés au pilon.



[Le prototype P.32 bis reçut finalement l'armement prescrit par le Général Pesce et des moteurs en double étoile Piaggio P.XI RC.40. Il fut détruit sur accident le 25 février 1938, entraînant la mort du pilote Mario Gamma et l'abandon définitif du programme.](#)

Un dérivé de course, le Caproni Ca.405 Procellaria : On a vu que la commande n° 2939 du 5 novembre 1936 prévoyait la fourniture de deux P.32 bis destinés à participer à la course Istres-Damas-Paris, disputée entre les 20 et 22 août 1937, pilotés par Aldo Anzani et Vittorio Suster. Deux cellules à moteurs Asso furent prélevées sur chaîne le 20 mars 1937 et rebaptisées Caproni Ca.405C (MM.375/376), l'Officine Meccaniche Reggiane SpA étant encore inconnue du public.

Le premier vol fut réalisé le 19 mai 1937 par l'équipage Gamna-Casali. Le 26 mai le prototype totalisait 1h 55 de vol (5 vols). Les vols furent alors suspendus en raison des faiblesses relevées au cours d'essais statiques dans la structure de l'aile le P.32bis. Après renforcement de la voilure les essais reprirent le 30 juin 1937 avec le second prototype. On constata alors d'importantes vibrations,

sans pouvoir déterminer si elles venaient de la voilure ou de l'empennage. Le 24 juillet 1937 l'appareil, qui portait déjà le numéro de course I-9, décolla de Reggio Emilia à pleine charge pour un vol d'essais avec à bord Anzani et Suster, les pilotes engagés dans la course Istres-Damas-Paris, l'ingénieur Cantoni, directeur technique de Reggiane, et Casali. Après un vol sans histoire de 85 minutes Anzani posa l'appareil. Ors le terrain était en travaux et en bout de piste on avait installé une voie ferrée sur laquelle circulaient des wagonnets transportant des matériaux. Le train droit heurta un wagonnet et se brisa. Anzani parvint à se poser sur le seul train gauche, mais l'appareil était trop endommagé pour pouvoir s'aligner au départ d'Istres le 20 août. On sait qu'elle cette course fut dominée par les Italiens et remportée par un SM.79.

En août 1937 la seconde voilure de Ca.405 fut achevée et montée sur un des deux fuselages, deux vols d'essais étant réalisés le 8 août. Le lendemain le prototype gagna Guidonia, où il effectua 4 vols (4h 38 minutes au total) marqués par des problèmes de surchauffe moteur.

Malgré l'arrêt du programme P.32, le Ca.405 ne fut pas abandonné immédiatement. Il fut en effet envisagé d'utiliser ces appareils comme avions postaux transatlantiques et le fuselage d'un des deux exemplaires fut modifié pour recevoir un fuselage étanche et des systèmes de flottabilité destinés à permettre à l'équipage d'attendre les secours en cas d'amerrissage accidentel. Cet appareil gagna Guidonia pour essais le 9 janvier 1939, confié cette fois à de Bernardi, assisté de Rossetti, de Crescenzo et Casali, remis de ses blessures. Le sort final des Ca.405 est inconnu.



[L'accident du Ca.405 \(Photo Archives Fox\)](#)



Caractéristiques du P.32 I : Envergure : 18,0 m ; Longueur : 16,3 m ; Hauteur : 5,1 m ; Surface alaire : 60 m² ; Masse à vide : 5 750 kg ; Masse maximale au décollage : 9 355 kg ; 2 moteurs 12 cylindres en V Isotta-Fraschini Asso XI RC.40, 825 ch à 4 000 m ; Vitesse maximale : 393 km/h ; Vcr 342 km/h ; V mini 125 km/h ; Montée à 4 000 m en 15 min, 5 000 m en 19 min 54 sec ; Plafond : 7 900 m ; Distance franchissable : 1 950 km. 5 mitrailleuses de 7,7 mm et 1 600 kg de bombes.

Caractéristiques du Ca 405C Procellaria : Envergure : 18,0 m ; Longueur : 15,50 m ; Hauteur : 3,30 m ; Surface alaire : 59,03 m² ; Masse à vide : 5 992 kg ; Masse maximale au décollage : 11 000 kg ; Vitesse maximale : 420 km/h ; Vitesse de croisière : 380 km/h ; V mini 125 km/h ; Plafond 7 500 m ; Distance franchissable : 2 500 km.



P.32 (en haut) et P.32bis (en dessous) n'avaient en commun que la voilure et les moteurs.



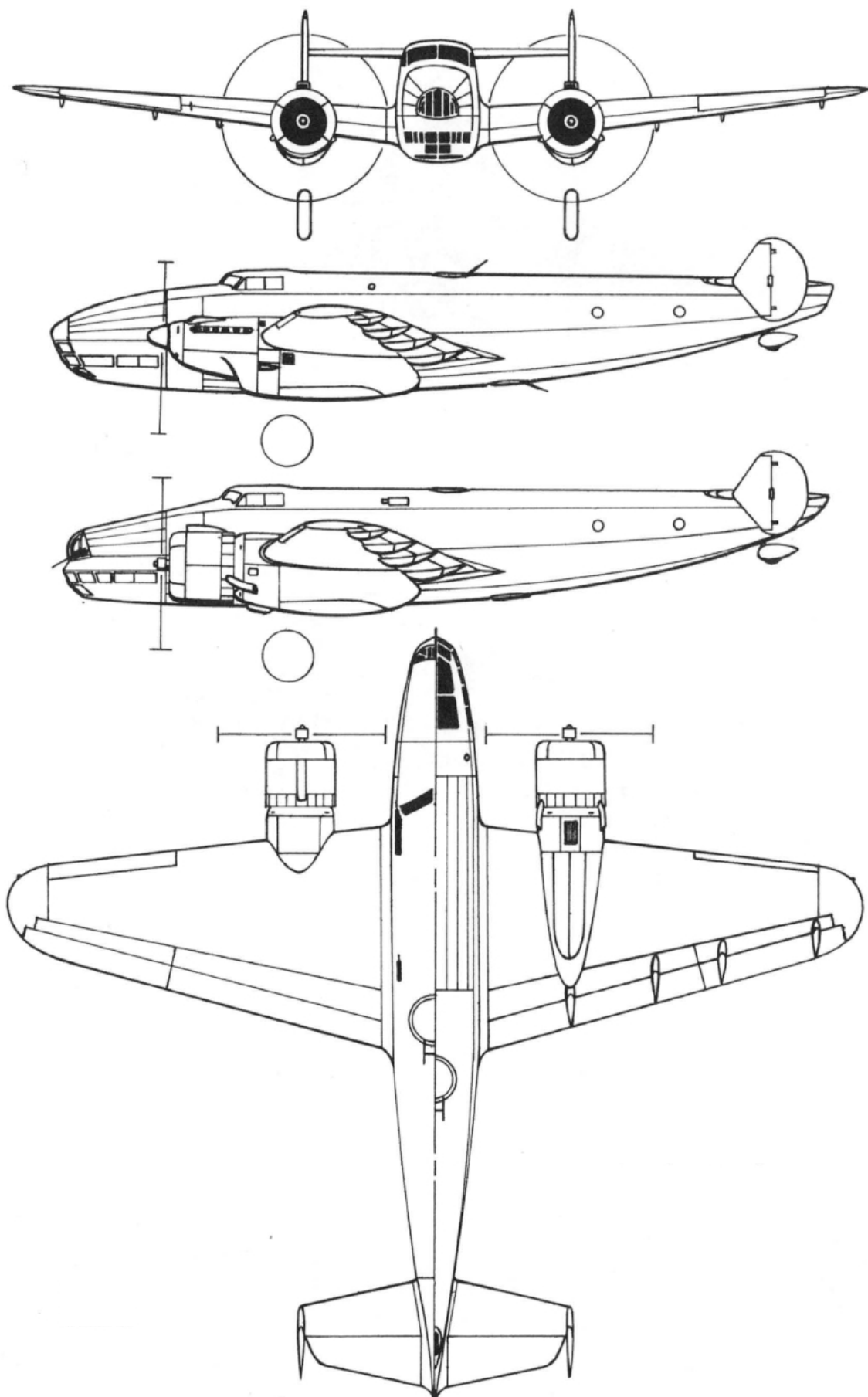
Le coin des modélistes : La marque tchèque LF Models, qui propose de nombreux modèles d'avions italiens, propose deux kits en résine au 1/72^e, un P.32.I (Ref LFM7284) et un P.32 II (Ref LFM7285) incluant transparents et décalcomanies. Si le sujet est original, le prix de ces kits, que l'on trouve facilement sur Internet, est relativement élevé : entre 80 et 100 €uros selon les fournisseurs début décembre 2011. Le plus intéressant nous paraît le P.32 I, proposé avec des décalcomanies de qualité assez médiocres permettant de réaliser un avion de la 47^e escadrille. Réalisée dans un matériau assez friable, ce kit demande donc pas mal de travail. Outre une jointure très moyenne des pièces, il convient en particulier de rigidifier la voilure avec une petite tige métallique pour conserver un dièdre correct, et de réduire la taille des carénages des glissières des volets. On aura également intérêt à remplacer les cocardes d'extrados à fond blanc, trop transparentes, par d'autres, celles provenant du kit Italaerei Caproni Ca.313/314 par exemple.



La seconde exposition internationale aéronautique de Milan se déroula en octobre 1937 et fut pour Piaggio l'occasion de présenter une maquette grandeur du P.32 II. Il se murmurait alors que 85 exemplaires étaient en service et que l'appareil manœuvrait comme un chasseur grâce à sa courte voilure fortement chargée.



Le Caproni Ca.405 Procellaria ne put participer à la course Istres-Damas-Paris. Il aurait probablement fait un excellent avion de transport, mais on ignore ce que sont devenus les deux prototypes.



Piaggio P.32 I (moteurs en ligne) et P.32 II (moteurs en étoile)