

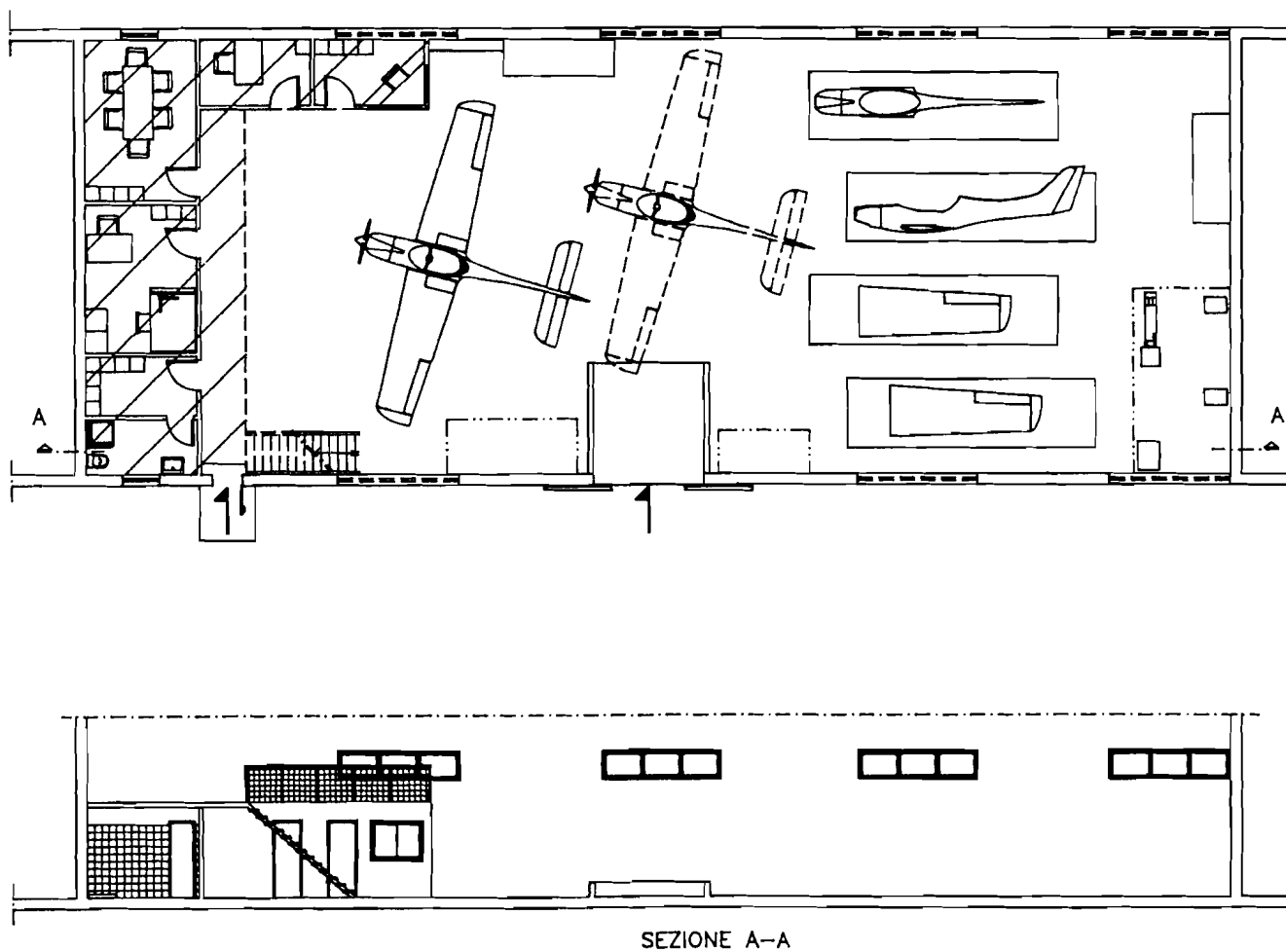
La A.SYS Aero Sistemi S.r.l. è una giovane società di recente costituzione il cui amministratore unico è il Sig. Trotta Filippo, esperto di marketing e già tecnico-commerciale in Alitalia, oggi responsabile Marketing dell'area mediterranea di una importante società svizzera.

La A.SYS Aero Sistemi S.r.l. ha acquisito il progetto ed i modelli del velivolo SARACENO dai fratelli De Rosa, l'uno il progettista aeronautico Ing. Pasquale e l'altro l'esperto modellista Vittorio, che per amore del volo avevano iniziato la realizzazione di un loro velivolo.

Lo staff dirigente la società A.SYS Aero Sistemi S.r.l. è composto dai già citati:

Sig. Filippo Trotta	Amministratore Unico
Ing. Pasquale De Rosa	Direttore Tecnico
Sig. Vittorio De Rosa	Direttore Sviluppo Prototipi

Lo stabilimento di produzione e assemblaggio è illustrato nel seguente disegno



A.SYS AERO SISTEMI S.r.l.
Stabilimento di costruzione e assemblaggio velivoli

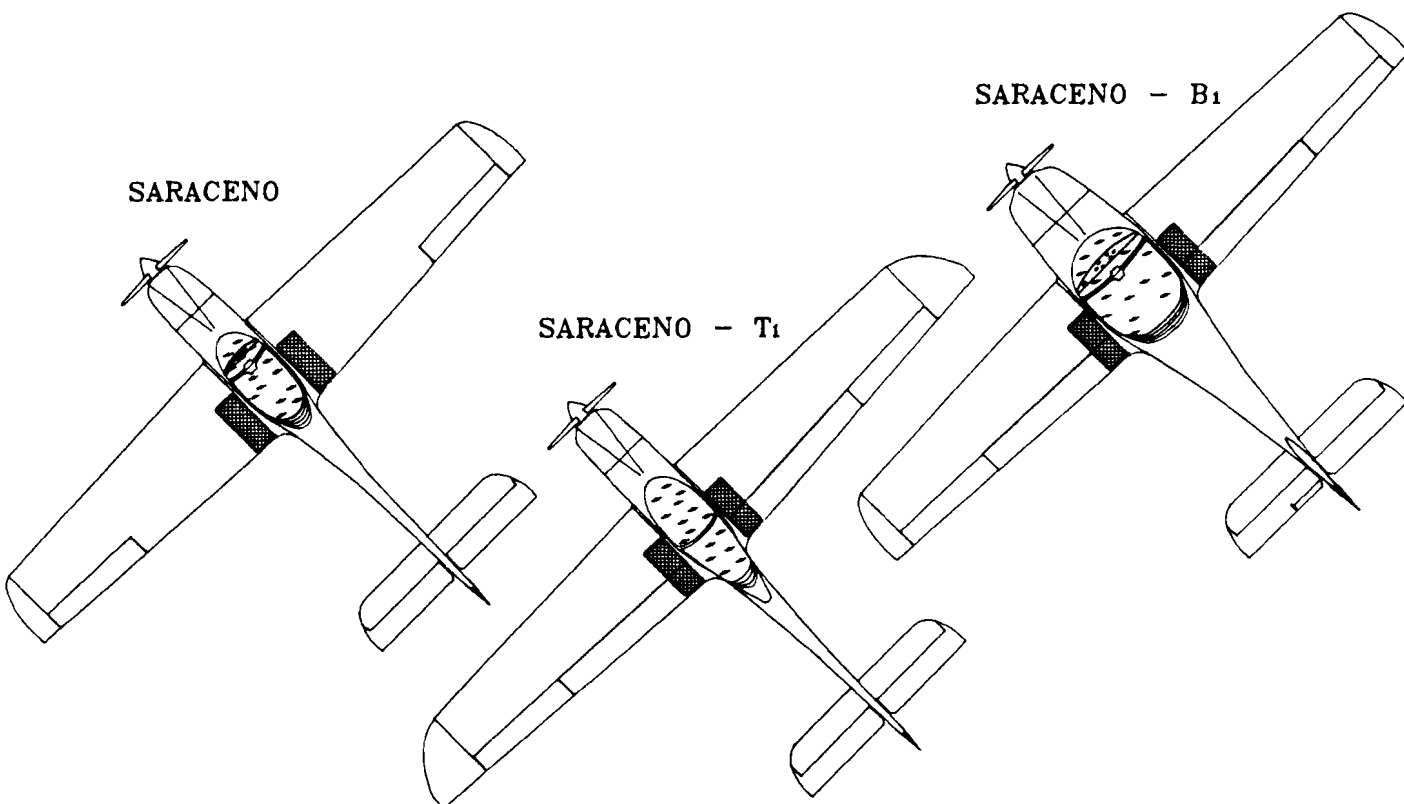
Il back-ground del progettista Ing. Pasquale De Rosa è riportato in allegato

IDENTIFICATIVO VELIVOLI

Costruttore: **A.SYS Aero Sistemi S.r.l.**

Progettista: *Ing. P. De Rosa*

PROGETTO	DENOMINAZIONE	CARATTERISTICHE	
AD3	SARACENO	monoposto :	motore da 40 ÷ 50 HP
AD4	SARACENO T ₁	biposto tandem :	motore da 65 ÷ 85 HP
AD6	SARACENO B ₁	biposto affiancato :	motore da 65 ÷ 85 HP



DEPLI-8

PROGETTI FUTURI

PROGETTO	DENOMINAZIONE	CARATTERISTICHE	
AD7	SARACENO A1	biposto tandem monoalante :	motore da 40 ÷ 50 HP
AD8	SARACENO H1	monoposto da alta quota :	motore da 100 ÷ 200 HP, versione turbo

LE CARATTERISTICHE VINCENTI DEL SARACENO

L'obiettivo primario nella progettazione del velivolo SARACENO è stato quello di ottenere velocità di volo in un campo molto esteso.

Tutti i piloti desiderano effettuare la manovra di atterraggio a bassa velocità, decollare in spazi brevi e volare al massimo della velocità per ridurre i tempi di trasferimento nonché affrontare con sicurezza venti contrari. Col SARACENO è possibile atterrare a meno di 60 Km/h ed in volo livellato eccedere 220 Km/h.

Questo obiettivo è stato raggiunto con una progettazione aerodinamica molto accurata, resa possibile dalla composizione strutturale della cellula che si basa esclusivamente su materiali compositi avanzati.

Solo attraverso questi materiali è stato possibile plasmare una fusoliera a bassa penetrazione aerodinamica e disegnare un'ala rastremata e svergolata utilizzando profili laminari dell'ultima generazione.

La bassa resistenza aerodinamica permette di ottenere elevate prestazioni di velocità con una ridotta potenza installata, che si riflette in un basso consumo di carburante.

La maggior parte degli ULM disponibili oggi sul mercato anche se di nome blasonato, impiegano tecnologie costruttive tradizionali (struttura tubolare rivestita con tela e/o alluminio) o comunque materiali compositi e tecniche di lavorazione derivate dall'industria nautica.

Tali tecnologie non permettono di realizzare superfici a doppia curvatura e gusci integrali, con conseguenti forme sagomate e superfici non aerodinamicamente ed esteticamente efficaci.

L'impiego di tessuti e resine con certificazione aeronautica e di tecniche di lavorazione ed incollaggio mutuata da quelle dell'aviazione Generale (alianti in particolare), può essere effettuato solo in presenza di conoscenze ed esperienze specifiche. E' tutt'altra cosa infatti, in termini di difficoltà, qualità e sicurezza del manufatto finito, rispetto alle tecniche dei compositi comuni - tipicamente di derivazione nautica - che sono quelle a tutt'oggi più impiegate nella costruzione di ULM.

La norma JAR 23 è stata presa a riferimento per il progetto della struttura. I sistemi di smontaggio ed i materiali sono quelli a norma JAR 22, certificati per l'impiego su alianti e motoalianti. L'implementazione di tali normative è garanzia della qualità del prodotto per un impiego tipicamente aeronautico, che ecceda di gran lunga quanto richiesto oggi per gli ULM.

La sintesi aerodinamica, strutturale e tecnologica del velivolo può essere così riassunta:

- inviluppo di volo molto esteso,
- design di avanguardia con linee aerodinamiche efficienti e gradevoli,
- comoda cabina con pedaliera mobile,
- smontabilità delle velature con sistemi di massima sicurezza,
- resistenza strutturale di 6 g con coefficiente di sicurezza di 2
- aria fredda e calda in cabina,
- tettuccio apribile a terra e parzialmente in volo,
- comandi bilanciati con trasmissione a barre (eccetto la pedaliera)
- ottimo compromesso tra le caratteristiche di stabilità e manovrabilità,
- sistema di costruzione pensato per i kit di montaggio

TECNOLOGIA COSTRUTTIVA

L'utilizzo di materiali con resistenza pari o, come avviene per i materiali compositi avanzati, superiore a quella dell'alluminio, ha permesso di ridurre il lavoro di assemblaggio del velivolo anche come Kit.

Nel caso del SARACENO il lavoro di assemblaggio è ridotto per il minore numero di pezzi da trattare: la fusoliera, ad esempio, è composta da due superfici ed una struttura integrata sedile/ordinata/pavimento, cioè tre grossi pezzi da incollare.

Nel caso di un velivolo tradizionale in metallo sarebbe invece composta da una struttura in acciaio saldata, da una serie di pannelli di alluminio, da una serie di ordinate, dai paramezzali, dal pavimento e forse alla fine dai sedili. Tutti questi pezzi vanno aggiustati, forati, chiodati o rivettati, saldati, rifiniti, protetti e verniciati.

Le strutture in alluminio non sono adatte alle doppie curvature e comunque richiedono molto lavoro e costose attrezzature per assiemare un numero sempre molto grande di pezzi.

Se il povero costruttore amatoriale riesce, per sua bravura, a imbastire una struttura in alluminio deve poi confrontarsi con la propria abilità ed esperienza nel ribadire bene, con il giusto serraggio, i rivetti o i ribattini che sono sempre tantissimi. Questi sono anche diversi tra loro, a secondo del punto o della parte strutturale da chiodare e una dose di rischio rimane sempre nonostante tutto.

Se poi si commette un errore, sempre possibile in lavorazioni manuali, il pezzo in alluminio deve essere completamente rifatto. Il pezzo in composito può, invece, quasi sempre essere riparato in maniera semplice ed efficace: abbiamo a questo scopo studiato ed acquisito le esperienze fatte nel settore aliantistico.

I fenomeni di corrosione o di arrugginimento sono assenti completamente nei materiali compositi che debbono essere solo protetti dai raggi ultravioletti con una vernice, mentre la resistenza al calore è insita nell'utilizzo di resina epossidica catalizzata in forno in modo da ottenere una resistenza al calore di almeno 80° C.

Il SARACENO utilizza solo materiali compositi di vetro, kevlar e carbonio in matrice epossidica, certificati per impiego aliantistico, con incollaggi catalizzati ad alta temperatura e protetti da vernice anti UV.

La cellula del SARACENO risulta, perfettamente levigata e modellata, quindi bella a vedersi e funzionalmente volta a ridurre la resistenza aerodinamica di attrito superficiale.

ASSEMBLAGGIO DEL KIT

Come accennato il sistema di montaggio del SARACENO è stato pensato sin dall'inizio per semplificare il lavoro del costruttore amatoriale, anche principiante, garantendo la massima affidabilità e sicurezza degli incollaggi strutturali.

I bordi da incollare sono stati realizzati in modo da permettere un semplice allineamento; solo dopo aver imbastito la struttura si procede con l'incollaggio, tenendo in posizione i pezzi con rivetti speciali che verranno inglobati nella struttura.

La robustezza dell'incollaggio è poi incrementata da coprigiunti in fasce stratificate all'interno, dove si può lavorare facilmente, o all'esterno da coprigiunti facilmente finibili con i trattamenti superficiali previsti.

Alla fine del rapido assemblaggio si otterranno superfici continue ed allineate. La posizione dei tagli delle varie parti componenti sono state studiate dal punto di vista strutturale in modo da incrementare la resistenza locale e sono comunque tali che un cattivo incollaggio si evidenzia prima di un grave cedimento.

Allo scopo è stato pensato un sistema originale di rivettatura, paragonabile all'uovo di Colombo per la semplicità ed efficacia del metodo.

SARACENO

AD3 - SARACENO

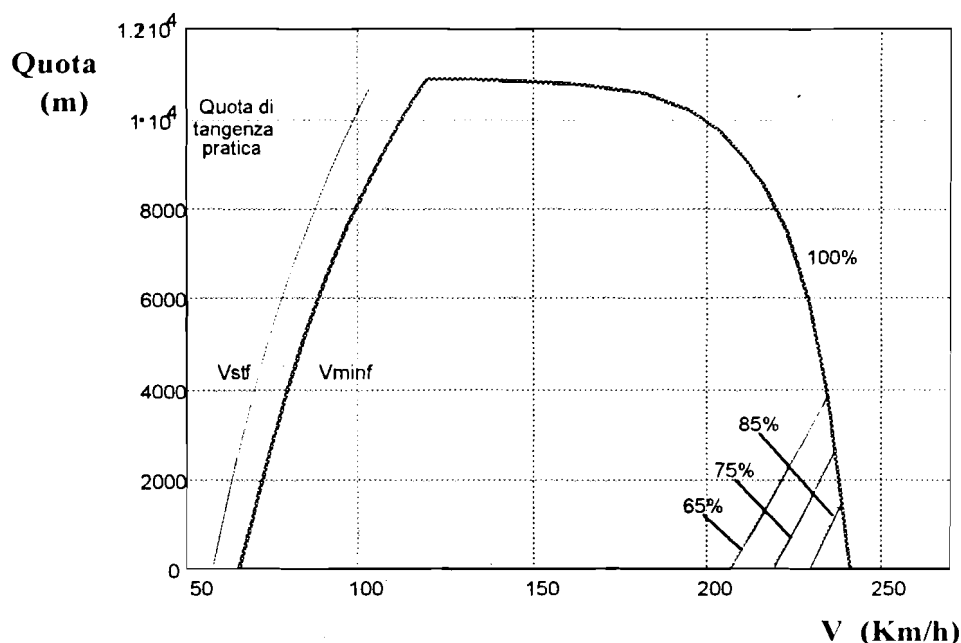
Tipo:	velivolo monoposto ultraleggero
Ala:	monoplana bassa a sbalzo in compositi profilo alare tipo NASA GAW-2 (13°) struttura monolongherone
Fusoliera:	struttura a guscio in compositi
Piani di Coda:	tradizionali a sbalzo in compositi profilo simmetrico tipo NACA 63009
Motorizzazioni:	Rotax 582 UL 2 tempi - potenza 64 CV a 6500 giri/min. Honda BF 52UL 4 tempi - potenza 52 CV a 6000 giri/min.
Carrello:	triciclo a balestra

DIMENSIONI CARATTERISTICHE

Apertura alare	9 m
Lunghezza f. t.	6.49 m
Altezza da terra	2.25 m
Superficie alare	10.8 m ²
Allungamento alare	8 l
Rapporto di rastremazione	0.68
Svergolamento aerodinamico	-2°
Peso a vuoto	180 Kg
Peso massimo al decollo	300 Kg

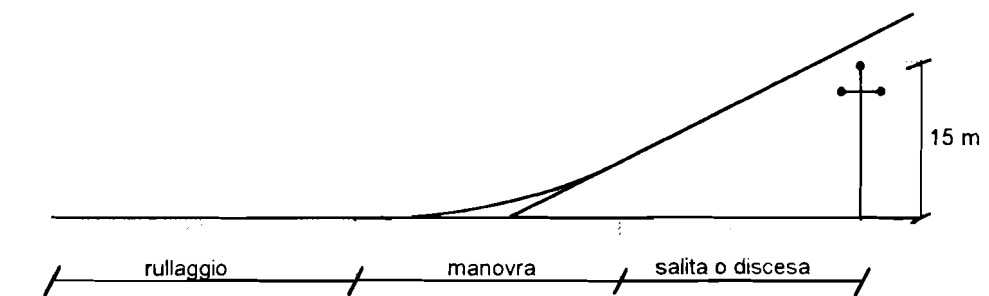
SARACENO

PRESTAZIONI MONOPOSTO AD3 (Rotax 64 HP)



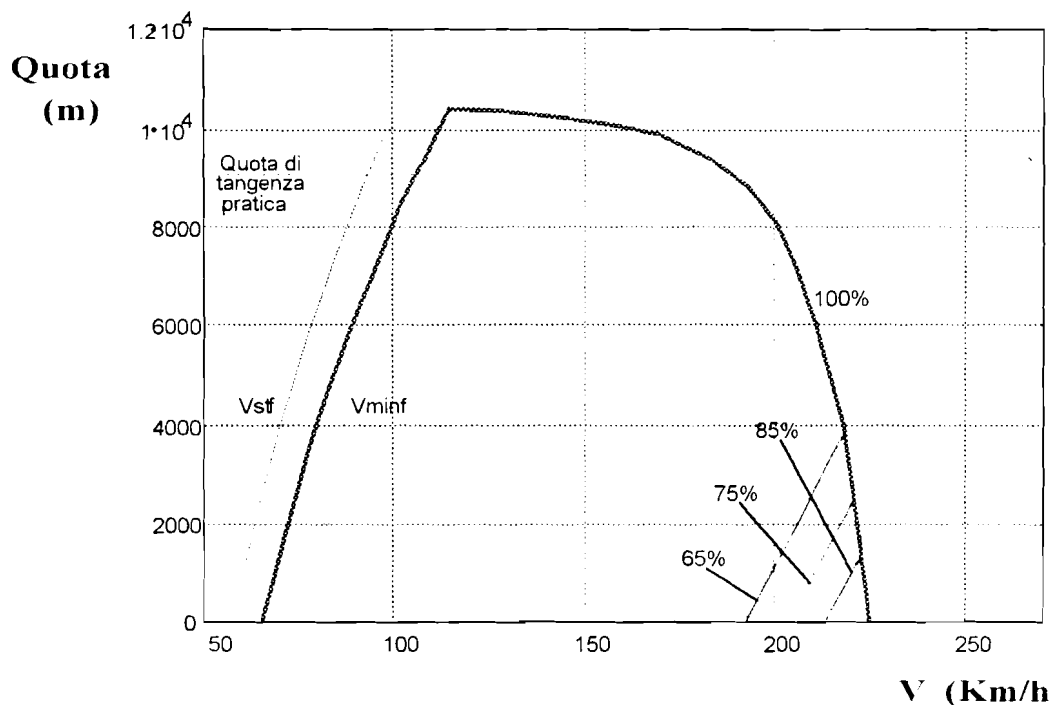
Inviluppo di volo a vari r.p.m.

Efficienza massima	15
Velocità di stallo a quota 0	60 Km/h
Velocità minima in volo livellato a quota 0	70 Km/h
Velocità massima in volo livellato a quota 0	240 Km/h
Quota di Tangenza pratica	10.000 m
Velocità di salita a quota 0	7 m/s
Autonomia kmetrica con 50 L di carburante	480 Km (quota 0)
Autonomia kmetrica con 25 L di carburante	230 Km (quota 0)
Autonomia oraria con 50 L di carburante	1 ora e 51 minuti
Autonomia oraria con 25 L di carburante	55 minuti
Spazio totale di decollo su ostacolo di 15 m	180 m
Spazio totale di atterraggio su ostacolo di 15 m	395 m



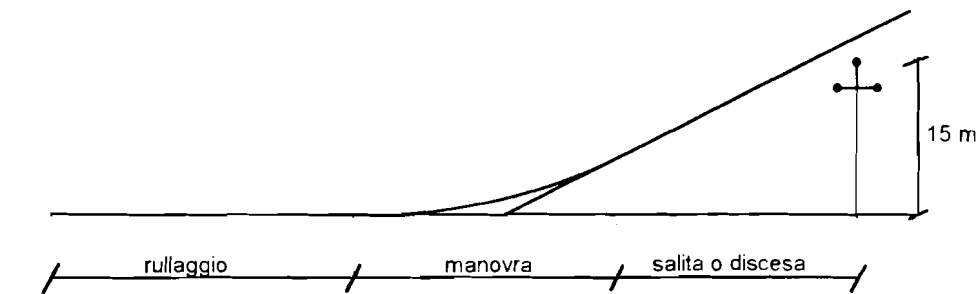
SARACENO

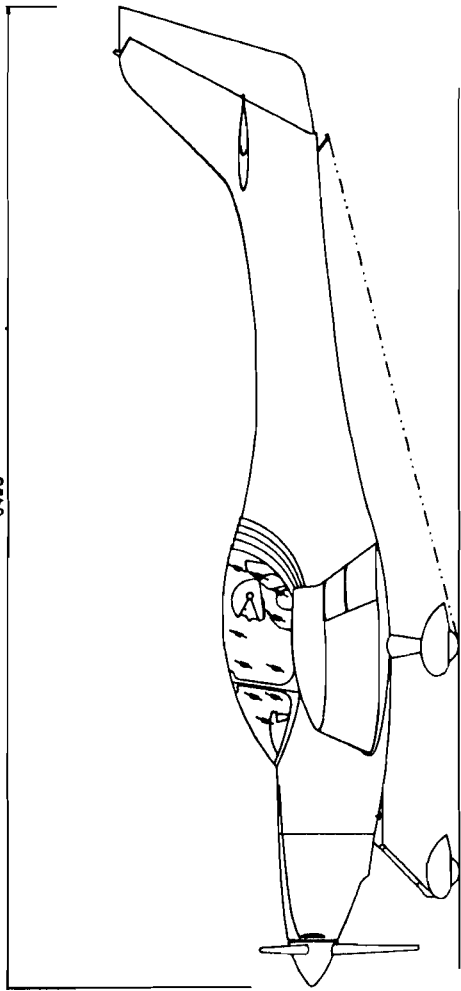
PRESTAZIONI MONOPOSTO AD3 (Honda 52 HP)



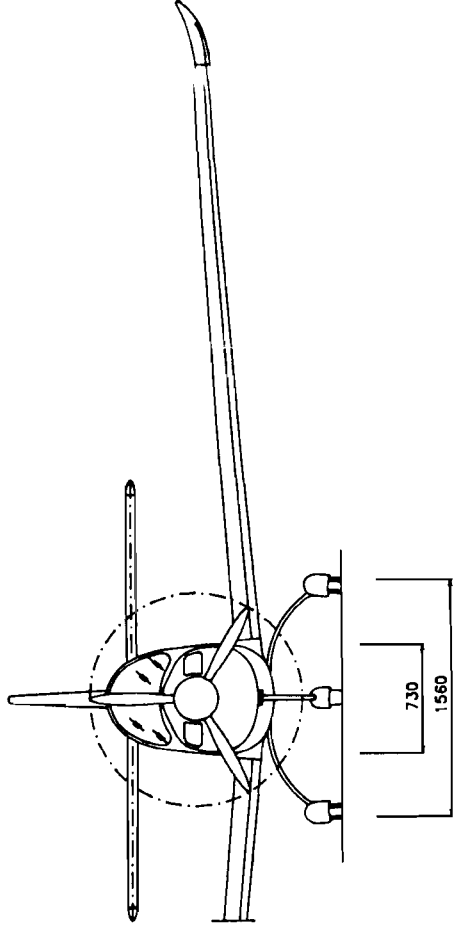
Inviluppo di volo a vari r.p.m.

Efficienza massima	15
Velocità di stallo a quota 0	60 Km/h
Velocità minima in volo livellato a quota 0	70 Km/h
Velocità massima in volo livellato a quota 0	220 Km/h
Quota di Tangenza pratica	9.000 m
Velocità di salita a quota 0	5.8 m/s
Autonomia kmetrica con 50 L di carburante	640 Km (quota 0)
Autonomia kmetrica con 25 L di carburante	320 Km (quota 0)
Autonomia oraria con 50 L di carburante	3 ore e 10 minuti
Autonomia oraria con 25 L di carburante	1 ora e 40 minuti
Spazio totale di decollo su ostacolo di 15 m	210 m
Spazio totale di atterraggio su ostacolo di 15 m	395 m

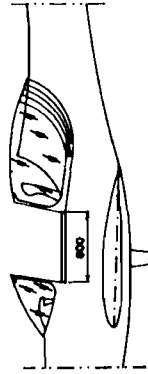
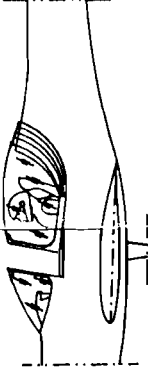
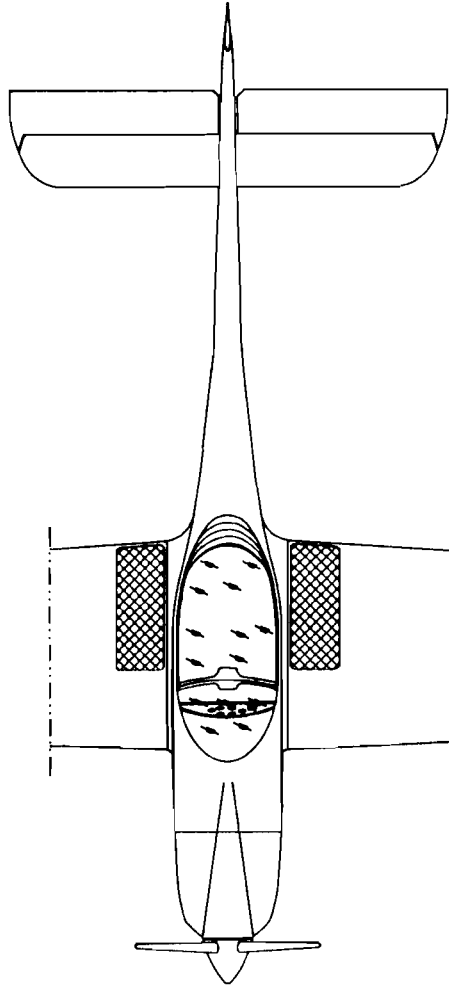




1560



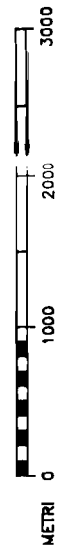
2890



9000

SARACENO

DEPLI -1.DWG



900

SARACENO

AD4 - SARACENO T

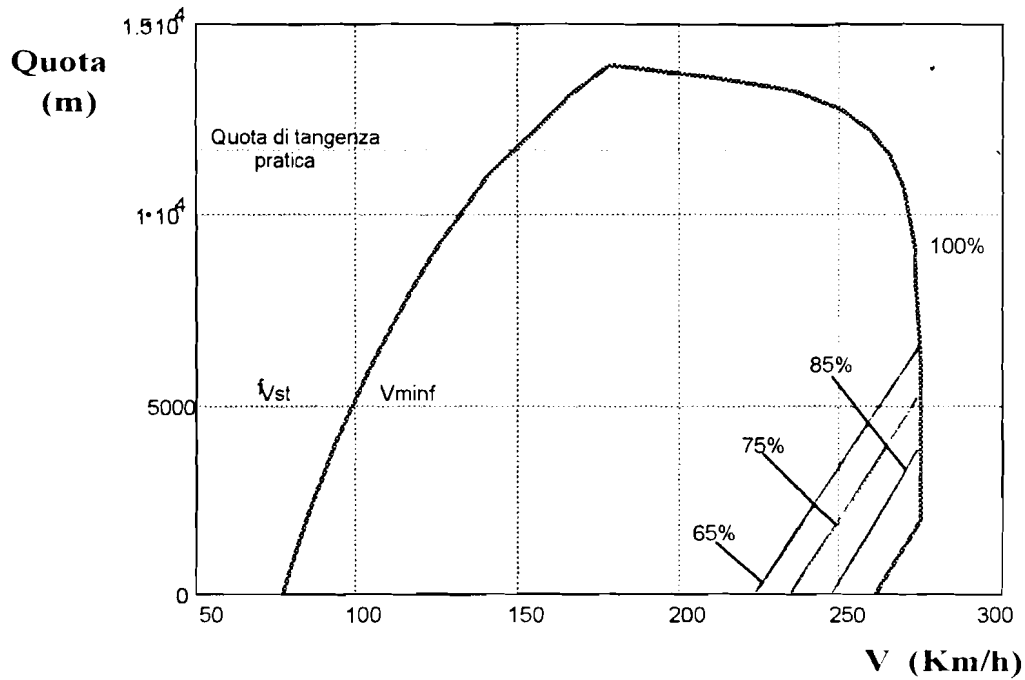
Tipo:	velivolo biposto ultraleggero a sedili in tandem
Ala:	monoplana bassa a sbalzo in compositi profilo alare tipo NASA GAW-2 (13%) struttura monolongherone Split flaps al bordo di uscita
Fusoliera:	struttura a guscio in compositi
Piani di Coda:	tradizionali a sbalzo in compositi profilo simmetrico tipo NACA 63009
Motorizzazioni:	Rotax 912 UL 4 tempi - potenza 80 CV a 5600 giri/min. Honda BF 85T 4 tempi turbo - potenza 85 CV a 5700 giri/min. Honda BF 100T 4 tempi turbo - potenza 100 CV a 5700 giri/min
Carrello:	triciclo a balestra

DIMENSIONI CARATTERISTICHE

Apertura alare	9.9 m
Lunghezza f. t.	6.49 m
Altezza da terra	2.26 m
Superficie alare	11.8 m ²
Allungamento alare	8.2
Rapporto di rastremazione	0.68
Svergolamento aerodinamico	-2°
Peso a vuoto	235 Kg
Peso massimo al decollo	450 Kg

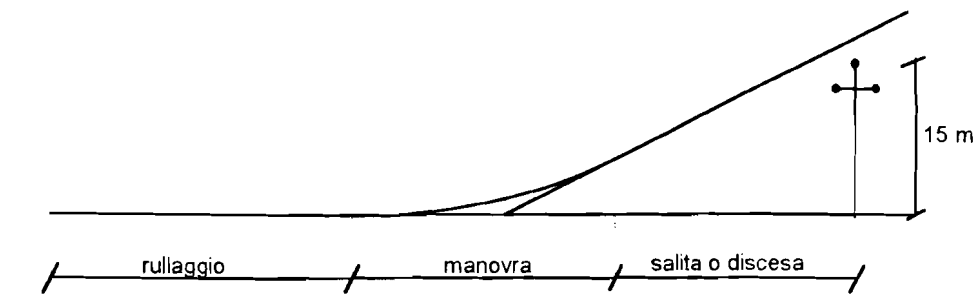
SARACENO

PRESTAZIONI BIPOSTO AD4 (Honda 85 HP)



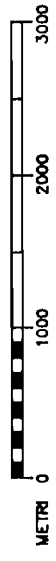
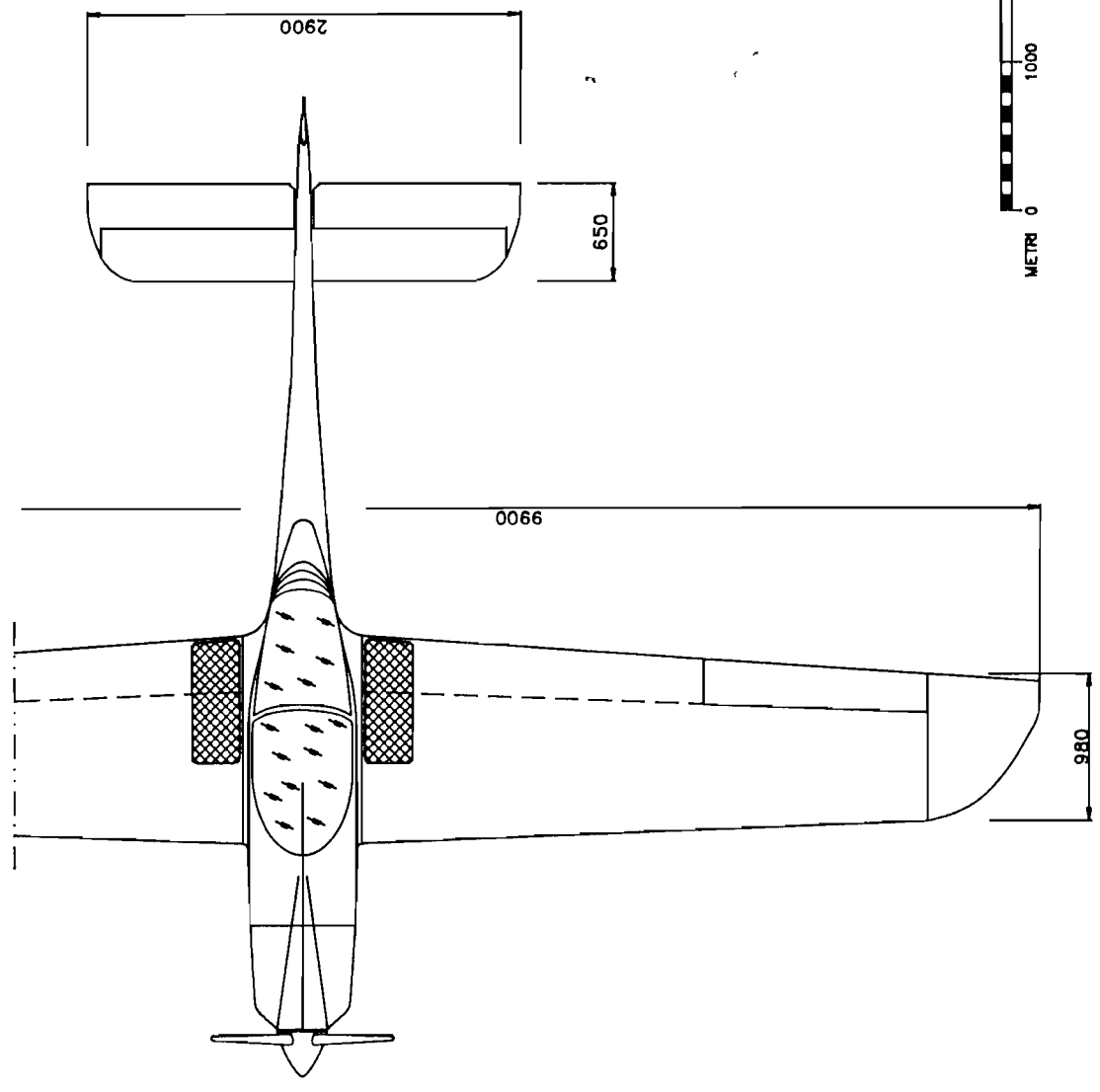
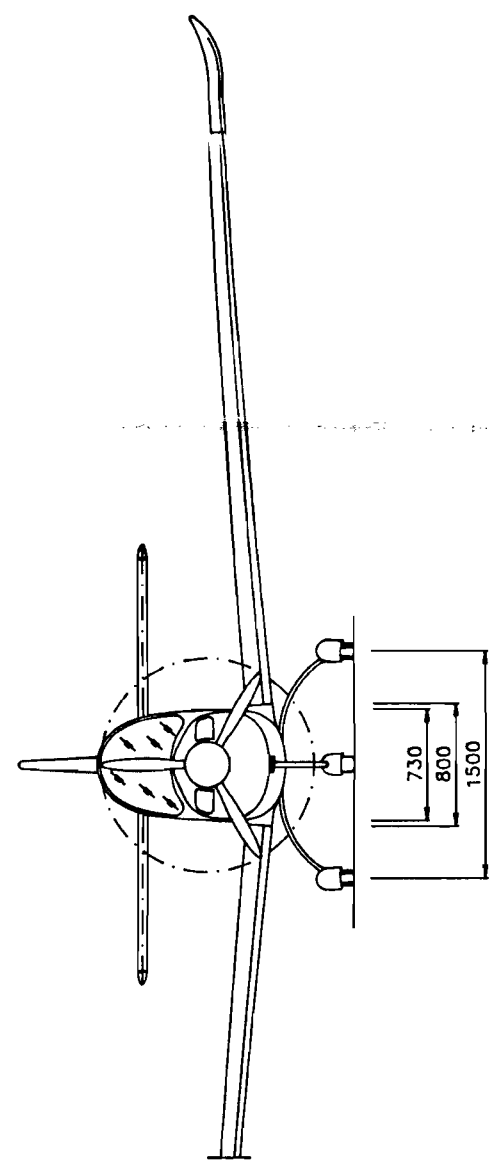
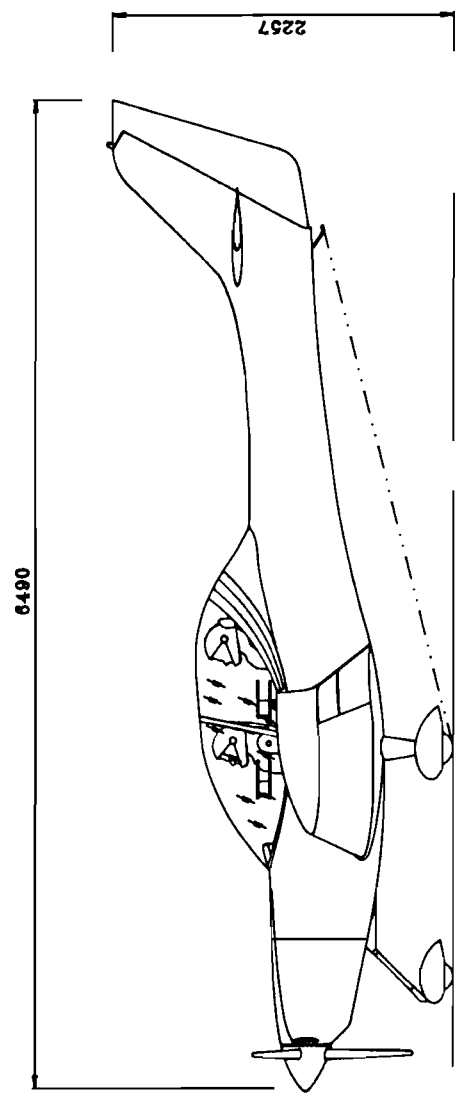
Inviluppo di volo a vari r.p.m.

Efficienza massima	16.6
Velocità di stallo a quota 0	65 Km/h
Velocità minima in volo livellato a quota 0	75 Km/h
Velocità massima in volo livellato	275 Km/h (quota 2000 m)
Quota di Tangenza pratica	12.000 m
Velocità di salita a quota 0	6.66 m/s (quota 2000 m)
Autonomia kmetrica con 50 L di carburante	700 Km
Autonomia kmetrica con 25 L di carburante	350 Km
Autonomia oraria con 50 L di carburante	3 ora e 30 minuti
Autonomia oraria con 25 L di carburante	1 ora e 40 minuti
Spazio totale di decollo su ostacolo di 15 m	230 m
Spazio totale di atterraggio su ostacolo di 15 m	345 m



SARACENO - T₁

DEPLI-2.DWG



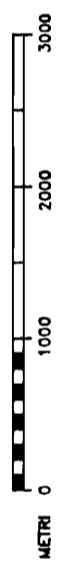
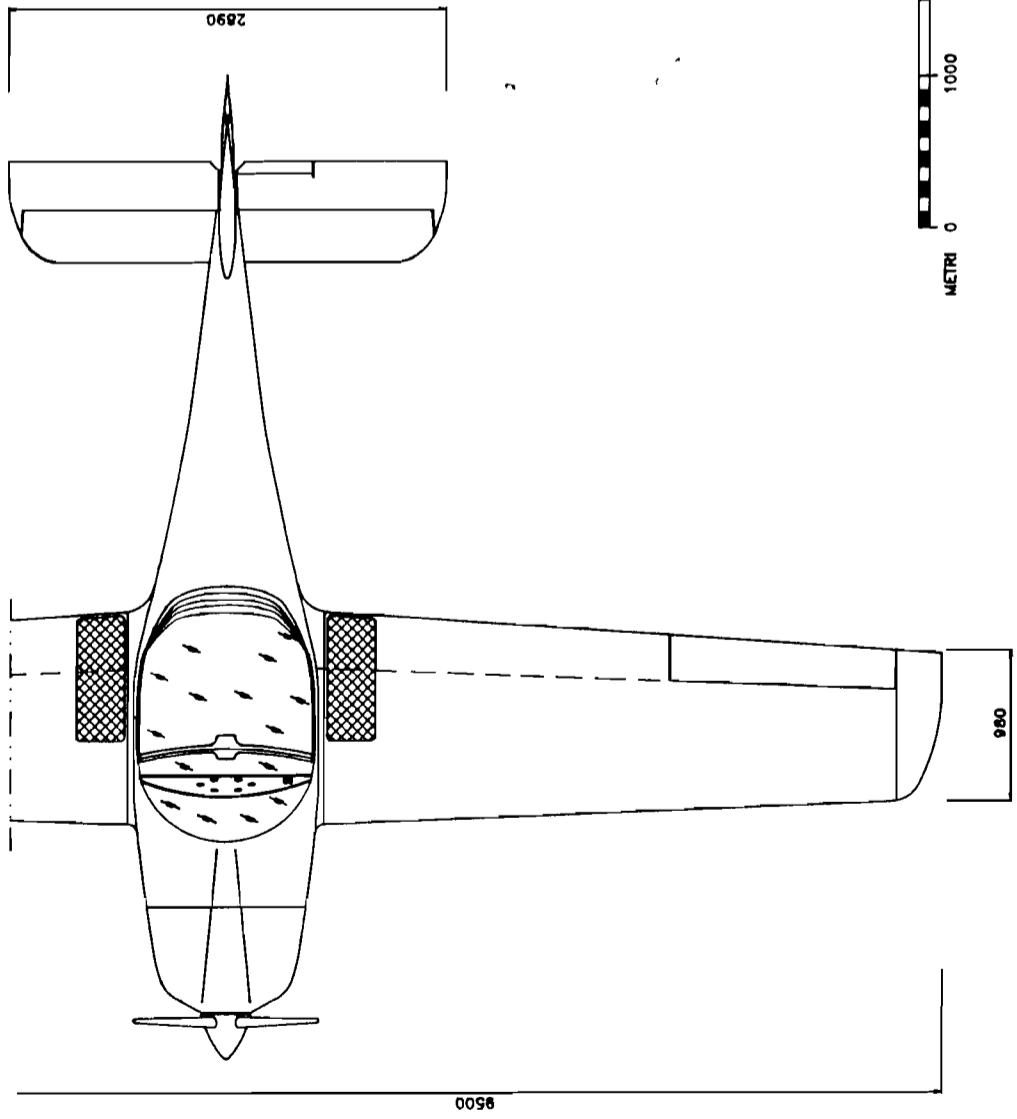
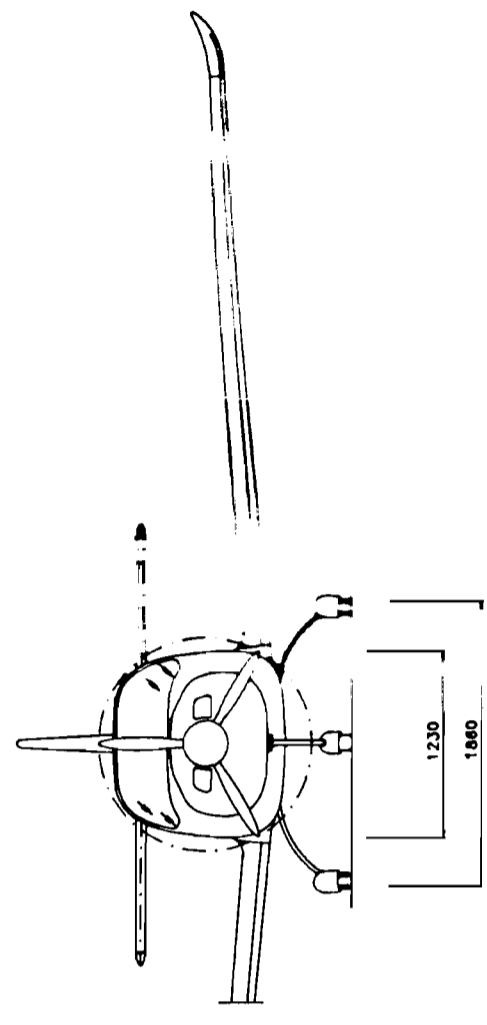
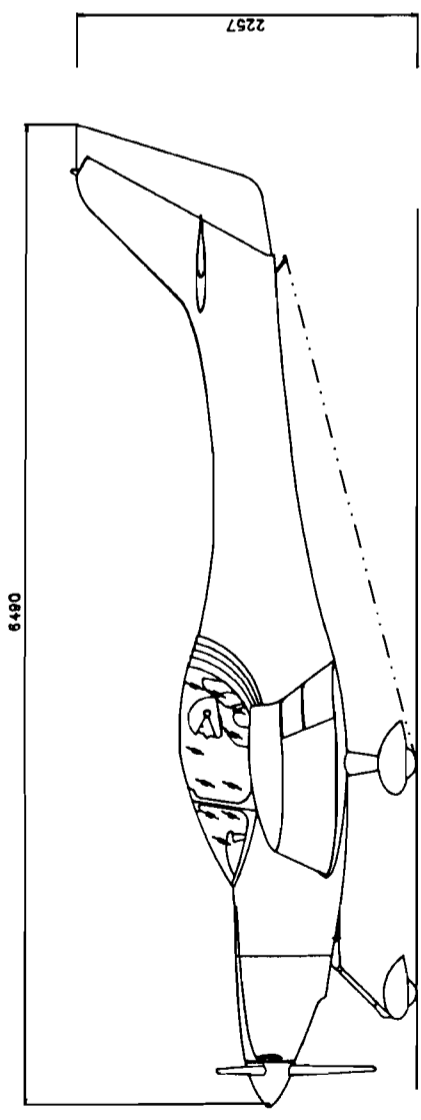
SARACENO

AD6 - SARACENO B

Tipo:	velivolo biposto ultraleggero a sedili affiancati
Ala:	monoplana bassa a sbalzo in compositi profilo alare tipo NASA GAW-2 (13%) struttura monolongherone Split flaps sul bordo di uscita
Fusoliera:	struttura a guscio in compositi
Piani di Coda:	tradizionali a sbalzo in compositi profilo simmetrico tipo NACA 63009
Motorizzazioni:	Rotax 912 UL 4 tempi - potenza 80 CV a 5500 giri/min. Honda BF 52 UL 4 tempi - potenza 52 CV a 6000 giri/min.
Carrello:	triciclo a balestra

DIMENSIONI CARATTERISTICHE

Apertura alare	9.5 m
Lunghezza f. t.	6.49 m
Altezza da terra	2.26 m
Superficie alare	11.45 m ²
Allungamento alare	7.9
Rapporto di rastremazione	0.68
Svergolamento aerodinamico	-2°
Peso a vuoto	240 Kg
Peso massimo al decollo	450 Kg

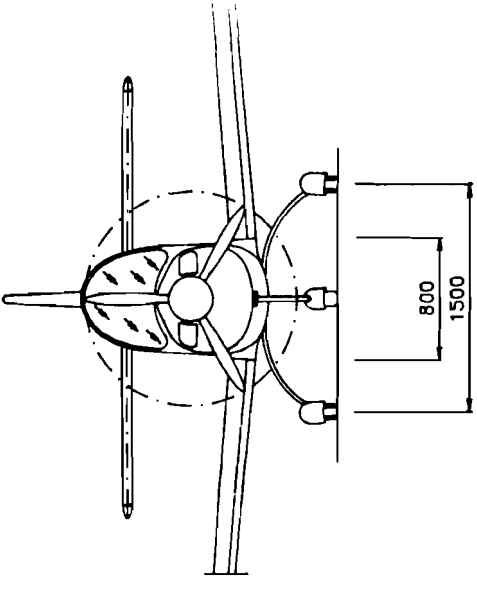
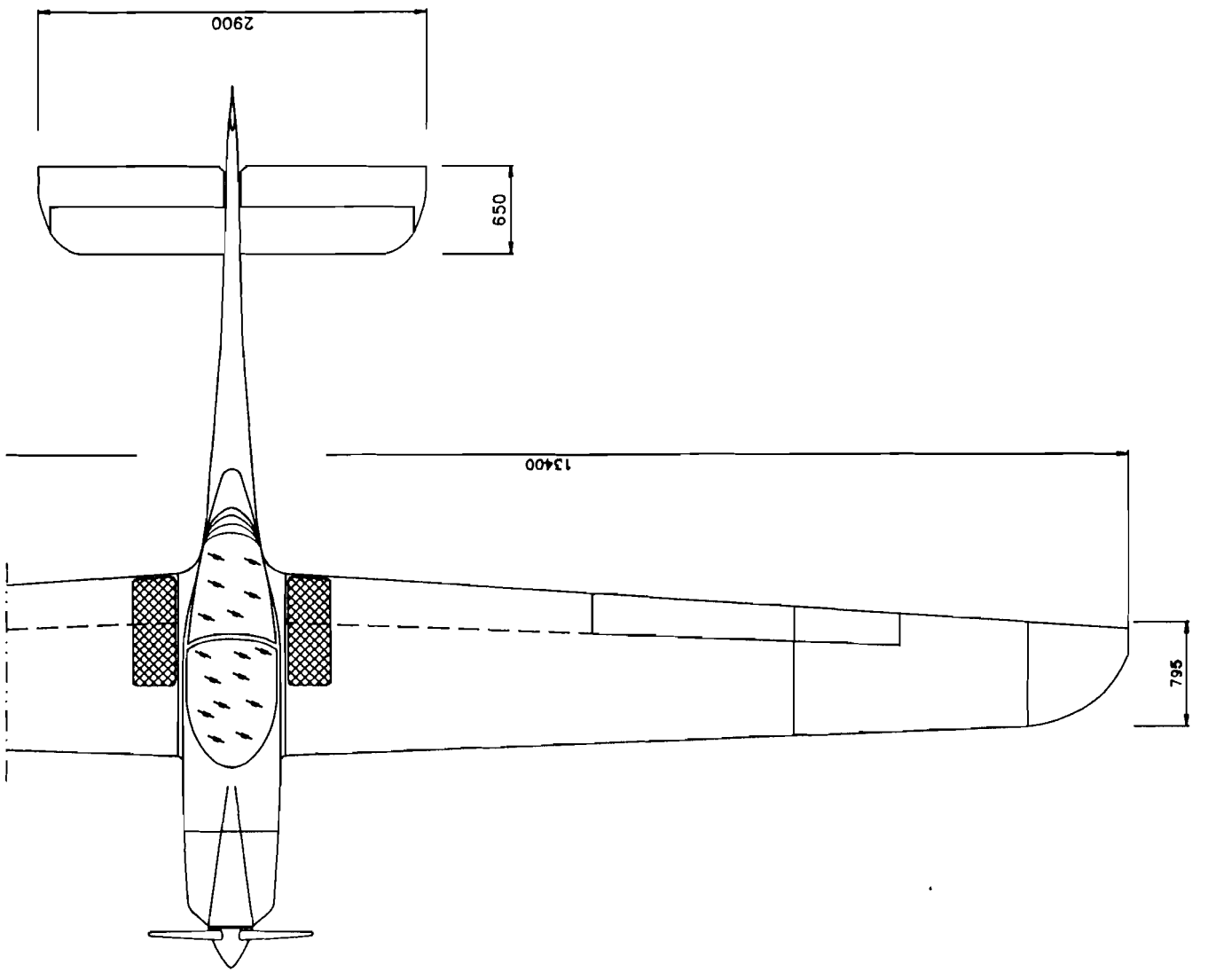
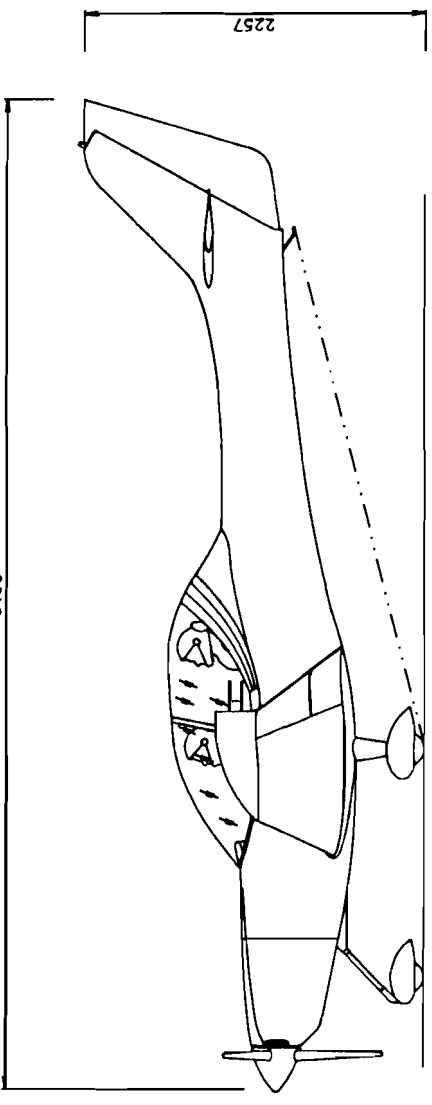
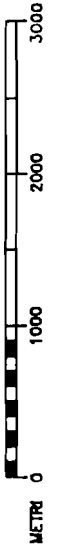


SARACENO - B1

DEPLI-J.DWG

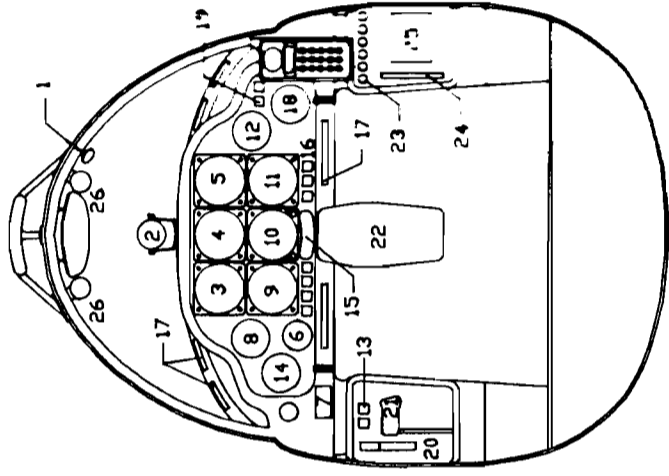
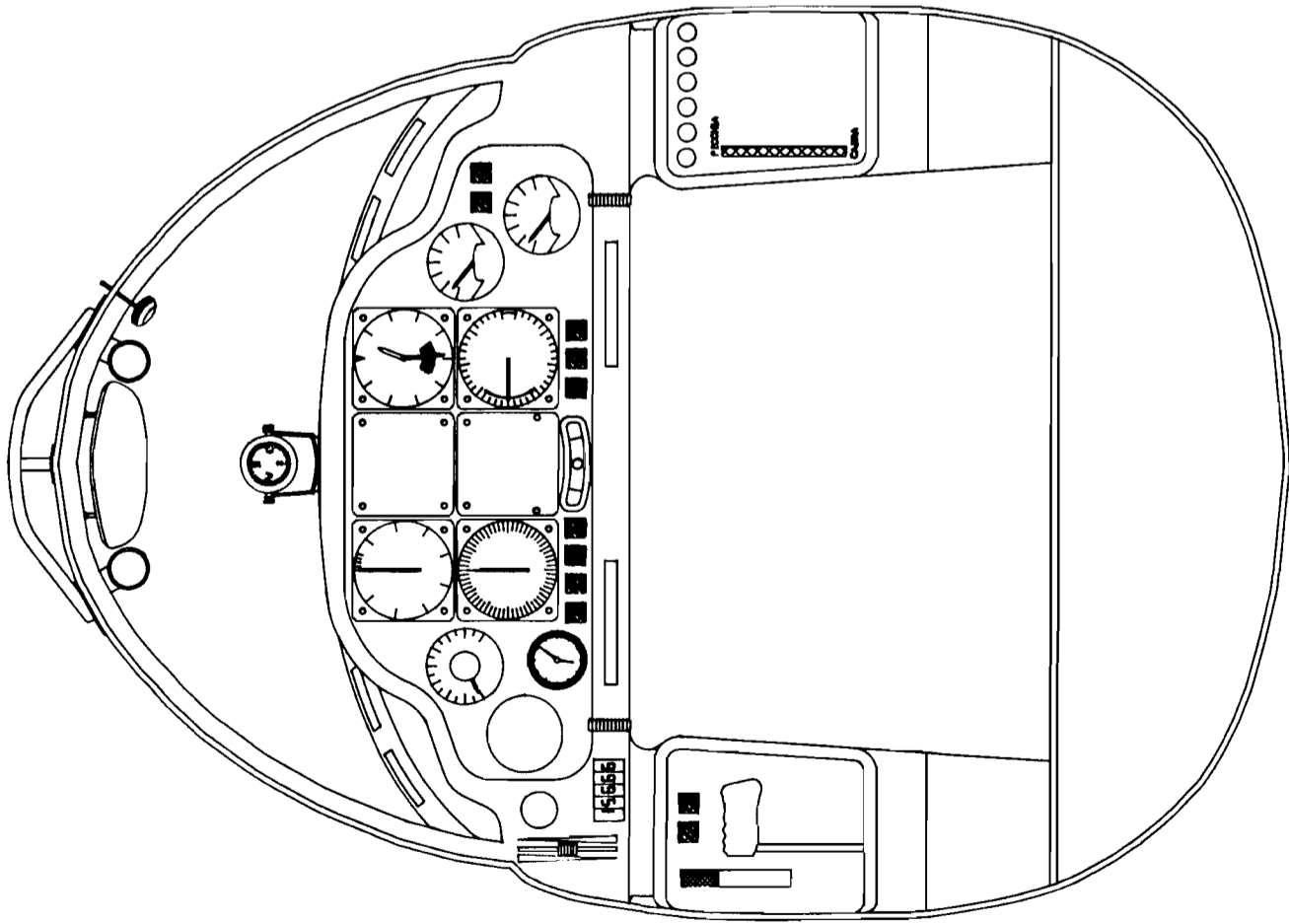
SARACENO - H₁

DEPLI-4.DWG



LEGENDA DE' GLI STRUMENTI :

- 1 - TEMPERATURA ESTERNA
- 2 - BUSSOLA MAGNETICA
- 3 - INDICATORE DI VELOCITA'
- 4 - ORIZZONTE ARTIFICIALE (OPTIONAL)
- 5 - ALTIMETRO
- 6 - OROLOGIO
- 7 - CUNTAORE
- 8 - TEMPERATURA GAS DI SCARICO
- 9 - CONTAGIRI
- 10 - BUSSOLA (OPTIONAL)
- 11 - VELOCITA' DI SALITA
- 12 - LIVELLO CARBURANTE
- 13 - INDICATORI
- 14 - TEMPERATURA TESTA CILINDRI (OPTIONAL)
- 15 - SBANDOME TRI
- 16 - PANNELLO AVVISI
- 17 - BOCCHETTE AERAZIONE
- 18 - VOLT-AMPEROME TRI
- 19 - INDICATORI
- 20 - VALVOLA SHUTT INP
- 21 - MANETTA
- 22 - GPS (OPTIONAL)
- 23 - BREAKERS
- 24 - TRIM
- 25 - PANNELLO RADIO (OPTIONAL)
- 26 - SPECCHIETTI RETROVISORI



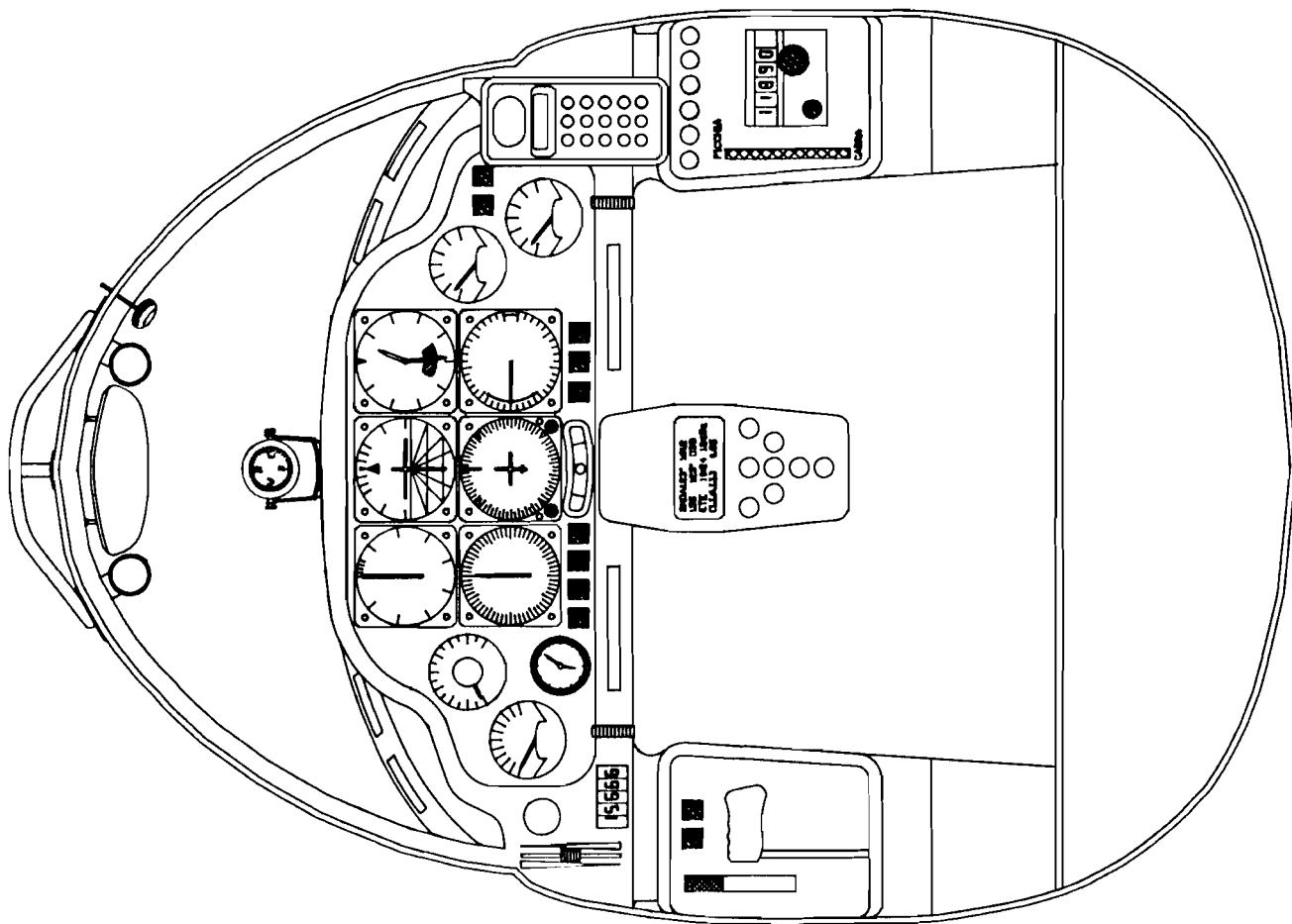
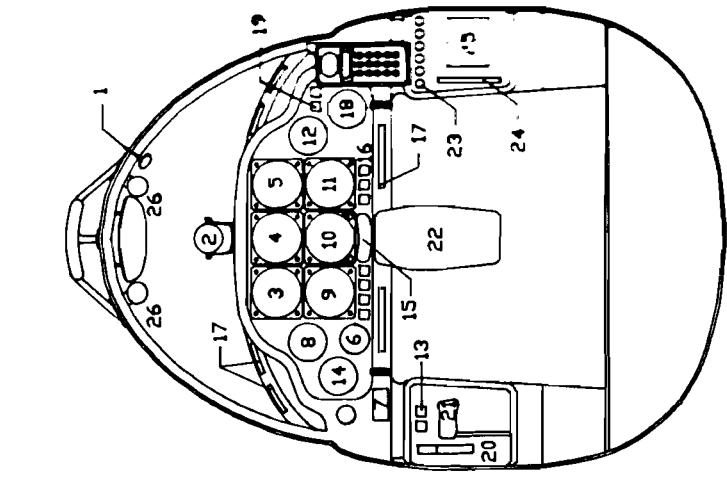
**STRUMENTAZIONE DI BORDO
STANDARD**

DEPLI-6.DWG



LEGENDA DEGLI STRUMENTI :

- 1 - TEMPERATURA ESTERNA
- 2 - BUSSOLA MAGNETICA
- 3 - INDICATORE DI VELOCITA'
- 4 - ORIZZONTE ARTIFICIALE
- 5 - ALTIMETRO
- 6 - OROLOGIO
- 7 - CONTADRE
- 8 - TEMPERATURA GAS DI SCARICO
- 9 - CONTAGIRI
- 10 - BUSSOLA
- 11 - VELOCITA' DI SALITA
- 12 - LIVELLO CARBURANTE
- 13 - INDICATORI
- 14 - TEMPERATURA TESTA CILINDRI
- 15 - SBANDOMETRI
- 16 - PANNELLO AVVISI
- 17 - BUCCHETTE AEREAZIONE
- 18 - VOLT-AMPERMETRO
- 19 - INDICATORI
- 20 - VALVOLA SHUTT OFF
- 21 - MANETTA
- 22 - GPS
- 23 - BREAKERS
- 24 - TRIM
- 25 - PANNELLO RADIO
- 26 - SPECCHIETTI RETROVISORI



**STRUMENTAZIONE DI BORDO
COMPLETA DI OPTIONAL**

DEPLI-5.DWG