



SSE-SOFITER SYSTEM ENGINEERING S.P.A

PROFILO AZIENDALE

Servizi di Ingegneria nell'ambito dei
Sistemi Aerospaziali Militari e Civili

Company Confidential

2019

SEDI

SSE - SOFITER SYSTEM ENGINEERING S.P.A

Società con Socio Unico - Cap. Soc. € 50.000,00 i.v.
C.F. e n. iscriz. 03642500015 - P.IVA 05252870018 - N. REA 679744 - R.I. Torino

TORINO

Sede Legale, Amministrativa e Operativa, Corso Francia n. 35 - 10138 Torino

ROMA

Sede Operativa, Piazza del Popolo n.18 - 00187 Roma

ALBENGA (SV)

Sede Operativa, Via Pacinotti n.47/21 - 17031 Albenga (SV)

MILANO

Sede Operativa, Via Roberto Lepetit 8/10 - 20124 Milano (MI)

CONTATTI

Tel. (+39) 011.44.05.711 Fax. (+39) 011.44.05.715

Email: selezione@sofiter.it - segreteria@sofiter.it

[/company/sofiter-system-engineering-s-p-a/](https://www.linkedin.com/company/sofiter-system-engineering-s-p-a/)

www.ssespa.it

PROFILO AZIENDALE

CONTENUTI

AZIENDA	3
SISTEMA QUALITA'	5
CAMPI D'INTERVENTO	6
PROGRAMMI PRINCIPALI	7
I NOSTRI SERVIZI	8
SERVIZI PER IL SETTORE AVIONICA	8-13
SERVIZI PER IL SETTORE SPAZIO	14-19
SERVIZI PER LA PROGETTAZIONE STRUTTURALE	20-21

AZIENDA

AZIENDA

SSE - SOFITER SYSTEM ENGINEERING S.p.A. nasce a Torino nel 1980 ed opera da quasi 40 anni nel settore della consulenza e dei servizi per l'ingegneria del ciclo di vita di prodotti aerospaziali sia civili sia militari. L'azienda attualmente è coinvolta in oltre 30 progetti militari e civili.

La SSE S.p.a. detiene una partecipazione di maggioranza nella Pro S3 S.r.l. società con una consolidata esperienza, maturata in ambito nazionale ed internazionale, nello sviluppo di Sistemi Aerei a Pilotaggio Remoto per ricerca e soccorso, aeromappatura e agricoltura di precisione.



MISSION

L'ampia esperienza maturata in questi anni ci consente di sviluppare progetti end-to-end, dagli studi di fattibilità fino a supportare l'utilizzo del prodotto, sia dai clienti che direttamente nei nostri stabilimenti.



FACILITIES

La sede principale di Torino è specificamente attrezzata con aree per attività classificate e spazi di sicurezza.

SSE (sede Torino) ha un sistema di gestione della qualità certificato secondo le norme UNI EN 9001: 2015 e EN 9100 : 2018.

SSE è presente anche a Roma, Milano e Albenga, inoltre altre filiali sono localizzate presso i clienti sia all'interno delle sedi TAS-I Torino e Leonardo S.p.A. di Torino.



STAFF

Più di 140 analisti esperti in attività di testing, progettisti, programmatori, sistemisti, tecnici di laboratorio e prove volo.



PRINCIPALI CLIENTI

Thales Alenia Space Italia S.p.A., Leonardo S.p.A. "Aircraft Division" (ex Alenia-Aermacchi), Piaggio Aerospace, Altec, Telespazio, Fusion For Energy.

SISTEMA QUALITA'

In linea con i propri obiettivi di miglioramento continuo della qualità del servizio, **SSE - Sofiter System Engineering** (Sede di Torino) si è dotata di un **Sistema per la Gestione della Qualità** certificato conforme alla:

ISO 9001:2015 e EN 9100:2018

Tale certificazione è stata rilasciata in data 22/03/2013 da DNV GL Business Assurance Italia srl. In data 17/08/2018 è stato modificato lo scopo del certificato che risulta al momento valido per i seguenti prodotti e servizi:

- > Progettazione, sviluppo e test di sistemi avionici (incluso SW e integrazione di sistemi)
- > Progettazione strutturale
- > Progettazione e installazione di impianti di bordo
- > Servizi di analisi termica in ambito aerospaziale
- > Servizi di material management avionico
- > Servizi di configuration management su sistemi avionici ed energia
- > Servizi di project management



CAMPI D'INTERVENTO



AVIONICA

- SISTEMI DI MISSIONE
- LABORATORI
- SIMULATORI PROVE E OPERAZIONI DI VOLO
- LOGISTICA



SPAZIO

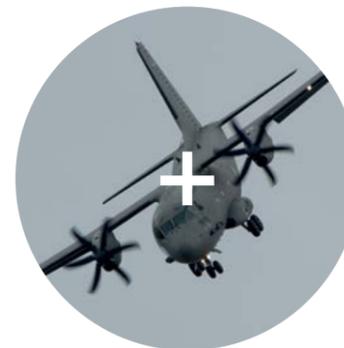
- INFRASTRUTTURE SPAZIALI E TRASPORTI
- OSSERVAZIONE OTTICA E SCIENZA
- NAVIGAZIONE E COMUNICAZIONI INTEGRATE
- COMPETENZA ELETTRONICA
- INTEGRAZIONE E QUALITA'
- PAYLOAD PER TELECOMUNICAZIONI
- TT&C TRANSPONDER E GROUND SEGMENT
- RADAR AD APERTURA SINTETICA (SAR)



PROGETTAZIONE STRUTTURALE

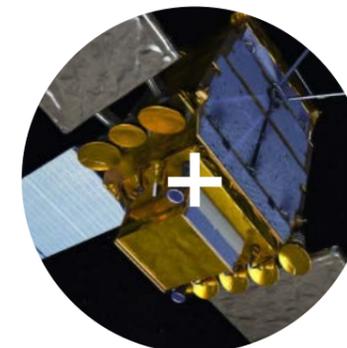
- DISEGNAZIONE STRUTTURE
- DISEGNAZIONE IMPIANTI
- ANALISI STRUTTURALE

PRINCIPALI PROGRAMMI



SETTORE AVIONICA

Efa
Tornado
C27J
G222
AM-X
ASTA
M346
UAV (Sky-X, Neuron)
ATR
Meltem



SETTORE SPAZIO

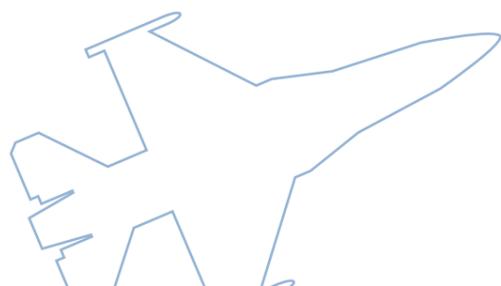
NODO
Herschel-Planck e
Sicral (satelliti)
Galileo (sistema di satelliti)
CEV
BepiColombo
Exomars
Cosmo
GOCE
MSP/Columbus
ATV
IXV
Mars Next
STEPS
AMOS
COTS
Sentinel
Solar
Orbiter
Kompsat-5
Carnes
Wages
Arpa
Koreasat-5
Yahsat
Athena Fidus



PROGETTAZIONE STRUTTURALE

M346
M311
MB339
B787
A380
A318
RRJ
PW 4168 NACELLES
CF34 NACELLES
C27J
G222
P180

SERVIZI PER IL SETTORE AVIONICA



SERVIZI PER IL SETTORE AVIONICA



1. SYSTEM DESIGN

- Analisi dei requisiti velivolo /missione
- Preparazione e/o aggiornamento di documentazione di Design
- Collaborazione con il team di System/Equipment Engineering
- Analisi di "Problem Report" per identificare eventuali carenze/problemi di design, ed i relativi cambi, emersi durante le attività di Integrazione
- Valutazione richieste di implementazione nuovi requisiti funzionali e relativi impatti.
- Supporto al Controllo di Configurazione.
- Supporto alle attività di qualifica.
- Supporto alle attività di System Design mediante l'utilizzo di modelli/simulazioni



2. SYSTEM / EQUIPMENT ENGINEERING

- Preparazione di Specifiche Tecniche ed ICD per Equipaggiamenti
- Valutazione Offerte Tecniche
- Analisi stato di qualifica di sistema/equipaggiamenti e preparazione relativi report
- Preparazione e partecipazione a riunioni con Fornitori di Equipaggiamenti (Progress / Design Review)
- Input per la definizione di schemi/diagrammi elettrici e supporto alla definizione dei requisiti installativi su A/C
- Supporto alle attività di integrazione
- Definizione requisiti, valutazione procedure di prova e test report per Qualifica Ambientale ed EMC



3. SYSTEM INTEGRATION

- Valutazione requisiti di design apparato, Sottosistema, Sistema
- Produzione ed esecuzione di Test Procedure
- Elaborazione ed analisi dei dati acquisiti
- Produzione di Test Report
- Emissione e controllo di configurazione di PR (Problem Report) relativi ad eventuali problemi malfunzionamenti riscontrati durante l'attività di testing
- Analisi/investigazione dei PR
- Manutenzione facility
- A livello di: Apparato (Bench), SottoSistema/Sistema (RIG), Velivolo (On-Ground), Velivolo (Flight Test)

4. TRAINING/SIMULATIONS

- System Engineering (velivoli da combattimento e da trasporto tattico) nelle aree:
 - » General System – Flight Control, A/C Performances & Motion Cue System
 - » Avionica (Helmet Mounted Display inc.) , Armamento Laser Designator Pod inc.) & Sistemi di missione
 - Team Leading nelle aree: System Engineering, Integrazione software & Acceptance
 - Supporto tecnico agli uffici preposti alla generazione della documentazione velivolo & Piloti
 - Supporto alle Forze Aeree durante la fase addestrativa delle emergenze.
 - Test Engineering
 - Supporto tecnico attività simulatore
 - Valutazione delle procedure pilota
-

5. CERTIFICAZIONE E QUALIFICA AMBIENTALE DEI SISTEMI / EQUIPAGGIAMENTI IN FLIGHT / ON GROUND

5.1 ENGINEERING

- Definizione dei requisiti di progetto ambientali / elettrici in relazione all'involucro di volo/ temperatura e durata della vita (funzionale / operativa) del sistema / equipaggiamenti
- Definizione delle normative applicabili (Standards Militari e Civili)
- Input per la preparazione di Specifiche Tecniche di sistema/ equipaggiamento
- Supporto al design engineering / Dipartimento- acquisti nella fase di contrattazione con i fornitori /Cliente
- Emissione Piano di qualifica sistema / equipaggiamento verso il Cliente
- Supporto al cliente per la validazione del Piano di Qualifica
- Emissione report di validazione ed installazione di sistema / equipaggiamento per read-across da altre piattaforme

SERVIZI PER IL SETTORE AVIONICA



5.2 TESTING

- Emissione/valutazione Procedure di prova di Qualifica ambientale (temperatura, umidità, vibrazioni, acceleration ed altri fattori ambientali), Electrical Power Supply, Taylorizzate in relazione al design ambientale ed alle normative applicabili
- Emissione requisiti e di strumentazione per attività di prova in Volo
- Analisi ed emissione report dei risultati delle prove di volo
- Supporto alle prove di laboratorio
- Analisi delle NON CONFORMITA'
- Analisi dei risultati finali
- Emissione / validazione del report di prova finale(test reports)

5.3 MARCATURA CE

- Certificazione CE per supporti aeronautici di terra (AGE)
- Definizione dei requisiti CE (Sicurezza elettrica / Strutturale / Interferenza elettromagnetica)
- Definizione requisiti di prova / procedure per la marcatura CE
- Supporto al laboratorio di prova
- Validazione / definizione delle limitazioni derivanti dalle prove
- Supporto al laboratorio per l'emissione report finale della marcatura CE

6. OPERAZIONI E PROVE DI VOLO

6.1 OPERAZIONI DI VOLO

- Pianificazione missioni (voli di test e ferry) in contatto continuo radio VHF, UHF e HF
- Coordinamento con enti ATC civili e militari di competenza
- Gestione diplomatic clearances con Ufficio Sorvoli
- Gestione handling, Hotac, Refuelling, Landing Permission su aeroporti di destinazione
- Gestione emergenze ed incidenti in collaborazione con il Flight Safety Officer
- Coordinamento logistico/operativo di Air Show e Demo Tour
- Coordinamento per pianificazioni attività volative
- Coordinamento aggiornamento manualistica di competenza
- Gestione database statistici delle attività
- Gestione procedure operative di competenza
- Interfaccia ditta per definizione e produzione procedure terra/volo relative ad unmanned
- Revisione limitazioni di volo, procedure e manualistica tecnica

6.2 PROVE DI VOLO

- Stesura procedure di prova sperimentali e di certificazione.
- Verifica dei parametri necessari alla corretta esecuzione delle prove di volo
- Monitoring in tempo reale dei sistemi durante prove a terra ed in volo.
- Analisi dati post-test e stesura relativa reportistica
- Preparazione manualistica e SW avionici per supporto alle prove di volo.
- Creazione scenari di simulazione tattica e di combattimento e dei database di missione.
- Supporto tecnico al velivolo nel corso delle attività fuori sede
- Definizione e gestione di sistemi FTI

7. INGEGNERIA LOGISTICA

Supporto specialistico nelle attività di:

- RMT - Reliability Maintainability, Testability
- FMECA - Failure Mode, Effects and Criticality Analysis
- RCM - Reliability Centered Maintenance
- LSA - Logistic Support Analysis
- SA - Safety Analysis
- LSC - Life Support Cost. Realizzazione di manualistica tecnica

HTML - SGML, per apparati elettronici ed apparati elettronici di test, secondo le normative in uso nelle Forze Armate Italiane e nei trasporti civili.

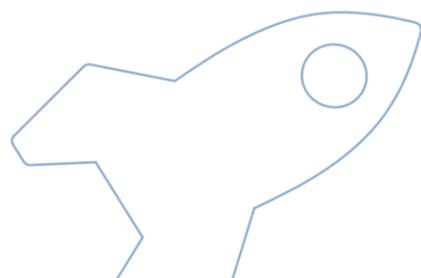


8. IN-SERVICE RMT

- Contributo alla produzione ed aggiornamento di un Database In-Service contenente la difettosità di tutti gli equipaggiamenti
- Emissione e aggiornamenti successivi di analisi di affidabilità in supporto dell'In-Service Weapon System Failure Review Board (IS-WSFRB)
- Effettuazione di Root Cause Analysis, Failure Review Board e definizione dei relativi Business Cases
- Analisi delle procedure di Fault Isolation
- Supporto all'aggiornamento delle procedure di diagnosi e test relative ai Sistemi interessati
- Verifica del raggiungimento dei requisiti contrattuali di Affidabilità in termini di MTBF
- Armonizzazione ed integrazione delle attività In-Service Data Analysis con le attività di FRACAS



SERVIZI PER IL SETTORE SPAZIO



SERVIZI PER IL SETTORE SPAZIO



1. PROGETTAZIONE E TEST DI SISTEMI A RADIO FREQUENZA

1.1 DEFINIZIONE DEI REQUISITI

- Analisi dei requisiti di sistema upper level e definizione dei requisiti di sistema RF (funzionalità, algoritmi, architetture HW, performance, interfacce)
- Analisi e simulazioni per il design di architetture e algoritmi, e per la valutazione di prestazioni

1.2 GESTIONE DEL PROGETTO

- Negoziazione delle specifiche con fornitori e clienti nel rispetto di vincoli tecnici, temporali, e di budget
- Valutazione delle offerte tecniche dei fornitori
- Progress e review meeting con i clienti e fornitori (PDR, CDR, TRR, TRB, DRB, ecc)
- Valutazione di deviazioni dalle specifiche in fase di design (RFD)
- Agreement delle procedure di test e dei parametri misurabili
- Valutazione dei fuori specifica ed accettazione dell'unità a livello di test (RFW)
- Accettazione e delivery delle unità (TRB/DRB)

1.3 ANALISI PRESTAZIONI DEL SISTEMA

- Diagramma dei livelli di potenza RF (Performance di EIRP e G/T, verifica dei livelli di segnale entro i range dinamici di ingresso di ogni unità attiva)
- Prestazioni in banda/fuori banda (Analisi di gain flatness e group delay, valutazione degli effetti di mismatch, analisi di reiezione fuori banda)
- Auto/Intercompatibilità (Analisi dei prodotti spuri di mescolamento e propagazione, analisi dei prodotti di intermodulazione passiva, intercompatibilità tra più sistemi payload o tra payload e TCR)
- Linearità (Analisi degli effetti di non linearità dei componenti attivi, NPR, analisi di conversione e trasferimento AM/PM)

1.4 VALIDAZIONE DI FUNZIONALITA' E PERFORMANCE DEL SISTEMA RF

- Definizione ed ottimizzazione della matrice di test
- Traduzione delle specifiche RF di sistema in parametri misurabili
- Preparazione delle predizioni dei valori attesi e dei criteri di accettazione
- Definizione delle procedure di test
- Configurazione e calibrazione di strumenti di misura ed EGSE
- Definizione della sequenza di test e/o eventuali procedure di investigazione
- Verifica della consistenza dei valori misurati con la predizione durante le diverse fasi di test (IFT, PreTVAC, TVAC, FFT e CATR)
- Valutazione di eventuale ricorso ad investigazione
- Test di link TT&C Terra-Satellite
- Preparazione delle review di accettazione e consegna al cliente

1.5 DOCUMENTAZIONE

- Emissione e mantenimento di documentazione relativa alle attività di cui sopra (specifiche di requisiti, documenti di controllo interfacce, manuali, descrizioni di progetto, note tecniche, specifiche di test e report, ecc.)

2. PROGETTAZIONE E TEST DI RICEVITORI E TRASMETTITORI RF

2.1 PROGETTAZIONE

- Analisi dei requisiti di sistema
- Design e dimensionamento di architetture di ricevitori e trasmettitori RF
- Analisi e simulazioni di dispositivi elettronici analogici, catene riceventi e trasmettenti analogiche

2.2 TEST

- Test di integrazione a livello modulo e unità.
- Supporto ai test di sistema

2.3 GESTIONE DEL PROGETTO

- Gestione e monitoring di progettazione di elettronica RF
- Progress e review meeting con i clienti

2.4 R&D E PROPOSTE

- Realizzazione di studi di fattibilità e proposte tecniche.

2.5 DOCUMENTAZIONE

- Emissione e mantenimento della documentazione relativa alle attività di cui sopra (specifiche, documenti di interfaccia, manuali, descrizioni di progetto, note tecniche, test plan e report, ecc)



3. INFRASTRUTTURE SPAZIALI E TRASPORTI

- Sistemi meccanici
 - » Analisi e design
 - » Dinamica e carichi
 - » Meccanica della frattura e verifica meccanica
 - » Microgravità e vibroacustica
- Sistemi termici
 - » Analisi termica
 - » Design termico passivo
 - » Design termico fluido-dinamico
- System management e metodologie
 - » Architettura fisica ed ergonomica
 - » Modellazione e disegno
- Sistemi funzionali ed operazioni
 - » Aeromeccanica e propulsione
 - » Space environment e habitat
 - » Supporto prodotto e missione
- Progetti avanzati
 - » Soluzioni di space transportation e nanotecnologie
 - » Soluzioni di infrastrutture spaziali e esplorazione
 - » Soluzioni di Entry vehicle
- Sistemi di ingegneria collaborativa
 - » Laboratorio di realtà virtuale per design e sviluppo di sistemi complessi, integrazione e training

4. OSSERVAZIONE OTTICA E SCIENZA

- Avionica e software
 - » Comando controllo e data handling
 - » Controllo di assetto e guida navigazione e controllo
 - » Software
- Termomeccanica e ottica
 - » Ingegneria meccanica e termica
 - » Ottica e metrologia
- Sistemi elettrici, potenza e cablaggi
- Progetti avanzati e studi
 - » Studi di sistema
 - » Studi tecnologici
 - » Studi di osservazione ottica



5. COMPETENZA ELETTRONICA

- Antenne
 - » Progettazione radiofrequenza
 - » Progettazione termo-meccanica
 - » Prove elettriche · Prove ambientali e meccaniche
 - » Prodotti per radiofrequenza e laboratori
- Tecnologie e ingegneria di prodotto
 - » Industrializzazione di prodotto e configurazione
 - » Tecnologie microelettronica e precisione
 - » Produzione substrati
 - » Analisi e progettazione termomeccanica
- Apparati scientifici
 - » Tecnologie di integrazione e test di apparato
- Produzione
 - » Prodotti ibridi
 - » Prodotti elettronici
 - » Metrologia e calibrazione
- Parti e pianificazione
 - » Logistica e pianificazione
 - » Parti meccaniche/materiali
 - » Parti elettriche
 - » Magazzini



6. INTEGRAZIONE E QUALITA'

- Quality control
- Test meccanici e ambientali, definizione MGSE e operazioni
- Test elettrici e funzionali
- Test radiofrequenza
- Definizione EGSE e operazioni
- Strumenti e ambienti per test
 - » Meccanici
 - » Termici
 - » EMC
- Assicurazione qualità dell'integrazione
- Assicurazione qualità di prodotto
- Assicurazione qualità sw
- RAMS



SERVIZI PER LA PROGETTAZIONE STRUTTURALE



**DISEGNAZIONE
STRUTTURE**



**DISEGNAZIONE /
INSTALLAZIONE
IMPIANTI**



**ANALISI
STRUTTURALE**

1. DISEGNAZIONE STRUTTURE

- Strutture primarie e secondarie
 - » Studi di fattibilità
 - » Attività di sviluppo
 - » Disegnazione 3d
 - » Disegnazione 2d
 - » Part list
 - » Utilizzo materiali convenzionali e compositi
- Allestimento prove statiche/fatica
- Gestione configurazione e pesi
 - » Caricamento dati di configurazione nel DB di riferimento
 - » Attribuzione masse ai singoli items

SERVIZI PER LA PROGETTAZIONE STRUTTURALE



2. DISEGNAZIONE / INSTALLAZIONE IMPIANTI

- Impianti elettroavionici
- Impianti a fluido
- Impianti pneumatici
 - » Studi di fattibilità
 - » Attività di sviluppo
 - » Disegnazione 3d
 - » Disegnazione 2d
 - » Part list
- Gestione configurazione e pesi
 - » Caricamento dati di configurazione nel DB di riferimento
 - » Attribuzione masse ai singoli items

3. ANALISI STRUTTURALE

- Modellazione FE
- Statica
 - » Dimensionamento e verifica strutturale
 - » Stesura stress notes
 - » Stesura report certificativi
- Fatica / Damage Tolerance
 - » Verifica e dimensionamento
 - » Compilazione relativa documentazione
- Analisi Dinamiche
 - » Shock
 - » RANDOM
 - » Modali
- Analisi termiche
- Stesura SRM
- Allestimento prove statica/fatica
- Rams



SSE-SOFITER SYSTEM ENGINEERING S.P.A



**Servizi di Ingegneria nell'ambito dei
Sistemi Aerospaziali Militari e Civili**

CONTATTI



Tel. (+39) 011.44.05.711 Fax. (+39) 011.44.05.715



Email: selezione@sofiter.it - segreteria@sofiter.it



[/company/sofiter-system-engineering-s-p-a/](https://www.linkedin.com/company/sofiter-system-engineering-s-p-a/)



www.ssespa.it