



apphia
on the way to...

*innovative solutions for
complex systems*



APPHIA s.r.l. è una società di ingegneria specializzata nella ricerca e sviluppo di soluzioni innovative applicabili ai settori aerospazio, navale, automotive e della difesa.

L'azienda costituisce la naturale evoluzione delle pregresse attività di collaborazione dell'Università del Salento con grandi realtà industriali operanti nei suddetti ambiti.

Sistemi di Controllo e Automazione

Apphia progetta e realizza **sistemi ICT** (Information Communication Technology) **per il monitoraggio e il controllo di dati/stati di processi e sistemi complessi**. I sistemi di controllo e automazione offerti da Apphia risultano adatti a vari settori, da quello militare a quello civile e quello industriale. Apphia inoltre possiede competenze sulla progettazione e realizzazione di sistemi di stima, gestione e simulazione della stabilità di mezzi navali nonché nella modellazione di sistemi complessi al fine di effettuare simulazioni di funzionamento e creare addestratori virtuali per gli operatori.

Avio S.p.A. - Analisi dettagliata e completa dello stato dell'arte relativo ai sistemi di automazione presenti a bordo nave proponendo, tramite reingegnerizzazione, un'architettura che riduca i single point-of-failure. In particolare:

- Supporto alla progettazione e sviluppo di un sistema di gestione e controllo del danneggiamento (DCMS), che consente la supervisione degli elementi critici dell'impianto e l'individuazione rapida dei punti di intervento.
- Supporto alla progettazione e sviluppo di un sistema di controllo della stabilità di bordo (OBSS), che consente di calcolare l'assetto della nave sulla base delle informazioni sensoristiche anche in presenza di falle o di compartimenti allagati.
- Supporto alla progettazione e sviluppo di un sistema di simulazione della stabilità, atto a supportare l'equipaggio nella verifica di scenari what-if discrezionali e ad ampio grado di libertà.

Avio S.p.A. - Consulenza software TCS (Turbine Control System) - Fornitura di servizi consulenziali inerenti lo sviluppo di software per l'Addestratore TCS per classi navali dell'area dei Sistemi di Controllo ed Automazione.

Avio S.p.A. - Verifica TCS (Turbine Control System). Fornitura di servizi consulenziali inerenti la verifica e la reingegnerizzazione dei modelli matematici di funzionamento del TCS (Turbine Control System) dell'area dei Sistemi di Controllo e Automazione.

Avio S.p.A. - Customizzazioni software per sistemi dell'area Automazione Navale. Reingegnerizzazione del software di gestione del collettore delle informazioni provenienti dal campo (sensori e attuatori) con particolare riferimento alle problematiche del Sistema di Prevenzione e Controllo Incendio.

Consorzio Interuniversitario Regionale Pugliese (CIRP) - Progetto LAMRECOR (Logistica Avanzata per la Mobilità di persone e merci: modelli matematici e sperimentazioni per nuovi protocolli di REcapito della CORrispondenza) - Capofila: Poste Italiane - Progettazione, realizzazione e messa in opera di un modulo applicativo che agisca da front-end, che localizzi su mappe geo-referenziate le informazioni inerenti gli allarmi e i dispositivi che li hanno generati ed abiliti gli operatori remoti alla presa in carico degli allarmi stessi.

Demetrix s.r.l. - Attività di progettazione, realizzazione, sperimentazione ed ottimizzazione di SINATRA (Sistema INformatico di prenotAzione TRAggetti) comprendente i moduli di web ticketing, di mobile payment, di software business intelligence e di web traking sia in modalità back-end che front-end in multicanalità.

GE Avio s.r.l. - Progettazione e sviluppo del tool "Classificatore secondo Regolamento (UE) n. 388/2012 del Parlamento Europeo" nell'ambito del progetto "Export Control" per supportare gli utenti abilitati nell'attività di classificazione dei beni dual use.

Global Tel s.r.l. - Realizzazione di un dimostratore basato su tecnologia Web 2.0 ed inerente la gestione della rendicontazione delle vendite degli agenti di prodotti telefonici e la loro valorizzazione secondo plafond differenziati. Il dimostratore è stato messo in sicurezza rendendolo accessibile in multicanalità (PC e Mobile).



Sistemi di Supporto alle Decisioni

Apphia progetta e sviluppa **sistemi knowledge intensive** per il supporto alle decisioni fornendo indicazioni sulle **best practice** per la risoluzione delle problematiche di vario genere o l'esecuzione di riconfigurazioni di controllo.

I DSS (Decision Support System) realizzati da Apphia estraggono rapidamente ed in modo versatile le informazioni coinvolte nel processo decisionale gestendo in maniera accurata una rilevante quantità di dati.

Avio S.p.A. - Analisi dettagliata e completa dello stato dell'arte relativo ai sistemi di automazione presenti a bordo nave proponendo, tramite reingegnerizzazione, un'architettura che riduca i single point-of-failure. In particolare, supporto alla progettazione e sviluppo di un sistema di supporto decisionale (DSS) specializzato nel fornire le informazioni necessarie al soddisfacimento dei protocolli di emergenza nelle situazioni di maggior rischio (incendio ed allagamento) e semplificando l'accesso operativo agli strumenti di emergenza.

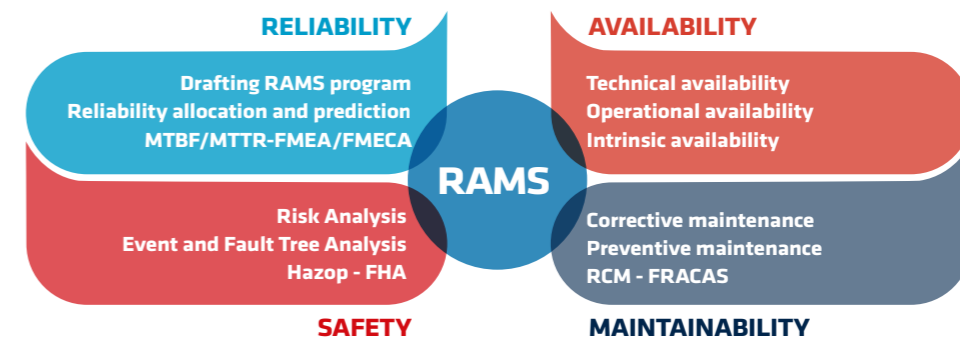
Avio S.p.A. - Analisi critica dei sistemi di supporto alle decisioni per i sistemi dell'area Automazione Navale.

Consorzio Interuniversitario Regionale Pugliese (CIRP) - Progetto LAMRECOR - Capofila: Poste Italiane Affidamento e realizzazione di Sviluppo di moduli applicativi per la sicurezza dei dati del Decision Support System (DSS) mediante controllo innovativo multimediale degli accessi logici.

Seastema S.p.A. - Fornitura di un sistema di supporto decisionale da integrare nel Damage Control System realizzato dal Cliente per una nave militare classe fregata.

Analisi RAMS

Apphia esegue analisi RAMS su componenti meccanici, elettronici e software, offrendo consulenza e supporto in ogni fase applicativa al fine di ottimizzare le procedure di manutenzione, ridurre al minimo i costi di intervento tecnico e garantire il **mantenimento delle prestazioni di un prodotto durante l'intero ciclo di vita**. Apphia effettua anche modellazione CAD, analisi CAE e programmazione CAM.



Avio S.p.A. - Analisi RAMS per Programma SAGE nell'ambito del Programma di Ricerca "Clean Sky".

Avio S.p.A. - Servizi di analisi di affidabilità di predizione e analisi FMECA su SIAT- Progetto Unità Elettronica.

Avio S.p.A. - Servizi consulenziali inerenti la razionalizzazione di un database di analisi FMEA/FMECA generato su SW commerciali attraverso il trasferimento su di una piattaforma SW dedicata (Windchill Quality Solutions, moduli "FMEA" e "Reliability Prediction") delle analisi già disponibili.

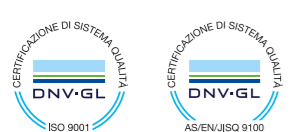
Avio S.p.A. - Servizi di analisi di affidabilità di predizione e analisi FMECA su SIAT- Progetto Unità Elettronica.

GE Avio s.r.l. - Analisi FMECA per GE9X modulo Accessory Drive Train (ADT).

GE Avio s.r.l. - Analisi FMECA per PW1400 modulo Accessory Drive Train (ADT).

GE Avio s.r.l. - Analisi FMEA su LEAP-X 1B.

Certificazioni del Sistema di Gestione Qualità



ISO 9001:2008
EN 9100:2009

Progettazione e sviluppo di software e fornitura di servizi di consulenza per analisi RAMS nei settori dell'aeronautica, spazio, difesa ed industria generica.

Consulenze Specialistiche

Apphia, grazie alle competenze in Project & Program Management, Business Intelligence e Business Analysis, accompagna i Clienti sia nella definizione e nell'esecuzione dei progetti, sia nell'introduzione di soluzioni per l'Innovazione di Prodotto e Processo.

Apphia fornisce consulenze specialistiche, metodologiche e manageriali anche presso le sedi del Cliente. Di seguito alcuni servizi erogati negli ambiti Qualità e Ingegneria e Supporto Sistemistico e Formazione.

Qualità e Ingegneria

Advantech s.r.l. - Attività di raccolta e analisi dei dati all'interno del progetto VPPS (Virtual and Physical Prototype Simulation). Benchmark per il cliente finale AleniaAermacchi.

Avio S.p.A. - Attività di ricerca sul More Electrical Engine che prevede la redazione di documentazione tecnica in linea con gli obiettivi realizzativi e le analisi normative aeronautiche sul contesto di riferimento.

Avio S.p.A. - Attività di modellazione Part Number e attrezzatura/schemi di montaggio.

Avio S.p.A. e GE Avio s.r.l. - Aggiornamento processi, istruzioni e modulistica per sistema Qualità.

GE Avio s.r.l. - GEA/AA Engineering Procedures Alignment - Supporto per la definizione, emissione e manutenzione delle procedure e delle istruzioni del Sistema di Gestione per la Qualità. Supporto alla Gap Analysis tra GEA e Avio Aero per le Procedure di Ingegneria.

GE Avio s.r.l. - Engineering Tagging support - Supporto alle attività di International Trade Compliance (ITC) relativamente al processo di tagging degli item di Ingegneria ed alla definizione delle esigenze e dei requisiti per l'evoluzione o l'introduzione di tools software.

GE Avio s.r.l. - Mappatura processi di Ingegneria su SGP/Signavio e aggiornamento procedure di Design.

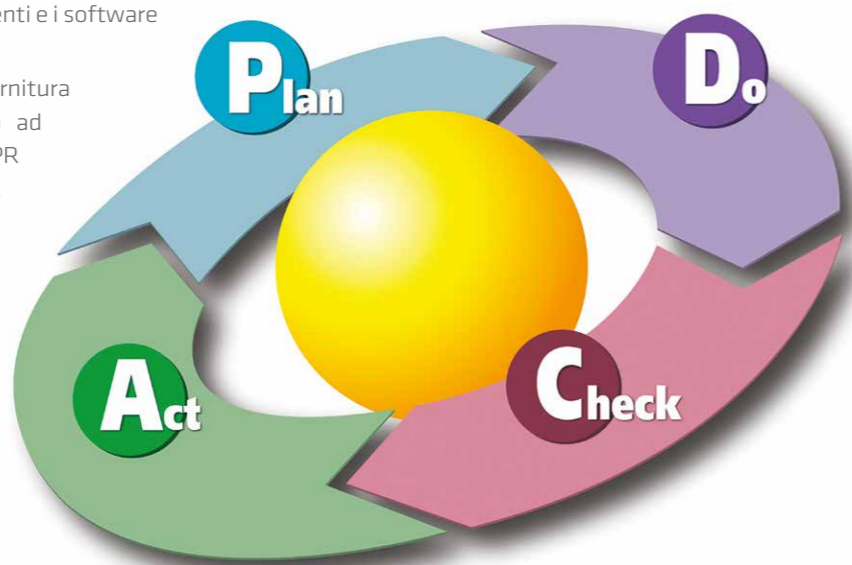
GE Avio s.r.l. - Quality System Improvements.

GE Avio s.r.l. - Mappatura dei processi del Sistema Qualità ed aggiornamento delle procedure aziendali.

GE Avio s.r.l. - Collaborazione per il Progetto MARES. Realizzazione di un piano di qualità, da sviluppare per garantire il buon svolgimento delle attività previste dal contratto e collaborazione per garantire la qualità rispetto alle normative previste per i documenti e i software (deliverable) collegati alle attività previste.

GE Avio s.r.l. - Collaborazione per la fornitura di servizi di collaborazione per supporto ad attività di Intellectual Property (IPR Management for bearing & gear materials, for innovative Repair Technolog, for innovative Repair Technolog, for TiAl alloy characterization).

Vitrociset S.p.A. - Modellizzazione dei Processi con metodi formali allo stato dell'arte e la relativa strumentalizzazione.



Supporto Sistemistico e Formazione

Avio S.p.A. - Erogazione di Corsi di formazione specialistici relativi alla progettazione e sviluppo in ambito collaborativo basate su linguaggi di programmazione object-oriented (Java, C#).

GE Avio s.r.l. - Attività di supporto sistemistico all'infrastruttura di sviluppo presso l'edificio Dhitech.

GE Avio s.r.l. - Attività di amministrazione/gestione dell'infrastruttura tecnologica a disposizione di GE Avio nell'ePAINT LAB, con particolare riferimento al supporto sistemistico per gli utenti del Laboratorio, per l'infrastruttura di rete e per i sistemi/piattaforme ospitati nel Data Center.

Apphia sfrutta le **tecnologie più convenienti e all'avanguardia** sul mercato, rendendo ogni singolo progetto un'occasione di miglioramento dei prodotti, delle infrastrutture, delle metodologie e dei processi produttivi e gestionali.

ANAS S.p.A. - Servizi tecnici di assistenza alla progettazione di un sistema di segnalamento ed allerta basato su sensoristica finalizzato al transito in sicurezza dei natanti all'interno del canale navigabile del Ponte Punta Penna Pizzone sul Mar Piccolo a Taranto.

Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) S.c.a.r.l. - Contratto per l'affidamento della "Progettazione e realizzazione di un prototipo di sistema elettronico utile alla fruizione dell'applicazione SEACONDITIONS, di eventuali altre applicazioni e del relativo interfacciamento con il GPS ed ecoscandaglio di un'imbarcazione" nell'ambito del progetto TESSA (Development of technologies for the "Situational Sea Awareness").

Domoconfort s.r.l. - Collaborazione per la scrittura di progetto di finanziamento regionale della Regione Puglia "Aiuti ai servizi per l'innovazione tecnologica delle PMI - Bando 2013" relativa alla progettazione, realizzazione, sperimentazione e ottimizzazione su caldaia a pellet da 10-24 kW.

Iniziativa s.r.l. - Consulenza e Fornitura di beni e servizi volti al successivo sviluppo dei progetti di ricerca di seguito elencati:

- Studio di un dispositivo di pompaggio per applicazioni biomediche (progettazione e ingegnerizzazione di un nuovo dispositivo in grado di sostituire le attuali pompe peristaltiche).
- Studio e progettazione di una nuova applicazione nell'ambito della geotermia a bassa entalpia per fornire energia termica alle piccole e medie utenze.
- Energia Termica (definizione e classificazione dei possibili utilizzi della tecnologia a elementi radianti a bassa temperatura per la climatizzazione degli ambienti ad uso residenziale).
- Mirror Photovoltaic (Progettazione di un concentratore per pannello fotovoltaico).
- Algae&Life (studio delle principali tecnologie necessarie a ricavare oli vegetali a partire dalle alghe, dei volumi ricavabili, delle caratteristiche e dei possibili impieghi energetici).
- Biodiesel processing (identificazione della tipologia di biodiesel derivato da oli vegetali, con particolare attenzione a quello di derivazione algale, in grado di consentire un ottenimento di performance di conversione energetica ottimali).

GE Avio s.r.l. - Attività di analisi dei requisiti e studio degli algoritmi su un sistema di prognostica.

Regione Puglia - Gara Comunitaria in più fasi per l'affidamento di un appalto pre-commerciale, ex art. 19 co. 1 lett. f) del D.Lgs. n. 163/2006, relativo a servizi di ricerca industriale e sviluppo sperimentale funzionali alla realizzazione di un nuovo dispositivo per la localizzazione delle perdite idriche delle condotte, il monitoraggio dello stato delle condotte e il rilevamento georeferenziato delle condotte nelle reti idriche urbane di distribuzione.

TraficoCoop Soc. Coop. - Indagine commerciale e tecnologica - Studio mirato alla reingegnerizzazione del processo produttivo con individuazione delle principali problematiche produttive e proposta di possibili soluzioni. Progettazione di un sistema di assicurazione continua della qualità attraverso l'uso di data carrier (RFID e QR code) in supplementarietà e la gestione multicanale (Pc, Tablet e Mobile) degli accessi al sistema di fabbrica secondo i diversi profili utente.



Progetti di Ricerca e Sviluppo Sperimentale



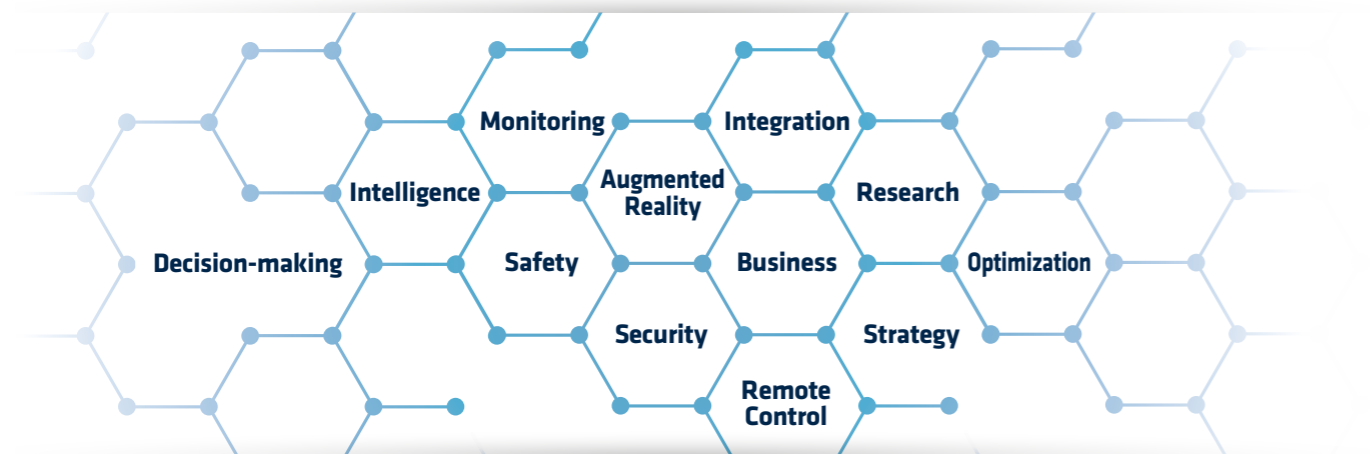
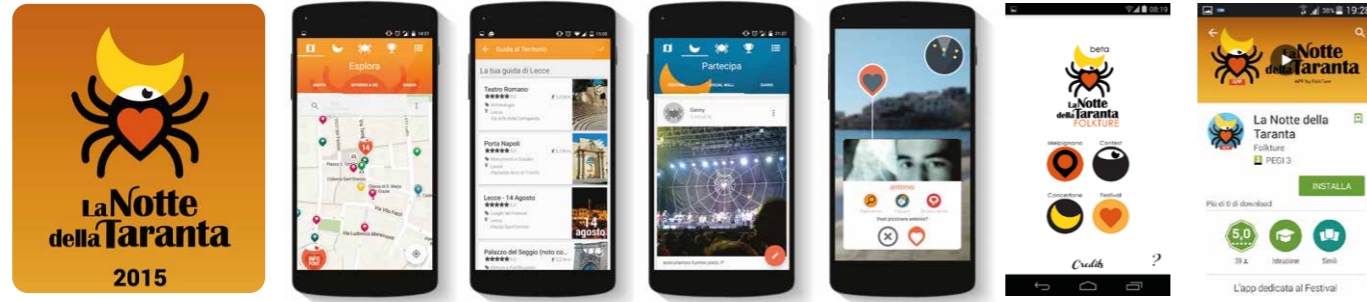
Obiettivi del progetto: miglioramento dell'esperienza della cultura immateriale locale e sperimentazione di soluzioni ICT (Information Communication Technology) nell'ambito Digital Cultural Heritage. La ICT attuerà una mediamorfosi degli eventi-spettacolo in incubatori creativi di storie in cui i saperi antichi dialogano con quelli contemporanei, si conservano e allo stesso tempo si tramandano, in un giusto equilibrio tra storicità, innovazione e creatività.

Costo del progetto: 1.09 M€.

Bando: PON Start Up - Linea 2 Cultura e Impatto Aumentato - Digital Cultural Heritage.

Ente Concessionario: Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR).

Capofila: Apphia s.r.l. - **Partner:** EKA s.r.l., Università del Salento, Demetrix s.r.l.



Obiettivi del progetto: sviluppo di un sistema integrato innovativo per il monitoraggio dell'ambiente marino e del suo stato di salute, che abiliti alla sicurezza delle strutture produttive degli impianti di acquacoltura e dell'ambiente in cui sono collocate e che risponda alle tematiche aperte in termini di ottimizzazione della produzione, gestione dei mezzi produttivi e dei relativi impatti.

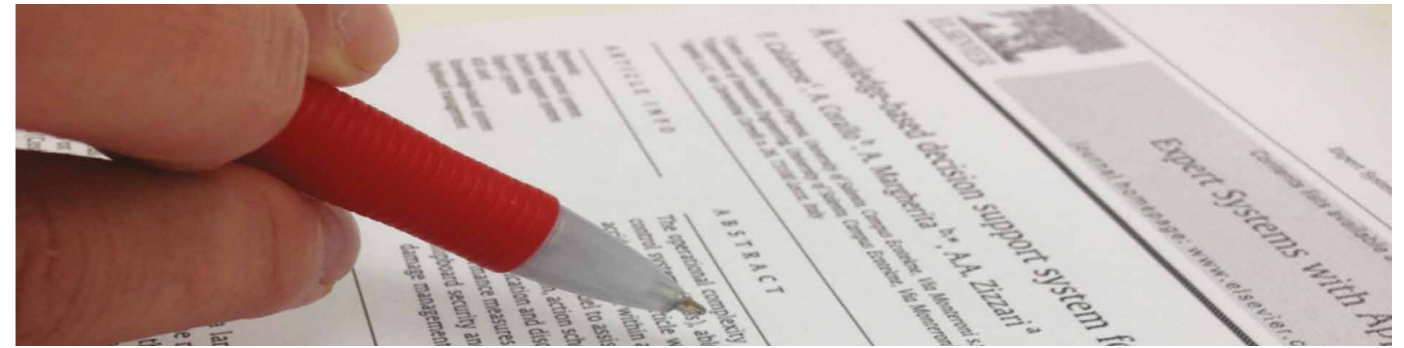
Costo del progetto: 2.2 M€ - Bando: Cluster tecnologico per l'innovazione.

Ente Concessionario: Regione Puglia.

Capofila: Apphia s.r.l. - **Partner:** Fondazione CMCC, Engineering Ingegneria Informatica S.p.A., Mareimpianti s.r.l., Tecnosea s.r.l., Università del Salento.



Pubblicazioni Scientifiche



Il team aziendale vanta oltre 30 pubblicazioni su **riviste scientifiche nazionali ed internazionali** nonché partecipazioni a congressi e conferenze di settore. Di seguito un estratto della lista pubblicazioni.

The SEA (Security for marine Environment and Aquaculture) project: Advanced production and processing, food security and sustainable aquaculture. Offshore Mariculture Barcelona 6th - 8th April 2016, Barcelona, Spain.

A method for evaluating the ship equilibrium point using 3D meshes developed for embedded device, OCEANS'15 MTS/IEEE Genova, May 18-21, 2015, Genova (Italy).

Advanced Logistics for people and goods mobility: mathematical models and trials related to new protocols for mail delivery (LAMRECOR project), In Proceedings of 1st Workshop on the State of the art and Challenges Of Research Efforts @POLIBA (SCORE@POLIBA) December 3 - 5, 2014 - Politecnico di Bari, Italy.

An On-board Expert System for Damage Control Decision Support, In Proceedings of the 12th International Conference on Computer Applications and Information Technology in the Maritime Industries (COMPIT 2013), 15-17 April 2013, Cortona, Italy.

A Comparative Study on Different Approaches to evaluate Ship Equilibrium Point, In Proceedings of the XXXIV International Conference on Marine and Naval Engineering (ICMNE2013), Zurich, Switzerland, January 14-15, 2013, edited by World Academy of Science, Engineering and Technology, Issue 0073, January 2013.

A knowledge-based decision support system for shipboard damage control, Expert Systems with Applications 39 (2012).

A multidisciplinary method for evaluating ship stability, Journal of Shipping and Ocean Engineering, (2012), JSOE-E 20120711-1, pag. 321-326, David Publishing Company, Chicago, IL, USA.

A Proof of Concept for the Guidance of 3D Underactuated Vehicles Subject to Constant Unknown Disturbances, In Proceedings of the 9th IFAC Conference on Manoeuvring and Control of Marine Craft (MCMC2012), Arenzano (GE), September 19-21, 2012.

A novel approach for safety and security ship management, In Proceedings of World Maritime Technology Conference, 29 May - 1 June 2012, Lenexpo, Saint Petersburg, Russia.

Decision support system as informatics support in naval environment, In Proceedings of World Maritime Technology Conference, 29 May - 1 June 2012, Lenexpo, Saint Petersburg, Russia.

Path Planning and Following for Underactuated Marine Vehicles: a Summary of Some Recent Results. Convegno Annuale dei Docenti e Ricercatori Italiani in Automatica, Automatica.it, Pisa, Italy, 7-9 settembre 2011.

A Collaborative Engineering Platform for Supporting Design Optimisation of Advanced Aero Engine Sub-Systems, In Proceedings of the 2011 SIMULIA Customer Conference, SCC2011, Barcelona, Spain, May 2011.

Path Following for the Dynamic Model of a Marine Surface Vessel without Closed-Loop Control of the Surge Speed. In Proceedings of the 8th IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems, CAMS 2010, Rostock-Warnemünde, Germany, September 15-17, 2010.

A Path Following Controller for the Dynamic Model of a Marine Surface Vessel. In Proceedings of the 7th IFAC Symposium on Intelligent Autonomous Vehicles 2010, IAV 2010, Lecce, Italy, September 6-8, 2010.

A Motion Planning Algorithm for Smooth Paths of Bounded Curvature and Curvature Derivative. In Proceedings of the 17th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2009), Thessaloniki, Greece.

Path Following Guidance Control with Bounded Control Effort: Application to the Charlie Unmanned Surface Vehicle, In Proceedings of the 8th IFAC International Conference on Manoeuvring and Control of Marine Craft, September 16-18, 2009, Casa Grande Hotel, Guarujá (SP), Brazil.

Un partner
competente, dinamico, stabile ed affidabile
per l'identificazione e lo sviluppo
di soluzioni innovative per sistemi complessi.



Apphia s.r.l. - Edificio DHITech, corpo C
c/o campus Ecotekne - via per Monteroni, s.n.c.
73100 **LECCE** - ITALY

Tel. +39.0832.1975600 - Fax +39.0832.1831602
www.apphia.it - info@apphia.it