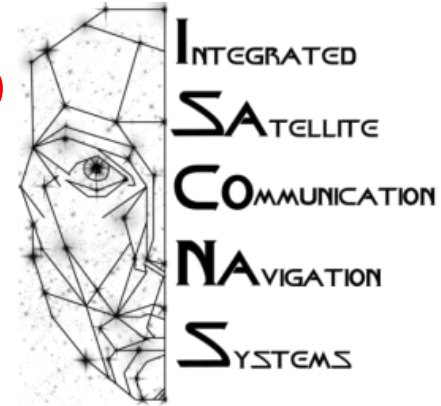


Cosimo Stallo

**IEEE AESS Graduate Student and GOLD
Representative**



2011 IEEE AESS Summer Workshop on

Integrated Satellite Communication and Navigation Systems (ISaCoNaS):

*“Advanced Services and Applications, Architectures and
Terminals To improve Quality of Life”*

Conference Record #: 19177



IEEE AESS Summer School on

Integrated Satellite Communication and Navigation Systems

(ISaCoNaS)

Nicotel Pineto, Castellaneta Marina, Puglia, Italy
July, 25 – 30 2011

www-isaconas-workshop.uniroma2.it

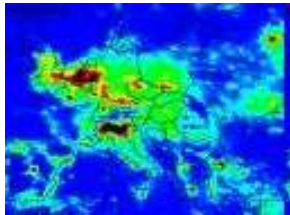
The screenshot shows the homepage of the ISaCoNaS website. At the top, there is a navigation menu with links for HOME, NEWS, IMPORTANT DATES, INVITED SPEAKERS, REGISTRATION, VISA, and PHOTO GALLERY. A search bar is located in the top right corner. The main header features the ISaCoNaS logo, which includes the text 'INTEGRATED COMMUNICATION SYSTEMS', 'I.S.A.CO.NA.S.', and 'SATELLITE NAVIGATION'. To the right of the logo is the tagline 'Engineering Enhancing Quality of Life'. Below the header, there is a 'MENU' section on the left with a list of links: Home, News, Important Dates, Programme, -Communication and Navigation Technologies, -Integrated Satellite Systems and Emerging Technologies, -Value added Services & Applications for Improving the Quality of Life (QoL), Invited speakers, Committee, Registration, VISA, Website, Photo Gallery, Accommodation, Industrial Partners, and Contacts. The main content area features a large image of a satellite in space with a bright sun in the background. Below the image is a short article snippet titled 'I-Sa-Co-Na-S' and '2011 IEEE AESS Workshop on Integrated Satellite Communication and Navigation Systems'. On the right side, there is an 'ORGANIZED BY' section with logos for AESS (Advanced Research and Engineering for Space), Scuola IAD (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), CTIF (Comitato Nazionale per la Tecnica e l'Ingegneria), and CTIF Italy (Comitato Nazionale per la Tecnica e l'Ingegneria). At the bottom of the page, there are logos for Regione Puglia, Provincia di Taranto, and Comune di Palagiano. The footer contains the ISaCoNaS logo and copyright information: 'Copyright © I.Sa.Co.Na.S. The first IEEE AESS Workshop on Integrated Satellite Communication and Navigation Systems'.

New needs, new paradigms:

- ▶ **Integrated Solutions** based on new architectural paradigms for SW systems:
 - Decentralized; self-organized; Cooperative; Flexible

SAT TLC, NAV, EO

Swarm Intelligence

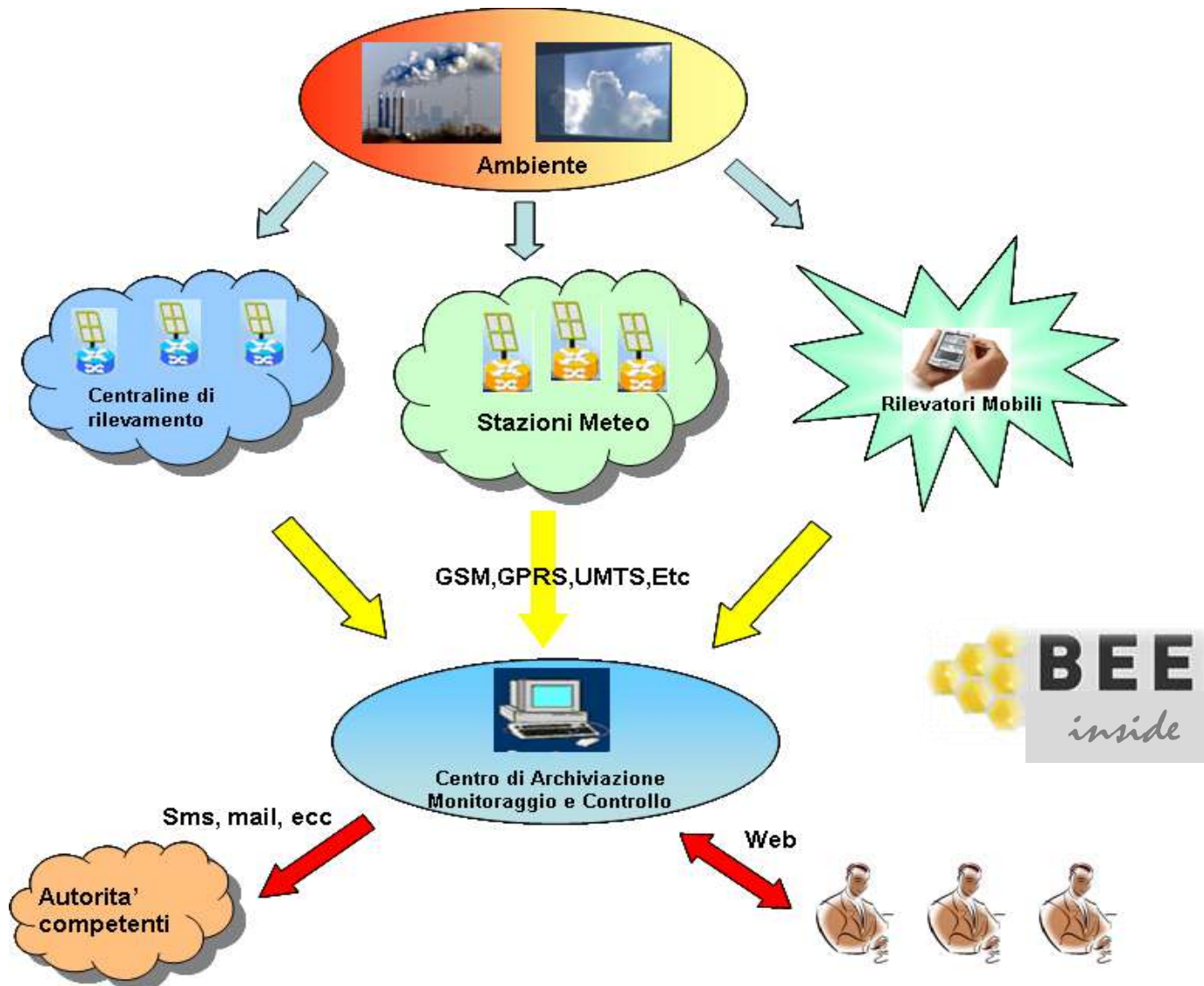


Advanced Service and
Applications to improve
Quality of Life



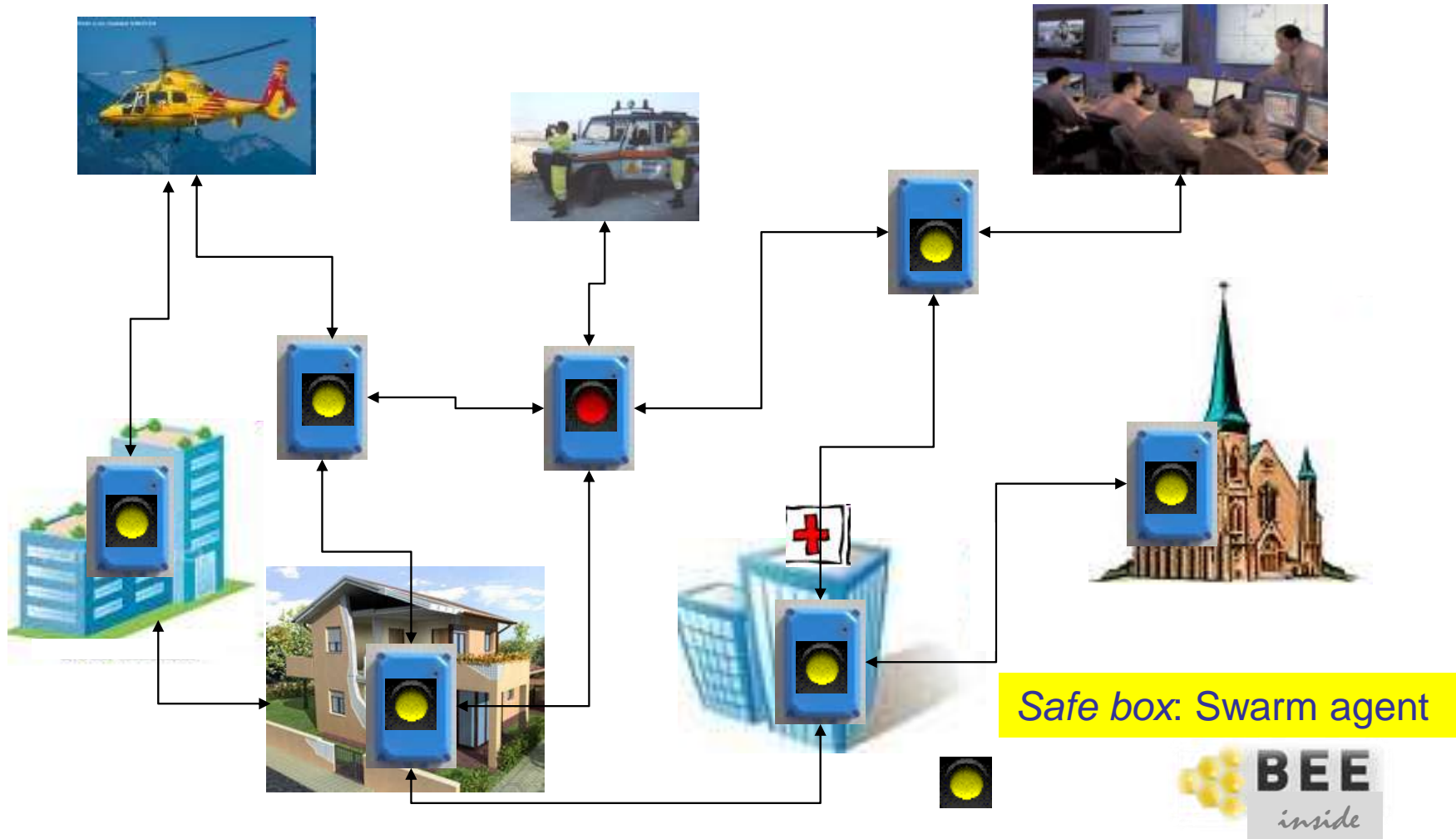
Swarm possible applications

Environment advanced and integrated control



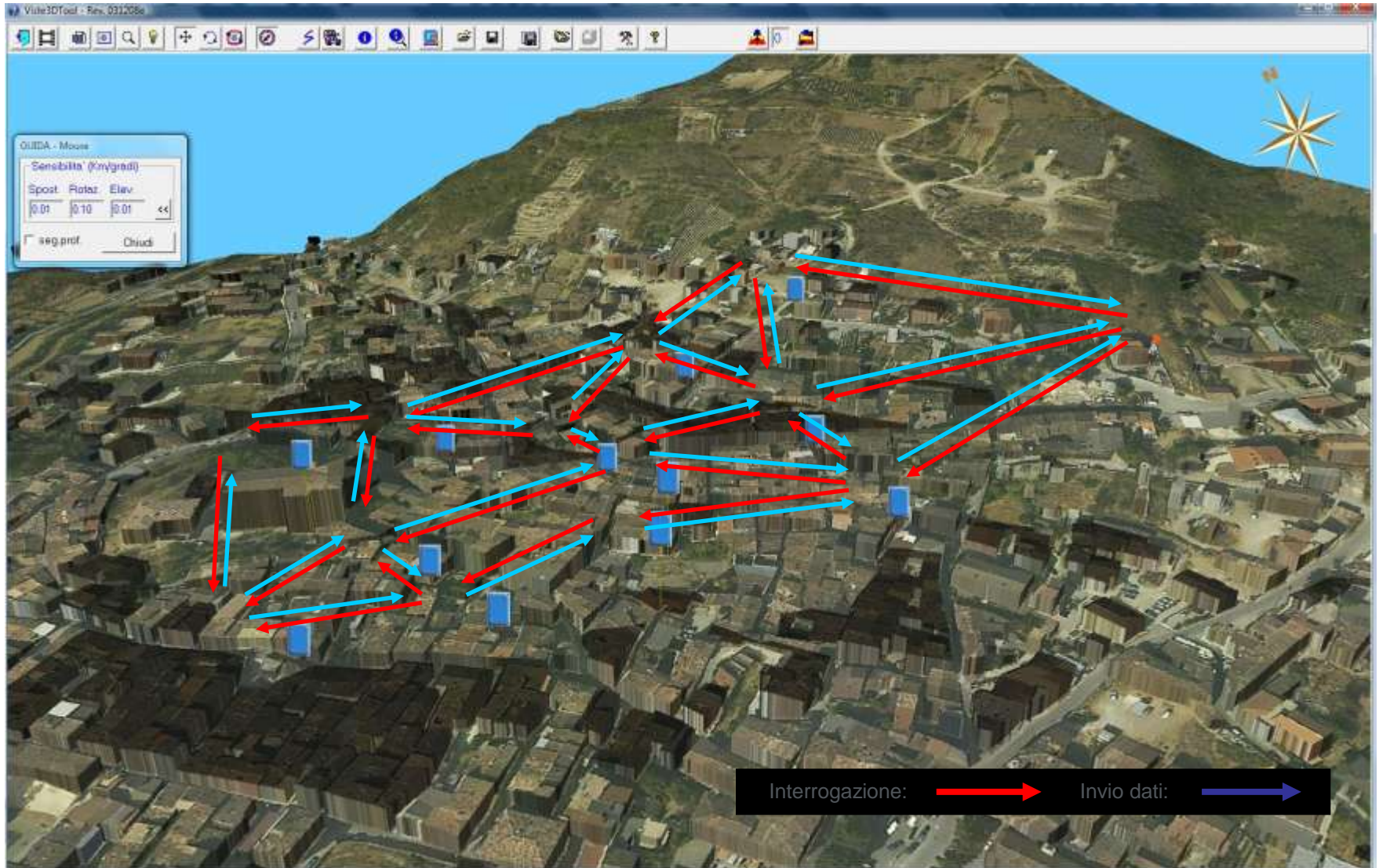
Swarm possible applications

Intelligent networks for building security



Swarm Possible applications

Intelligent networks for building security



Emergency scenarios

- What do they have in common such events?



September 11, 2001



New Orleans flood (2005)



Indonesian tsunami (2004)



L'Aquila earthquake (2009)



Haitian earthquake (2010)



Japanese earthquake and tsunami (2011)

Emergency scenarios



Sanriku
In memory of the Chile tsunami (1960)

Emergency scenarios

- Answer (to previous question):
 - *apart:* thousands of victims, thousands and thousands of injuries and homeless, damages estimated for billions of Euros, terror, shock sense of frustration, tears and pains ...
 - ... from a telecommunication viewpoint, these events are all characterized by the breakdown of the existing TLC infrastructures (wired, wireless, BTS, backbones, etc.) with consequential loss of connectivity over wide areas;
 - *Another question:* Why telecommunication viewpoint is important in emergency situations?

Emergency scenarios

Emergency Scenarios

- Answer (to previous question):
 - *TLC are essential in emergency situations:* the coordination of Civil Protection, fire brigades, medical rescue, Corp of Engineers, etc. can be guaranteed if and only if, at least, voice can be transmitted;
 - Analog portable CB radios may be primary basic tools, but ...
 - Very complex emergency scenarios require also multimedia data transmission and processing, in order to effectively coordinate the intervention.

Emergency scenarios

Emergency Scenarios

- Few VERY important words (from FCC):



Safety is always your top priority

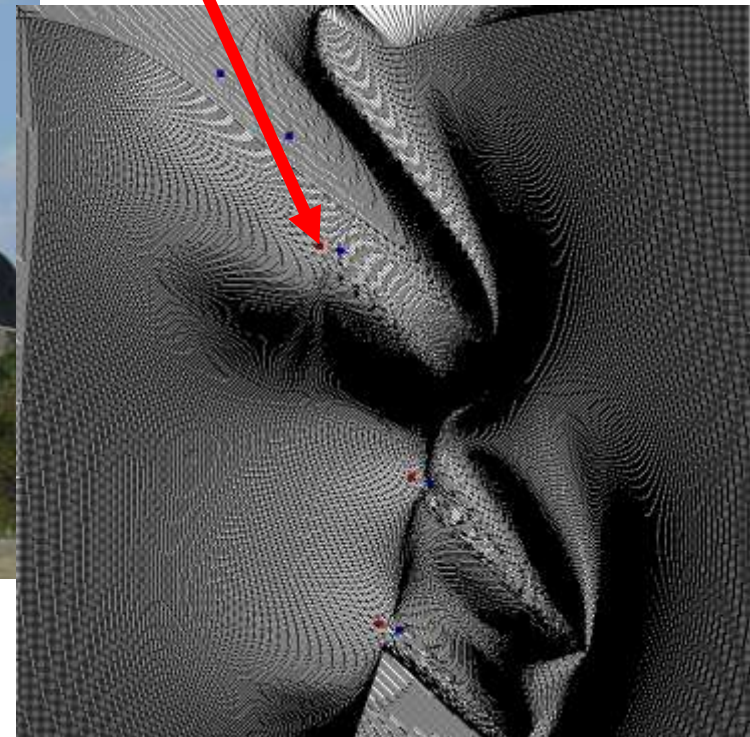


Communications is essential to safety.

Landslide of Craco (Mt)

Site inserted in the World Monum. Found

Deformations due to the landslide estimated through GPS

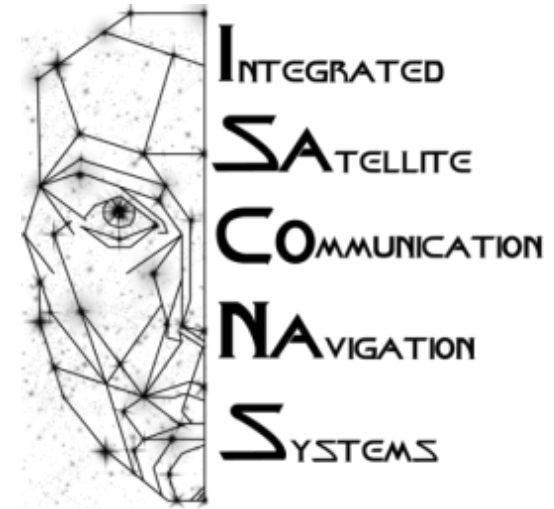


International Advisory Committee:

- Marina Ruggieri (IEEE AESS President)
- Ernesto Limiti (ARES Consortium President)
- Robert Rassa (IEEE AESS Junior Past President)
- Mark E. Davis (IEEE AESS VP Conference)
- Judy Scharmann (IEEE AESS Executive Assistant)
- George Dean (IEEE AESS BoG)
- Aurelio Simone (Scuola IaD – University of Rome, Tor Vergata)
- Sabino Cacucci (SSI Commercial Director)

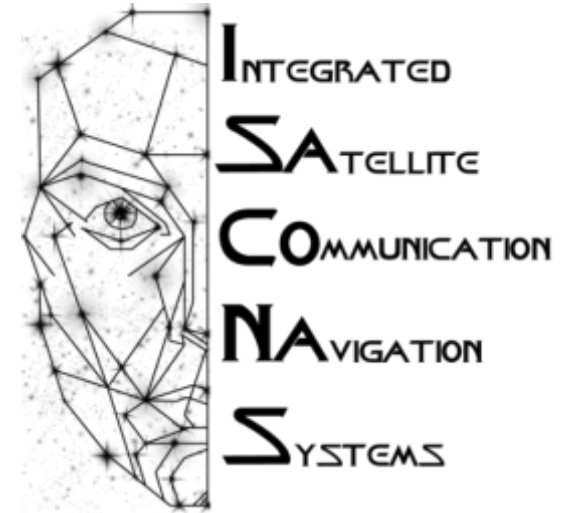
Technical Committee:

- Marina Ruggieri (University of Tor Vergata)
- Ernesto Limiti (ARES Consortium President)
- Reza Dizaji (IEEE AESS BoG)
- Iram Weinstein (IEEE AESS BoG, VP Education)
- Theodora Saunders (IEEE AESS BoG, VP Technical Operations)
- Ram Gopal Gupta (IEEE AESS BoG)
- Ernestina Cianca (University of Rome Tor Vergata)
- Paolo Colantonio (ARES Consortium Vice-President)
- Claudio Sacchi (University of Trento)
- Mauro De Sanctis (University of Rome Tor Vergata)
- Tommaso Rossi (University of Rome Tor Vergata)
- Cosimo Stallo (University of Tor Vergata)
- Francesco Fedi (SSI)

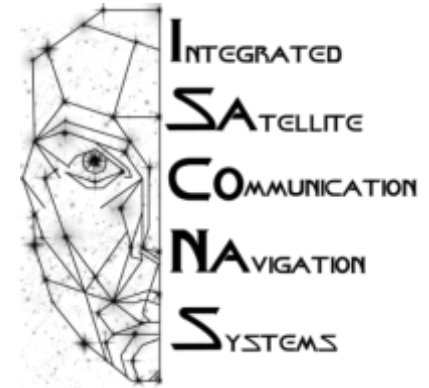


Organizing Local Committee:

- Antonio Salomé (ARES Consortium Director)
- Aldo L'Imperio (Pentastudio s.r.l. – Eutelsat External Relations)
- Simona Ranieri (University of Rome Tor Vergata)
- Judy Scharmann (IEEE AESS Executive Assistant)
- Ron Ogan (IEEE AESS BoG, Chapter Coordinator)
- Daniela Valente (University of Rome Tor Vergata)
- Stefano Mandorino (S. T. A. I.)
- Marianna Pugliese (University of Rome 3)
- Danilo Arduini (IEEE AESS Student Chapter of Rome Tor Vergata)
- Emanuele Buonomo (IEEE AESS Student Chapter of Rome Tor Vergata)
- Loris Marini (Chair of IEEE AESS Student Chapter of Rome Tor Vergata)



Program at glance



July 25, 2011 (Monday)
SistemiSoftware Integrati, Auditorium
in Viale del Lavoro, 101 - 74123 Taranto

9:15 - 9:30 School Opening Ceremony - Welcome Message by **Prof. Marina Ruggieri**
(10:45 – 11:00 Coffee Break)

9:30- 11:30 "*Satellite Communications for Disaster Management and e-Health*", **Prof. Marina Ruggieri**, University of Rome Tor Vergata, IEEE AESS President

11:30-12:00 "*Integrated applications for current and future needs*", **Ing. M. Caporale**, Italian Space Agency (ASI)

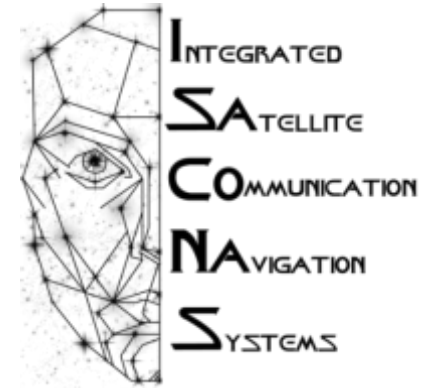
12:00 - 13:00 Lunch Break

13:00 – 15:30

• "*Swarm Intelligence Solutions*", **Ing. S. Cacucci, Ing. F. Fedi**, Sistemi Software Integrati
• "*Optimization approach to the planning of EO dual use satellites*", **Ing. G. Laneve, Ing. A. Zigrino**, Sistemi Software Integrati

15:30 -17:00 "*New Generation satellite technology and Ka Band to bridge the Digital Divide*", **Ing. Stefano Pezzana**, Eutelsat

Program at glance



July 26, 2011 (Tuesday)

**SistemiSoftware Integrati, Auditorium
in Viale del Lavoro, 101 - 74123 Taranto**

9:15- 12:00 “*Digital signal processing in GNSS receivers*”, **Prof. Letizia Lo Presti**,
Polytechnic of Turin (10:45 – 11:00 Coffee Break)

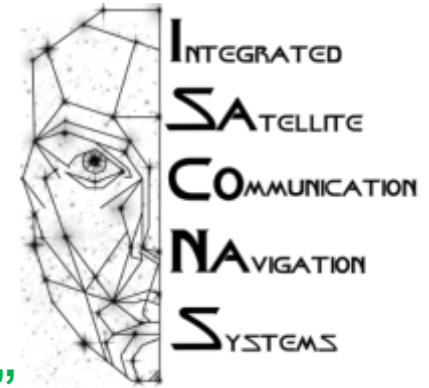
12:00 - 13:00 Lunch Break

13:00 – 14:30 “*Added Value Services for Radio Localization*”, **Prof. Vincenzo Di Lecce**,
Polytechnic of Bari

14:30 – 16:00 “*Remote Sensing technologies for the Geomorphology - Terrestrial Laser
Scanner techniques applied to evaluation of tsunami inundation*”, **Prof. G. Mastronuzzi,
C. Pignatelli, A. Piscitelli, M. Milella**, Science Faculty, Polytechnic of Bari

16:00 – 20:00 Tour of *Basilica of San Cataldo, Swing Bridge and Museum of Magna
Grecia in Taranto*

Program at glance



July 27, 2011 (Wednesday)

Nicotel Pineto, Sala “Il Pineto”

in Castellaneta Marina (TA) in via dei Pini, Sala “Il Pineto”

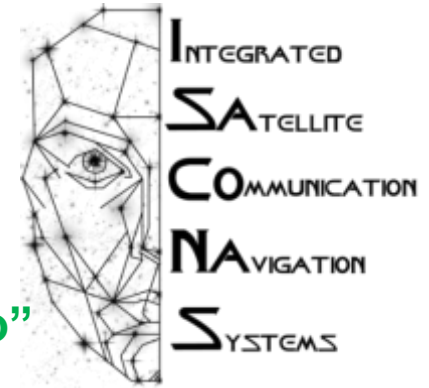
9:15- 12:00 “*Antenna Arrays for GNSS and Multicarrier Signals for Positioning*”, **Prof. Gonzalo Seco**- Director of the Chair of Knowledge and Technology Transfer "UAB Research Park - Santander" Signal Processing for Communications and Navigation Group (SPCOMNAV) – Universitat Autònoma de Barcelona (10:45 – 11:00 Coffee Break)

12:00 - 13:00 Lunch Break

13:00 – 15:30 “*Integration of terrestrial and aerospace communications for emergency recovery applications: a case of study and research*” **Dr. Claudio Sacchi**, University of Trento.

15:30 -20:00 *Trulli of Alberobello and Caves of Castellana Grotte Tour*

Program at glance



July 28, 2011 (Thursday)

Nicotel Pineto, Sala “Il Pineto”

in Castellaneta Marina (TA) in via dei Pini, Sala “Il Pineto”

9:15- 12:00 “*The Unscented Kalman Filter technique: use cases of state estimation in the space application field*”, **Dr. Stefano Lagrasta**, Telespazio (TPZ) (10:45 –11:00 Coffee Break)

12:00 - 13:00 Lunch Break

13:00 – 15:30 “*Integrated Satellite Communication and Navigation Services for the Automotive Market using S-MIM (S-Band Mobile Interactive Multimedia) Radio Interface*”, **Dr. Sandro Scalise**, Head of "Digital Networks" Department at DLR (German Aerospace Center)

15:30-16:45 “*Q/V Band Frequency Exploitation: Alphasat TDP#5 Challenge*”, **Ing. Carlo Cornacchini**, Space Engineering Company (SPA).

16:45-17:30 “*e-Health Satellite Communications: The Telesal Approach for Data Transmission on Vehicles used in Mobility Emergency Scenarios*”, **Ing. Alfredo Ferrarotti** (TeS Teleinformatica e Sistemi s.r.l., a Space Engineering Company(SPA)).

Program at glance

July 29, 2011 (Friday)

in Matera, Centro di Geodesia Spaziale ASI (italian Space Agency)

9:30- 12:00 “*Geodesy*”, **Dr. Franco Vespe** (Italian Space Agency) (10:45 – 11:00
Coffee Break)

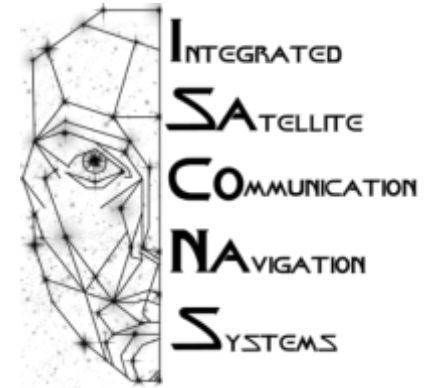
12:00 - 13:00 Lunch Break

13:00 – 15:30 “*Geodesy*”, **Dr. Franco Vespe** (Italian Space Agency)

16:00 – 18:30 *Sassi di Matera* Tour

20:30 – **Social Event: School Banquet in Resort Nicotel Pineto**

Program at glance



July 30, 2011 (Saturday)

Nicotel Pineto, Sala “Il Pineto”

in Castellaneta Marina (TA) in via dei Pini, Sala “Il Pineto”

09.30- 11.00 *“Space Situational Awareness-Near Earth Observation”*, **Dr. Gianni De Angelis** (SERCO) (10:45 – 11:00 Coffee Break)

11.00- 12.00 Presentations of Innovative Ideas by Selected Participants

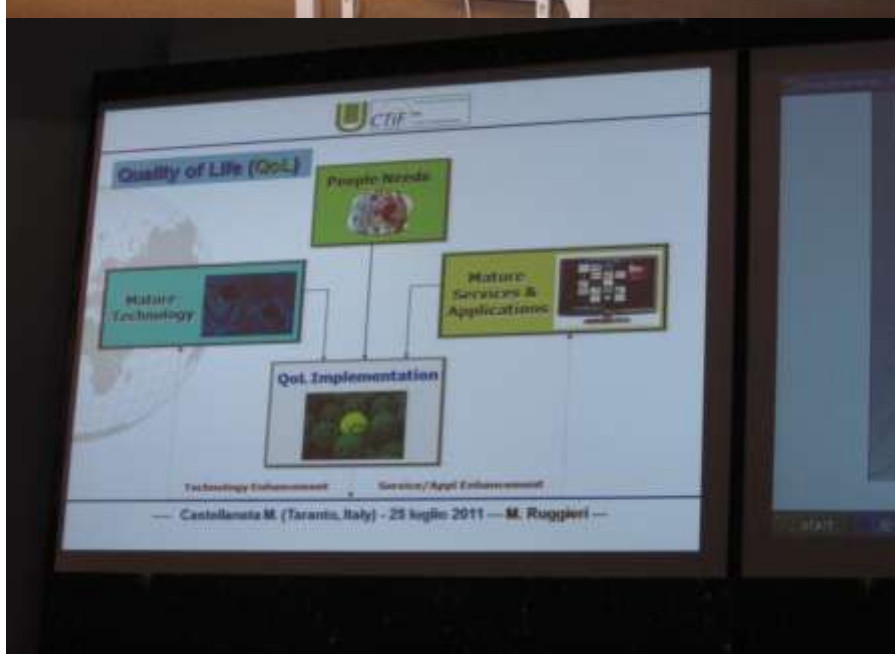
12:00 - 13:00 Lunch Break

13:00- 14:00 Award for the Most Innovative Idea Presented by Students & End of the School with Delivery of Certificates (2 ECTS for PhD Students)

14:00 – 14.30 School Closing Ceremony

Some moments....





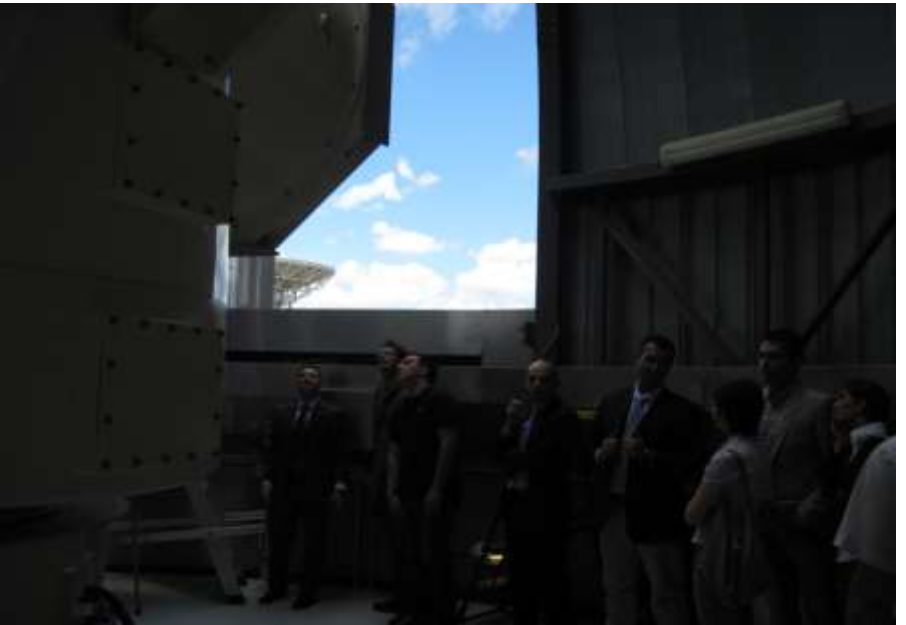


















La comunicazione satellitare centrale nella vita quotidiana

di LUCA CARETTA

I sistemi di comunicazione e navigazione satellitari sono sempre più centrali nella vita quotidiana dei cittadini di tutto il mondo grazie alla costante ricerca in ambito civile e militare.

È quanto emerso durante la prima giornata della "Isacomas Summer School", un convegno internazionale incentrato sui sistemi integrati di comunicazione e navigazione satellitare. Il meeting, realizzato per la prima volta in Italia, è stato inaugurato ieri mattina nella sala convegni della sede tarantina della Sistemi Software Integrati in viale del Lavoro a Paolo VI e terminerà il 30 luglio a Castellana Marina.

Una settimana di appuntamenti per fare il punto della situazione sulle tecnologie avanzate in ambito satellitare.

L'evento è stato organizzato da due enti di ricerca no-profit: il consorzio Ares (Advanced Research & Engineering for Space) dell'università degli Studi di Roma "Tor Vergata" e da Ieee (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Aesa (Aerospace & Electronic Systems Society).

All'incontro di ieri hanno partecipato, tra gli altri, la presidente dell'Ieee-Aesa e docente all'università di Roma Tor Vergata, Marina Ruggieri, il responsabile della navigazione satellitare dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi), Mario Caporale, il responsabile della gestione delle risorse dell'Eutelsat Stefano Pezzana e il responsabile marketing dell'Ssi, Sabino Cacucci.

«Siamo onorati - spiega Cacucci - di poter realizzare a Taranto un evento internazionale di tale livello. Questo è il primo workshop italiano dalla nascita del due enti di ricerca americani. Le applica-



Elezioni delle Rsu alla Cementir, in crescita il consenso della Feneal

NEI GIORNI La votazione ha avuto un ottimo risultato per la FENEAL-UIL di Taranto ha eletto, per la prima volta, un suo candidato con il 34% dei voti, portandosi così al secondo posto nei risultati generali.

«La seria e incisiva battaglia intrapresa in direzione di una maggiore tutela dei diritti e delle esigenze di questi lavoratori», commenta il nuovo segretario responsabile della FENEAL ionica, Antonio Guida, «in un'azienda in cui gli operai avevano sfiduciato le precedenti Rsu». Guida ricorda che, secondo le stime dell'Osservatorio congiunturale Ance, aggiornato a giugno 2011, con il mercato immobiliare in crisi, anche il settore delle costruzioni sta passando un periodo poco felice, con un calo previsto negli investimenti del 4% nel corso del 2011 e del 3,2% nel corso del 2012. L'ulteriore flessione prevista per i prossimi due anni porterà il settore delle costruzioni



ad aver perso, dal 2008 al 2012, il 22,3%, riportando dunque lo stesso settore ai livelli di produzione del 1994. A soffrire maggiormente l'edilizia residenziale, che farà registrare un calo complessivo del 35,5%, seguita dall'edilizia non residenziale privata (uffici e capannoni), che fa registrare un calo del 19,2%, mentre i lavori pubblici sono calati, di una percentuale pari al 28,7%. Tra le cause di questa stagnazione, il peggioramento delle condizioni del credito alle imprese, oltre al cronico ritardo nei pagamenti che affligge tutti i settori merceologici del nostro Paese.

«Per tutti questi motivi», conclude il segretario, «la crescita del consenso e della fiducia verso la FENEAL UIL, ci fa sentire ancora più impegnati sul campo e responsabili della salvaguardia del posto di lavoro e della qualità della vita degli iscritti e delle loro famiglie».

zioni satellitari ed i servizi integrati migliorano quotidianamente la vita di tutti i cittadini».

Tra le maggiori possibilità di sviluppo, spiega la professoressa Ruggieri, c'è il campo civile. Gli studiosi stanno analizzando, in particolare, come prevenire i rischi di grandi disastri come i terremoti.

«Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ict) - specifica - garantiranno una migliore qualità della vita dei cittadini. Ormai queste sono una tecnologia "matura" che produrrà sviluppo».

Durante l'incontro scientifico la professoressa ha sottolineato quanto sia importante lo spazio.

«È l'elemento che connette tutto - continua la docente universitaria - come una colla. Per questo motivo è importante continuare le ricerche in ambiti sia civili che militari».

D'accordo l'ingegner Caporale che, attraverso l'Asi, promuove le tecnologie satellitari integrate.

«L'Agenzia spaziale italiana - afferma - collabora con l'Esa (Agenzia spaziale europea) attraverso il programma "Galileo" che offrirà diversi livelli di servizi: ausilio alla guida di mezzi privati o pubblici; informazioni in tempo reale sul posizionamento di un mezzo con a bordo il dispositivo; monitoraggio dei cambiamenti sul territorio per tenere sotto controllo terremoti o controllare lo stato dei ponti sospesi».

Durante le giornate di studio sarà presentato anche "Ka-Sat" di Eutelsat, un satellite innovativo che garantirà l'accesso alla banda larga ai privati cittadini e alle aziende.

«Ciò - sottolinea Stefano Pezzana - sarà importante per sviluppare business e migliorare la qualità della vita».

Future Works

ISACONAS 2012

- **Where???? (probably the same location???)**
- **When???**
- **IEEE AESS Budget: 12000 USD????**
- **We are invited to submit proposals until October, 15, 2011!!!!**