

LE APPLICAZIONI ED I SERVIZI BASATI SULLA NAVIGAZIONE SATELLITARE

L'INIZIATIVA GALILEO

1

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

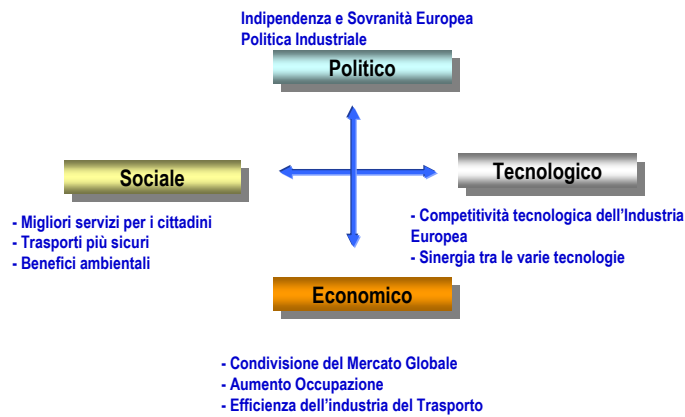
GALILEO è il più grande Progetto di infrastrutture varato dalla EC

- Costo di circa **3,5 BE** con Finanziamento **Pubblico-Privato**
- Incrementerà l'occupazione complessiva legata a servizi ed applicazioni di **140000** unità
- Il mercato di applicazioni e servizi (A-GNSS Assisted Global Navigation Satellite System) passerà dai **21BE** del 2003 ai **277BE** del 2020
- I soli benefici economici derivati dalle applicazioni aeronautiche e per la navigazione marina sono più che sufficienti a giustificarlo (18BE in totale: 12 air, 5 maritime)
- Le applicazioni relative all'Infomobilità si aggiungono con potenzialità enormi. Dal 2005 i servizi di Personal Mobility e Driver assistance (Mass market) supereranno le applicazioni "professionali"
- GALILEO sarà interoperabile con il GPS; l'impatto economico del ricevitore integrato è minimale. Dall'entrata in servizio di GALILEO i ricevitori combinati GALILEO-GPS avranno la prevalenza sul mercato

2

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

GALILEO: I BENEFICI



3

GALILEO : I TEMPI ED I SERVIZI

- Fase di Definizione (1999 – 2002)
- Progettazione e Sviluppo (2002 – 2005)
- Dispiegamento della Costellazione (2006-2007)
- La Fase Operativa (2008-2027)

- ✍ **OAS**: Open Access Service (analogo il GPS)
- ✍ **RSS** Regional Safety Services
 - CAS Controlled Access Service
 - SAS Safety Of Life Service
- ✍ **GAS** Government Access Service
- ✍ **SAR** Search And Rescue
- ✍ **NRS** Navigation Communication Related Service

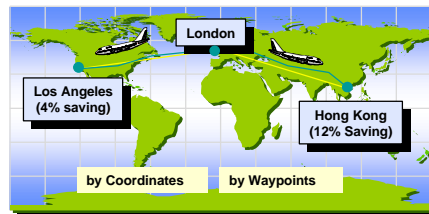
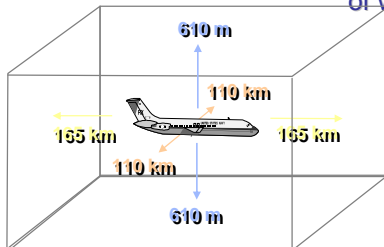
4

LE APPLICAZIONI

5

AVIATION TRANSPORT APPLICATIONS

- GNSS currently used in aircraft navigation applications for En-route and Non Precision Approach phases of flight
- Use of satellite navigation systems allow to:
 - ↳ Decrease minimum oceanic separations
 - ↳ Navigating by co-ordinates instead of waypoints



6

Flight International (19-25 July 2004)

CURRENT AND FUTURE AVIATION TRANSPORT APPLICATIONS

- Aircraft Navigation for all phases of flight
- Surveillance Applications (ADS-B and SMGCS)
- UAV guidance
- **Free routing**



7

ROAD TRANSPORT APPLICATIONS

MAIN EUROPEAN ROAD STATISTICS

	2000	2010	2020
Car Population	175 227 000	190 000 000	205 500 000
Lorries	22 884 000	27 900 000	34 000 000

- 46 000 KM of motorway infrastrucure
- More than 85 % of the freight is transported by road !



8

ROAD APPLICATIONS

- Route Guidance (including real-time traffic information)
- Emergency and Breakdown Assistance Services
- Fleet Management
- Stolen Vehicle Recovery
- Traffic Information in Public Transport
- ...



9

EMERGING ROAD APPLICATIONS

- Behaviour Recording (black box)
- Collision Avoidance
- Speed Enforcement
- Parking Management
- Road Pricing and Tolling
- Urban Traffic Control
- ...



10

MARITIME TRANSPORT APPLICATIONS

GNSS Systems are currently used
in maritime applications such as :

- Maritime Navigation
- Fishing
- Survey and inspection
- Dredging and cable laying
- Marine construction
- Emergency and rescue operations
- Positioning of navigation buoys
- ...



11

EMERGING MARITIME APPLICATIONS

- Navigation Aids
- Vessel Traffic Service
- Navigation surveillance
- Hydrographic and
Oceanographic Surveys
- Harbour Docking
- ...



12

RAIL TRANSPORT APPLICATIONS

In experimental phase or only starting to emerge, Satellite Navigation Systems should be used in emerging applications such as :

- Signalling and train control : Infrastructure data collection, End of movement authority, Supervision to buffer stops, ...
- Passenger information : Pre-trip information, On-trip information
- Management information systems : Fleet management, Cargo monitoring, Rolling stock maintenance



13

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

INTERMODAL APPLICATIONS

- Currently in experimental phase or only starting to emerge
- Tomorrow we could expect use Galileo for applications such as
 - Tracking and tracing
 - Fleet management
 - Cargo management
 - ...



14

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

NON-TRANSPORT APPLICATIONS

PROFESSIONAL

- Scientific and Engineering
- Synchronisation of Utility Networks
- Agriculture (yield mapping)
- Environmental Protection



LEISURE, SPACE

- Leisure / Tracking
- Space Applications (orbit and attitude determination, docking)



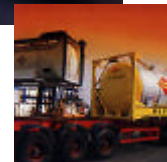
Exploitation of synergies of other technologies (Internet, WAP, UMTS, Satellite Imagery..) will support the explosion of emerging applications

15

NON-TRANSPORT APPLICATIONS

EMERGENCY and SECURITY

- Ambulances
- Police
- Fire Brigades
- Search and Rescue Operations
- Personal protection
- hazardous or extremely valuable goods tracking



16

APPLICAZIONI: qualche numero

Numero di utenti (in migliaia) stimati negli anni	2010	2015	2020
Aviazione (civile e generale)	21	55	110
Ferrovie	3,5	16	25
Navigazione Marina	30	77	169
Servizi di Emergenza	285	2076	6046
Fleet ed Asset Management	1938	5627	11000
LBS/Driver services	67000	450000	550000
Pers.protection/recreation	2600	7000	13500
TOTALE	74000	449000	773000

17

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

La suddivisione stimata del mercato nel 2015	Europa33%
	Pacific/Asia36%
	Nord America11%
	Resto del Mondo20%

Nel 2015 il mercato dei **servizi** supererà quello degli **equipments**

Anche se il numero di terminali veicolari (PDA etc.) è stimato in circa 1/5 di quello dei telefoni cellulari, il volume di affari è molto vicino per effetto della valorizzazione dei VAS

Considerando anche gli aspetti economici (valorizzazione vendita di componenti, equipments e servizi, le cinque applicazioni più significative sono

- Personal Mobility
- Veicoli privati
- Veicoli Commerciali
- Surveying
- Servizi di Emergenza

18

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

QUALCHE ELEMENTO SULLA SITUAZIONE EUROPEA

Forze: - capacità di system integration e di service providing
- Road pricing/urban congestion, buona presenza in tutta la value-chain
- l'acquisizione di Ashtec e Magellan fanno di Thales la maggiore presenza Europea competitiva a livello mondiale

Debolezze: - componentistica di base e specializzata
- la presenza del GNSS nei mobile phones è modesta rispetto ad ASIA ed USA che stanno sviluppando molte applicazioni nel Personal mobility (standard CDMA)

19

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

Le Strategie della Commissione Europea e dell'ESA

- stimolare lo sviluppo di applicazioni prima della disponibilità del sistema GALILEO, attraverso azioni specifiche (Call della GalileoJU) ed in sinergia con altre iniziative del 6 Programma Quadro
- definire tutti gli aspetti collaterali (legali, regolamentazioni, certificazioni)
- stabilire dei rapporti di cooperazione con i Paesi Asiatici e del "Pacific Rim"

Più o meno tutti i grandi Paesi Europei stanno attivando proprie iniziative su queste linee

20

GF.Corini Presidente NEXT s.p.a.

Qualche Considerazione generale

L'ORIENTAMENTO STRATEGICO PREVALENTE DI GALILEO E' SU APPLICAZIONI A FORTE CONNOTATO ISTITUZIONALE (Trasporti, Sicurezza, Emergency Services..)

LE APPLICAZIONI SONO INTERDISCIPLINARI ED A FORTE CONTENUTO INNOVATIVO E RICHIEDONO SOSTEGNO ECONOMICO ED INIZIATIVE NAZIONALI

A LIVELLO EUROPEO SI STANNO SVILUPPANDO SCENARI A FORTE VALENZA COMPETITIVA, IN GRADO DI RIDURRE IL "TIME TO MARKET" E RECUPERARE QUOTE DI MERCATO RISPETTO AD USA ED ASIA

QUALI STRATEGIE POSSIBILI PER L'ITALIA *alcune domande in cerca di risposte*



COME MIGLIORARE L'EFFICIENZA DEL RAPPORTO PUBBLICO-PRIVATO IN MODO DA INSEGUIRE **DA VICINO** L'EVOLUZIONE DEL MERCATO E RECUPERARE COMPETITIVITA'



COME MIGLIORARE L'INTERAZIONE TRA GLI ATTORI DELLO SCENARIO NAZIONALE (ad esempio per migliorare l'accessibilità al mercato Istituzionale da parte di piccole Imprese ad alto contenuto tecnologico)



QUALE RUOLO DELL'ITALIA IN TERMINI DI:

- Settore/i applicativi di interesse (Infomobilità, Navigazione Marittima,Aeronautica...)
- "Value Chain" (componenti, system integration, service providing)