

AM/FM 2006

Roma, 22 settembre 2006

**Una Architettura Open Service per la Gestione del
Rischio Ambientale: il progetto ORCHESTRA**

John Favaro
Intecs S.p.A.

© ORCHESTRA Consortium

orchestra

Dati ORCHESTRA



OpenGIS®

seibersdorf research
Ein Unternehmen der Austrian Research Centers.



Fraunhofer
Institut
Informations- und
Datenverarbeitung



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

- Sito: <http://www.eu-orchestra.org>
- Riferimento progetto: 511678
- Data inizio: 01/09/2004
- Durata: 36 mesi
- Costo: 13.748.984,00
- Tipo contratto: Integrated Project
- Fine: 31/08/2007
- Finanziamento: 8.199.978,00



ORCHESTRA Open Architecture



2006-09-22
Slide 2

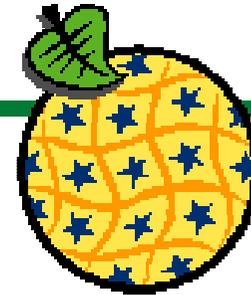


Perche' ORCHESTRA?



- L'uso crescente dell'IT nella Gestione del Rischio (GR) Ambientale
- I sistemi esistenti non "parlano" fra di loro
- L'accesso ai dati esistenti e' difficile.
- Problemi linguistici nella collaborazione con entita' oltre-confine
- Gestione spesso limitata a un solo rischio e non a rischi multipli

Il Contesto: INSPIRE



- Proposta per una direttiva UE – adozione verso primavera 2007
- <http://inspire.jrc.it>
- Cominciato nel 2001
- Completamente implementato nel 2013
- Direttiva UE per:
 - Creare *European Spatial Data Infrastructure* (ESDI)
 - Implementare regole sui metadata per dati e servizi
 - Implementare regole per armonizzare le specifiche di strutture dati spaziali (scambio & aggiornamento, sistemi ID, thesauri, attributi chiave, ...)
 - Implementare regole per servizi di rete (upload, discovery, view, download, trasformazione, ...)

ORCHESTRA: Missione



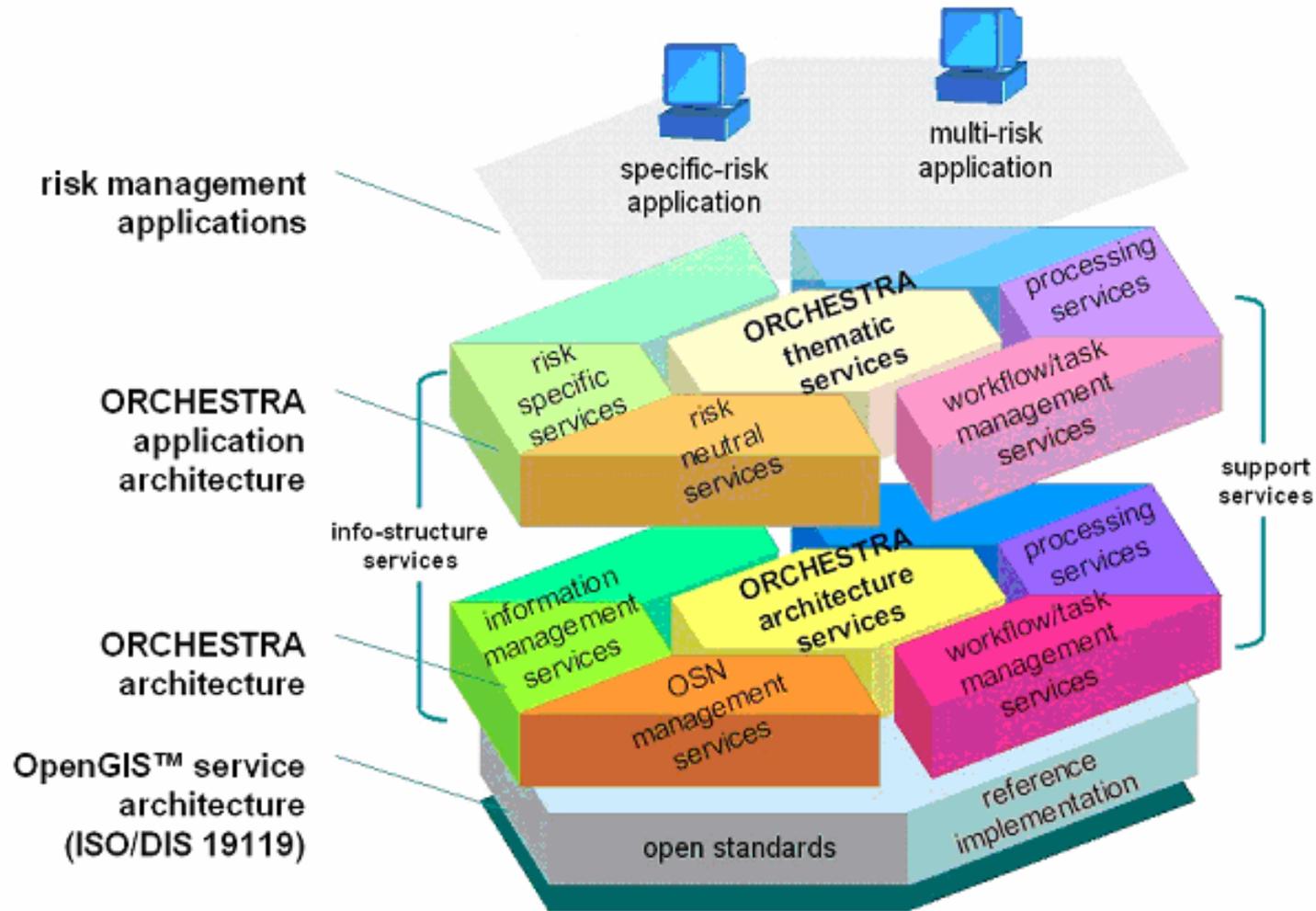
- Realizzare le attività pianificate di INSPIRE nel campo della **Gestione del Rischio (GR)** Ambientale
- Progettare ed implementare una **service-oriented architecture (SOA)** per la Gestione del Rischio
- Sviluppare dei servizi utili per diverse applicazioni per la GR
- Validare i risultati in scenari multi-rischio
- Creare degli standard SW per le applicazioni GR
 - Influenzare gli standard OGC, ISO, e CEN
 - Fornire degli input a GMES & INSPIRE
- Mettere esperti di domini insieme ad esperti di IT

Service-oriented architecture (SOA)

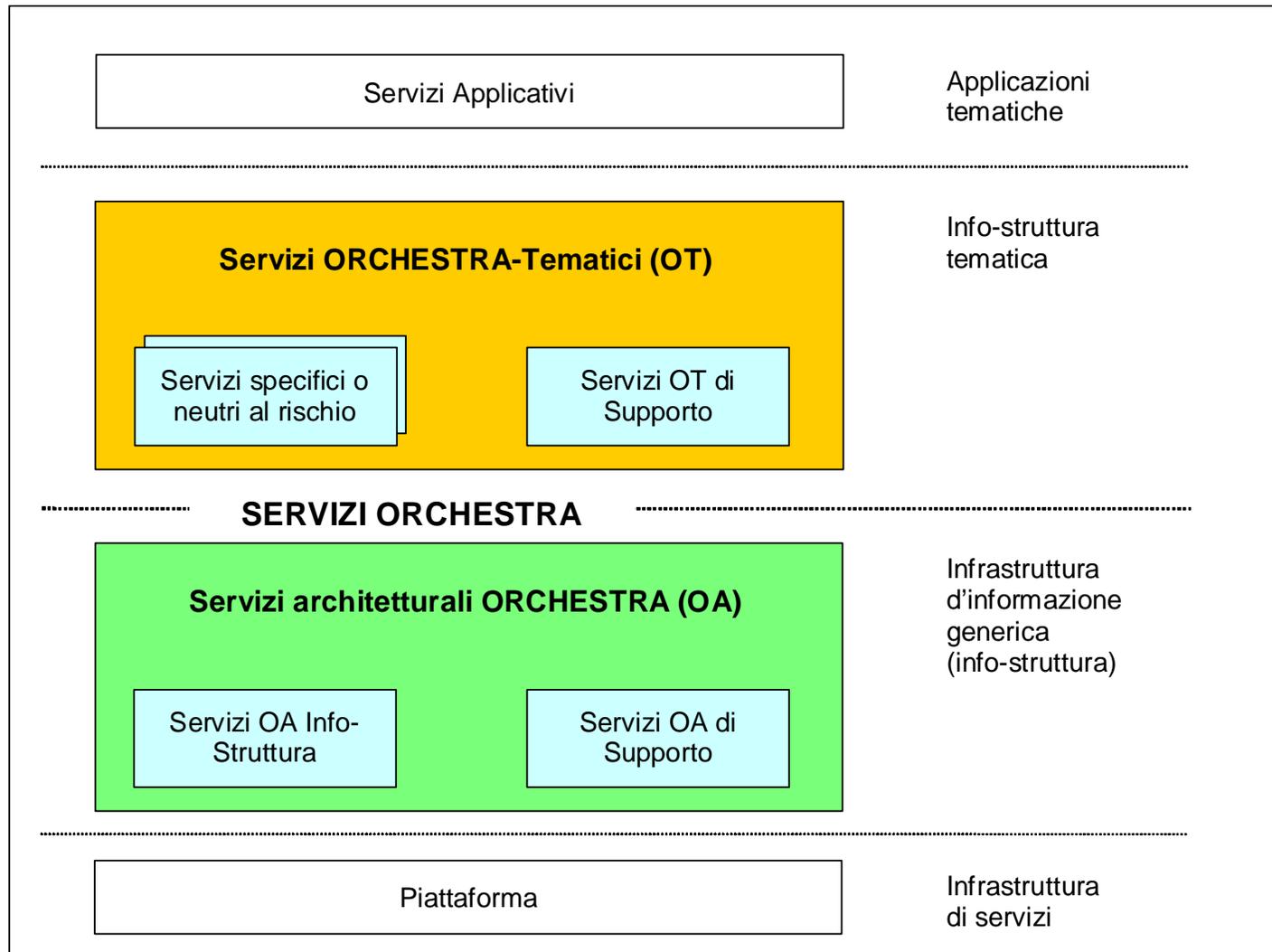


- Funzionalità esposte come servizi condivisi, basati sugli standard, indipendenti dall'implementazione
- Una progressione naturale dell'evoluzione cominciata con l'arrivo di XML e servizi web
- SOA insieme alle interfacce a la' OGC rende possibile ai fornitori di servizi GMES/INSPIRE essere piu' agili e rispondere piu' velocemente ai bisogni
- Benefici:
 - Servizi condivisi → evitare spreco di effort
 - Basso accoppiamento → aggiornare i servizi con effetto minimo/ridotto sulle applicazioni che li usano
 - Trasparenza → possibilita' di “re-hosting” di servizi con effetto minimo/ridotto sulle applicazioni che li usano
 - Standard aperti → indipendenza dalle soluzioni chiuse di un vendor

ORCHESTRA OA



ORCHESTRA Architettura Aperta



Esempi di Servizi



- **OA Info-Structure Services**
 - Feature Access Service
 - Map and Diagram Service
 - User Management Service
 - Authorisation Service
- **OA Support Service Descriptions**
 - Format Conversion Service
 - Schema Mapping Service
 - Service Chain Access Service
- **OT Support Services**
 - Processing Service
 - Sensor Planning Service
 - Calendar Service

Un Servizio Tipico – “Feature Access”



Name	Feature Access Service
Standard Specifications	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 19125-1:2004 Geographic information -- Simple feature access -- Part 1: Common architecture • OGC 99-050 Simple Features Implementation Specification for OLE/COM V1.1 • OGC 99-054 Simple Features Implementation Specification for CORBA V1.0 • ...
Description	<p>The Feature Access Service (FAS) allows interoperable read and write access on feature instances available ... Furthermore, the FAS provides an interface that may be inherited by more specific FASs (e.g., sensor access service) using interface inheritance ...</p> <p>The FAS provides functionality through the following interfaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FeatureAccessService: selection, creation, update and deletion of feature instances and feature types. •
Example usage	A client accessing this service wants to retrieve all feature instances of roads for a particular region. ...

Esempio di Disegno dei Servizi



- “Classification Service”
- Creare la classificazione d’una collezione di *feature*
- Per esempio ottenere 10 classi dalle soglie “feature break”
- Assegnare le classi alle feature
- Primo disegno, due operazioni:
 - Classify()
 - Assign()
- Scambio di opinione: “Perche’ non combinare le 2 operazioni per aumentare l’efficienza dell’implementazione?”
- Secondo disegno:
 - ClassifyAndAssign() operazione aggiunta
- Osservazione: Il vero successo (o no) in un SOA sta nella qualita’ del disegno delle **interfacce** – come tutto nel campo del riuso. E non ci sono scorciatoie - e’ un lavoro faticoso di dettaglio

Presente e Futuro



- Descrizione dell'ORCHESTRA Open Architecture disponibile ora:
- <http://www.eu-orchestra.org/documents.shtml>
- Quattro **progetti pilota** per validare i servizi:
 - “Pan-European Assessment of Natural Hazards” (“valutazione dei rischi ambientali a livello paneuropeo”, PEUNHA)
 - valutazione degli effetti delle interruzioni sulla rete stradale, dovute a situazioni “multirischio” nella regione di confine Italia-Francia
 - valutazione dei rischi di incendio e inondazioni improvvise nel bacino del fiume Tordera (Catalogna, Spagna)
 - valutazione dei rischi dovuti all’intenso traffico navale nel Mare del Nord (baia di Helgoland)