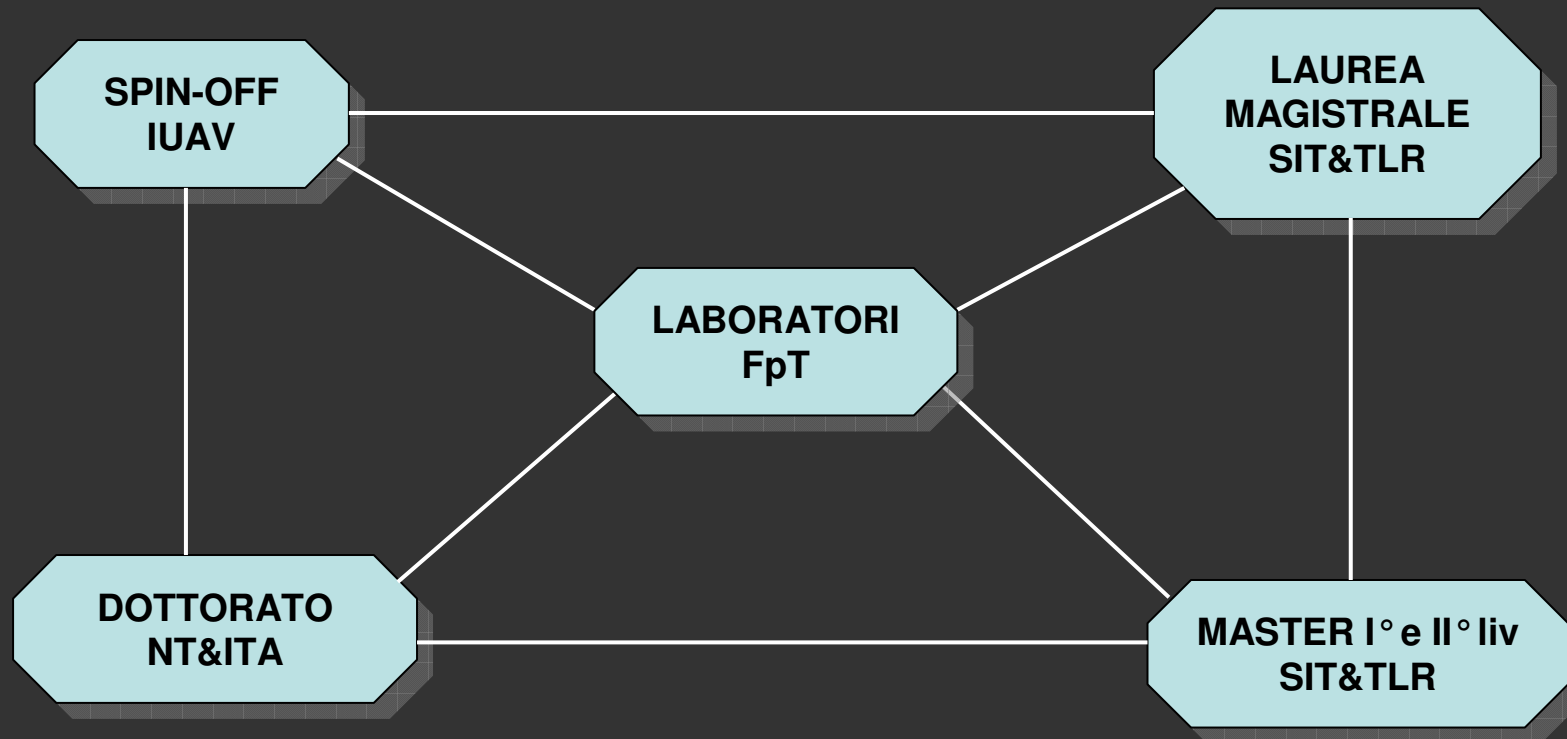


## *GIS DAY 2008*

# **Digital Earth**

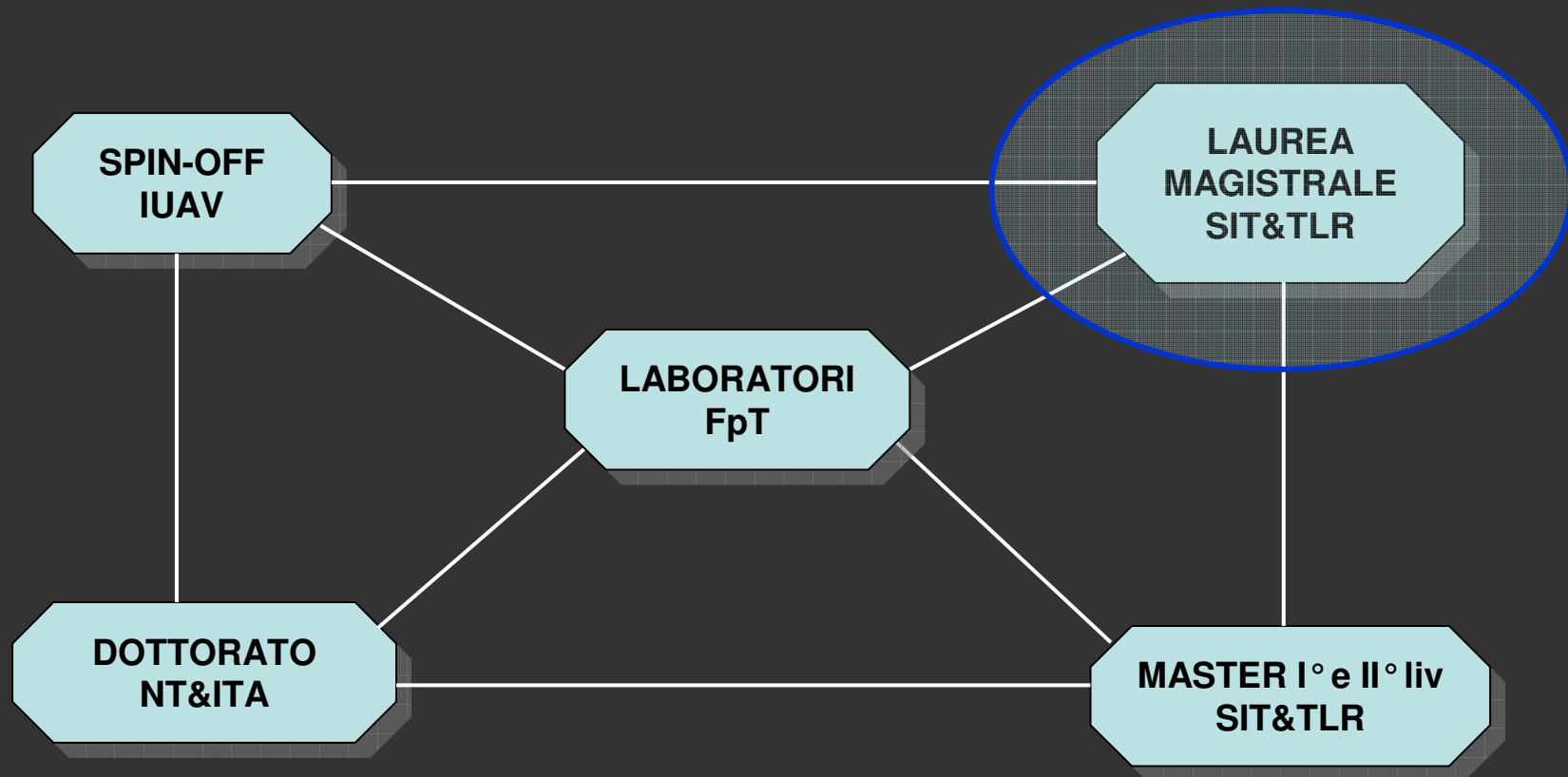
L'offerta formativa della  
Filiera in Sistemi Informativi Territoriali e  
Telerilevamento

## Formazione e Ricerca SIT&TLR - NT&ITA



<p><b>FILIERA IN</b> SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI &amp; TELERILEVAMENTO</p>	<p><b>CORSO DI LAUREA IN</b> SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI</p>	<p><b>MASTER DI I° LIVELLO</b> SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI &amp; TELERILEVAMENTO</p>	<p><b>RICERCA INTEGRATA</b> NUOVE TECNOLOGIE E INFORMAZIONE TERRITORIO &amp; AMBIENTE</p>	<p><b>MONITOR SKYARROW</b> SERVIZIO DI MONITORAGGIO CONTINUO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE CON AEREO LEGGERO</p>	<p><b>PROTOTIPO DI SIT PER IL COMUNE MOLA DI BARI</b> COLLABORAZIONE CON IL POLITECNICO DI BARI</p>
<p><b>MASTER DI II° LIVELLO</b> SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI &amp; TELERILEVAMENTO</p>	<p><b>DIDATTICA A DISTANZA</b> CONSORZIO NETTUNO "NETWORK PER L'UNIVERSITÀ OVUNQUE"</p>	<p><b>GIS-Day 2008 all'Università' IUAV di Venezia</b> <small>Nov 18, 2008 9:21:39 AM</small> L'ESRI Italia è lieta di annunciare un evento a livello mondiale creato per diffondere le tecnologie GIS coinvolgendo Istituzioni, Enti, Aziende, Università, Scuole di tutto il mondo Il GIS-Day 2008</p>		<p><b>PROGETTO AATO</b> SISTEMA INFORMATIVO DI COMUNICAZIONE E INTERSCAMBIO PER L'AUTORITÀ AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE LAGUNA VENEZIA</p>	<p><b>PROGETTO DELTA DEL PO</b> DTM DIGITALIA - DTM E DSM LASER SCANNER: VALUTAZIONI COMPARATIVE</p>
<p><b>MALGA XOMO</b> SEDE DIDATTICA SULL' ALTOPIANO DI ASIAGO</p>	<p><b>RETE</b> DI RELAZIONI</p>	<p><b>LAUREATI &amp; MASTER SIT</b> DAL 1998 AD OGGI</p>	<p><b>PROGETTO VE-GAL</b> GESTIONE GEOGRAFICA DEI CONTENUTI DI UN PORTALE PER UNA AGENZIA DI SVILUPPO GEO-CMS</p>	<p><b>SKILLS</b></p>	<p><b>DOTTORATO DI RICERCA</b> NUOVE TECNOLOGIE E INFORMAZIONE TERRITORIO E AMBIENTE</p>
<p><b>IUAV</b></p>	<p><b>Info SIT</b></p>	<p><b>CONTATTI</b></p>	<p><b>CERCA</b></p>	<p><b>LINK UTILI</b></p>	<p><b>@ E-MAIL SIT</b></p>

## Formazione e Ricerca SIT&TLR - NT&ITA



**Facoltà di Pianificazione del Territorio**

***Corso di Laurea Magistrale in***

**Sistemi Informativi Territoriali e  
Telerilevamento**

**Progetto formativo  
in Classe LM 48**

## Laurea magistrale in SIT & TLR

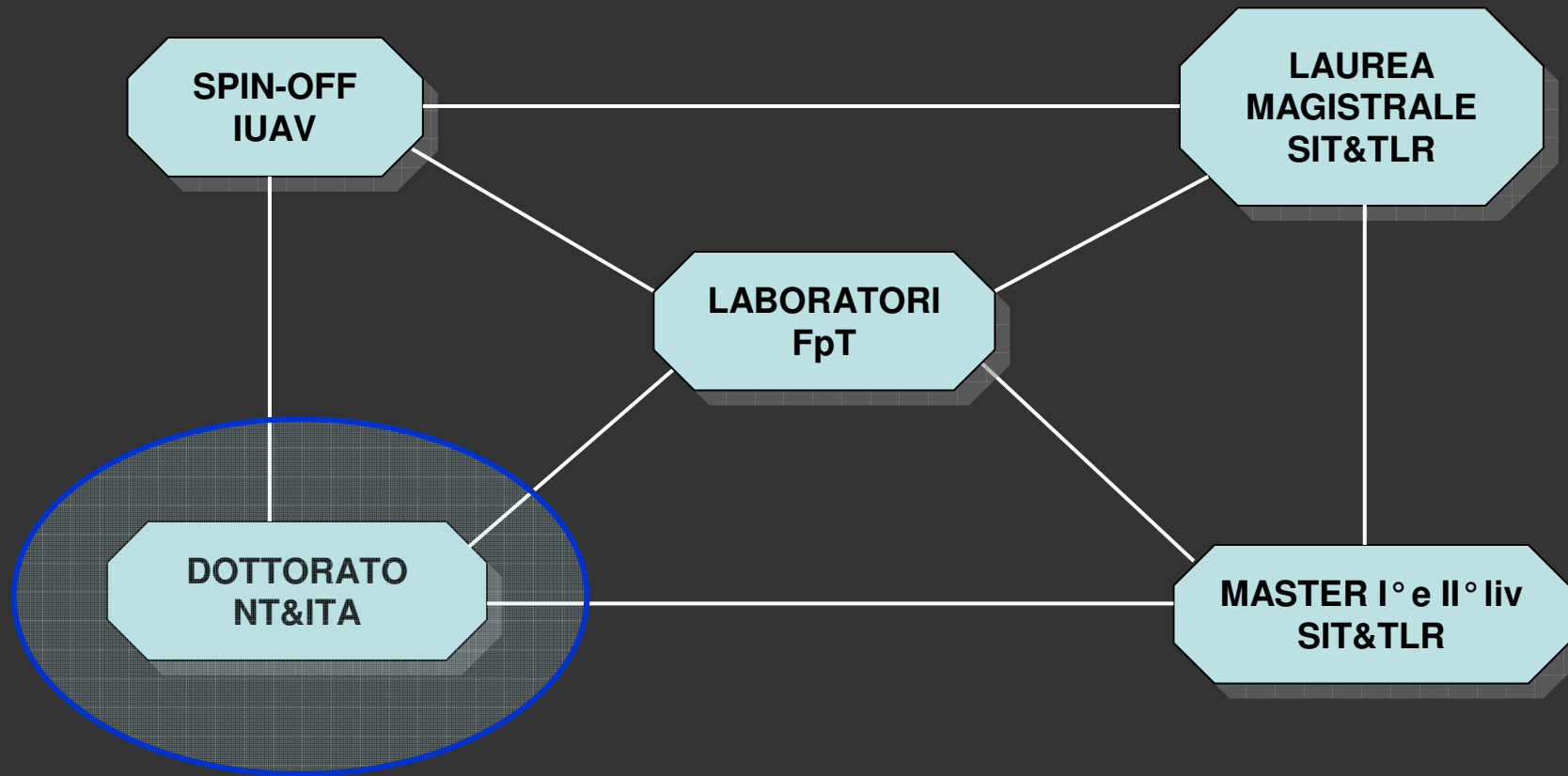
La Laurea magistrale in Sistemi Informativi Territoriali e Telerilevamento al secondo livello della formazione universitaria, anche in sintonia con il recente quadro di riforma, si connette con il terzo livello e in particolare con il Dottorato di ricerca in “Nuove tecnologie e informazione territorio e ambiente” attivato nell’ambito della Scuola dottorale luav.

La **connessione** si coniuga a livello **formativo** in quanto la struttura dei contenuti della Magistrale offre ai dottorandi, in alcuni dei segmenti specifici, l’opportunità di integrare o coprire **deficit** formativi, in particolare per chi non proviene dalla ‘filiera’ formativa dell’area ITC.

D’altro canto la **ricerca** nel Dottorato alimenta direttamente tematiche **riversabili** nella didattica della Magistrale in particolare sul versante dell’innovazione continua che caratterizza questo segmento dell’ITC territorio-ambiente.

MACROAREE	CFU	CONTENUTI DIDATTICI	
BASE	10	Attività di riallineamento	
	36	6	Matematica geometria fisica
		4	Economia e società della conoscenza
		4	Geodesia e sistemi di riferimento per i GIS;
		6	Analisi spaziale, <u>geostatistica</u> , modelli spaziali;
6	Telerilevamento e trattamento di immagini;		
10	Modelli e strutture dei dati spaziali, Data Base Management System, linguaggi di programmazione		
TECNOLOGICA	14	6	GIS: piattaforme e architetture; Laboratorio tecnologico
		8	(Architetture GIS, analisi spaziale, Telerilevamento, GPS)
METODOLOGICA PROGETTUALE	28	8	Progettazione e sviluppo di applicazioni SIT;
		20	Laboratorio progettuale (Pianificazione territoriale - urbanistica, ambiente, mobilità, reti di distribuzione, gestione dei rischi e delle emergenze)
CRITICO-INTERPRETATIVA	8	8	Seminari monografici sui temi caldi, sulle prospettive delle tecnologie e delle loro modalità di utilizzo, sugli impatti a livello istituzionale, sociale, economico; incontri di riflessione sulle relazioni tra modelli di conoscenza e processi decisionali. <i>(Aspetti giuridici e legali dell'informazione geografica, Aspetti economici dell'informazione geografica, SIT e partecipazione, Azioni ed attori della standardizzazione, Evoluzione delle tecnologie, Valutazione dei progetti di SIT, Istituzioni e politiche pubbliche, Benchmark prodotti, Informazione territoriale ed etica, Real time GIS).</i>
CREDITI LIBERI	8		
TIROCINIO E TESI	16		
TOTALE CFU	120		

## Formazione e Ricerca SIT&TLR - NT&ITA





# GIS DAY 2008 – Digital Earth

## L'offerta formativa della Filiera in Sistemi Informativi Territoriali e Telerilevamento

I  
U  
A  
V

 Università Iuav di Venezia  
**FACOLTÀ DI PIANIFICAZIONE  
 DEL TERRITORIO**  
 Ricerca

<p><b>DOTTORATO DI RICERCA</b></p> <p>NUOVE TECNOLOGIE E INFORMAZIONE TERRITORIO &amp; AMBIENTE</p>			<p>&lt; febbraio 2008 &gt;</p> <table border="1" style="font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>lu</th><th>ma</th><th>me</th><th>gi</th><th>ve</th><th>sa</th><th>do</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td> </tr> <tr> <td></td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> </tbody> </table>	lu	ma	me	gi	ve	sa	do	28	29	30	31	1	2	3		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1	2	3	4	5	6	7	8	9
lu	ma	me	gi	ve	sa	do																																														
28	29	30	31	1	2	3																																														
	5	6	7	8	9	10																																														
11	12	13	14	15	16	17																																														
18	19	20	21	22	23	24																																														
25	26	27	28	29	1	2																																														
3	4	5	6	7	8	9																																														
<p><b>PROGETTO</b></p>			<p><b>COLLEGIO DOCENTI</b></p>																																																	
<p><b>REGOLAMENTO</b></p>	<p><b>SPIN-OFF SKYARROW</b></p>	<p><b>DOTTORANDI E ASSEGNISTI</b></p>																																																		
<p><b>CONTATTI</b></p>	<p><b>AGENDA</b></p>	<p><b>DOCUMENTI</b></p>	<p><b>LINKS</b></p>																																																	

© IUAV - Facoltà di Pianificazione del Territorio

Ca' Tron Santa Croce 1957, 30135 Venezia - Tel +39 041 2572454 - 2572455 - fax +39 041 718726 -  
segresit@iuav.it

*Il Dottorato di Ricerca in 'Nuove tecnologie e informazione territorio e ambiente' ha come missione quello di realizzare un profilo di alto livello tecnico e scientifico sui temi dell'ICT orientati al governo e alla gestione del territorio e dell'ambiente.*

Le competenze **tecnologiche** dovranno essere strettamente associate ad un solida **preparazione culturale** sui temi del rapporto tra modelli di **conoscenza e modelli di governo** del territorio e dell'ambiente, con una visione a livello internazionale.

## Il profilo del dottore di ricerca

Il Dottore di Ricerca in 'Nuove tecnologie e informazione territorio e ambiente' si caratterizza con un profilo di alto livello **tecnico e scientifico** imperniato sulla padronanza delle risorse che l'area dell'ICT offre a chi opera nella gestione informatizzata del territorio e dell'ambiente.

Acquisisce inoltre una piena **consapevolezza critica** del ruolo che tali risorse possono assumere nei processi di innovazione e razionalizzazione dei modelli di gestione del territorio, sia nel comparto pubblico che in quello professionale e d'impresa.

Esprime una solida **preparazione culturale** sui temi del rapporto tra **modelli** di conoscenza e modelli di governo del territorio e dell'ambiente, con una visione a livello internazionale.

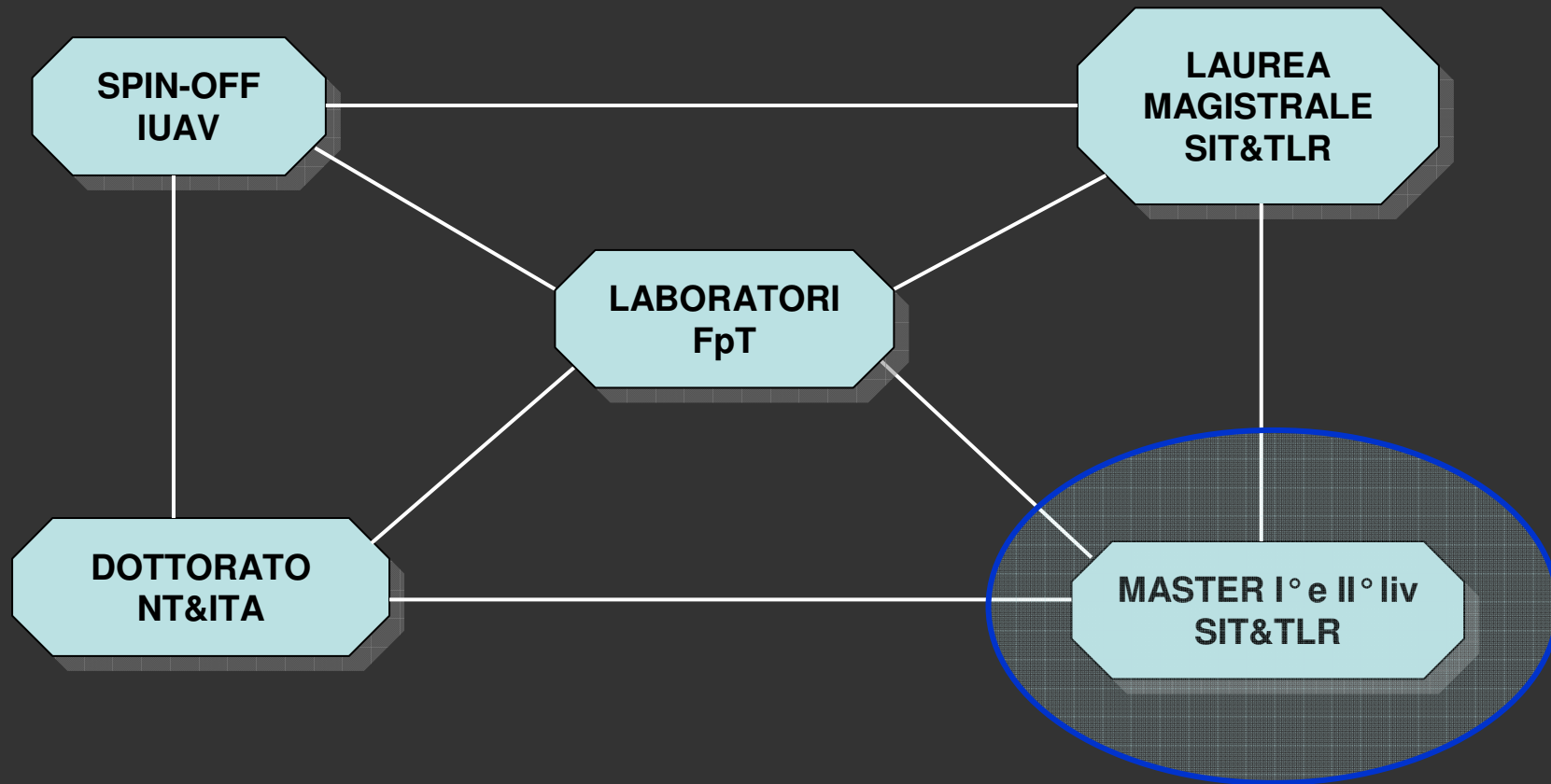
## Obiettivi formativi

L'intento è quello di costruire un profilo di ricercatore nell'area ICT **orientato** verso i temi della **pianificazione**, del **governo** e della **gestione** del territorio e della tutela dell'ambiente alle varie scale e nei vari settori applicativi.

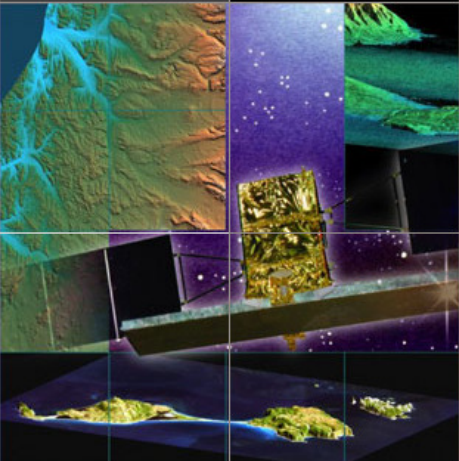
Il dottore di ricerca dovrà acquisire da un lato **competenze** e conoscenze approfondite sulle risorse tecnologiche e sulle problematiche applicative di riferimento: ***ambiente, pianificazione e uso del suolo, sicurezza idrogeologica, mobilità.***

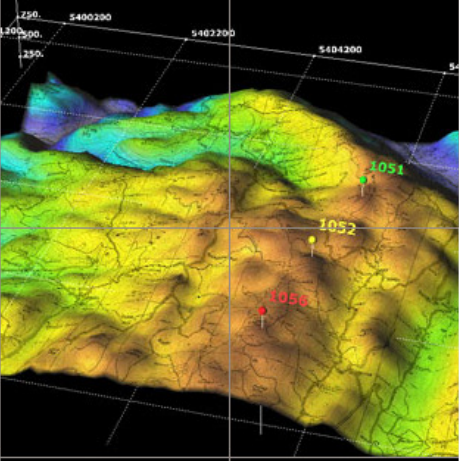
Dall'altro una sensibilità sugli aspetti che caratterizzano il rapporto tra informazione e processi decisionali, avendo come riferimento la costruzione di **quadri di conoscenza condivisa** a supporto dei sistemi di azione, che sono alla base dei processi di *governance del territorio e dell'ambiente* che caratterizzano anche l'attuale quadro normativo a livello regionale, nazionale ed europeo.

## Formazione e Ricerca SIT&TLR - NT&ITA

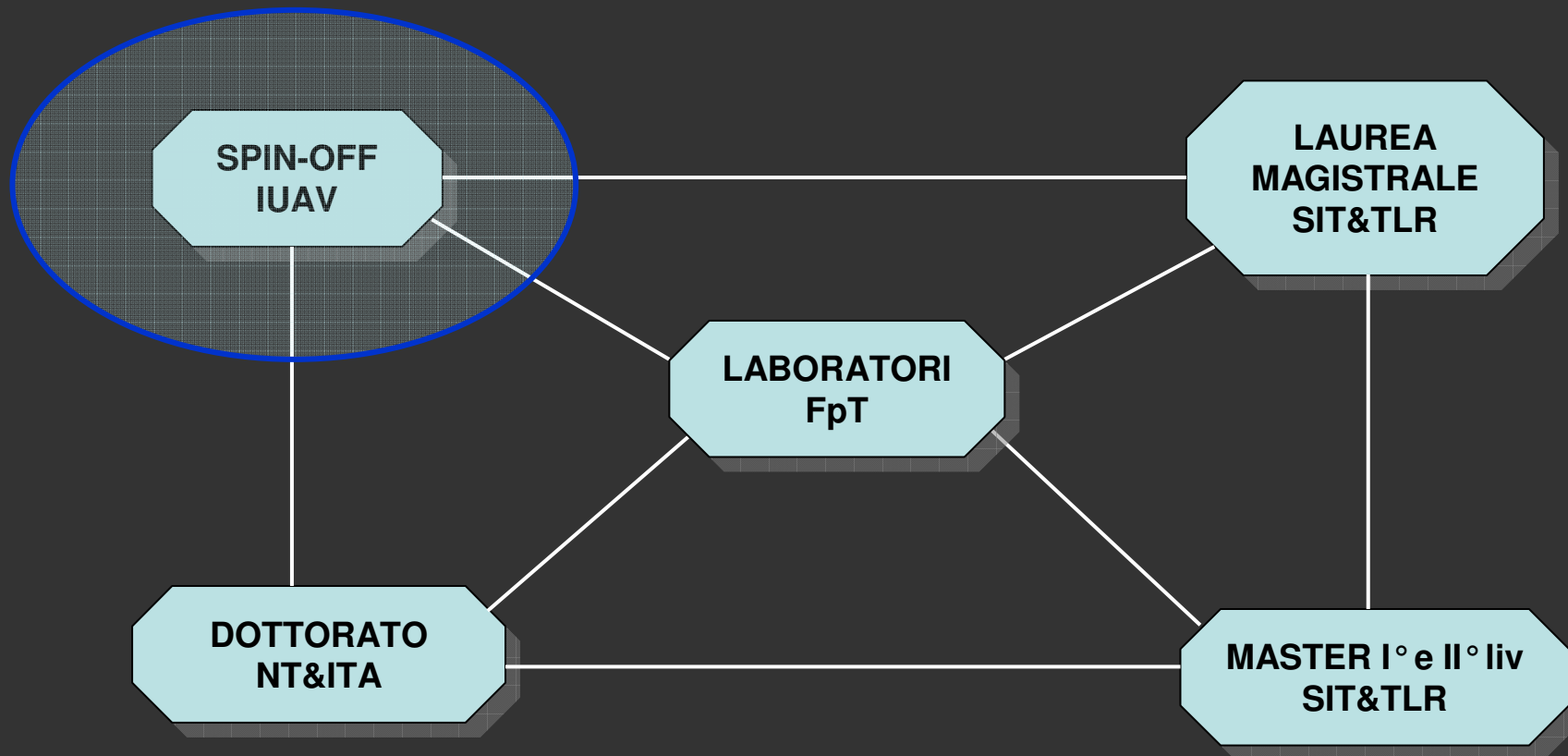


## MASTER I° e II° livello in SIT & TLR

I - - U - - A - - V Università Iuav di Venezia FACOLTÀ DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO FORMAZIONE MASTER DI I° LIVELLO IN SIT&TLR			
MASTER DI I° LIVELLO IN SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI & TELERILEVAMENTO	PRESENTAZIONE	PRODOTTI	CALENDARIO
DIDATTICA			NEWS
PERSONE			CONTATTI
IUAV	CERCA	FAQ	@ E-MAIL SIT

I - - U - - A - - V Università Iuav di Venezia FACOLTÀ DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO FORMAZIONE MASTER DI II° LIVELLO IN SIT&TLR			
MASTER DI II° LIVELLO IN SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI & TELERILEVAMENTO	CONTATTI		
PERSONE	PRESENTAZIONE		
DIDATTICA	PRODOTTI	CALENDARIO	NEWS
IUAV	CERCA	FAQ	@ E-MAIL SIT

## Formazione e Ricerca SIT&TLR - NT&ITA

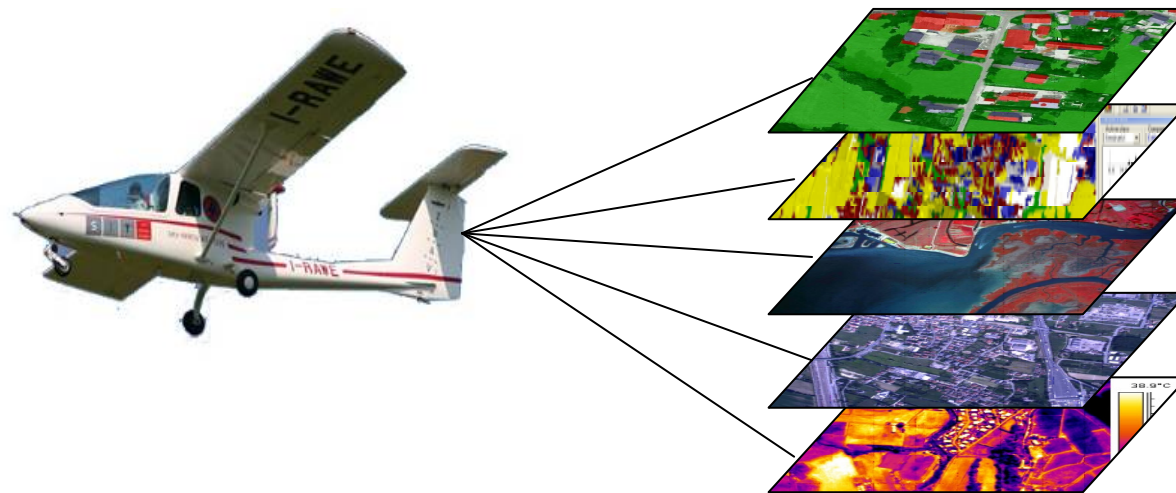


I  
U  
A  
V

 Università Iuav di Venezia  
**FACOLTÀ DI PIANIFICAZIONE  
 DEL TERRITORIO**  
 Ricerca

<p><b>MONITOR SKYARROW</b></p> <p>SERVIZIO DI MONITORAGGIO CONTINUO DEL TERRITORIO CON AEREO LEGGERO</p>	  	<p>&lt; novembre 2008 &gt;</p> <table border="1" style="font-size: 0.8em; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>lu</th><th>ma</th><th>me</th><th>gi</th><th>ve</th><th>sa</th><th>do</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td><td style="border: 1px solid black;">18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> </tbody> </table>	lu	ma	me	gi	ve	sa	do	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7
lu	ma	me	gi	ve	sa	do																																													
27	28	29	30	31	1	2																																													
3	4	5	6	7	8	9																																													
10	11	12	13	14	15	16																																													
17	18	19	20	21	22	23																																													
24	25	26	27	28	29	30																																													
1	2	3	4	5	6	7																																													
<p><b>OBIETTIVI DEL PROGETTO</b></p>		<p><b>SPIN-OFF</b></p>																																																	
<p><b>IL VELIVOLO E LE DIVERSE CONFIGURAZIONI</b></p>	<p><b>LE APPLICAZIONI</b></p>	<p><b>LA FASE DI TEST</b></p>																																																	
<p><b>CONTATTI</b></p>	<p><b>AGENDA</b></p>	<p><b>DOCUMENTI</b></p>	<p><b>LINKS</b></p>																																																





L'iniziativa **Spin-off**, in fase di avvio, è basata sullo sviluppo della piattaforma aerea **SkyArrow** (set di sensori per il monitoraggio del territorio e dell'ambiente) e consente di disporre di uno **strumento** potente con caratteristiche di **laboratorio scientifico** specifico, per l'**acquisizione** di dati territorio ambiente a supporto sia delle attività didattiche che di ricerca sul campo.

## OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'attività dello Spin-Off è rivolta a soddisfare la **domanda di conoscenza** dettagliata e sistematica del **territorio** e delle problematiche **ambientali** espressa dalla platea degli Attori che operano sul territorio, sia pubblici che privati. Domanda tra l'altro in continua crescita, sia per la spinta che in tal senso produce il nuovo quadro normativo a livello regionale e non solo, (cfr. la Legge Regionale urbanistica 11/2004 che impone la realizzazione di quadri conoscitivi complessi per i 581 Comuni), sia per la **domanda diffusa di conoscenza dei problemi territoriali e ambientali** espressa dalla società civile, anche nella prospettiva dei modelli di Governance del territorio.

L'idea è quella della attivazione partenariata di un

**“Servizio di monitoraggio del territorio e dell'ambiente a bassa quota”**.

- Enti Locali
- Consorzi di Comuni
- Province, Regioni, Comunità montane
- Aato
- Studi professionali
- ecc.



# GIS DAY 2008 – Digital Earth

## L'offerta formativa della Filiera in Sistemi Informativi Territoriali e Telerilevamento

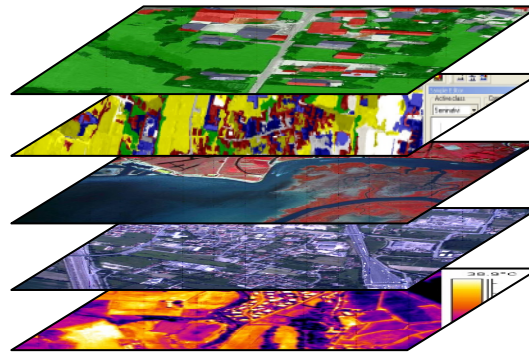
Estrazione classi urbano

Classificazione land cover

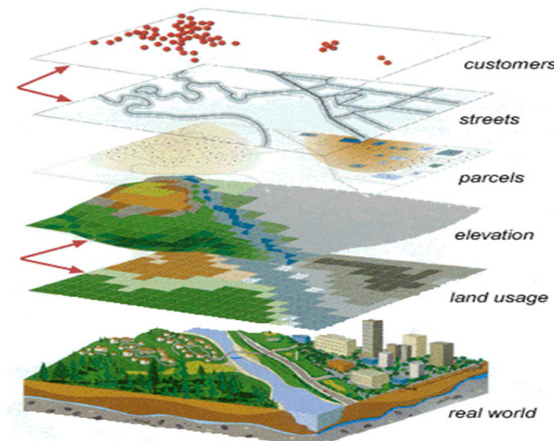
Immagini infrarosso

Immagini nel visibile

Mappatura del termico



**TEMI PRODOTTI  
DALLO  
SKY ARROW**

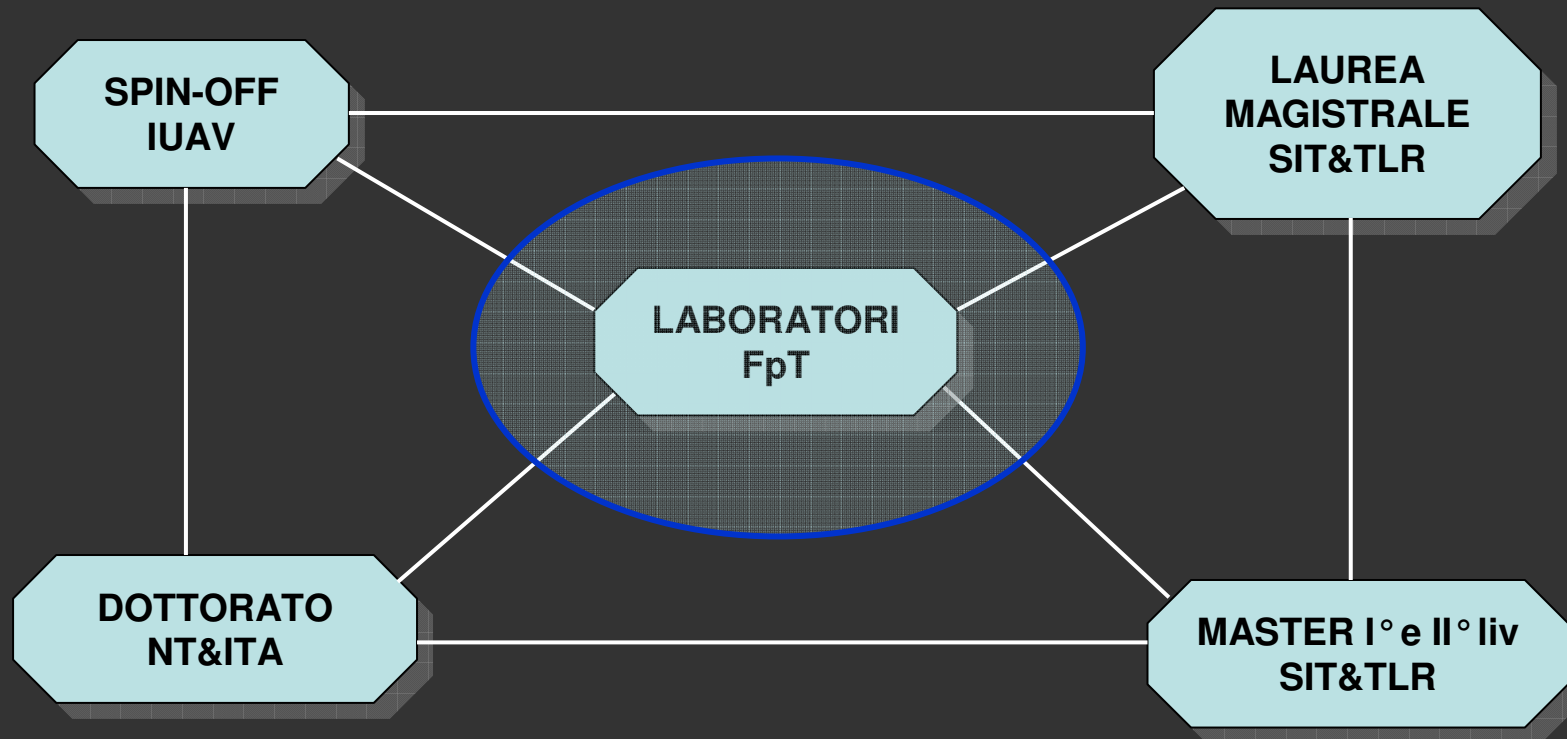


**STRATI DI BASE**

Ortofoto  
Edificato  
Rete viaria  
Civici  
Rete idrografica



## Formazione e Ricerca SIT&TLR - NT&ITA



## Reti di relazione con il Sistema laboratori luav Sistemi di osservazione della terra e trattamento immagini

Il paradigma fondato sulla rappresentazione del territorio mediante la cartografia come "insieme di segni" sta rapidamente declinando per essere sostituito dallo sviluppo del paradigma delle immagini, caratterizzato dall'integrazione delle stesse con sistemi di informazioni georiferite. Il laboratorio si occupa di analizzare e applicare tecniche e strumenti di monitoraggio satellitare, aereo, terrestre e marino i cui risultati sono orientati alla costruzione di quadri di conoscenza territoriale ed ambientale.

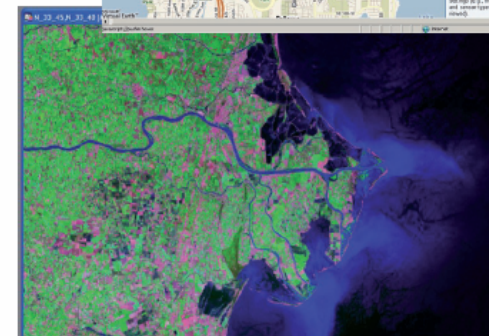
Il laboratorio produce una rassegna delle principali missioni satellitari oggi disponibili e i relativi strumenti a bordo, delle diverse informazioni territoriali fornite dalle varie piattaforme aeree e la relativa sensoristica oltre che delle tipologie di informazioni e metodologie di acquisizione veicolare, terrestre e marina.

L'attività inoltre studia i principali strumenti presenti sul mercato e le potenzialità sia nell'ambito delle tecniche di analisi e trattamento delle immagini che su quello della loro classificazione e integrazione in ambienti GIS.

Il laboratorio alimenta un archivio delle applicazioni e dei tutorial oltre a svolgere il monitoraggio dell'innovazione (riviste e web-site), sperimenta tecniche di integrazione tra tipologie di immagini (provenienti da piattaforme diverse), di integrazione con dati ancillari (DB vettoriali CTRN, Civici, DB Stradali), con DB autorizzativi o gestionali (anagrafi, fiscali, utenze, ...), e di valutazione comparativa dei classificatori (tradizionali o ad oggetti).

### Le competenze specifiche e i campi di azione:

- trattamento di immagini da satellite o provenienti da sensori su piattaforma aerea, veicolare, terrestre o marina;
- analisi di tecniche e metodologie per l'integrazione di dati da sensori diversi;
- analisi di tecniche, metodologie e strumenti di classificazione delle immagini;
- rassegna di applicazioni, missioni, sensori, piattaforme e dati;
- rassegna di strumenti software e metodologie di elaborazione;
- analisi di tecniche di integrazione con DB territoriali, autorizzativi o gestionali.



### Reti di relazione con il Sistema laboratori Iuav Database e informazione territorio-ambiente

Lo scenario costituito dallo sviluppo delle nuove tecnologie per la conoscenza del territorio e dell'ambiente ha subito di recente un drastico mutamento in particolare per quanto riguarda i modelli di rappresentazione del territorio. È sempre più evidente il progressivo mutamento del paradigma verso la rappresentazione del territorio "naturale" per immagini integrate con sistemi di informazioni georiferite residenti su database. Il laboratorio analizza l'impiego di DBMS ri-orientati da semplici "contenitori" di informazioni a strumenti di "integrazione" di dati diversi. L'analisi avviene principalmente attraverso l'individuazione di metodologie innovative per l'indicizzazione di dati tele rilevati, orientate alla gestione di coperture multi-tema e multi-risoluzione, l'integrazione con strumenti e tecniche di trattamento di dati da sensori orientate all'estrazione automatica di oggetti vettoriali (classificatori), l'integrazione di banche dati autorizzative e gestionali con dati derivati dal trattamento di immagini. Si esplorano inoltre altre possibilità derivate da tecniche e metodologie di utilizzo di database in alcuni recenti campi di applicazione quali la gestione di repertori di strati informativi, la gestione di banche dati distribuite, la realizzazione di servizi web geografici, la creazione e la gestione di banche dati alimentate con modalità cooperative e l'indicizzazione semantica di informazioni geografiche.

#### Le competenze specifiche e i campi di azione:

- produzione di repertori di dati telerilevati e derivati;
- monitoraggio della produzione di archivi autorizzativi e gestionali e analisi delle possibilità di integrazione con basi raster;
- integrazione di informazioni alfanumeriche con strati geografici vettoriali derivati da trattamento di immagini;
- sviluppo di interfacce utente e di modalità specifiche di accesso ai dati;
- sviluppo di applicazioni per la consultazione geografica di dati utente mediante ambienti SDK e GeoSDK;
- sviluppo di soluzioni distribuite in contesto multi-utente;
- individuazione di metodologie per l'indicizzazione semantica di strati informativi geografici;
- individuazione di metodologie per la correlazione di strati informativi geografici a tematiche applicative e profili utente.

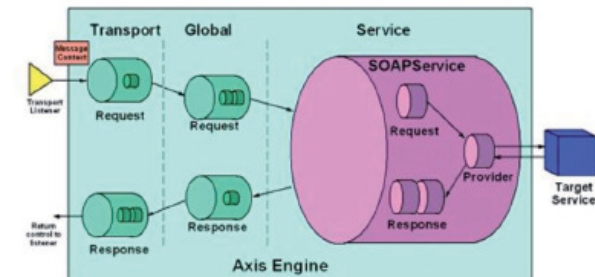


## Reti di relazione con il Sistema laboratori luav Web 2.0 e informazione territorio-ambiente

Se il Web (1.0) si può vedere come una biblioteca dove gli utenti consultano le risorse messe a disposizione dall'amministrazione (read-only), il Web 2.0 rappresenta piuttosto un insieme di risorse provenienti da varie fonti e locazioni, tra le quali gli stessi utenti svolgono un ruolo contributivo sostanziale (read-write), mentre il ruolo dell'amministrazione è limitato a rendere possibile logisticamente tale accesso. Il termine Web 2.0 indica dunque sia un cambiamento tecnologico, sia un'evoluzione dell'interpretazione della tecnologia. Il Web viene perciò sempre più considerato come una vera e propria piattaforma, dove gli utenti possono usare applicativi software all'interno del browser che raccoglie molteplici funzioni prima riservate al sistema operativo. Il recente sviluppo e successo di applicazioni Web come Google Earth costituisce de facto l'infrastruttura per un Web 2.0 geospaziale. A partire dal 2005, infatti, data di release della API di Google Maps, il Web ha avuto sempre più una connotazione geospaziale, dettata dal crescente interesse degli utenti nell'utilizzare e condividere informazioni di tipo geografico. Il laboratorio sviluppa un'analisi, una mappatura e test di applicazioni basate su architetture orientate ai servizi e delle risorse presenti sul mercato nell'ambito della progettazione, implementazione e gestione di web-services per l'interscambio di dati geografici.

### Le competenze specifiche e i campi di azione:

- interoperabilità dei Web Services conformi alle specifiche Open Geospatial Consortium (OGC);
- strumenti per il geotagging;
- meccanismi di Multi-language Matching e Retrieval (ad esempio, GEMET);
- sicurezza e segretezza dei dati geografici e del loro interscambio tra servizi;
- Web-services geografici OGC-compliant.





## Reti di relazione con il Sistema laboratori Iuav Micro-Dispositivi per l'Informazione Territoriale e Ambientale

Lo sviluppo e la diffusione di tecnologie di posizionamento tramite sensori basati e sviluppati con diverse tecnologie (GPS, posizionamento Wi-Fi, triangolazione delle celle telefoniche, RFID, ...) e la sempre più comune integrazione di queste in dispositivi di utilizzo comune (fonia mobile, macchine fotografiche e palmari) permette di avere a disposizione una quantità di informazione e conoscenza geolocalizzata finora mai sperimentata. Da un primo utilizzo di massa, limitato all'impiego dei navigatori portatili per auto, stiamo infatti assistendo alla diffusione di nuove interessanti opportunità che vanno dalla possibilità di associare ad una fotografia digitale le informazioni di posizione alla geo-localizzazione di contenuti utente generici (User Generating Content - UGC), di membri di community o di utenti di blog e altri servizi.

Questi micro-dispositivi sono dunque utilizzabili nei più svariati settori che vanno dallo sport e il tempo libero fino alla sicurezza e tutela dell'ambiente. Il laboratorio esegue dei test di dispositivi portatili personali semplici o integrati, ne produce una catalogazione, realizza campagne di acquisizione dati, ne analizza il contributo in ambiti di gestione territoriale e ambientale intrecciando temi come Web 2.0, aggregazione collaborativa di informazioni e mapping volontario.

### Le competenze specifiche e i campi di azione:

- test sul campo dei dispositivi di posizionamento;
- test di comparazione e integrazione tra più dispositivi;
- attività di rilevazione in modalità collaborativa;
- test di applicabilità dei dati acquisiti;
- repertorio dei dispositivi;
- profili e scenari di utilizzo dei dati acquisiti;
- software di trattamento dati posizionali, tracklog punti di interesse.

