

SOS nell'ambito del progetto MONALISA

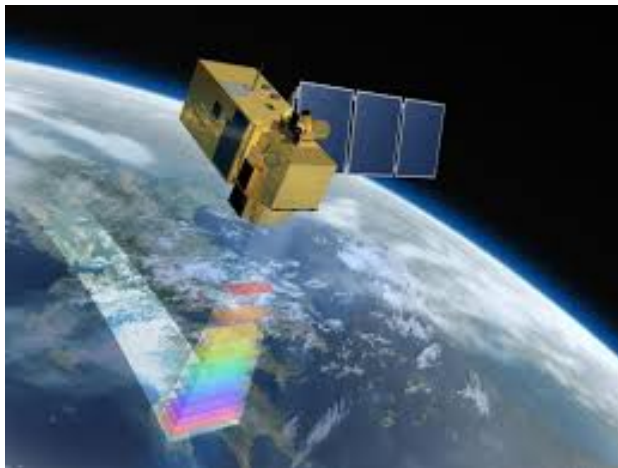


Roberto Monsorno, eurac research
Mejia Aguilar Abraham, Bartolomeo Ventura, Andrea Vianello,
Daniel Marsh-Hunn

<http://www.monalisa-project.eu/>

Agenda

- Il progetto MONALISA
- Parametri di interesse
- Rete Sensori MONALISA
- Database Ambientale
- Gestione dei dati tramite sistema semi-automatico
- METADATI, da SensorML a INSPIRE e ISO 19115 tramite XSLT
- Demo live @ <http://monalisasos.eurac.edu/sos/>





LAIMBURG
Land- und Forstwirtschaftliches
Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Agraria e Forestale
Research Centre for Agriculture
and Forestry

FREIE UNIVERSITÄT BOZEN
LIBERA UNIVERSITÀ DI BOLZANO
FREE UNIVERSITY OF BOZEN - BOLZANO



idm SÜDTIROL
ALTO ADIGE



MOUNTAIN-ENGINEERING
Società di Ingegneria

gecosistema
Geographic Environmental Consulting

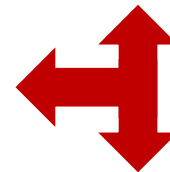


CISMA

BIOMETIC
advanced technology



territoriumonline
mapping your world



AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL



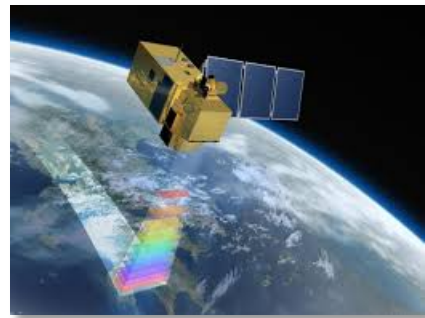
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE



VOG
Vicino alle mele. Vicino ai clienti.



beratungsring.org



Remote Sensing



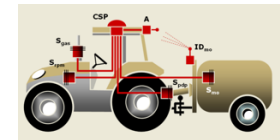
Proximal Sensing

Ground Sensing



Field Data Logger

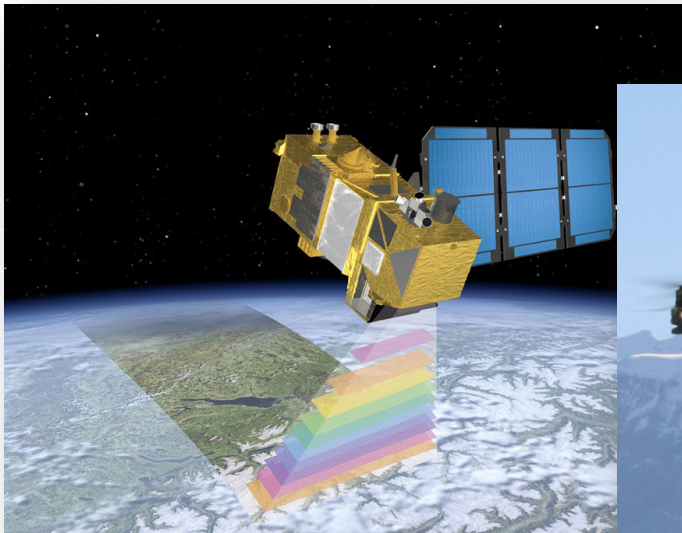
Non Destructive Technologies



Data Life Cycle (acquisition, quality check, management, dissemination, etc.)



Monitoraggio Ambientale mediante diverse tecnologie: Satellite, UAV, in-situ



Monitoraggio dei Parametri Ambientali



Pascoli - Prati



Frutteti (meleti)



Foreste



Vegetation: Leaf Area Index, NDVI, Phenology, Tree height and structure

Water: Soil moisture, Evapotranspiration, Snow

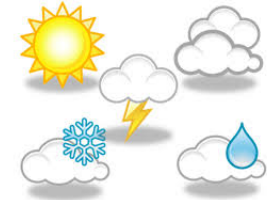
Weather: Air temperature, Wind

Vegetazione:



Normalized Difference Vegetation Index - NDVI
Photochemical Reflectance Index – PRI
Photosynthetically Active Radiation - PAR
Precipitation
Phaenocam (RGB, IR)

Meteo:



Air Temperature
Global Radiation
Sunshine Duration
Wind Direction
Wind Speed
Dew Point

Acqua:



Soil Temperature 2, 5, 20, 40, 60 cm
Soil Water Content 2, 5, 20, 40 cm
Soil Water Potential 20, 40, 60 cm



MONALSIA – Rete Sensori

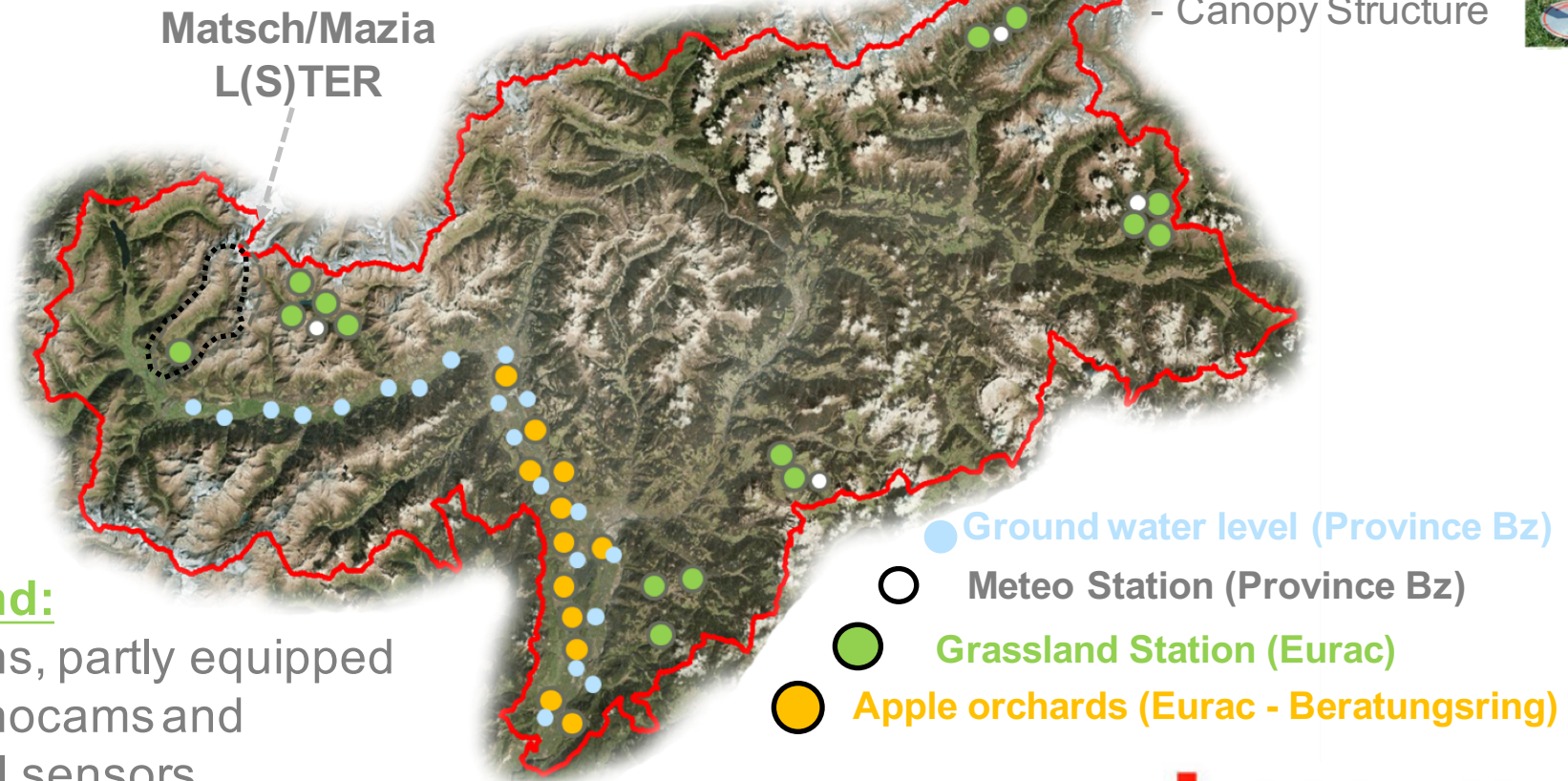
Apple orchards:

12 stations with SWC and Soil temp. at 20+40cm



Grassland:

400 Measurements
- Phytomass
- Canopy Structure

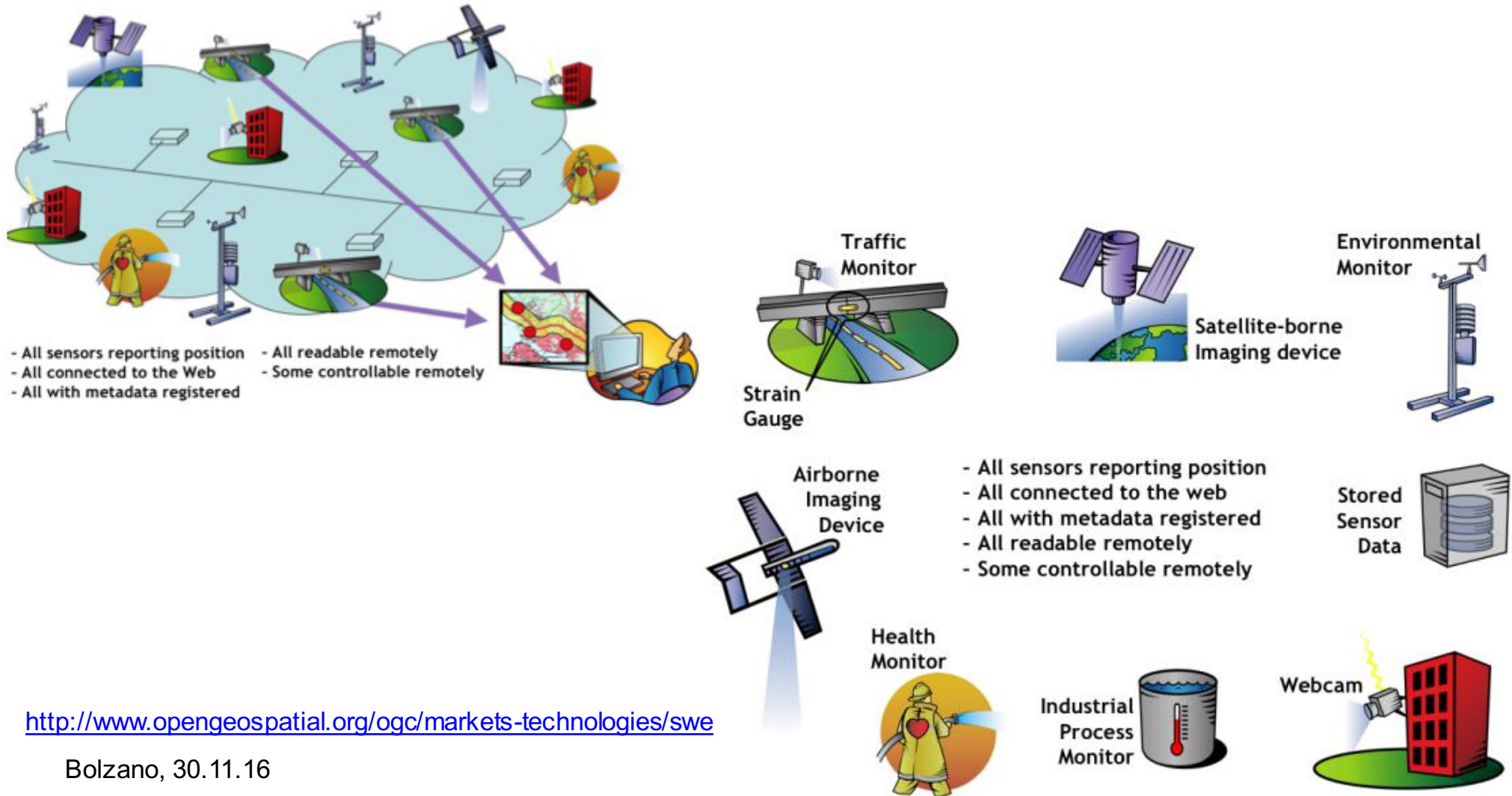


Grassland:

15 stations, partly equipped with phenocams and NDVI/PRI sensors

Bolzano, 30.11.16

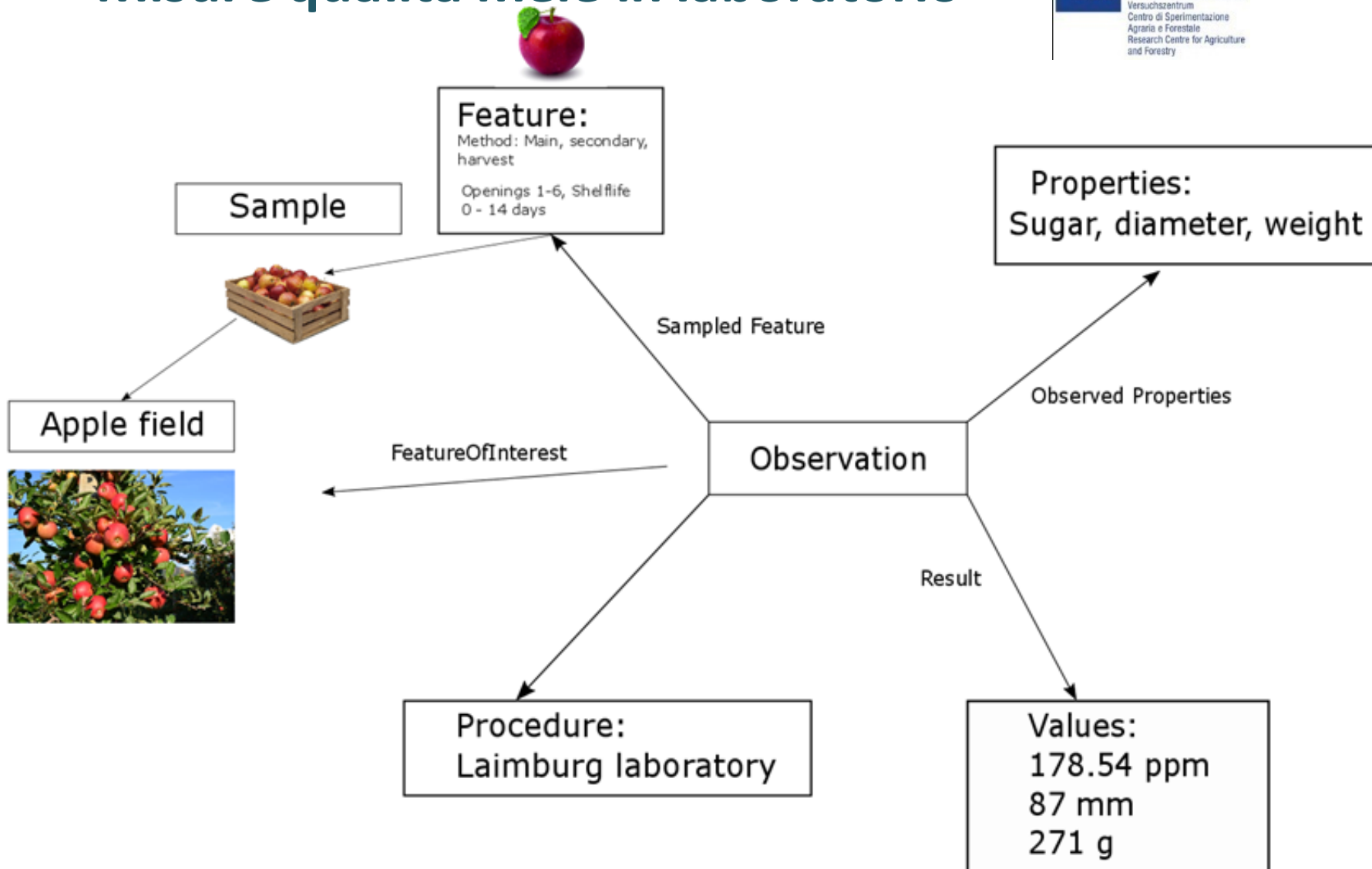
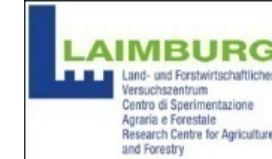
The MONALISA Database has been implemented following the OGC Sensor Web Enablement standards



<http://www.opengeospatial.org/ogc/markets-technologies/swe>

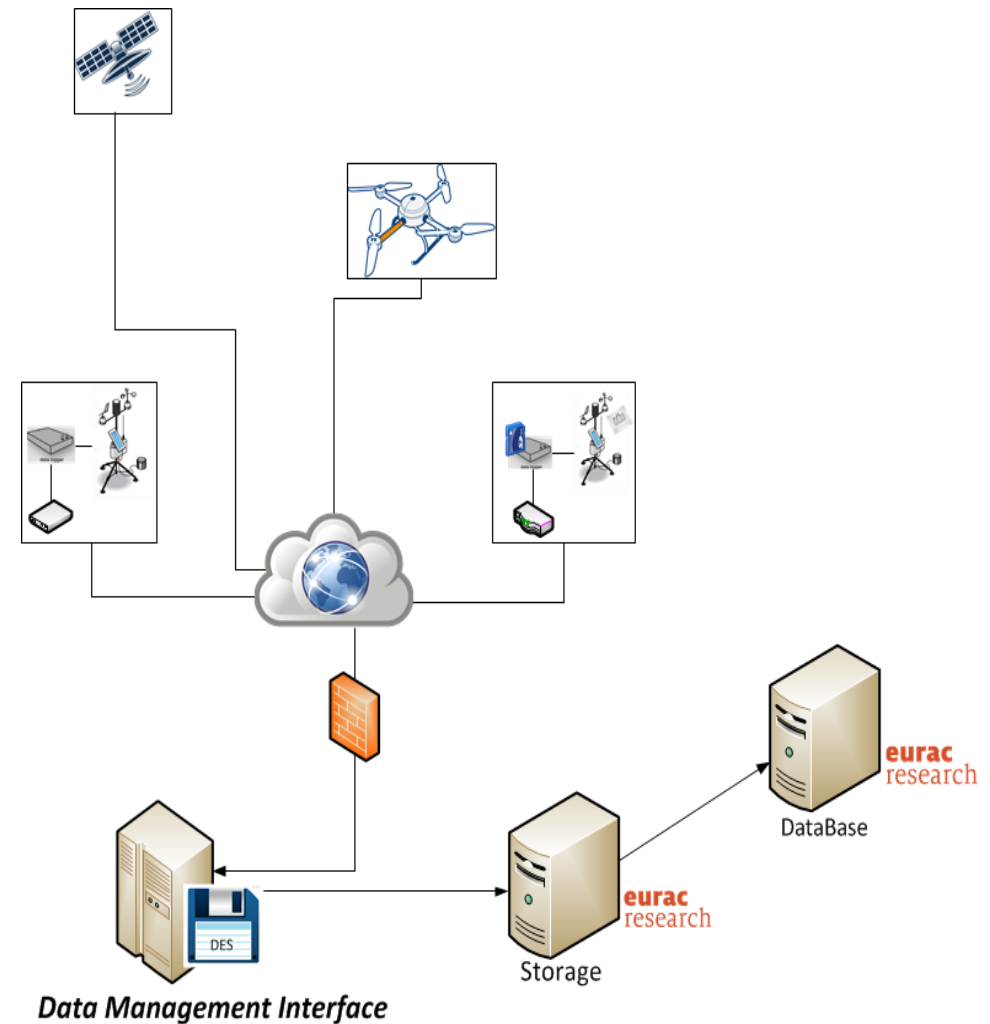
Bolzano, 30.11.16

Misure qualità mele in laboratorio

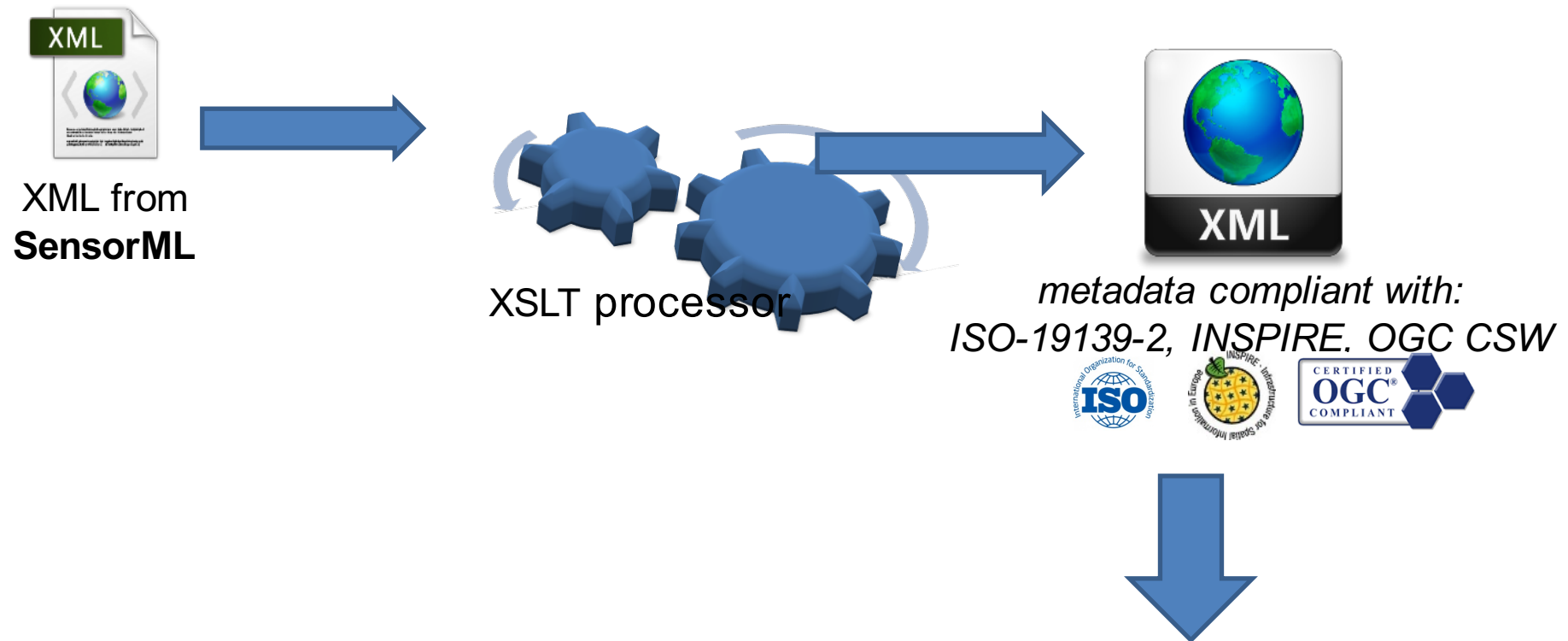


Gestione Dati

- L'acquisizione dei dati dalle diverse fonti è automatizzata da una applicazione Java definita DES (**Data Exchange Server**).
- L'applicazione permette la gestione dei dati
 - dal Sensore al Database.



Metadati



Ricerca di informazione per i sensori e le loro
misure attraverso catalogo Metadati

<http://sdi.eurac.edu/geonetwork/srv/eng/main.home>

- Il Database Ambientale
 - implemented with Sensor Observation Services, Observation&Measurements and SensorML using open source. [<http://52north.org/>]
- Dati raccolti tra Agosto 2013 - Dicembre 2016,
 - Attualmente accesso ai soli partner di progetto.
- Demo-website
 - Pubblicati due mesi di dati, Novembre - Dicembre 2015



Bolzano, 30.11.16

- + 30.000.000 record raccolti
- DB per analisi scientifica
- DB potrà ingerire ulteriori dati:
 - Ambientali
 - Attività agricoltori
 - Attività dopo il raccolto



Open DB for SMEs
and users
Internet of (Agri)Things

The Apple History

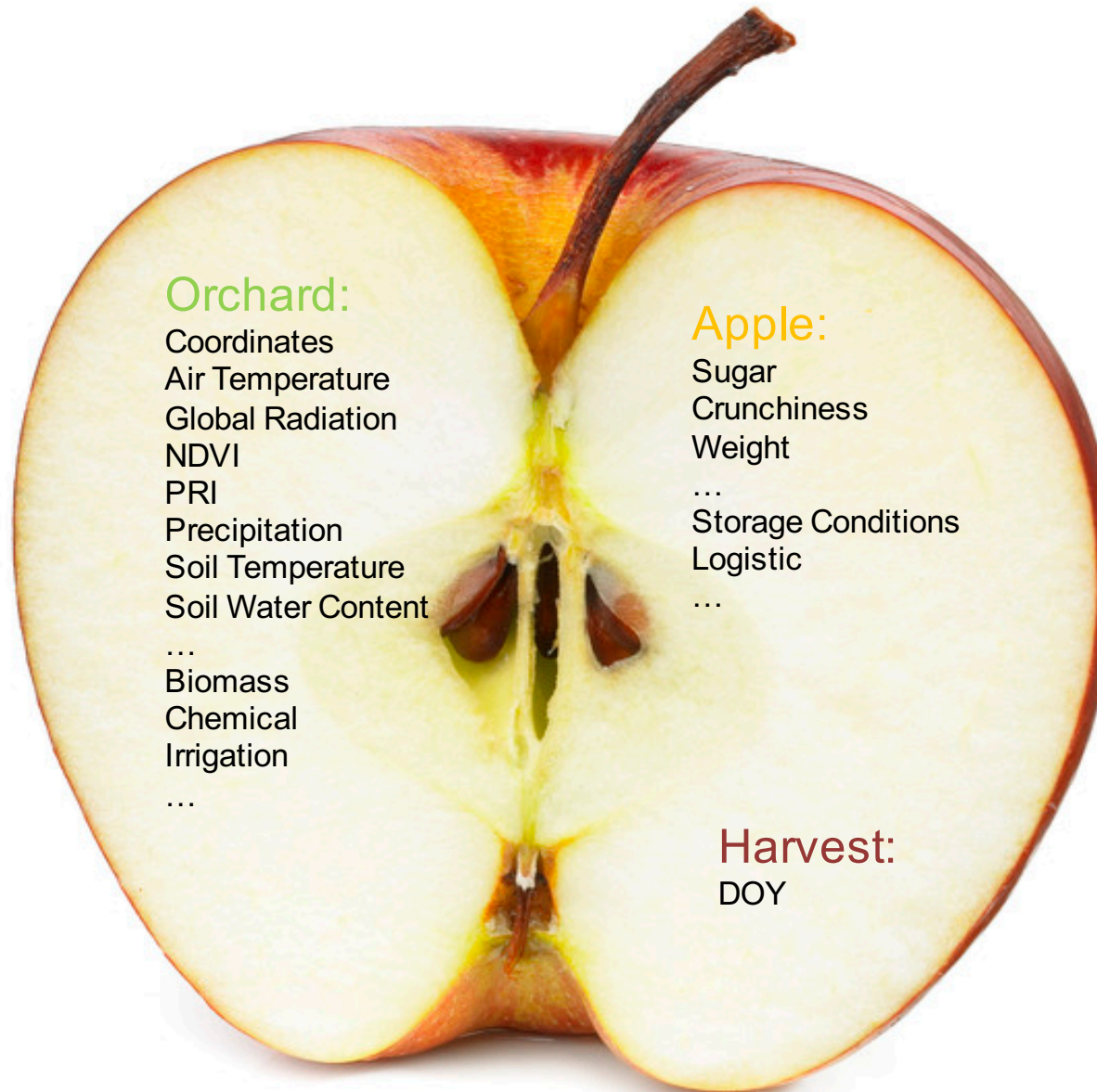
Ieri:

- Da dove viene il prodotto?

Oggi/Domani:

- Come è cresciuta la mela nel frutteto?
 - Quanta acqua, quanto sole, quanta pioggia?
 - Quanti pesticidi?
 - ...
- Quando è stata raccolta?
 - Come è stata conservata?
 - ...
 - Come è arrivata al supermercato?





Orchard:

- Coordinates
- Air Temperature
- Global Radiation
- NDVI
- PRI
- Precipitation
- Soil Temperature
- Soil Water Content
- ...
- Biomass
- Chemical
- Irrigation
- ...

Apple:

- Sugar
- Crunchiness
- Weight
- ...
- Storage Conditions
- Logistic
- ...

Harvest:

DOY

Cognome	DELICIOUS
Nome	GOLDEN
nato il	09/09/2016
(atto n. P. S.)	
a	(.....)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	VADENA
Via	LAIMBURG 6
Stato civile	SINGLE
Professione	DISOCCUPATO
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	bassa
Capelli	biondi
Occhi	chiari
Segni particolari	poco zucchero

	
Firma del titolare	G.D. n. 25/11/2016
il PINDACO	
Impronta del dito indice sinistro	
	

Thank You



<http://monalisasos.eurac.edu/sos/>

roberto.monsorno@eurac.edu

support.rs@eurac.edu