



CIVIL PROTECT

Congresso Internazionale "Black Out"

**Vulnerabilità e resilienza
delle infrastrutture critiche in Alto Adige:
Blackout**

**Vulnerability and Resilience
of Critical Infrastructures in South Tyrol:
Blackout**

Matteo Vischi
Bolzano 20.03.2015



A new approach to risk management

Nuovo approccio alla gestione dei rischi



**We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them.
(A. Einstein)**

Non possiamo risolvere i problemi con lo stesso modo di pensare che avevamo quando li abbiamo creati (A. Einstein)



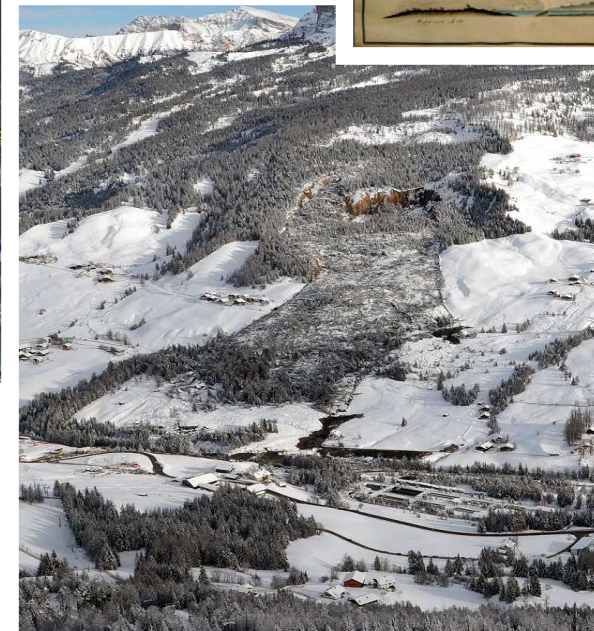
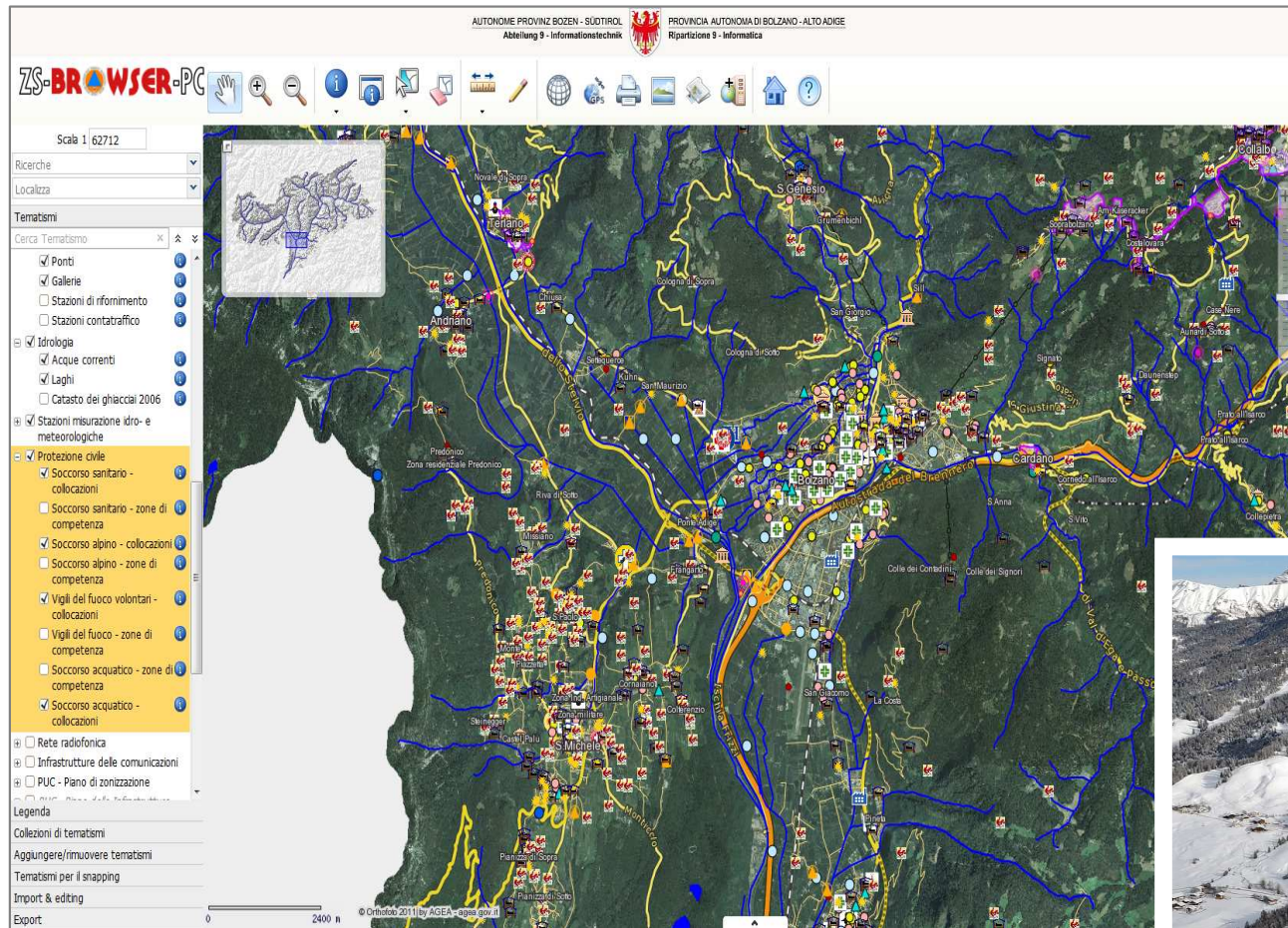
Word cloud containing the following text elements:

- 3P Clim
- IRKIS
- Monitor
- SUMMIT
- DESTINATION
- PTA-Destination
- NUVV-LWZ
- IREK
- RAREmergencies
- SouthEastEurope
- Integralstudie-S.L.i.P
- InterregIVA
- SEISMOSAT
- ClimOpt
- EFRE
- InterregIVB
- RiMaComm
- NUVV-History
- Pegelstationen
- EUROPEAN UNION
- AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
- PROVINCIA AUTONOMA DIBOLZANO ALTO ADIGE
- Interreg IV
- Interreg



Zivilschutzbrowser – Historical data - Events

Zivilschutzbrowser – Dati storici - Eventi



Web-based cross-platform

>140 datasets

>100000 objects

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Brand- und Zivilschutz – Matteo Vischi



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione protezione antincendi e civile – Matteo Vischi

Black Swans – Uncertainty - Unespected



**To be prepared for
the unespected**

**Uncertainty
and decision making**

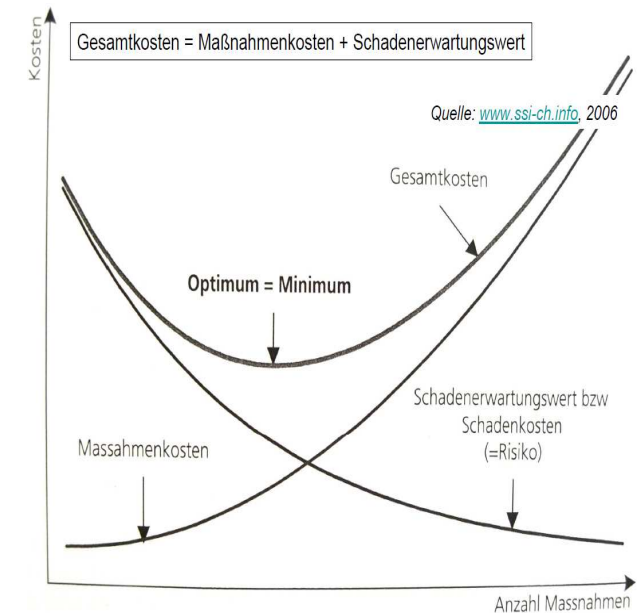
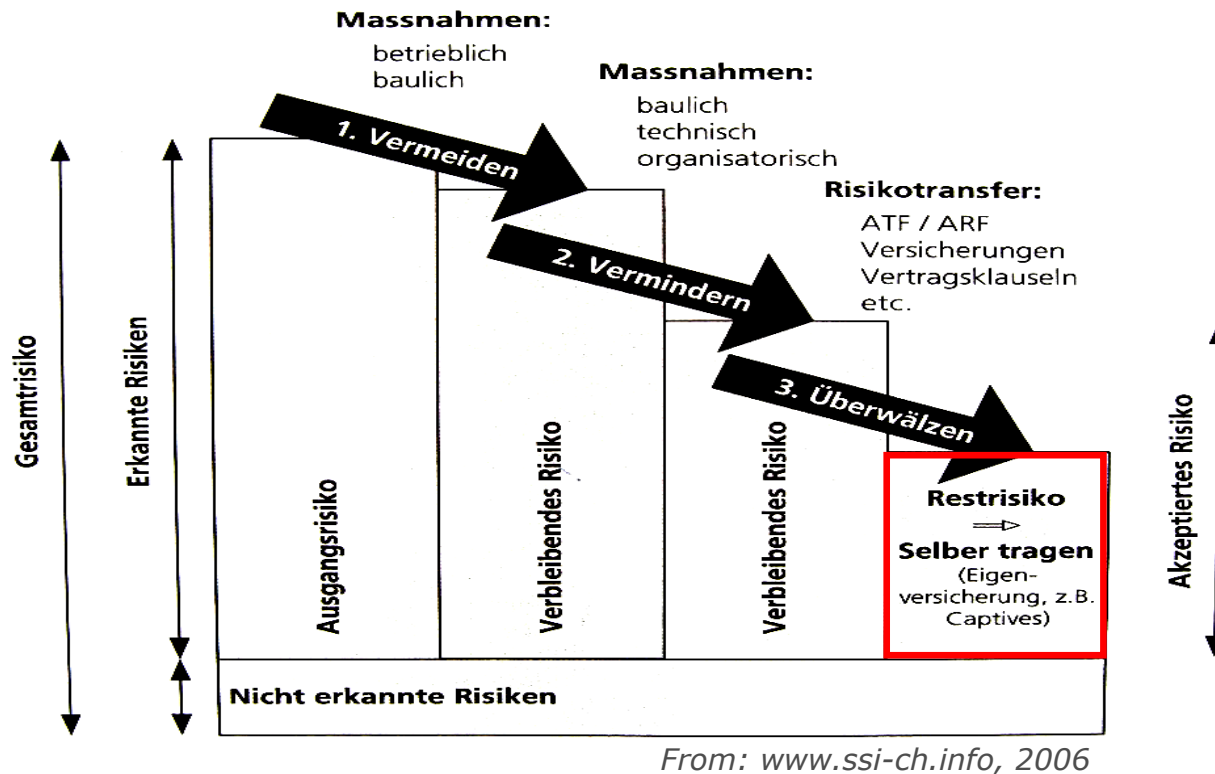
***Essere pronti
all'inaspettato***

***Incertezza
e decision making***

**Nassim Nicholas Taleb, *The Black Swan.*
The Impact of the highly Improbable
(Penguin Books, 2007)**

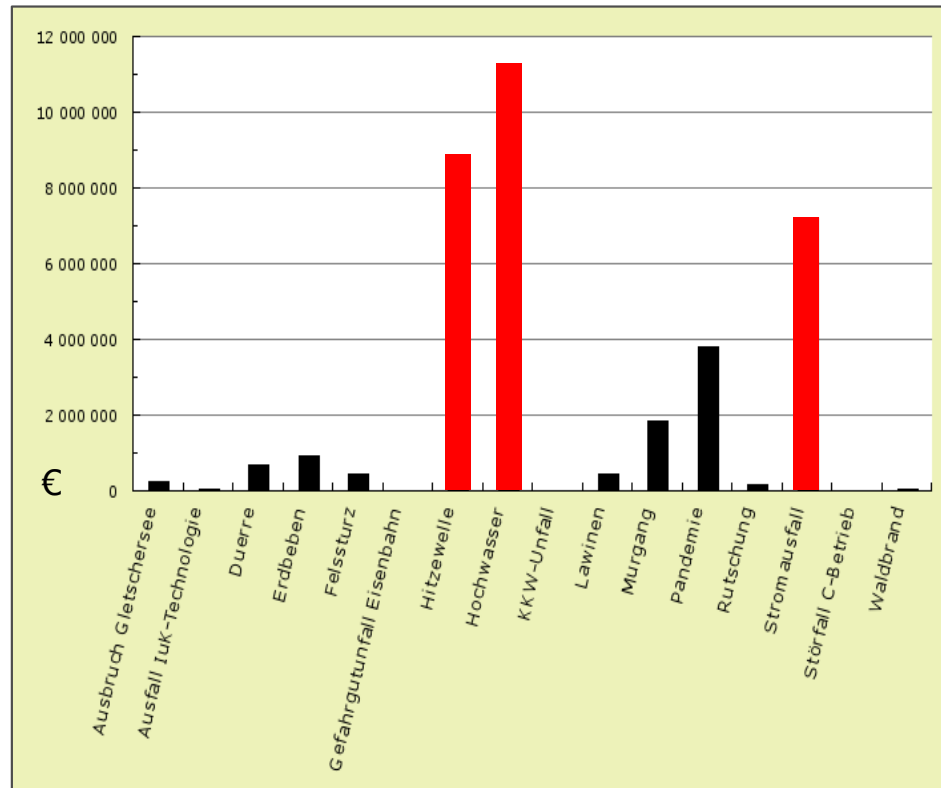
Residual Risk & Self-empowerment

Rischio residuo ed autoresponsabilizzazione



Technology & CI Vulnerability

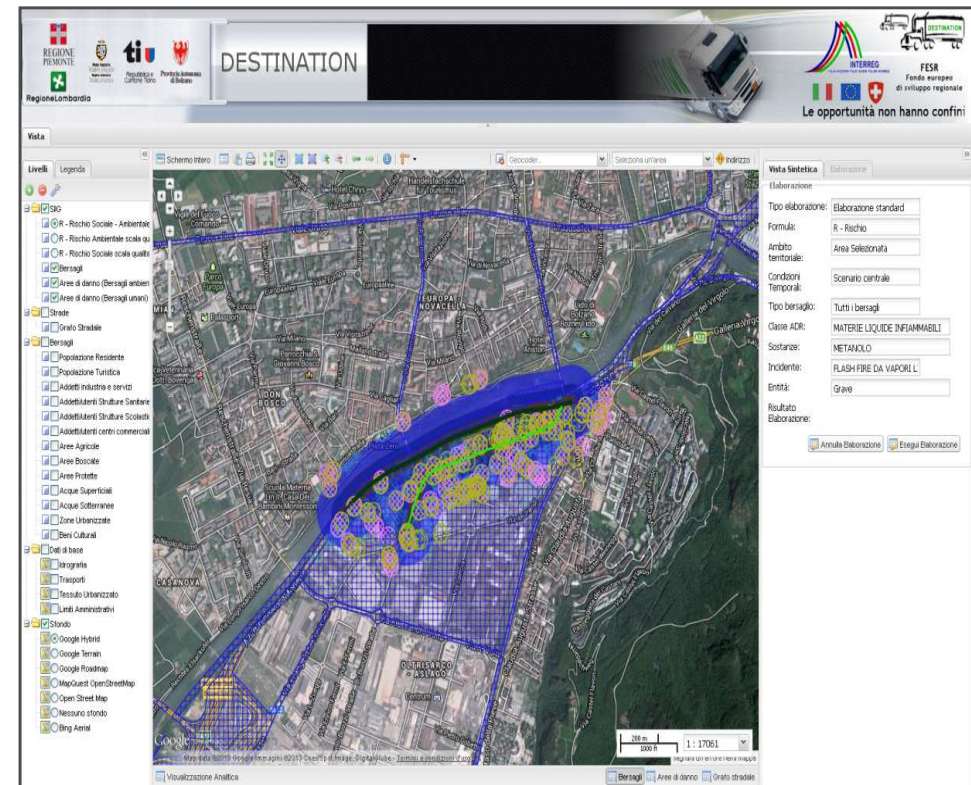
Vulnerabilità delle tecnologie e delle IC



Interreg IVA IT-AUT IRKIS

Gefahren und Risikoanalyse Südtirol

INTERREG IVA IT-CH DESTINATION



Workshop 13.11.2013



30 participants
3 keynote speeches
1 interactive session



30 partecipanti
3 interventi introduttivi
1 sessione interattiva

Scenario black-out

- Grande blackout invernale durata alcuni giorni – 1sett
- Varie città e paesi colpiti direttamente, compresa la città capoluogo Bolzano (circa 50% popolazione)
- Effetti in tutta la provincia
- Varie settimane per il ritorno alla normalità



<http://www.schurwald-solar.de>

- Great blackout in winter lasting several days – 1 week
- Various cities and towns directly affected, including the main city of Bolzano (about 50% of the popul.)
- Effects throughout the province
- Several weeks to return to normality

CI classification in South Tyrol

Classificazione delle IC in Alto Adige

Technical Infrastructures

Infrastrutture tecniche

1. Energy Supply
Fornitura di energia
2. Transport, Mobility
Trasporti, mobilità
3. ICT
Telecomunicazioni
4. Water & Garbage
Acqua e Rifiuti

Social & economic Infrastr.

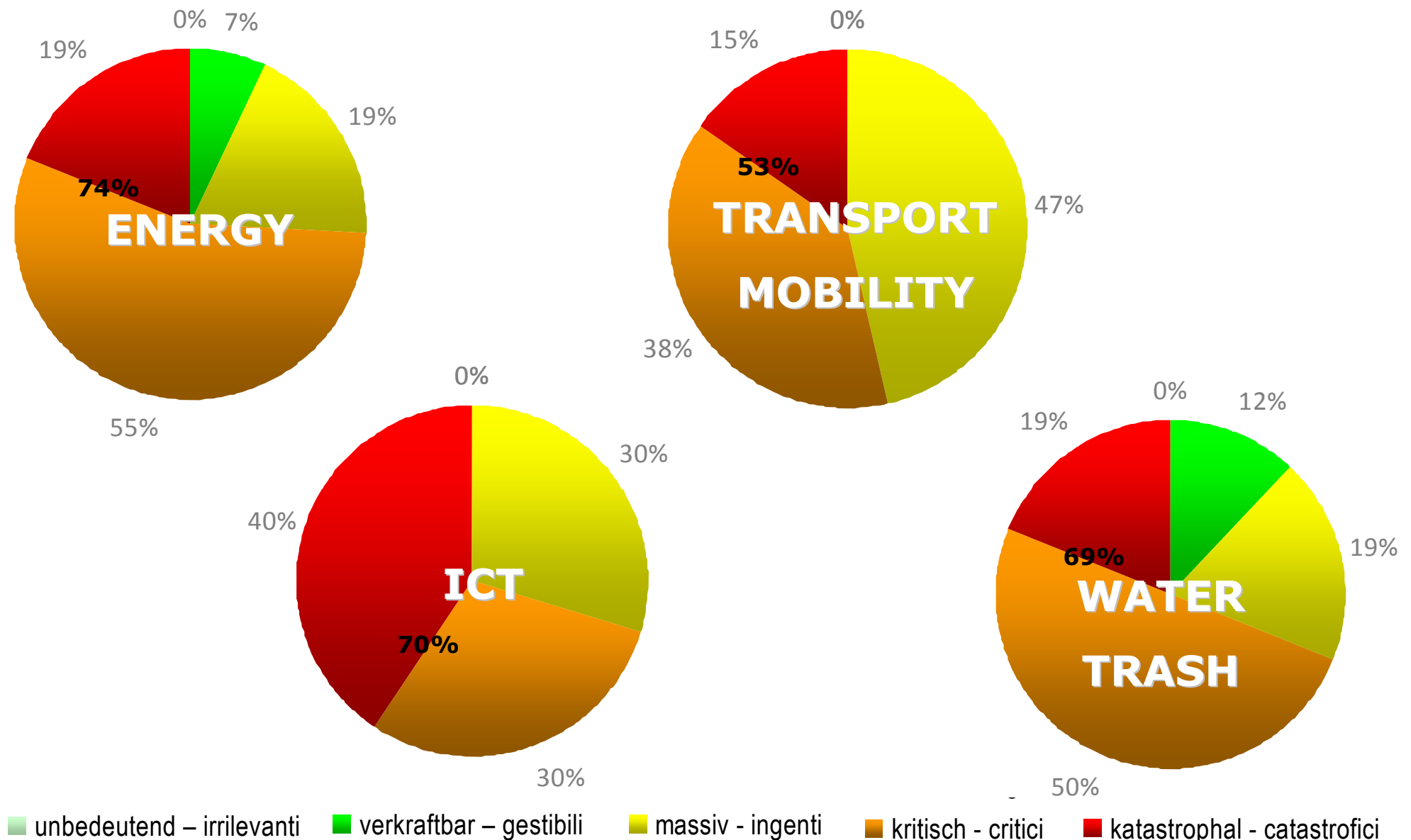
Infrastr. socio-economiche

5. Economy
Economia e finanza
6. Health Facilities
Strutture sanitarie
7. Rescue services
Servizi di soccorso
8. Essential goods supply
Logistica beni essenziali



Assessment of the effects of a Blackout on CI

Valutazione degli effetti del blackout sulle IC

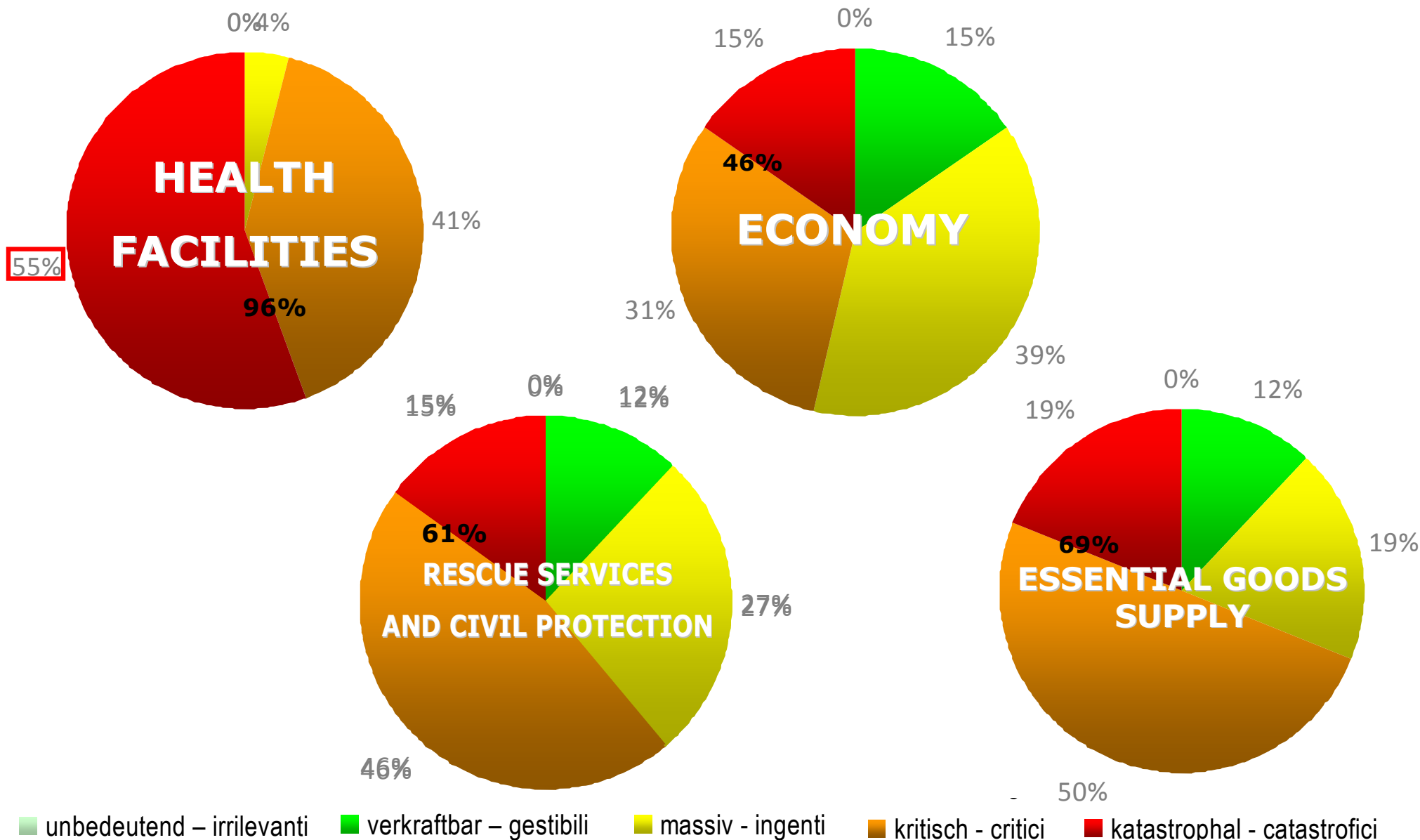


■ unbedeutend – irrelevanti
 ■ verkräftbar – gestibili
 ■ massiv - ingenti
 ■ kritisch - critici
 ■ katastrophal - catastrofici



Assessment of the effects of a Blackout on CI

Valutazione degli effetti del blackout sulle IC



Comparison of scenarios

Confronto tra scenari

Risposta prevalente	Stromausfall Black-out	Hochwasser Alluvione	Hitze Ondata caldo
Energieversorgung Fornitura Energia	4	4	3
IuK ICT	5	4	2
Transport Trasporti	4	5	2
Wasser, Abfälle Acqua, rifiuti	4	4	2
Gesundheitswesen Sanità	5	4	3
Rettungswesen Soccorso	4	4	2
Finanz, Verwaltung Finanza, amministrazione	3	3	2
Versorgung Distribuzione beni	4	4	2



Workshop 7.11.2014



38 participants

4 keynote speeches

1 teamwork session

- **Reference Scenarios**
- **Exposed objects**
- **Strategic actions**

38 partecipanti

4 interventi introduttivi

1 sessione lavoro di gruppo

- **Scenari di riferimento**
- **Elementi vulnerabili**
- **Misure strategiche**



Reference Scenarios

Scenari di riferimento



1. Induced by natural events
(winter scenario)

*Indotto da eventi naturali
(scenario invernale)*

2. Overloads or other issues
outside the province

*Sovraccarichi o altri problemi
esterni alla provincia*



3. Cyber-attacks on the control
systems of the providers

*Cyber-attacchi su sistemi di
controllo della rete dei gestori*

Induced by natural events (winter scenario) Indotto da eventi naturali (scenario invernale)



- Accessibility of power lines in mountainous area

Localizzazione linee in area montuosa

- Compromised accessibility during natural events

Malfunctions outside the province - Cyber attacks

Problemi esterni alla provincia – Cyber attacchi



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Brand- und Zivilschutz – Matteo Vischi

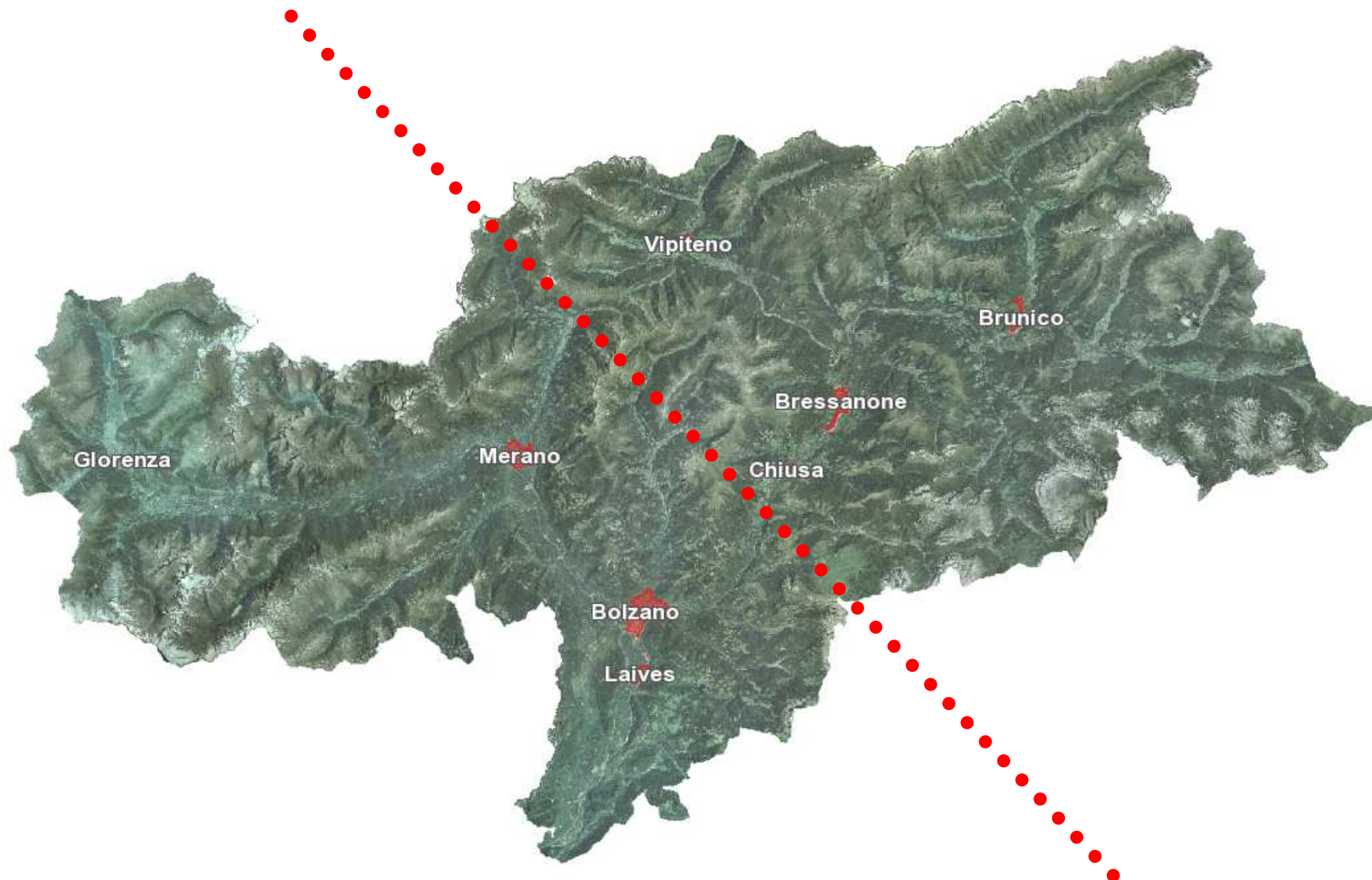


PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione protezione antincendi e civile – Matteo Vischi

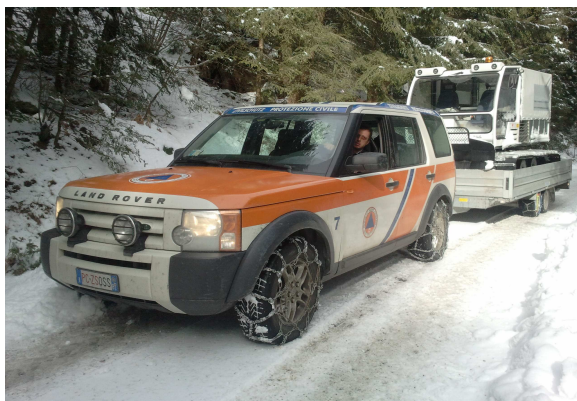
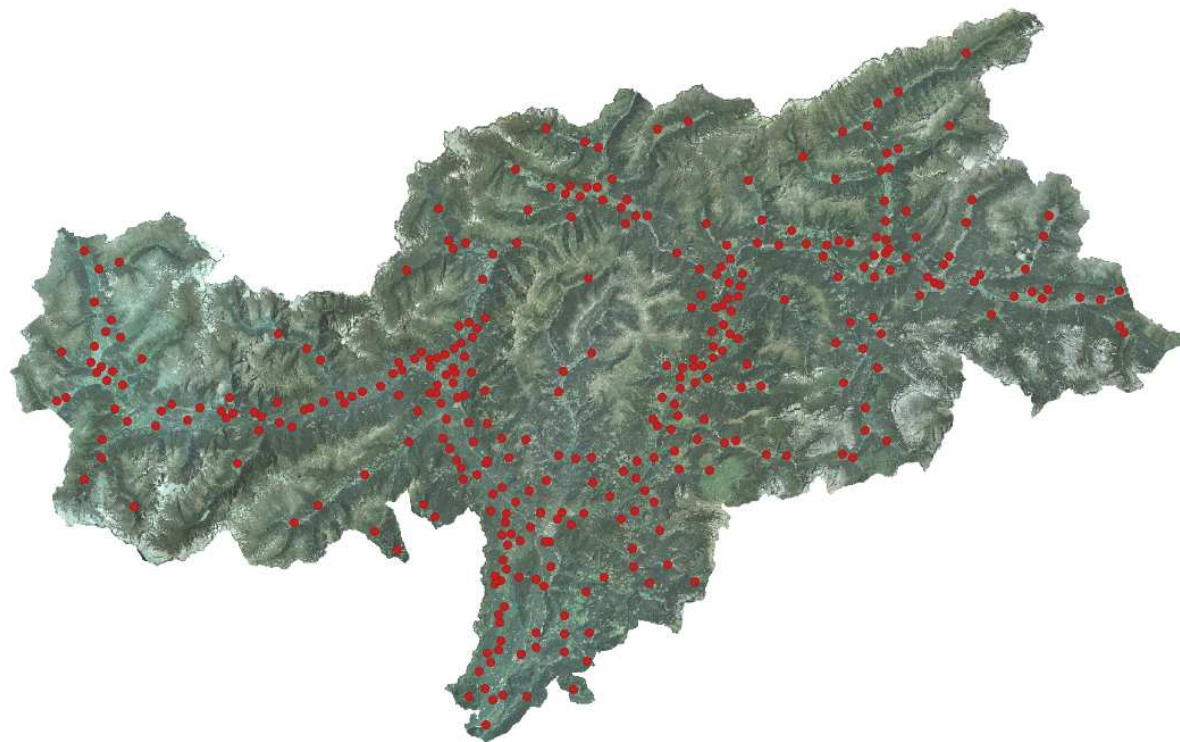
Reference Scenario

Scenario di riferimento



ICT, Rescue Services and CP

ICT, Servizi di soccorso e PC



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Brand- und Zivilschutz – Matteo Vischi

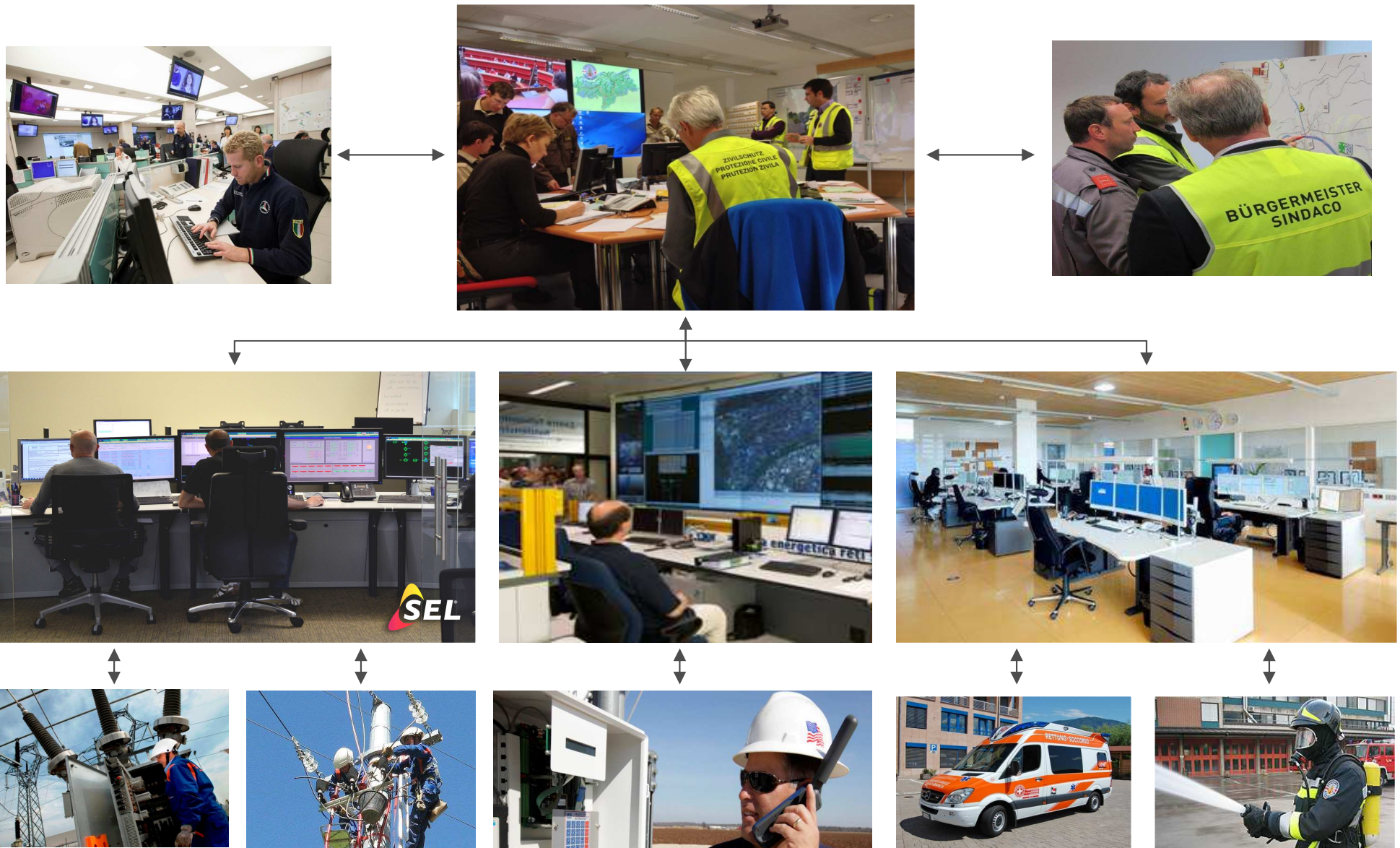


PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione protezione antincendi e civile – Matteo Vischi

Structure, Processes, Tools

Struttura, Processi, Strumenti



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Brand- und Zivilschutz – Matteo Vischi



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione protezione antincendi e civile – Matteo Vischi

Energy, Water, Wastewater, Trash



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Brand- und Zivilschutz – Matteo Vischi



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione protezione antincendi e civile – Matteo Vischi

Transport, supply chain



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Brand- und Zivilschutz – Matteo Vischi

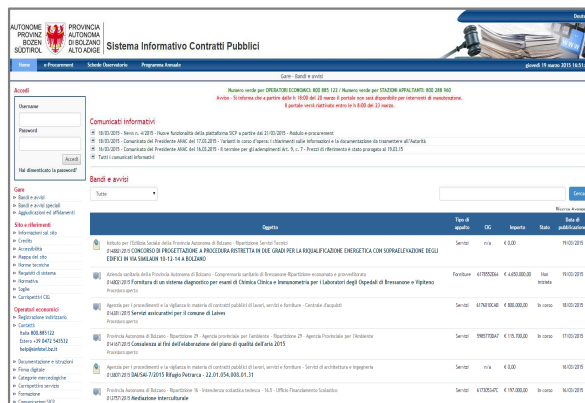


PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione protezione antincendi e civile – Matteo Vischi

Economy, Administration, Health facilities

Economia, Amministrazione, Strutture sanitarie



AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Brand- und Zivilschutz – Matteo Vischi



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione protezione antincendi e civile – Matteo Vischi

Redundancies and Resilience

Ridondanze e Resilienza

- Complexity of redundancies
Complessità delle ridondanze
- Intrinsic and systemic reliability of the redundancies
Affidabilità intrinseca e sistemica delle ridondanze
- Sustainability of redundancies
Sostenibilità delle ridondanze



„FAIL-SAFE“



„SAFE-FAIL“

Holistic, Stakeholder-Driven Approach

Approccio olistico, spinto da stakeholder



- Family
Famiglia
- Community
Comunità
- Business, Industries
Commercio, Industrie
- University & Research
Università e ricerca
- Providers
Gestori
- Government
Governo

Multi level Self-empowerment

Auto-responsabilizzazione multilivello



Self-empowerment



Strategic measures

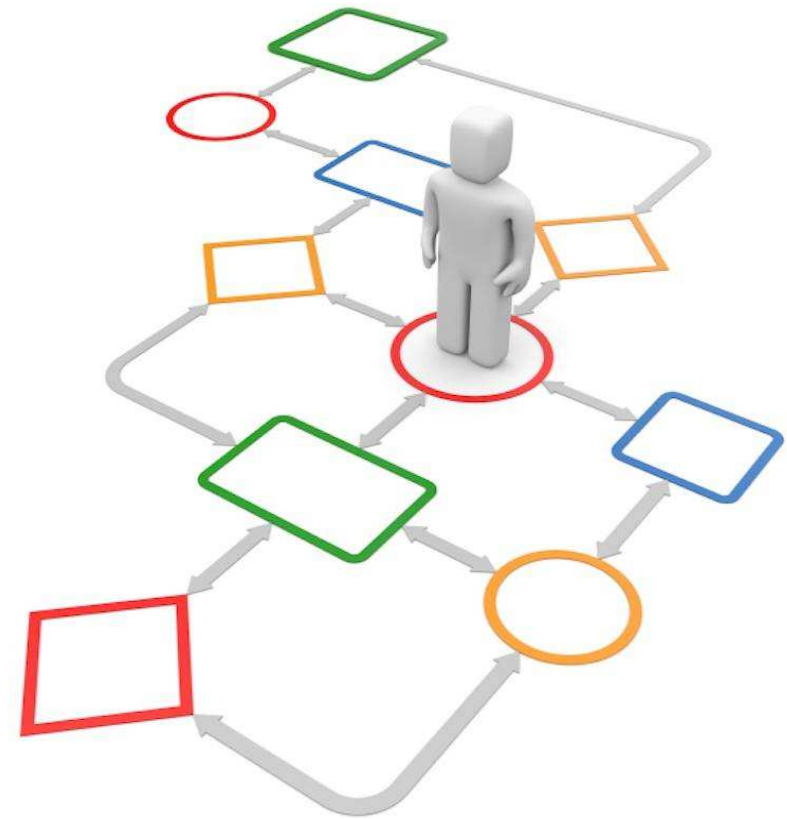
Misure strategiche

Piano Strategico integrato condiviso

- Semplice, generale, snello
- Comunicazione tra soggetti
- Raccordo tra i piani di contingenza dei soggetti (pianificazione diffusa)
- Sensibilizzazione a tutti i livelli
- Obiettivo primario comune è il ripristino dell'alimentazione elettrica

Integrated, shared Strategic Plan

- Simple, concise, easy to use
- Communication plan
- Common strategy for each contingency plan (diffused planning)
- Awareness at all levels
- Primary common goal is to restore the power supply



→ **WORKSHOP 2015!**

The Strength of Weak Ties

La forza dei legami deboli



“It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is most adaptable to change” (Charles Darwin)

“In the history of humankind those who learned to collaborate and improvise most effectively have prevailed” (Charles Darwin)

Thank you!

Matteo Vischi

matteo.vischi@provincia.bz.it
www.provincia.bz.it/protezione-civile
+39 0471 416018