

**The civil protection multi-risk planning in Umbria Region
and new perspectives about strategic integrated planning
approach for territorial resilience increase**

START

Eng. Nicola Berni

Umbria Region, www.regione.umbria.it

nberni@regione.umbria.it

Todi, Italy, 25 August 2023

Introduction

Every territory should deal with its future of development and well-being addressing risk prevention and citizens safety as priorities

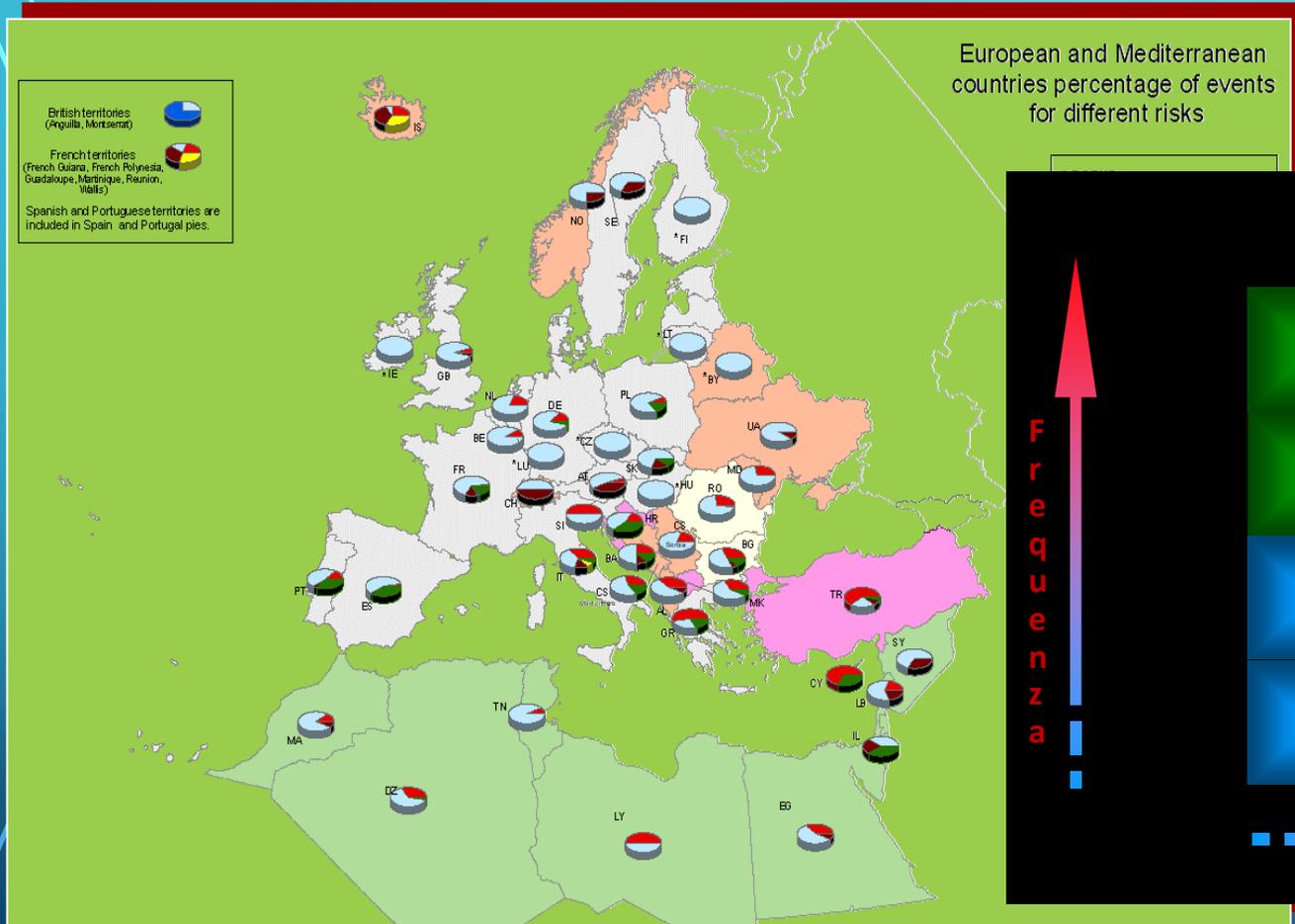
In modern society, crisis management requires an "integrated" and "multidisciplinary" approach



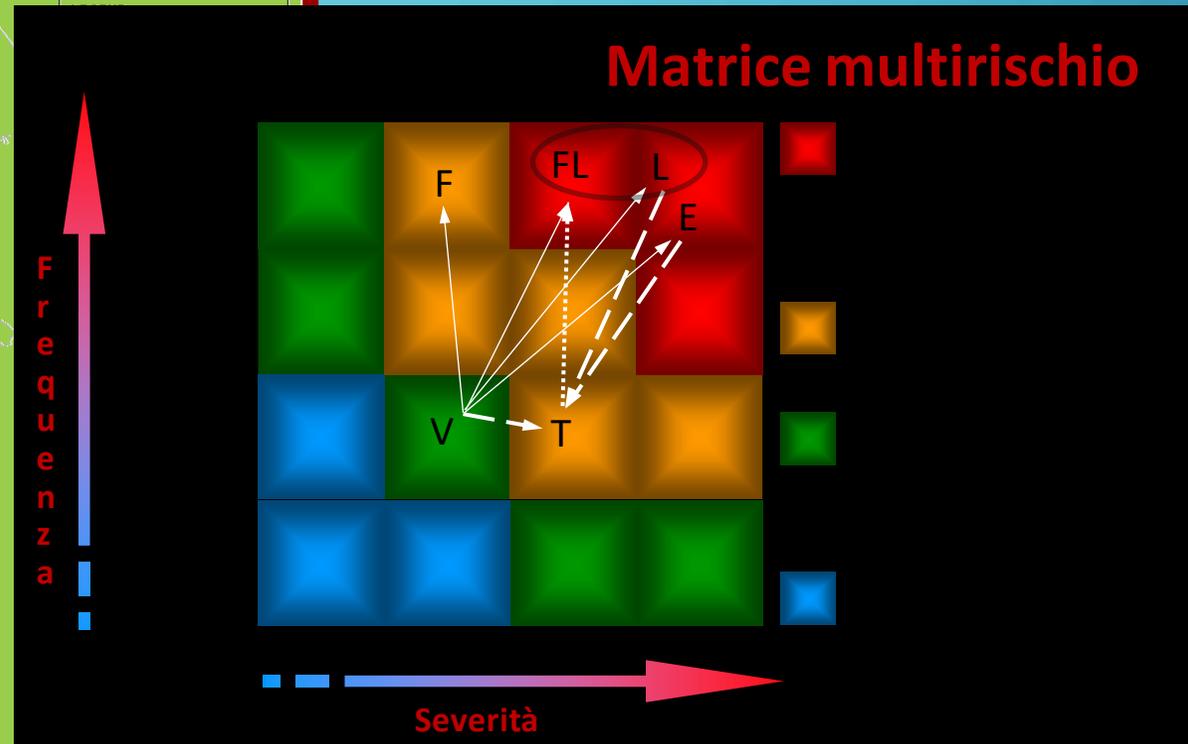
Unfortunately, these activities are not a "political priority": integration of all the synergies, policies and funding available today is needed

Italian civil protection, with its undisputed ability to manage emergencies, must further develop risk forecasting and prevention

CIVIL PROTECTION RISKS: EUROPE



$$\text{RISK} = \text{HAZARD} \times \text{EXPOSURE} \times \text{VULNERABILITY}$$



E = earthquake; T = Tsunami; F = Fires; L = Landslides; V = Volcanic; FL = Floods

ITALY: A COUNTRY PRONE TO DISASTERS

Earthquakes

All the Italian territory is highly prone to seismic risk



Forest Fires

30% of the Italian territory is exposed to forest fires risk

Volcanoes

10 volcanos, 2 active and 8 quiescent (*Vesuvio and Campi Flegrei at very high risk*)



Tsunamies

Italy has been affected by historical tsunamies

Floods/Landslides risks

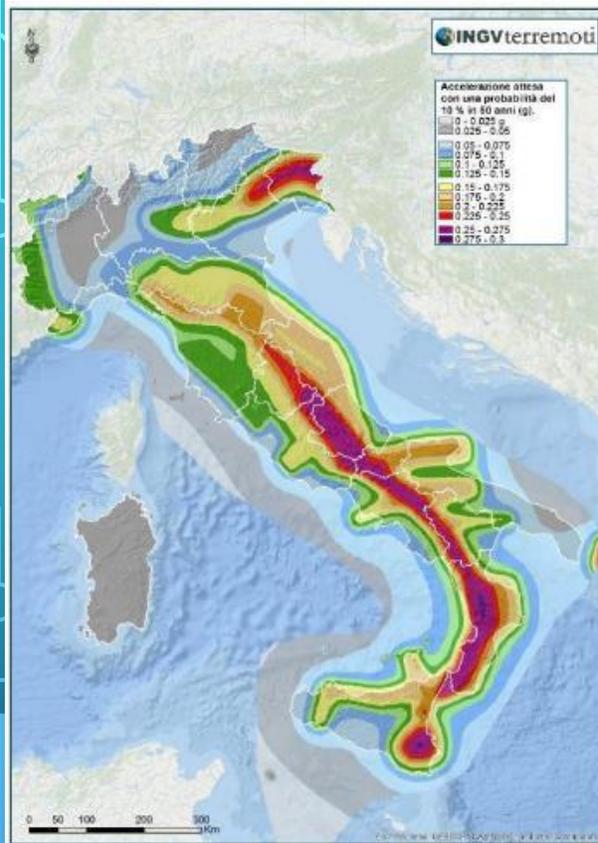
91% of Italian municipalities are exposed to these risks



Drought

Due to climate change the drought risk has increased

ITALY: A COUNTRY PRONE TO DISASTERS



ALL ITALIAN MUNICIPALITIES CLASSIFIED AS RISK PRONE AREAS FOR EARTHQUAKES: 34% OF THEM AT VERY HIGH OR HIGH RISK!

70% OF SEISMIC ACTIVITY ALONG APPENNINE MOUNTAINS.

OVER 30% OF POPULATION LIVE IN HIGH RISK AREAS!

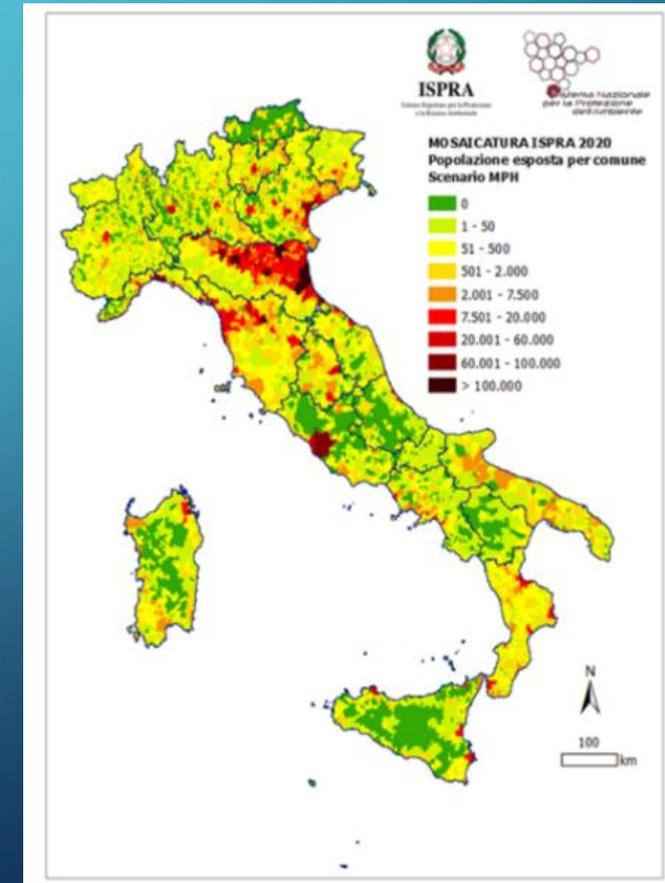
HIGH VALUES OF EXPOSURE AND VULNERABILITY (E.G. CULTURAL HERITAGE DURING CENTRAL ITALY 2016-2017 EARTHQUAKES)

91 % OF ITALIAN MUNICIPALITIES HAVE FLOODS AND/OR LANDSLIDES PRONE AREAS (ALMOST 20% OF NATIONAL TERRITORY AT RISK).

REGIONS WITH HIGHER NUMBER OF MUNICIPALITIES AT RISK (9 WITH 100%): VALLE D'AOSTA, LIGURIA, EMILIA- ROMAGNA, TOSCANA, UMBRIA, MARCHE, MOLISE, BASILICATA E CALABRIA.

FOR EFFECTIVE RISK AREA (5): VALLE D'AOSTA ED EMILIA-ROMAGNA WITH APPROX 60%, TOSCANA, CAMPANIA AND PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO WITH APPROX 30%.

POPULATION LIVING IN RISK AREAS: OVER 18% IN LIGURIA, EMILIA-ROMAGNA AND TOSCANA). RESIDENTIAL BUILDINGS AT RISK 14%, COMMERCIAL/INDUSTRIAL ACTIVITIES 16%, CULTURAL HERITAGE OVER 25% (TOSCANA AND EMILIA-ROMAGNA MAINLY)



Seismic risk

Floods and landslides risk

ITALY: A COUNTRY PRONE TO DISASTERS



Italia

Popolazione a rischio
Frane: 1.303.666 ab.

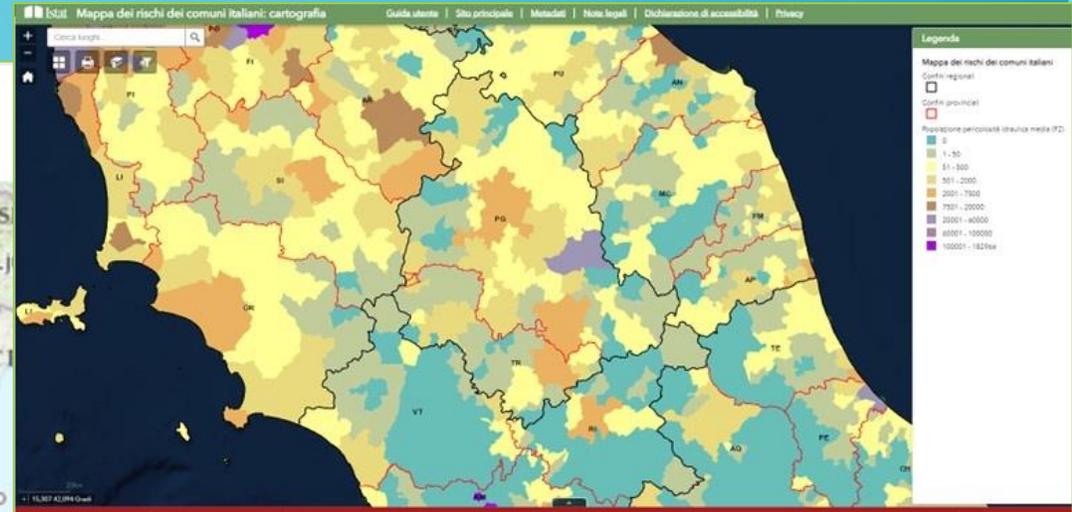
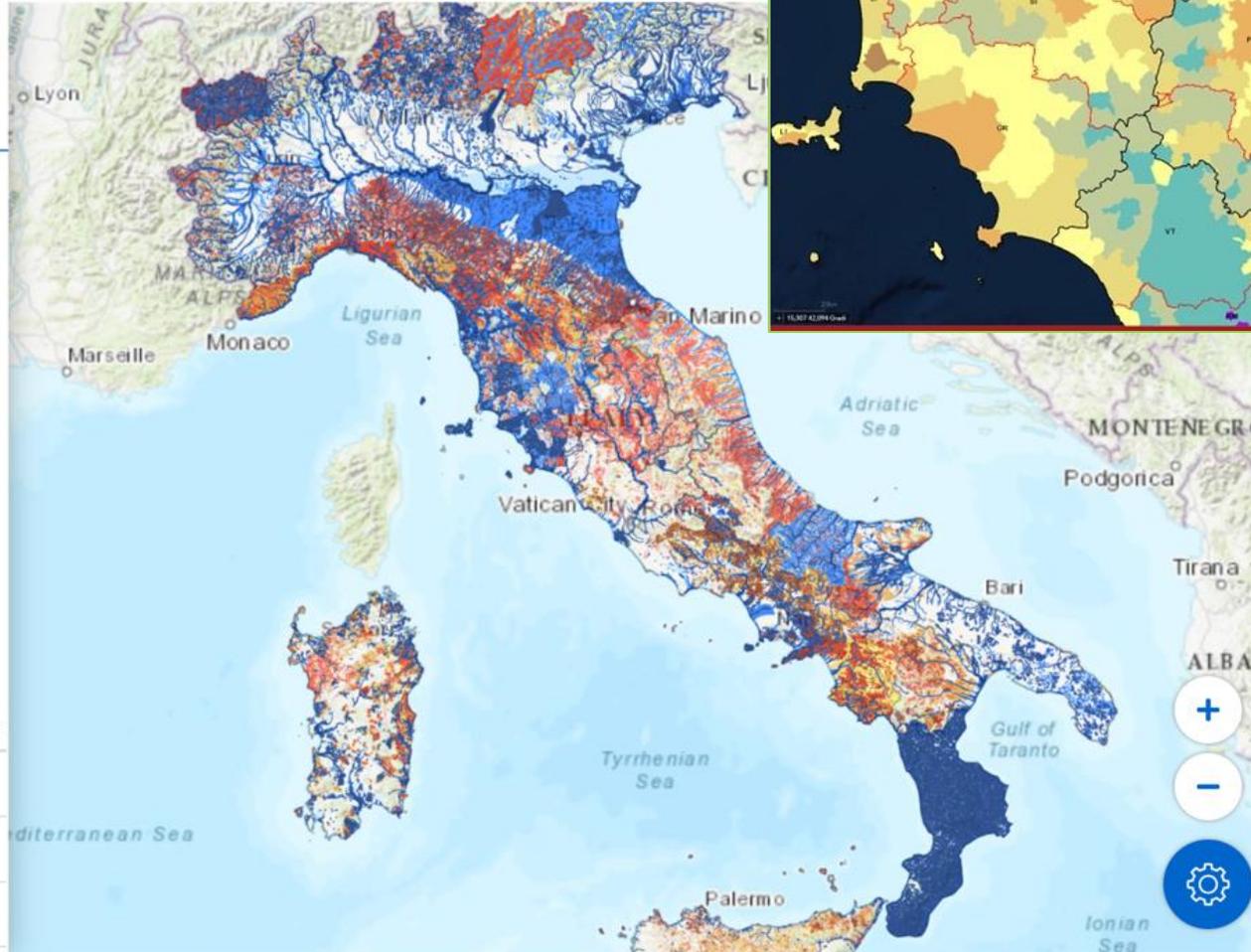
Alluvioni: 6.818.375 ab.

Dati di Contesto



Pericolosità e rischio

Frane	Territorio	Popolazione	Famiglie	Edifici	Imprese	Beni culturali
Molto Elevata P4	9.494,84 (3,1%)	499.749 (0,8%)	206.968 (0,8%)	223.065 (1,5%)	31.244 (0,7%)	5.351 (2,5%)
Elevata P3	16.890,64 (5,6%)	803.917 (1,4%)	340.926 (1,4%)	342.483 (2,4%)	53.197 (1,1%)	7.182 (3,4%)
Media P2	14.551,49 (4,8%)	1.720.208 (2,9%)	727.315 (3%)	562.800 (3,9%)	127.356 (2,7%)	10.728 (5%)



National and regional statistics and GIS data/platforms for hazard and risk scenarios

CIVIL PROTECTION IN ITALY: MANDATE

“To safeguard human life and health, goods, the national heritage, human settlements, animals and the environment from both natural or man-made disasters”

1982

Establishment of the **Department** of Civil Protection

1992

Law 225

Establishment of the National Civil Protection Service

2018

Leg.D.I. 02.01.2018

Italian Civil Protection Code

From 1992 to 2018 the civil protection System has evolved through other regulatory measures

CIVIL PROTECTION IN ITALY: ACTIVITIES

PREDICTION/FORECAST

Risk scenarios identification and study

RECOVERY

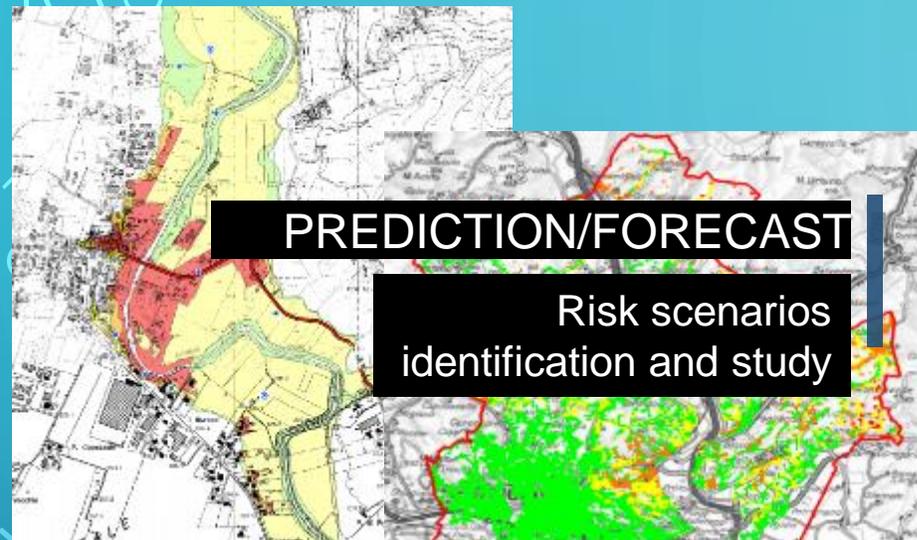
Resumption of a normal living conditions

PREVENTION (structural and non structural) AND PREPAREDNESS

Risk reduction

EMERGENCY MANAGEMENT

Relief and assistance



CIVIL PROTECTION IN ITALY: MAIN PLAYERS

The **Italian Department of civil protection** coordinates the **National Service of Civil Protection** which involves several Private and Public Bodies/ Organisations :

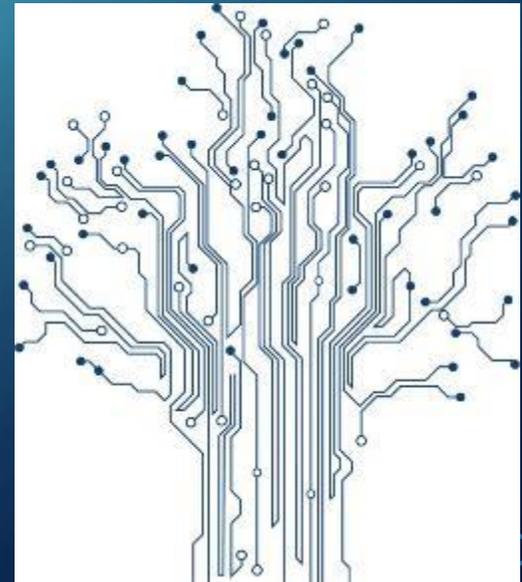
PUBLIC (Government, Ministries, Regions, Provinces, Municipalities, Emergency Services & other “Operational Bodies” etc.)

SCIENTIFIC/ACADEMIC (Universities, Research Institutes, etc.)

CIVIL SOCIETY (Volunteers, private companies, professional associations, etc.)



Civil protection in Italy can be equated to a **FUNCTION** within a **COMPLEX** and **COMPREHENSIVE SYSTEM** and **NOT TO A TASK assigned** to a **single administration**



CIVIL PROTECTION IN ITALY: EMERGENCIES and AUTHORITIES

EMERGENCIES

The **National Service of Civil Protection** distinguishes events (either natural or man made) based on impact they have:

- A** – local level
- B** – provincial and regional level;
- C** – national and international level.



Upper level act if local authorities cannot provide with their means and resources (vertical subsidiarity).

A and B events can be managed through **ordinary relief operations**

C events must be managed making recourse to **extraordinary means and powers.**

THE PRESIDENT OF THE COUNCIL OF MINISTERS NAMELY THE PRIME MINISTER

The **Department of Civil Protection** coordinate the National Service of Civil Protection to ensure the unified representation envisaged by the European Union and international bodies operating in the field of civil protection; the **Prefectures – Local Government Offices.**

REGIONAL GOVERNORS/PRESIDENTS OF REGIONS AND AUTONOMOUS PROVINCES

TOWN MAYORS AND CITY MAYORS

AUTHORITIES

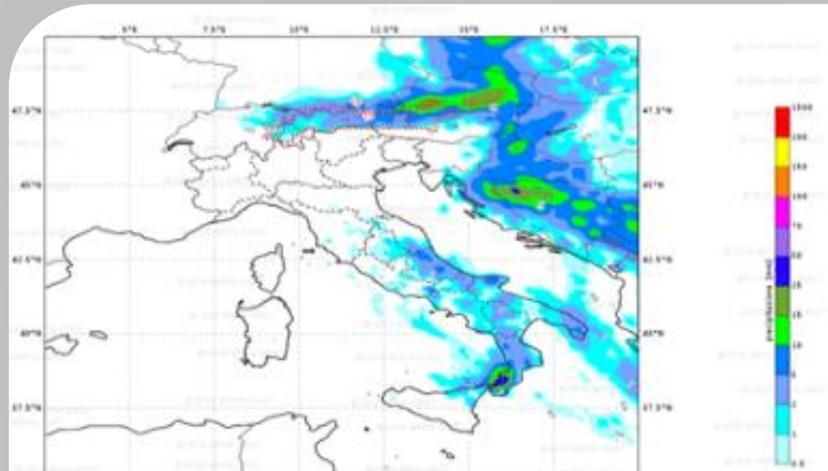
La catena di comando e controllo ed il flusso delle comunicazioni



**CIVIL
PROTECTION
EMERGENCY
MANAGEMENT**

(“bottom – up”
approach)

CIVIL PROTECTION “MAIN CHALLENGE”: PREVENTION



NON STRUCTURAL

Early warning/Alerting

Dissemination of civil protection culture , information to the population and communication in case of emergency

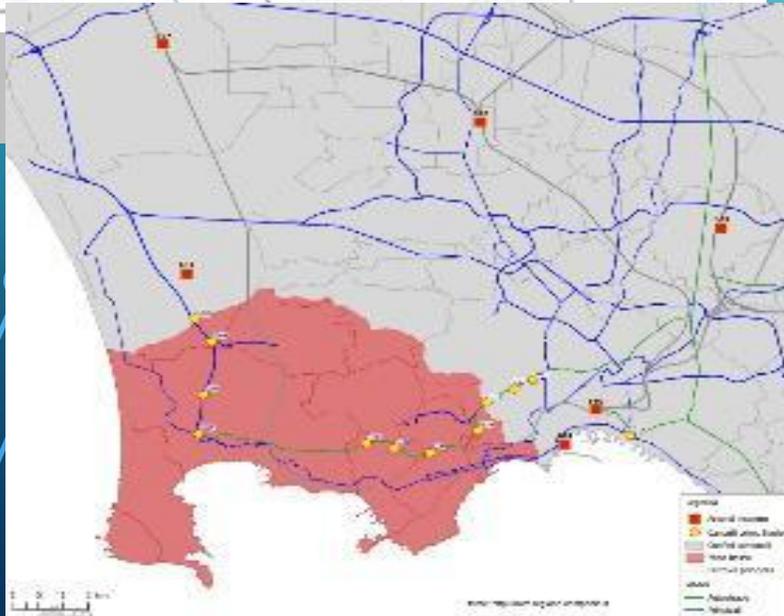
Self-protection and behaviour code norms

Civil protection planning

Training

Exercises

Application of technical legislation



STRUCTURAL

Participation in the definition of policies dealing with structural prevention of risks

Participation in the planning of mitigation operations

Implementation of structural mitigation operations in case of disaster /crisis events

Activities integrated with structural and non structural prevention activities

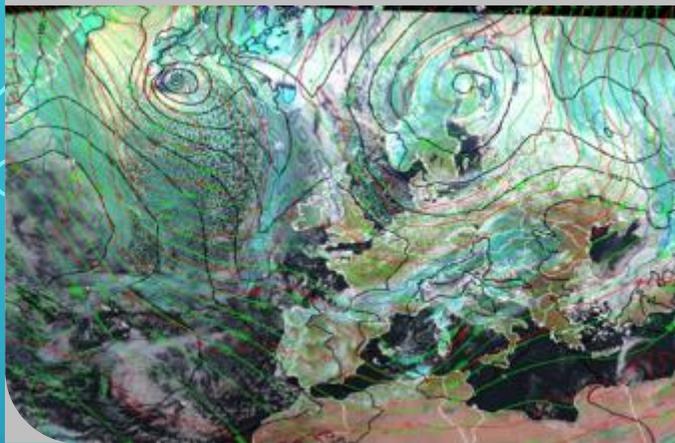
EARLY WARNING/ALERTING ITALIAN NETWORK («Centri Funzionali» and «Centri di Competenza»)

● ALLERTA ROSSA
● ALLERTA ARANCIONE
● ALLERTA GIALLA

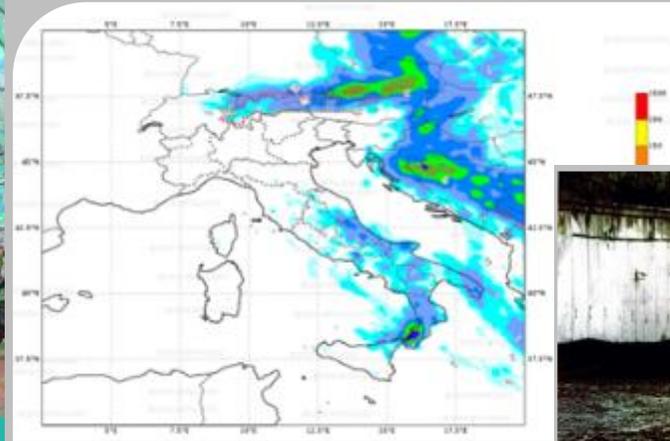
L'allerta ti avvisa che potresti trovarti in situazioni di pericolo

COSA PUÒ SUCCEDERE?

- Allagamento di aree anche lontane dai corsi d'acqua
- Frane profonde e di grandi dimensioni
- Rottura degli argini e cedimento dei ponti
- Variazione del corso del fiume
- Danni a edifici, centri abitati e attività produttive
- Frane
- Danni ad argini e ponti
- Voragini
- Erosione delle sponde
- Inondazione delle aree verdi
- Esondazione improvvisa dei corsi d'acqua
- Rapido innalzamento dei fiumi
- Sottopassi, tunnel, serratamenti e pianerottoli allagati
- Sottopassivi, colate di fango, caduta massi
- Strade e ferrovie interrotte
- Interruzione servizi di acqua, luce, gas e telefonia
- Fulminazioni
- Caduta di rami e alberi



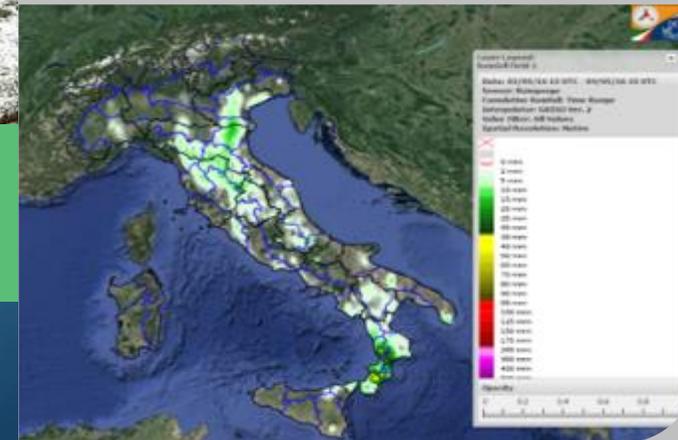
WEATHER/METEO



FORECASTING



GROUND EFFECTS
EVALUATION



MONITORING
(DURING EVENTS)

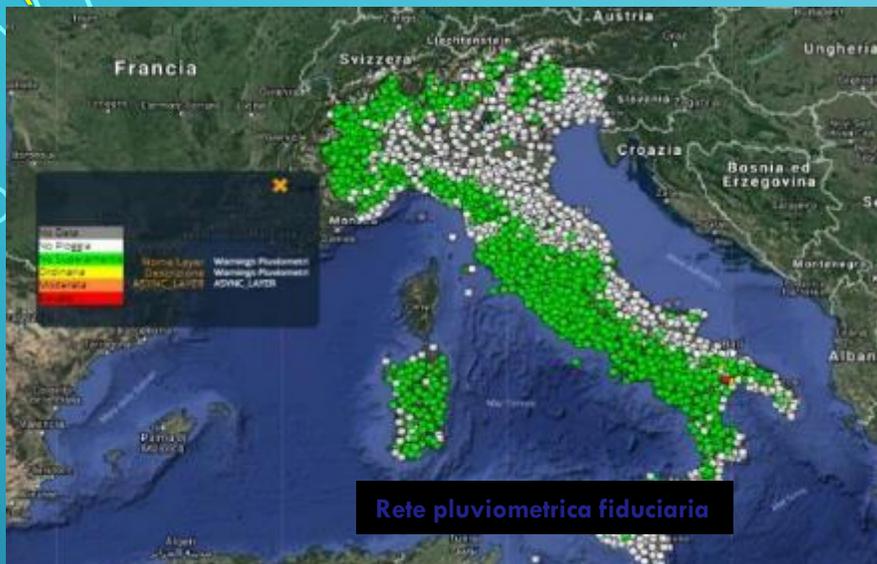
Forecasting, monitoring and supervision of risk scenarios

Declaration of expected critical levels → early warning

Civil Protection planning at regional-local levels operational activation

24h monitoring and decision support for C.P. authorities

EARLY WARNING/ALERTING ITALIAN NETWORK («Centri Funzionali» and «Centri di Competenza»)



ALLERTA METEO-IDRO Il Sistema di allertamento

Ciò che siamo in Rete dei Centri Funzionali (Dipartimento della Protezione Civile, Regioni e Province Autonome) elabora previsioni meteo di protezione civile e valuta i fenomeni alluvionali e frane che possono determinare situazioni di pericolo per la popolazione e danni sul territorio.

Se sono previsti effetti e danni, la Regione o la Provincia Autonoma dà l'allerta (sgolla, attenzione, rischio) per le aree interessate. La Rete dei Centri Funzionali continua a monitorare i fenomeni meteo e il loro impatto sul territorio.

In base all'allerta, la Regione e il Comune valutano quale fase operativa attivare (attenzione, pre-allarme, allarme) e coprono le azioni previste nei propri Piani di protezione civile, coordinandosi tra loro. È il Comune che informa la popolazione e convoca i comportamenti corretti.

Informazioni su www.protezionecivile.gov.it
e sugli appa www.janet.it



«Dewetra»
web platform

Umbria Region (central Italy) Civil Protection Centre

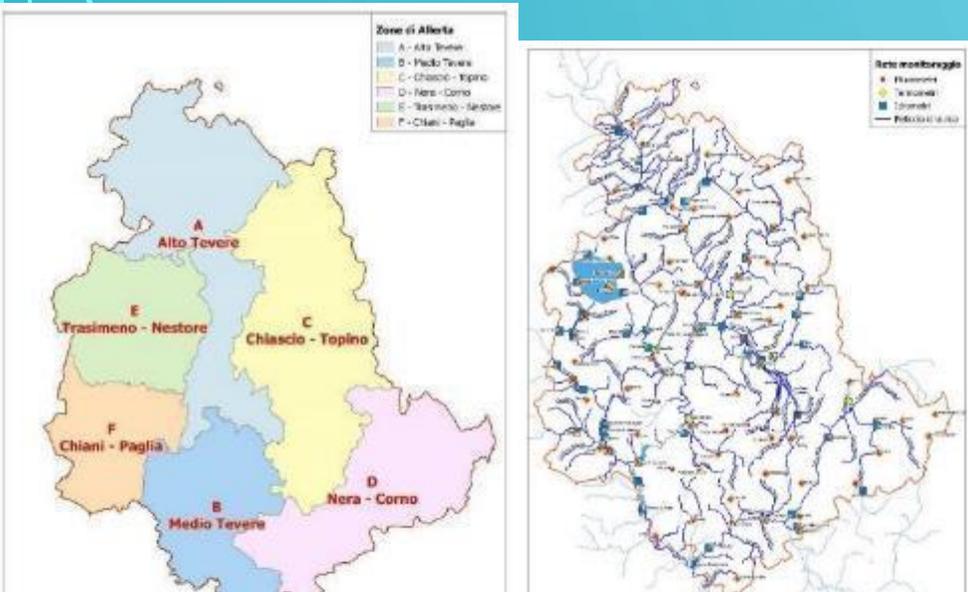
Foligno (PG)



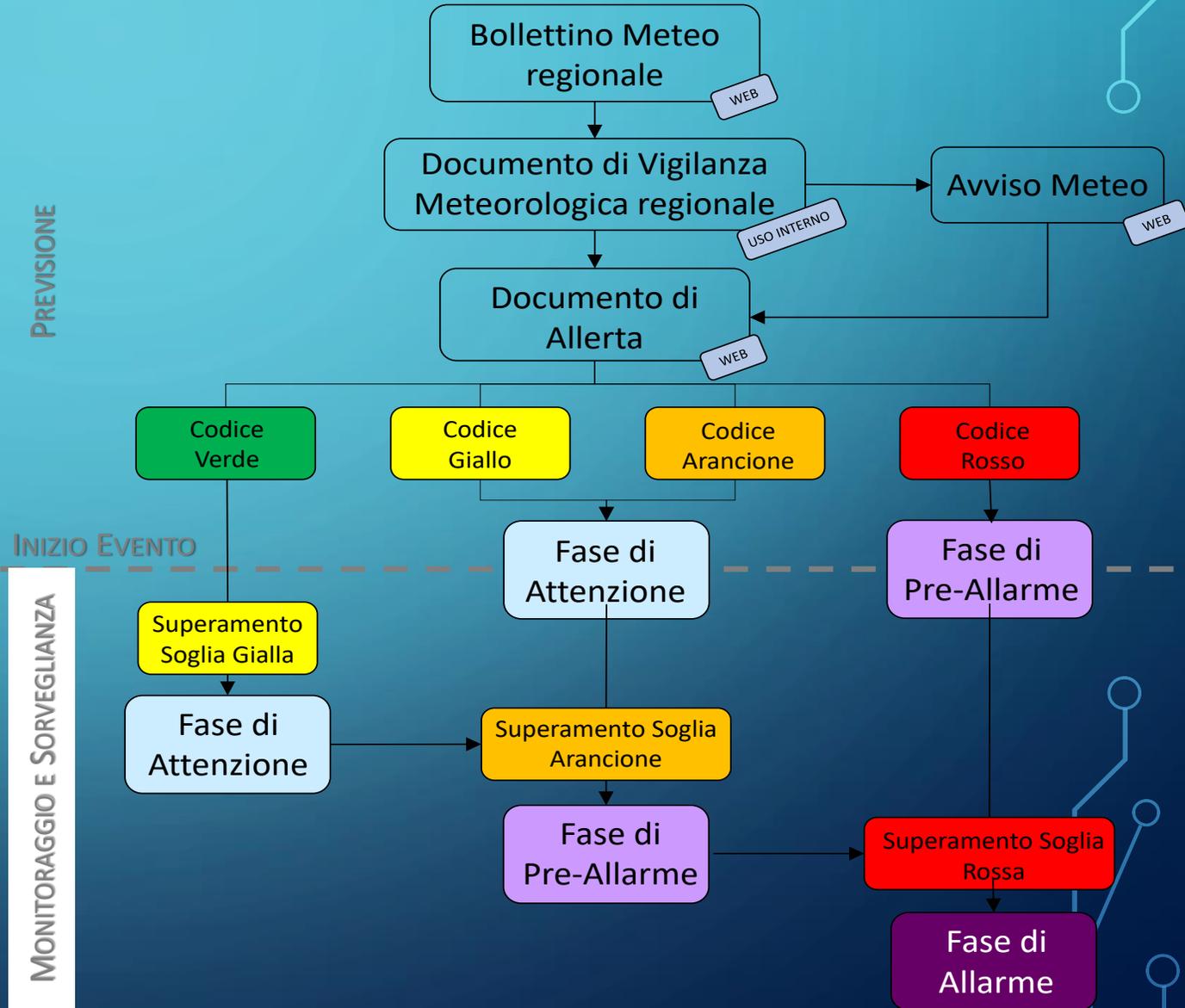
Umbria Region early warning procedures

DDGR 2312 e 2313/2007 → «NEW» DGR n. 1055/2021

www.cfumbria.it

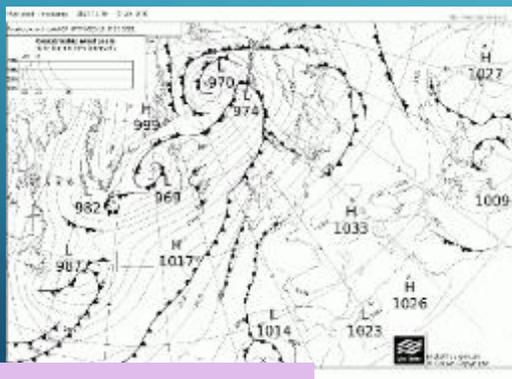
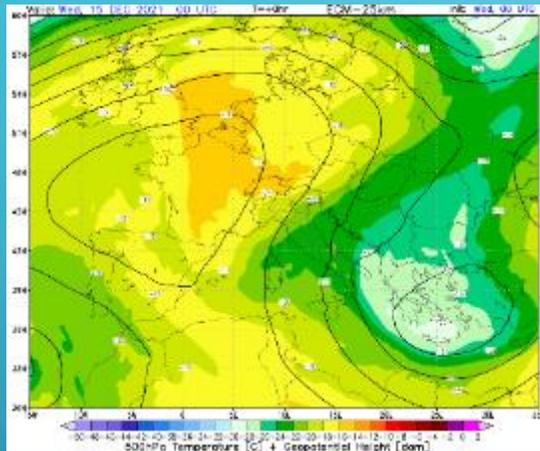


Fenomeni	Simbolo	Criticità/Allerta
Rovesci o temporali isolati con probabilità bassa (10-30%)		nessuna
Temporali isolati con probabilità medio/alta (> 30%)		ordinaria/gialla
Temporali sparsi (forti) con probabilità > 10%		ordinaria/gialla
Temporali diffusi (forti e persistenti) con probabilità > 10%		moderata/arancione

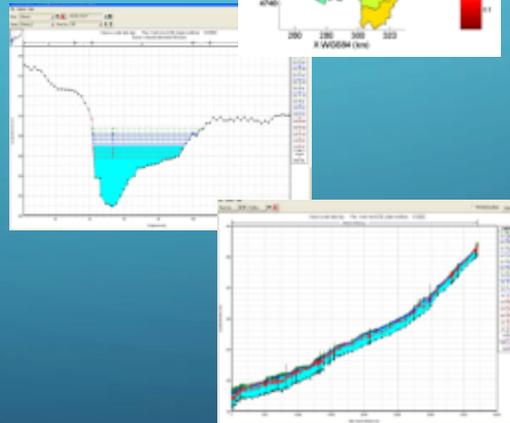
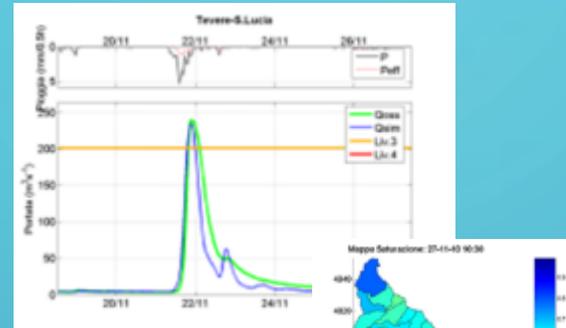


Umbria Region early warning tools

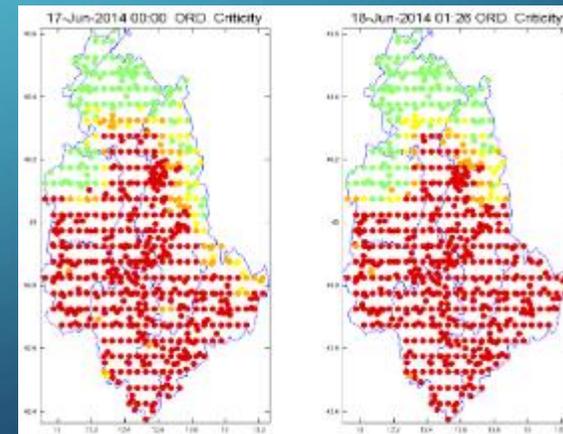
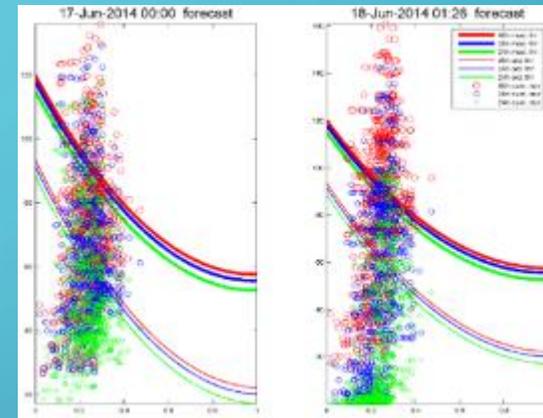
Meteorological models



Hydrologic/hydraulic models



Landslides triggering with statistical models



ECMWF, COSMO5M, MOLOCH,
WRF

TOPKAPI, MISD_c, STAFOM, HEC-RAS,
FLOODPROOFS

PRESSCA,
LANDWARN

Umbria Region early warning DSS

Since 2007

Allerta Meteo Umbria
Sito ufficiale gestito da Centro Funzionale – Protezione Civile

Regione Umbria

Protezione Civile

Cosa succede nel tuo cc 🔍 ➔ Area riservata

Documenti di allerta 027/2023 valido dalle 13:42 del 27-01-2023: nessuna allerta.

Previsioni meteo di Venerdì 27/01/2023

Portale web "Allerta Meteo Umbria"

Archivio 🗄️

Oggi PREVISIONE

Domani PREVISIONE

Previsioni oggi emesse con 📄 Documento allerta

Situazione generale

- 🏠 Piene dei fiumi
- 🏔️ Frane e piene dei corsi minori
- ☁️ Temporali
- 🌬️ Vento
- ❄️ Neve
- 🌨️ Ghiaccio e gelo

Legenda

- 🔴 Fenomeni ingenti ed estesi
- 🟠 Fenomeni diffusi
- 🟡 Fenomeni localizzati
- ⚪ Assenza di fenomeni significativi prevedibili

📖 Guida alla mappa

Map showing Umbria region highlighted in green, indicating a localized warning. Surrounding regions like Toscana, Marche, and Lazio are visible. Major cities like Pisa, Livorno, Arezzo, Siena, Grosseto, Viterbo, Ancona, Teramo, and L'Aquila are labeled. National parks like Parco Nazionale dei Monti Sibicini and Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga are also shown.

Civil Protection Planning in Italy



1. National C.P. planning
 - 1) “integrated strategic planning” approach required!
 - 2) coordination among plans and citizen participation are key!
2. Regional/Provincial C.P. planning
3. Municipal level C.P. planning



- ▶ *Civil protection plan assimilates the forecasting and prevention plan and is the instrument which allows the authorities to prepare and coordinate the relief interventions to protect the population and the heritage in an area at risk. It has the objective of guaranteeing life at sustainable quality levels. A plan must be sufficiently flexible to be used in all the emergencies, including unexpected ones, and simple enough to be implemented rapidly.*

Umbria Region EU structural funds 2017-2013



“POR-FESR (Programma Operativo Regionale finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) 2007-2013”: uno dei principali strumenti per la promozione e il sostegno dello sviluppo economico e per la valorizzazione regionale.

Asse II “Ambiente e prevenzione dei rischi”:

- Attività a1 “Piani e interventi per la prevenzione dei rischi naturali”;
- Attività a2 “Piani e interventi per la prevenzione dei rischi tecnologici e per la gestione ambientale d’area”.

€ 9'712'643 per il settennio

Umbria Region risk perception, 2013

Umbria Region civil protection «multirisk» study, 2013

(DOXA, thanks to POR-FESR 2007-2013 EU funds):

Talks and interviews for homogeneous focus groups among local administrators, civil protection technicians and volunteers, citizens of various ages and cultural backgrounds.

Qualitative (psycholinguistic modules) approach in a specific but significant regional area.

Themes:

- Perception of the risks looming over the territory of residence and concerns about their effects;
- Perception of the role and functions of civil and citizen protection;
- Perception of the role of civil protection volunteers;
- Perception of the proximity of the local, regional and national civil protection system;
- Perception of the Municipal Civil Protection Plan and what to do before, during and after a flood, earthquake, forest fires, etc;
- Perception of the critical points and strengths of the system, priority of structural and non-structural interventions to mitigate the effects of risks for the future.

Umbria Region civil protection plan

D.Lgs. n.1 del 02/01/2018 «Codice della protezione civile»

- **Art.11 comma 1. punto a)** «le modalità di predisposizione ed attuazione delle attività volte alla previsione e prevenzione dei rischi, ..., ivi comprese le procedure finalizzate all'adozione e attuazione del piano regionale di protezione civile, che prevede criteri e modalità di intervento da seguire in caso di emergenza e che individua nel rispetto dei criteri generali definiti ai sensi dell'articolo 18, comma 4, gli ambiti territoriali ottimali e connessi criteri organizzativi;
- **Art. 18** «Pianificazione di protezione civile».

REGIONE UMBRIA



Umbria Region multirisk civil protection prevention plan

Rischio: attraverso l'analisi e la valutazione delle sue diverse componenti, la rappresentazione cartografica dei suoi possibili scenari, oltre alle attività di preannuncio (per i soli rischi caratterizzati da fenomeni precursori) e di monitoraggio, quali:

- Sismico;
- meteo-idrogeologico e idraulico, articolato nelle tipologie: *alluvioni, frane, dighe e invasi, idrico (siccatà)*;
- Incendi (boschivi e di interfaccia);
- Tecnologico;
- Beni culturali (capitolo a sé stante, in virtù del fatto che non si tratta di una vera e propria Tipologia di rischio, bensì delle ricadute dei vari rischi cui è esposto.

A supporto delle fasi di gestione dell'emergenza, è stata costruita una matrice per una rapida valutazione delle eventuali criticità connesse all'evento calamitoso verificatosi e le possibili interazioni tra loro.



ALLEGATO 1: Relazione causale qualitativa tra i diversi rischi.

		RISCHI CONSEGUENTI						
		Rischio sismico	Rischio alluvioni	Rischio frane	Rischio dighe e invasi	Rischio siccità	Rischio incendi boschivi e d'interfaccia	Rischio tecnologico
RISCHIO DETERMINANTE	Rischio sismico		D	D	D	D	D	D
	Rischio alluvioni	I		D	D	D	D	D
	Rischio frane	I	I		D	D	D	D
	Rischio dighe e invasi	I	D	D		D	D	D
	Rischio siccità	I	I	I	I		D	D
	Rischio incendi boschivi e d'interfaccia	I	D	D	D	D		D
	Rischio tecnologico	I	I	I	I	I	D	

LEGENDA

D incidenza diretta
I incidenza indiretta

Grado di incidenza:

- Alto
- Medio
- Basso
- Nulla

Il Piano Multirischio, non è soggetto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi dell'art. 6, comma 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. in base al quale "sono comunque esclusi dal campo di applicazione del presente Decreto: (...) c) i piani di Protezione civile (...)"

Umbria Region multirisk civil protection prevention plan

PIANO REGIONALE COORDINATO DI PREVENZIONE MULTIRISCHIO



REGIONE UMBRIA
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE
marzo 2014



SOMMARIO

INTRODUZIONE

- I. Il Piano Multirischio e i suoi obiettivi
- II. Descrizione del sistema regionale di protezione
- III. Inquadramento territoriale, caratteristiche demografiche, sistema infrastrutturale materiale ed energetico

RIFERIMENTI PROGRAMMATICI

- I. Scenario programmatico nazionale e comunitario
- II. Piani e interventi della Regione Umbria per la prevenzione

1. RISCHIO SISMICO

- 1.1 Riferimenti normativi, piani e programmi
- 1.2 Previsione
 - 1.2.1 Dalla pericolosità al rischio
 - 1.2.1.1 Analisi storica degli eventi rilevanti
 - 1.2.1.2 Classificazione sismica regionale
 - 1.2.1.3 Pericolosità sismica (pericolosità sismica)
 - 1.2.1.4 Vulnerabilità del patrimonio edilizio e urbanistico
 - 1.2.1.4.1 Analisi della Condizione Limite per la sismica
 - 1.2.1.4.2 Valutazione della vulnerabilità di sismica degli edifici
 - 1.2.1.5 Scenario del rischio
 - 1.2.2 Monitoraggio
 - 1.2.3 Incidenza del rischio sismico sugli altri rischi
- 1.3 Prevenzione
 - 1.3.1 Misure non strutturali
 - 1.3.2 Misure strutturali
 - 1.3.3 Lineamenti di pianificazione d'emergenza

2. RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO – ALLUVIONI

- 2.1 Riferimenti normativi, piani e programmi
- 2.2 Previsione
 - 2.2.1 Dalla pericolosità al rischio
 - 2.2.1.1 Analisi storica
 - 2.2.1.2 Pericolosità
 - 2.2.1.3 Scenario del rischio
 - 2.2.2 Preannuncio e Monitoraggio
 - 2.2.3 Incidenza del rischio idraulico sugli altri rischi
- 2.3 Prevenzione
 - 2.3.1 Misure non strutturali
 - 2.3.2 Misure strutturali
 - 2.3.3 Lineamenti di pianificazione d'emergenza

3. RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO – FRANE

- 3.1 Riferimenti normativi, piani e programmi
- 3.2 Previsione
 - 3.2.1 Dalla pericolosità al rischio
 - 3.2.1.1 Analisi storica

- 3.2.1.2 Pericolosità
 - 3.2.1.3 Scenario del rischio
- 3.2.2 Preannuncio e Monitoraggio
 - 3.2.3 Incidenza del rischio idrogeologico sugli altri rischi
- 3.3 Prevenzione
 - 3.3.1 Misure non strutturali
 - 3.3.2 Misure strutturali
 - 3.3.3 Lineamenti di pianificazione d'emergenza

4. RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO – DIGHE E INVASI

- 4.1 Riferimenti normativi, piani e programmi
- 4.2 Previsione
 - 4.2.1 Dalla pericolosità al rischio
 - 4.2.1.1 Pericolosità
 - 4.2.1.2 Scenario del rischio
 - 4.2.2 Monitoraggio
 - 4.2.3 Incidenza del rischio relativo a dighe ed invasi
- 4.3 Prevenzione
 - 4.3.1 Misure non strutturali
 - 4.3.2 Misure strutturali
 - 4.3.3 Lineamenti di pianificazione d'emergenza

5. RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO – IDRICO (SICCAZZA)

- 5.1 Riferimenti normativi, piani e programmi
- 5.2 Previsione
 - 5.2.1 Dalla pericolosità al rischio
 - 5.2.1.1 Analisi storica
 - 5.2.1.2 Pericolosità
 - 5.2.1.3 Scenario del rischio
 - 5.2.2 Preannuncio e Monitoraggio
 - 5.2.3 Incidenza del rischio siccità sugli altri rischi
- 5.3 Prevenzione
 - 5.3.1 Misure non strutturali
 - 5.3.2 Misure strutturali

6. RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E DI INTERFACCIA

- 6.1 Riferimenti normativi, piani e programmi
- 6.2 Previsione
 - 6.2.1 Dalla pericolosità al rischio
 - 6.2.1.1 Analisi storica
 - 6.2.1.2 Incendi boschivi
 - 6.2.1.3 Incendi di interfaccia
 - 6.2.2 Preannuncio e Monitoraggio
 - 6.2.3 Incidenza del rischio incendi su gli altri rischi
- 6.3 Prevenzione
 - 6.3.1 Misure non strutturali
 - 6.3.2 Misure strutturali
 - 6.3.3 Lineamenti di pianificazione d'emergenza
 - 6.3.4 Lineamenti di pianificazione d'emergenza

7. RISCHIO TECNOLOGICO

- 7.1 Riferimenti normativi, piani e programmi
- 7.2 Previsione
 - 7.2.1 Dalla pericolosità al rischio
 - 7.2.1.1 Analisi storica
 - 7.2.1.2 Pericolosità
 - 7.2.1.3 Scenario del rischio
 - 7.2.2 Incidenza del rischio tecnologico sugli altri rischi
- 7.3 Prevenzione
 - 7.3.1 Misure non strutturali
 - 7.3.2 Misure strutturali
 - 7.3.3 Lineamenti di pianificazione d'emergenza

8. RISCHIO PER I BENI CULTURALI

- 8.1 Riferimenti normativi, programmatici e APQ
 - 8.1.1 Premessa
 - 8.1.2 Riferimenti normativi e programmatici
 - 8.1.3 L'Accordo di Programma Quadro del 2004
 - 8.1.4 L'Atto Integrativo del 2007
 - 8.1.5 Il progetto Sistema Informativo Unico dei Beni Culturali
- 8.2 Analisi delle opere mobili e immobili e della loro vulnerabilità
- 8.3 Beni culturali in emergenza: localizzazione e livelli di rischio
- 8.4 Lineamenti di pianificazione d'emergenza

9. SISTEMA INFORMATIVO UNIFICATO DI SUPPORTO

- 9.1 Finalità e obiettivi
- 9.2 Struttura del SIU e requisiti
- 9.3 Soluzioni tecnologiche per l'infrastruttura
- 9.4 Rete geografica
- 9.5 Configurazione dei nodi di rete
- 9.6 Soluzione prescelta e posizionamento dell'infrastruttura
- 9.7 Elementi di connessione con il Piano Telematico Regionale

10. COORDINAMENTO FRA STRUMENTI URBANISTICI E PIANI DI PROTEZIONE CIVILE

- 10.1 Le tappe fondamentali di un percorso in evoluzione
- 10.2 Le linee guida per la definizione della Struttura Urbana Minima (SUM) nel PRG, ai fini della riduzione della vulnerabilità sismica urbana (DGR 8 febbraio 2010, n. 164)
- 10.3 Verso un maggiore raccordo tra pianificazione urbanistica e pianificazione dell'emergenza
- 10.4 Un nuovo strumento di governance: il Contratto di Fiume

11. DISSEMINAZIONE, INFORMAZIONE E EDUCAZIONE DELLA POPOLAZIONE ALLA CONVIVENZA CON I RISCHI

- 11.1 Informazione al cittadino
- 11.2 Resilienza: un obiettivo dell'Unione Europea

Allegato: tabella di incidenza tra i vari rischi

Glossario

Principali riferimenti bibliografici e sitografici

Approvato con D.G.R. 376 del 07/04/2014

Umbria Region multirisk civil protection prevention plan

2. RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO –

Il rischio relativo alle alluvioni viene comunemente denominato "idraulico", rischio alluvioni viene accomunato al rischio frane "pluvio-indotte" e generalizzato "geologico" con cui si intende l'insieme dei rischi di natura idraulica e geologica (creando di fatto non poca confusione con la branca scientifica "dell'idrogeologia" che occupa della distribuzione delle acque nel sottosuolo).

Il rischio idraulico può essere definito come il valore atteso di perdite dovute ad un'alluvione in una particolare area geografica in una determinata finzione analogamente ad altri rischi, è ottenuto dalla combinazione di pericolosità e vulnerabilità.

Fig. 2.1 Foto da elicottero del Fiume Paglia ad Orvieto Scalo, alluvione del 12 novembre 2011.



Fonte: Centro Funzionale - Regione Umbria

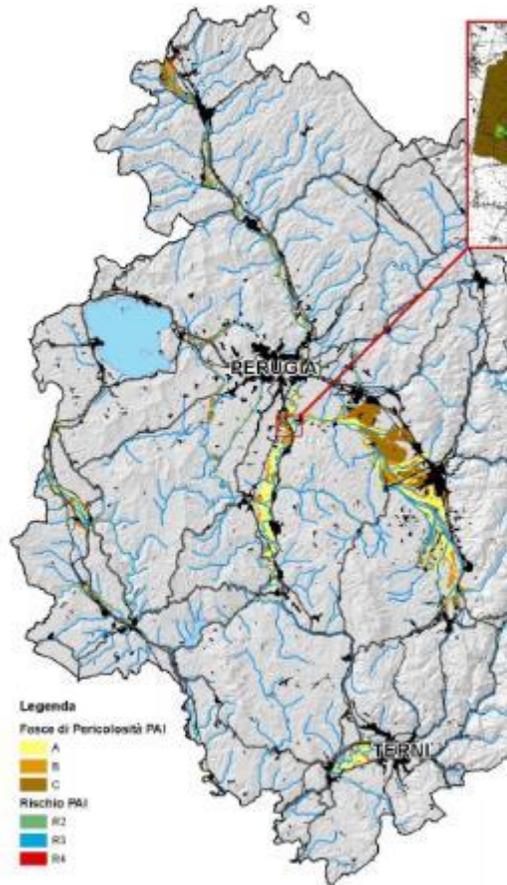
Nell'ambito della normativa di settore Protezione Civile, con il termine "pericolosità idraulica" si intende la comprensione dei fenomeni di esondazione in particolari condizioni di rischio per la pubblica incolumità, per il sistema insediativo, le attività produttive.

Per attività di "prevenzione", invece, si intendono tutte quelle misure ed azioni finalizzate ad evitare o ridurre al minimo gli impatti negativi a seguito di un evento (agendo con attività di mitigazione della pericolosità e/o del danno).

Il presente capitolo mira, dapprima, a rappresentare il quadro conoscitivo dell'esistente nel territorio regionale umbro, partendo dagli strumenti di piano attualmente vigenti. Successivamente verranno passate in rassegna le attività di prevenzione.

Fig. 2.16 Scenario GIS della pericolosità e rischio idraulico in Umbria

Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico Fasce Fluviali e Zone a Rischio



Legenda
Fasce di Pericolosità PAI
A
B
C
Rischio PAI
R2
R3
R4

Fonte: Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico regione Umbria

- Modelli meteo: permettono di avere una previsione di precipitazioni.
- Modelli idrologici: dalla precipitazione si stima la portata in uscita dal bacino.
- Modelli idraulici: considerata la portata in uscita dal bacino, si trasferita a valle.

Fig. 2.23 Rete di monitoraggio idrometeorologico



Fonte: Idrografico regionale - Regione Umbria

Presso il CFD della Regione Umbria sono quindi stati sviluppati e resi operativi diversi modelli idrologici, sia a scala d'evento che in continuo, ed idraulici per la previsione delle piene nei tre macro-bacini individuati, ovvero il bacino del F. Tevere a Monte Molino (area del bacino idrografico pari a 5260 km²), bacino del F. Nera a Torre Orsina (1454 km²) e bacino del F. Chiani-Paglia a Orvieto Scalo (1275 km²).

Fig. 2.28 Relazione causale qualitativa tra i diversi rischi

RISCHIO DETERMINANTE	RISCHI CONSEGUENTI						
	Rischio siccità	Rischio alluvioni	Rischio frane	Rischio dissesto	Rischio frane	Rischio frane	Rischio frane
Rischio siccità							
Rischio alluvioni							
Rischio frane							
Rischio dissesto							
Rischio frane							
Rischio frane							
Rischio frane							

LEGENDA
D: influenza diretta
I: influenza indiretta
Grado di intensità:
Alto (Rosso)
Medio (Giallo)
Basso (Verde)
Nullo (Bianco)

Fonte: Elaborazione AUR, 2013.

2.3. Prevenzione

Le attività di prevenzione con fini di protezione civile, in base alla L. 100/12⁶, sono volte alla riduzione delle possibilità che si verifichino danni a seguito di un evento. Tipicamente si individuano le seguenti misure di mitigazione del rischio idraulico, riportando sia quelle strutturali che non strutturali (queste ultime ritenute "prioritarie" nel citato D.Lgs.49/2010) differenziate per tipologia:

- Di base:**
 - ✓ Non fare nulla, assumendo comunque la prosecuzione delle attuali attività di manutenzione e gestione del reticolo fluviale e del territorio;
- Minime:**
 - ✓ Riduzione delle attività esistenti;

⁶ La prevenzione consiste nelle attività volte a evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi di cui all'art.2, anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di prevenzione. La prevenzione dei diversi tipi di rischio si esplica in attività non strutturali concernenti l'allertamento, la pianificazione dell'emergenza, la formazione, la diffusione della conoscenza della protezione civile nonché l'informazione alla popolazione e l'applicazione della normativa tecnica, ove necessarie, e l'attività di esercitazione.

Umbria Region multirisk civil protection prevention plan

Sistema Informativo Unificato di supporto al Piano (SIU-MR)



in corso di completamento; sarà la piattaforma di conoscenze condivise indispensabile all'aggiornamento continuo dei dati e delle informazioni, nonché alla definizione dei processi decisionali che attengono alla protezione civile.

Coordinamento fra strumenti urbanistici e piani di prot. civ.



previsto nella L. 100/2012, ed oggi confermato nel D. Lgs. 1/2018.

Disseminazione, informazione e educazione popolazione alla convivenza con i rischi



Iniziative, campagne informative ed esercitazioni promosse nel corso degli anni. La resilienza va sempre più configurandosi come un obiettivo di livello comunitario.

Following steps have been:

- **Rischio Vulcanico**



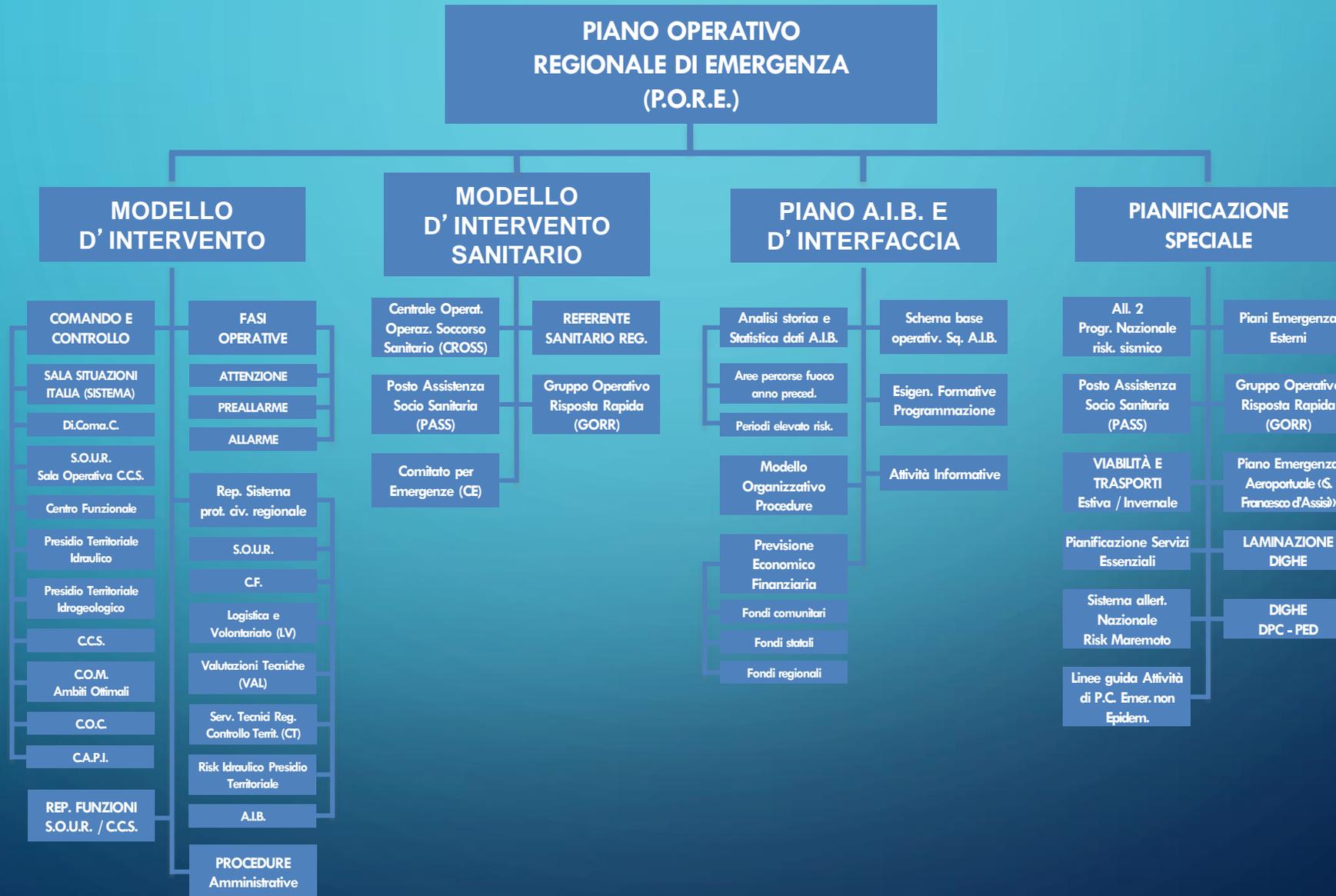
Piani di Emergenza nazionali: una futura eruzione del Vesuvio e dei Campi Flegrei, per evacuazione zona rossa con concorso delle altre Regioni.

- **Rischio Sanitario**



Il rischio sanitario si ha ogni volta che si creano situazioni critiche che possono incidere sulla salute umana e animale. Durante il periodo ordinario pianificare la risposta dei soccorsi sanitari in emergenza e sensibilizzare sui comportamenti da adottare in caso di rischio. In emergenza, vengono attivate le procedure di soccorso previste nei piani comunali, provinciali e regionali.

Umbria Region civil protection operative plan



Protocollo d'Intesa Regione Umbria – Prefetture UTG per la gestione coordinata delle emergenze regionali di Protezione Civile

Protocollo d'Intesa sottoscritto il 26 gennaio 2015

- Prima piena attuazione proprio con il Sisma Centro Italia 2016: Prefetto di Perugia Cannizzaro individua il CRPC come sede Centro Coordinamento Soccorsi CCS e nomina Dirigente Protezione Civile regionale quale Responsabile. Al Centro Operativo Misto di Norcia l'allora Responsabile della Sezione SOUR (funzionario regionale)



Covid-19 emergency

2020-2021



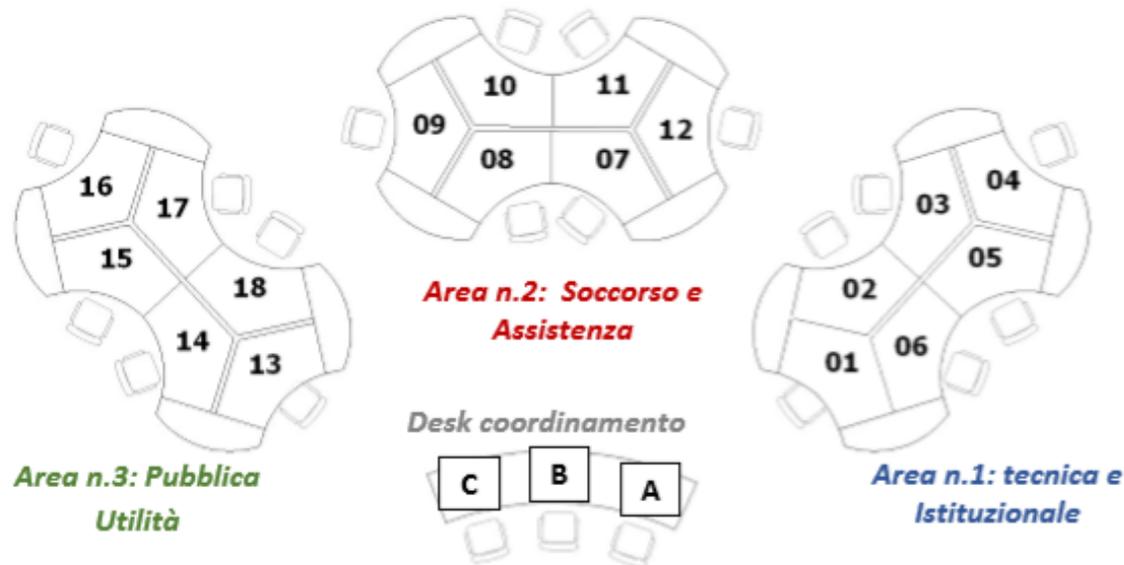
SALA OPERATIVA UNICA REGIONALE – S.O.U.R.

Tel. 0742 630 777

Fax: 0742 630 790

Email: sour@regione.umbria.it

Pec: centroprotezionecivile.regione@postacertumbria.it



DESK COORDINAMENTO (tel. 7777, 7800, 7819)

Postazione **A**: Risponditore di Sala; **B**: Operatore di Sala; **C**: Supporto Amministrativo

AREA n. 1 - TECNICA E ISTITUZIONALE (tel. 7801-7806)

Postazione **01**: Tecnica e Valutazione/CF; **02**: Strutture Operative; **03**: Strutture Operative; **04**: Vigili Del Fuoco; **05**: Censimento Danni; **06**: Censimento Danni

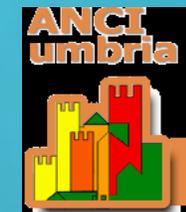
AREA n. 2 - SOCCORSO E ASSISTENZA (tel. 7807-7812)

Postazione **07**: Assistenza alla Popolazione; **08**: Sanità; **09**: Sanità; **10**: Volontariato; **11**: Volontariato; **12**: Logistica

AREA n. 3 - PUBBLICA UTILITA' (tel. 7813-7818)

Postazione **13**: Rapporto con gli Enti Locali; **14**: Viabilità e Trasporti; **15**: Viabilità e Trasporti; **16**: Telecomunicazioni – Rete Radio Regionale; **17**: Servizi Essenziali; **18**: Servizi Essenziali

Regional Guidelines for Municipal C.P. plans



Redatte con Anci Umbria Prociv. Conclusa fase partecipativa, adottate con DGR n. 859/2018

**PIANO COMUNALE DI
PROTEZIONE
CIVILE multirischio**

+ ALLEGATI:

- Schede autovalutazione Piano Comunale (Fondazione CIMA);
- Cartellonistica aree

ORIENTARSI	VOLUME 1 CHIAVE DI LETTURA E INQUADRAMENTO NORMATIVO	CHIAVE DI LETTURA DEL PIANO COMUNALE INQUADRAMENTO NORMATIVO
CONOSCERE	VOLUME 2 INQUADRAMENTO GENERALE DEL COMUNE	SCHEDA INQUADRAMENTO GENERALE LE AREE DI PROTEZIONE CIVILE
ATTIVARSI	VOLUME 3 IL SISTEMA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE	IL PRESIDIO TERRITORIALE Scheda Presidio Territoriale IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE Sede C.O.C. LE FUNZIONI DI SUPPORTO Schema C.O.C. PROCEDURE PER LE COMUNICAZIONI
OPERARE	VOLUME 4 GESTIONE DEI RISCHI NEL TERRITORIO COMUNALE	Introduzione RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO RISCHIO SISMICO RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E D'INTERFACCIA RISCHIO INDUSTRIALE
ALLEGATI	VOLUME 5 DOCUMENTI E TAVOLE RIEPILOGATIVE	Introduzione INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE IN TEMPO DI PACE E IN EMERGENZA LISTA ALLEGATI

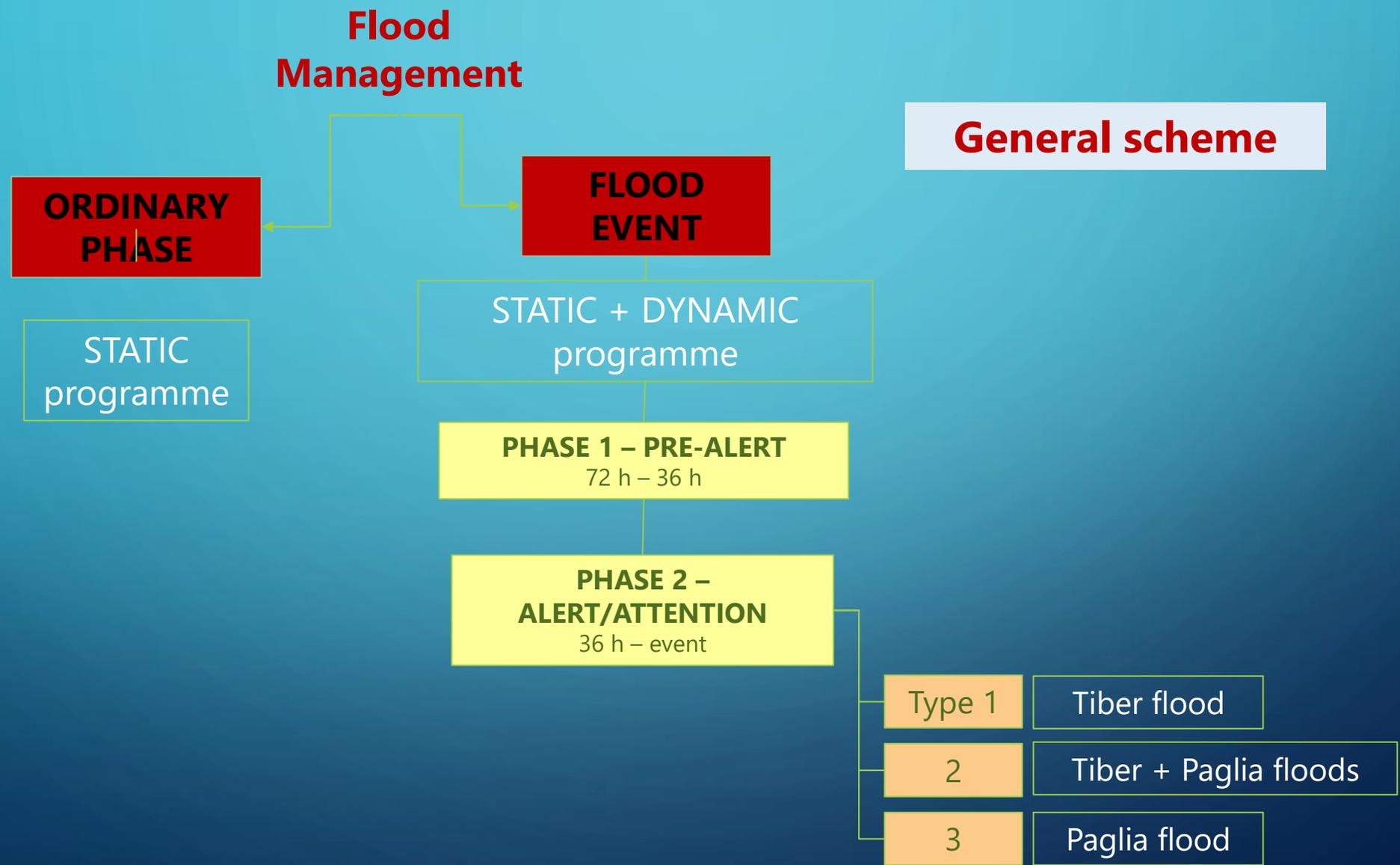
Tiber River Corbara Dam flood attenuation plan

Main hypotheses

- Dam is useful for events < 50 years;
- Available volume over 70 Mm^3 ; possibility of multiple pick events;
- Dynamic part possible;
- Need to separate floods of Tiber and Paglia rivers;
- Water level decrease velocity $< 1,5 \text{ m/day}$;
- Available lead time for consistent flood prediction of 12-36 hours max;
- Need of detailed procedure with roles and actions.**



Tiber River Corbara Dam flood attenuation plan



Tiber River Corbara Dam flood attenuation plan

Flood attenuation static + dynamic volumes

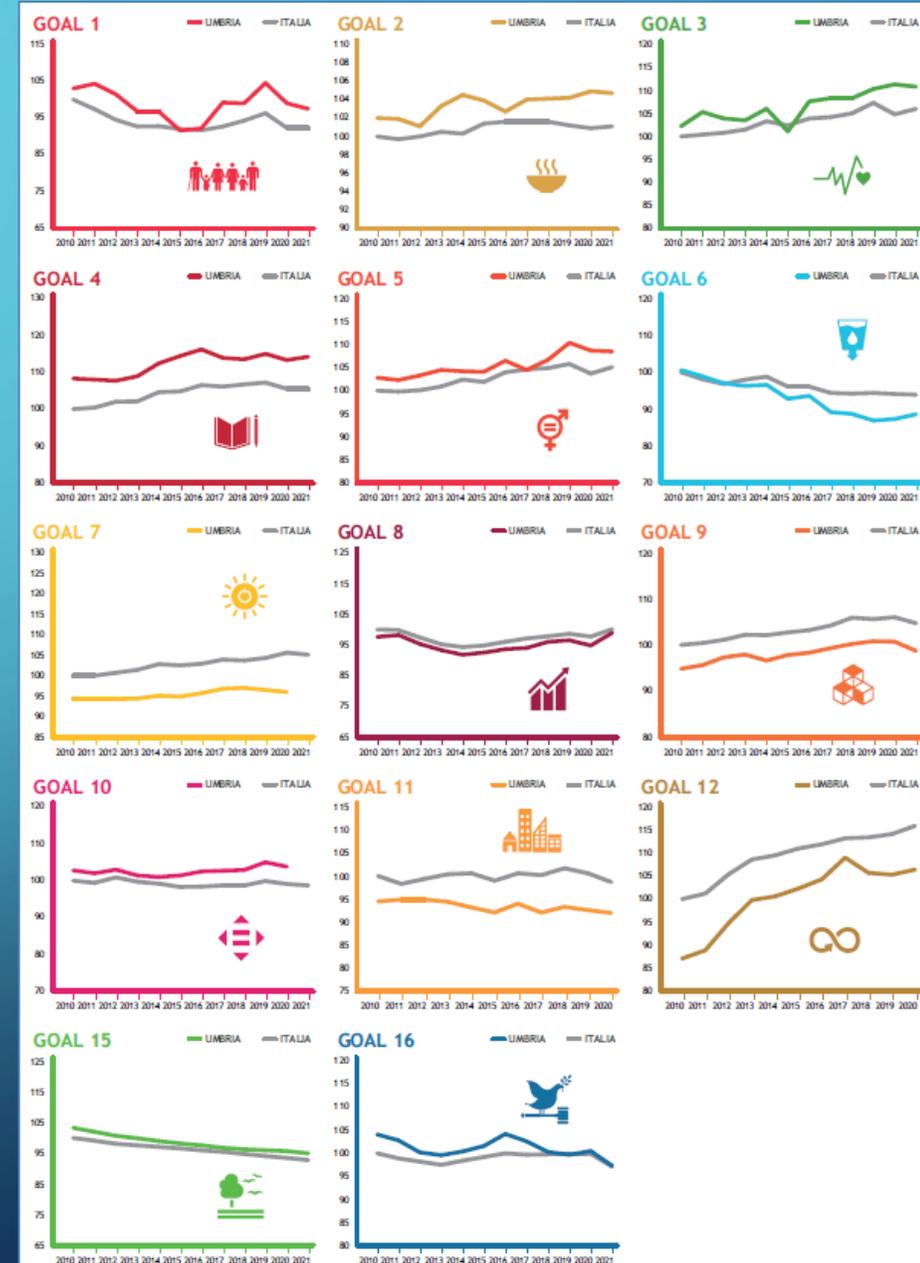
	Periodo	Volume di laminazione statico (Mm ³)	Livello statico m s.l.m.(*)	Volume di laminazione statico+dinamico (Mm ³)	Livello statico+dinamico m s.l.m.(*)
Gennaio	A	~ 70	130,0	~ 100	126,6
Febbraio	A	~ 70	130,0	~ 100	126,6
1-15 Marzo	B	~ 50	132,5	~ 80	128,7
16-31 Marzo	C	~ 30	135,0	~ 60	131,3
Aprile	C	~ 30	135,0	~ 60	131,3
Maggio	D	-	138,0	~ 30	134,6
Giugno	D	-	138,0	~ 30	134,6
Luglio	D	-	138,0	~ 30	134,6
Agosto	D	-	138,0	~ 30	134,6
Settembre	C	~ 30	135,0	~ 60	131,3
1-15 Ottobre	C	~ 30	135,0	~ 60	131,3
16-31 Ottobre	B	~ 50	132,5	~ 80	128,7
Novembre	A	~ 70	130,0	~ 100	126,6
Dicembre	A	~ 70	130,0	~ 100	126,6

AGENDA 2030: new way to “read” territory and current/next challenges

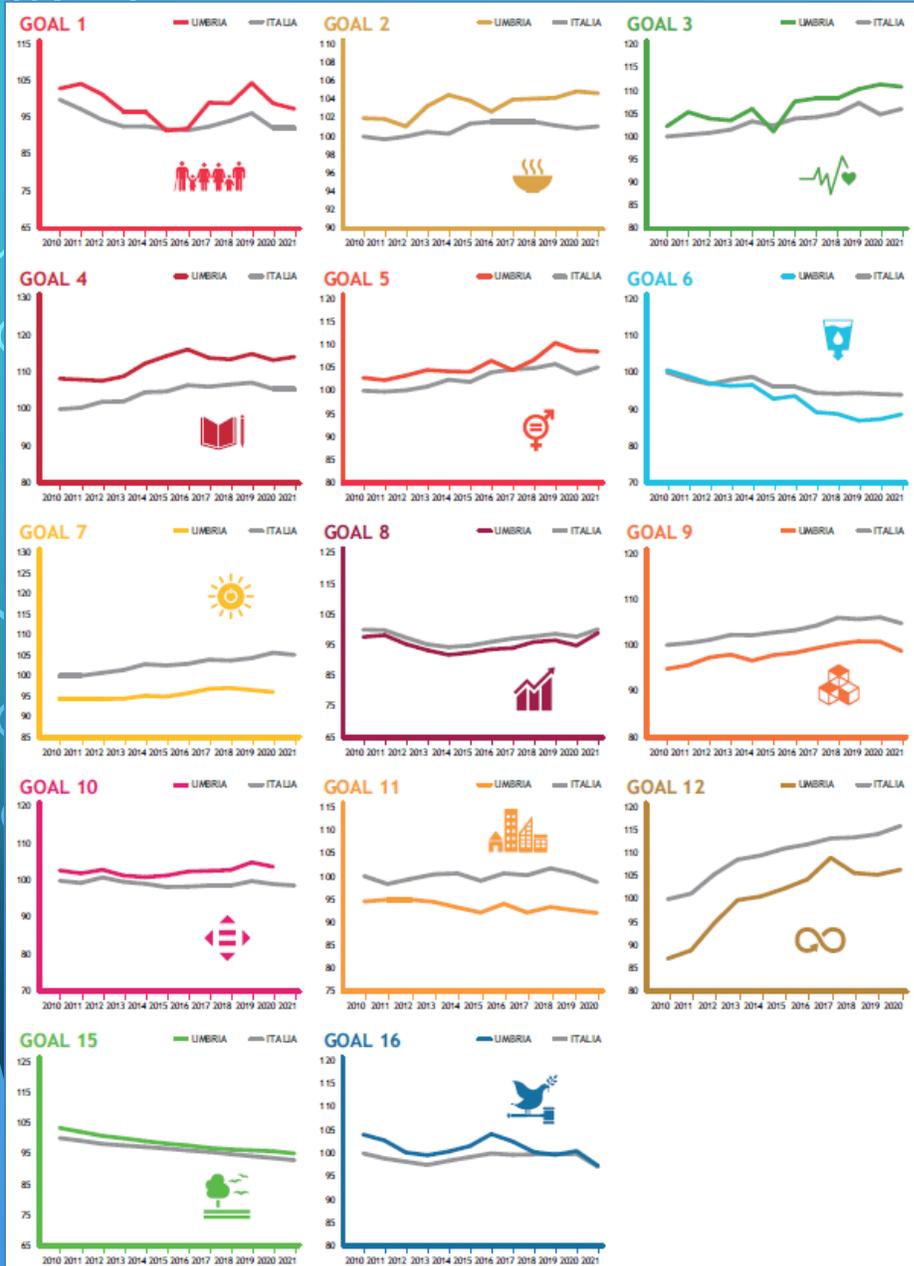
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



The SDGs, build on decades of work by countries and the UN, represent an “urgent call for action” by all countries - developed and developing - in a global partnership. They recognize that ending poverty and other deprivations must go hand-in-hand with strategies that improve health and education, reduce inequality, and spur economic growth – all while tackling climate change and working to preserve our oceans and forests (civil protection purposes included!).



AGENDA 2030: new way to “read” territory and current/next challenges



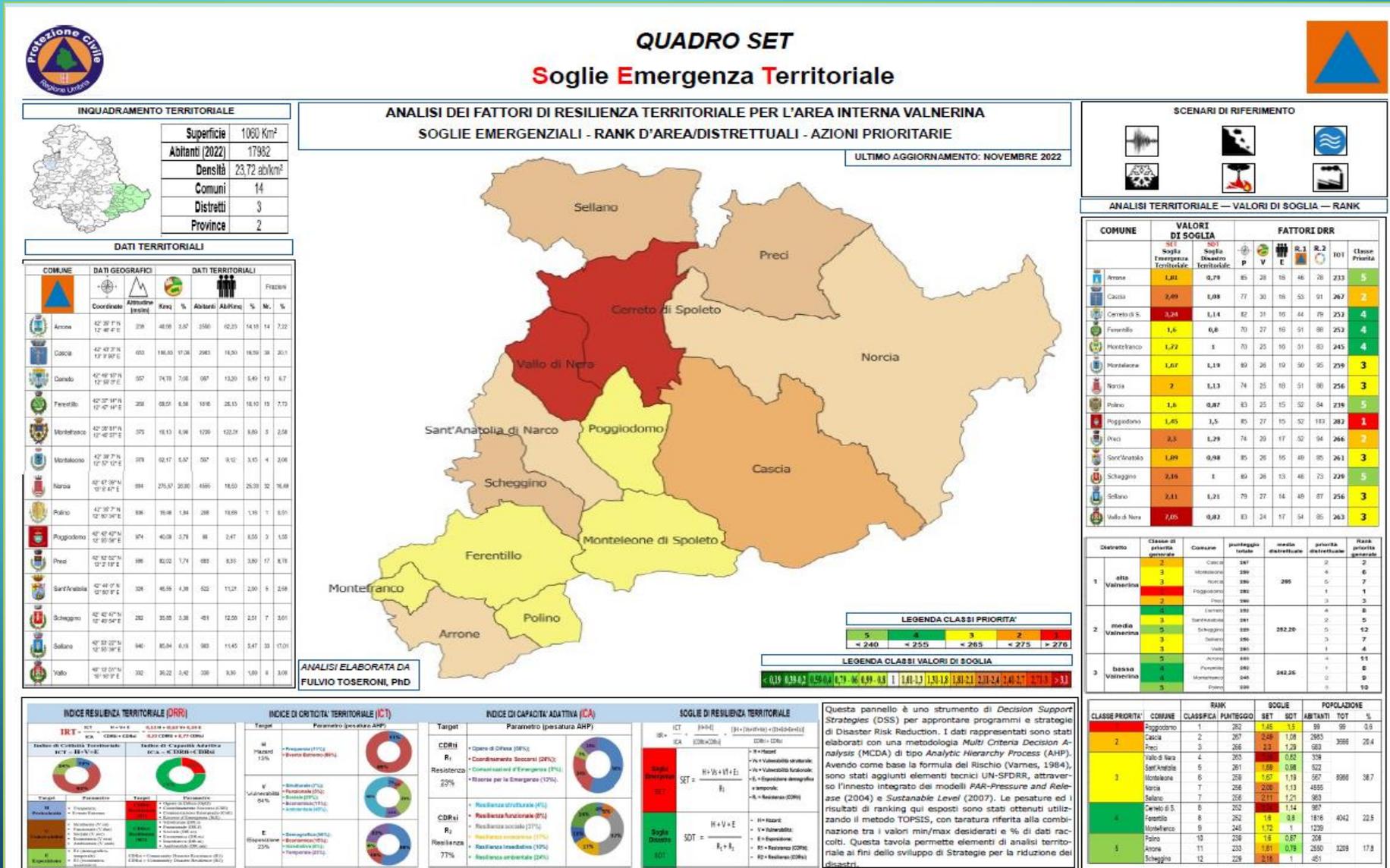
SDG	PG	TR
3 - Salute	valore superiore alla media nazionale	valore superiore alla media nazionale
4 - Istruzione	valore superiore alla media nazionale	valore superiore alla media nazionale
5 - Parità di genere	valore superiore alla media nazionale	valore in linea con la media nazionale
6 - Acqua	valore in linea con la media nazionale	valore molto inferiore alla media nazionale
7 - Energia	valore in linea con la media nazionale	valore molto inferiore alla media nazionale
8 - Lavoro	valore in linea con la media nazionale	valore in linea con la media nazionale
9 - Imprese, innovazione e infrastrutture	valore in linea con la media nazionale	valore inferiore alla media nazionale
10 - Disuguaglianze	valore in linea con la media nazionale	valore inferiore alla media nazionale
11 - Città e comunità sostenibili	valore in linea con la media nazionale	valore in linea con la media nazionale
12 - Economia circolare	valore in linea con la media nazionale	valore superiore alla media nazionale
15 - Vita sulla terra	valore in linea con la media nazionale	valore in linea con la media nazionale
16 - Istituzioni	valore in linea con la media nazionale	valore in linea con la media nazionale

■ valore molto superiore alla media nazionale
 ■ valore superiore alla media nazionale
 ■ valore in linea con la media nazionale
 ■ valore inferiore alla media nazionale
 ■ valore molto inferiore alla media nazionale

UMBRIA REGION (ITALY) example of monitoring
 (source ASVIS national report)

Civil Protection Planning: new tools required

Territorial Resilience Indicators: the approach to European funds must be "performance based": the MCDA approach has been tested in the Province of Terni – UMBRIA REGION (“Multi Criteria Decision Analysis”) AHP type (“Analytics Hierarchy Process”)



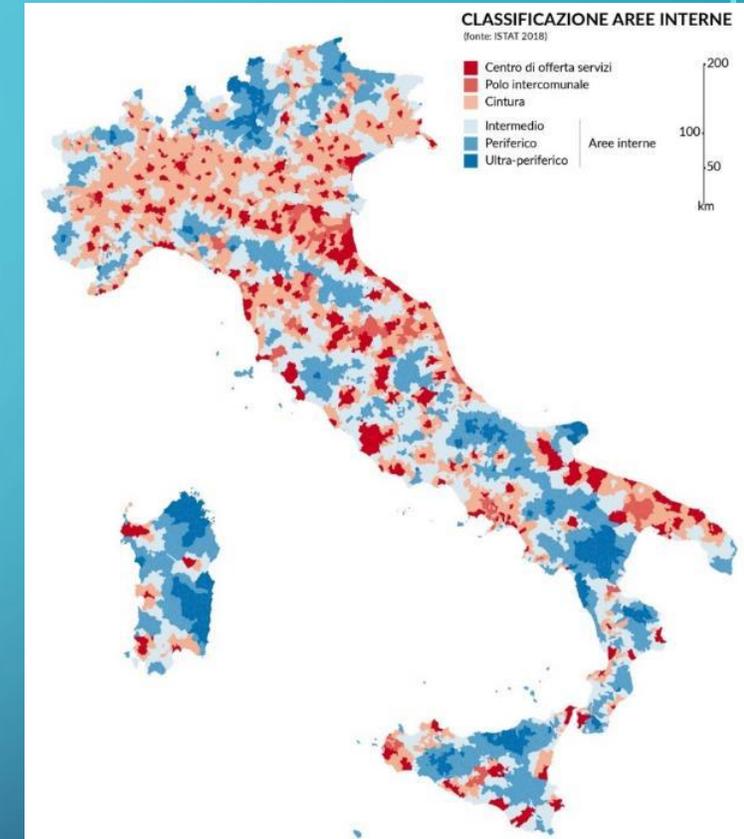
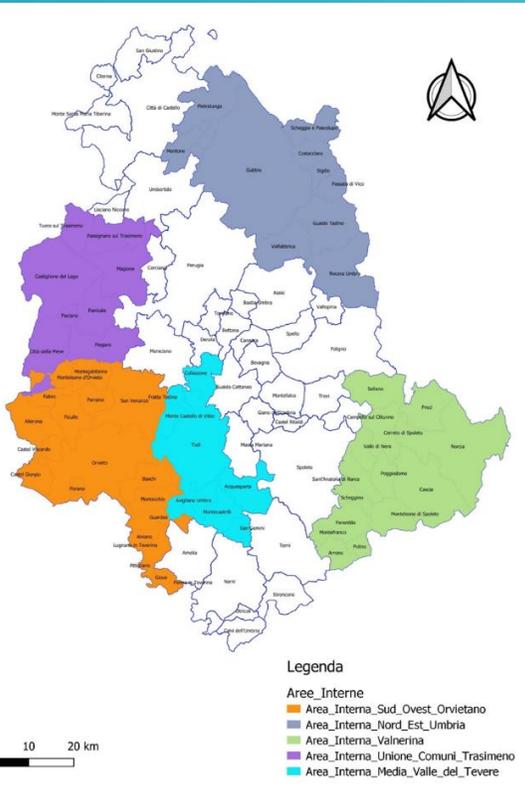
Civil Protection «local governance»: new tools required

Inner Areas Italian Strategy 2014-2020 and 2021-2027



Territorial policy for improving the quality of services to citizens and economic opportunities in internal Italian territories at risk of marginalization (potentially affected 59% of the Italian territory and 23% of residents).

For 2014-2020 in Umbria Region, 3 areas have been activated (strategy, APQ, project implementation): For 2021-2027 other 2 areas. Budget 21-27 over 61 million euros



participated multilevel approach!

Civil Protection «local governance»: new tools required

Optimal civil protection Territorial Areas

“Identified by the Regions as the basic articulation of the civil protection function at a territorial level” (by recent new law for civil protection, 2018).

In Umbria, after a participatory process activated in 2019, 9 optimal areas were formally identified in 2021 (with a Primary and a Secondary Center of reference)



participated multilevel approach!



Speaker: Eng. Nicola Berni
Umbria Region, www.regione.umbria.it
nberni@regione.umbria.it

END

Thanks

Place and date (Example : *Todi, Italy, 21 August 2023* or *Orvieto , Italy, 22 August 2023*