



IL MONITORAGGIO COME STRUMENTO DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

DALLA CONOSCENZA DEL TERRITORIO ALLA SUA PROTEZIONE

Marcello PRINCIPI

REGIONE MARCHE
Difesa del Suolo e Autorità di Bacino

JESI – 10 Giugno 2016

Dalla Conoscenza del Territorio alla sua Protezione

Introduzione

I principali strumenti di conoscenza

Dalla l. 183/89 «Norme per il riassetto funzionale della Difesa del suolo», ai Piani di Assetto Idrogeologico fino alla Direttiva 2007/60/CE

Piani di Assetto Idrogeologico – PAI (contenuti, tipologie e quadro dei dissesti, rapporti col sistema di protezione civile)

Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni – PGRA (innovazioni, contenuti, rapporti col sistema di protezione civile)

Evoluzione del quadro normativo e organizzativo

INTRODUZIONE

L'UE sui temi della tutela e valorizzazione dell'ambiente, del territorio e delle risorse naturali ha emanato numerose direttive che perseguono **l'obiettivo di inserire nelle politiche nazionali la sostenibilità ambientale, la mitigazione del rischio naturale e antropico e la salvaguardia delle risorse.**

La ricerca di strumenti di conciliazione non può prescindere dalla conoscenza dei fenomeni, dall'analisi dei caratteri naturalistici, paesaggistici e culturali e anche da una corretta diffusione delle informazioni.

E' compito delle amministrazioni pubbliche disporre di strumenti conoscitivi aggiornati ed adeguati per poter prevenire e, per quanto possibile, prevedere i rischi a cui sono esposte le popolazioni e il patrimonio culturale e naturalistico.

Il Monitoraggio come Strumento di Prevenzione e Mitigazione del Rischio Idrogeologico

La relazione della Commissione interparlamentare «De Marchi» (1970) aveva evidenziato che:

La consapevolezza e la conoscenza delle dinamiche di trasformazione territoriale possono evitare disastri;

E' necessario investire nella prevenzione dei fenomeni naturali e per ridurre i rischi nella preparazione delle popolazioni.

Il Monitoraggio come Strumento di Prevenzione e Mitigazione del Rischio Idrogeologico

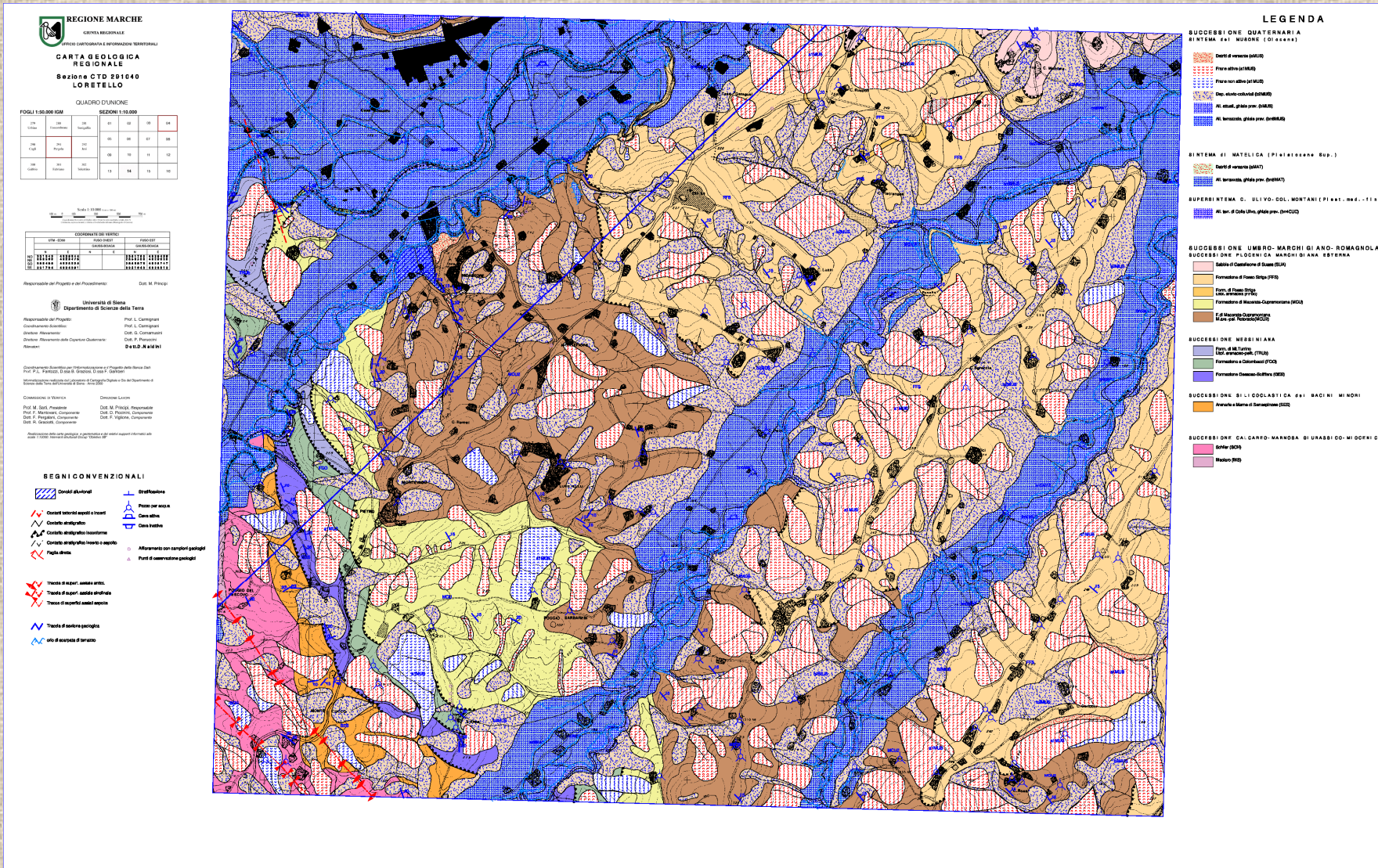
Alla fine degli anni '80 le innovative norme varate dal Parlamento in tema di attenzione alla pianificazione gestione del territorio necessitavano di avere a disposizione dati e informazioni aggiornati e uno dei progetti strategici contenuti nel Piano Triennale di Tutela Ambientale collegato alla ex legge 305/89 è stato il Progetto di Cartografia geologica Nazionale a scala 1:50000.

Il Monitoraggio come Strumento di Prevenzione e Mitigazione del Rischio Idrogeologico

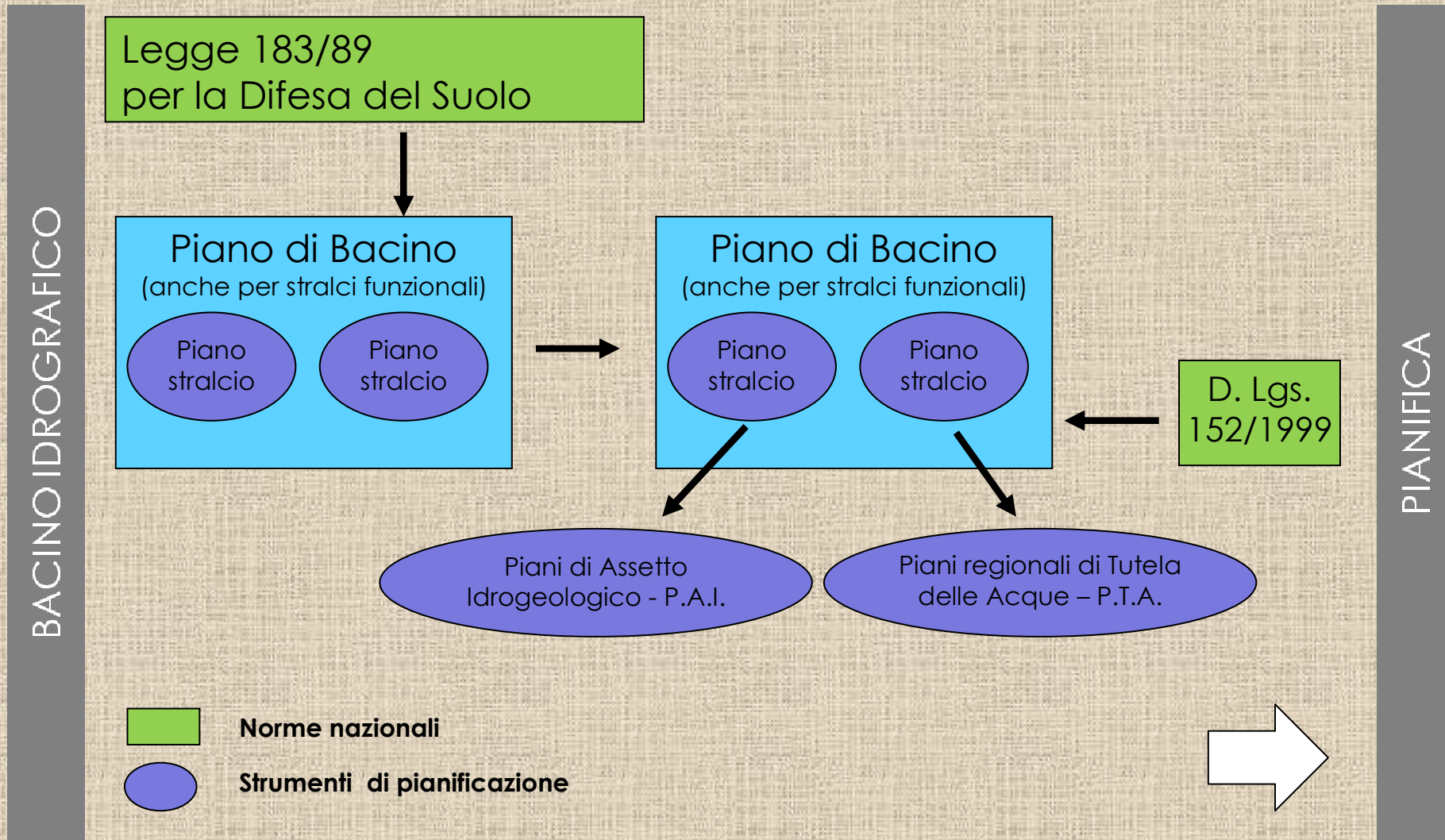
Questa misura derivava dalla consapevolezza che, la cartografia geologica ufficiale disponibile risaliva agli anni sessanta rilevata a scala 1:25.000 e pubblicata a scala 1:100.000, era ampiamente superata dal punto di vista scientifico e insufficiente a comprendere le interazioni tra caratteristiche fisico-geologiche e dinamiche territoriali.

In particolare era sentita la necessità di dotarsi di uno strumento conoscitivo di base dal quale estrarre informazioni utili per una corretta programmazione ed uso del territorio e delle risorse, da un lato, e, dall'altro, per prevenire e mitigare i rischi naturali indotti dalle caratteristiche geologiche e geomorfologiche.

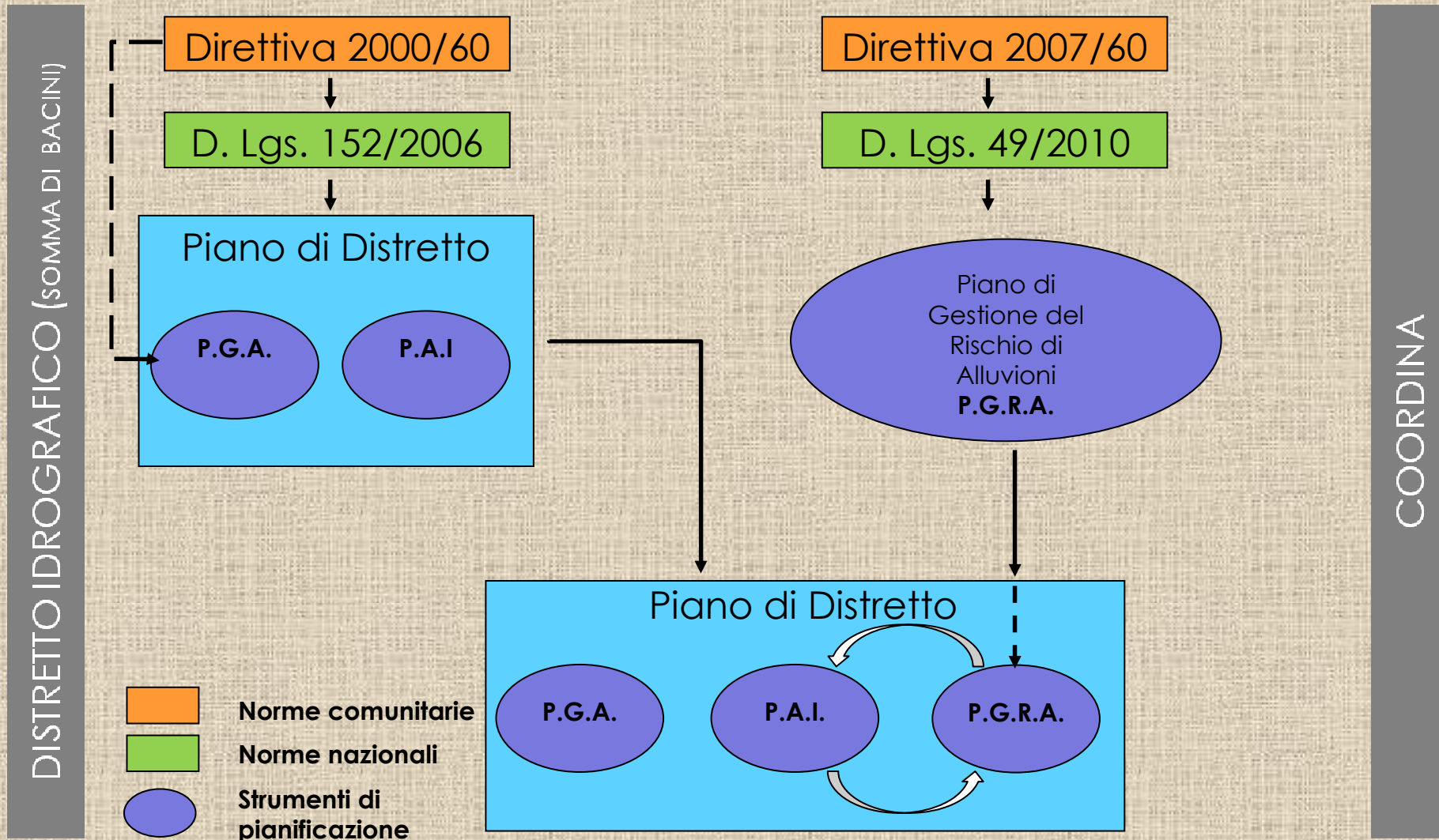
Il Monitoraggio come Strumento di Prevenzione e Mitigazione del Rischio Idrogeologico



SCHEMA EVOLUTIVO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI BACINO - 1 di 2



SCHEMA EVOLUTIVO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DI BACINO - 2 di 2



I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

**Piani di Assetto Idrogeologico – PAI
(contenuti, tipologie e quadro dei
dissesti, rapporti col sistema di
protezione civile)**

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Definizione e Contenuti (da PGRA AdB Regionale Marche)

Il Piano individua le aree a rischio idraulico (n.d.r. e anche quelle a rischio frana e valanga) sulle quali:

- disciplina gli usi compatibili con la pericolosità delle aree
- costituisce il quadro di riferimento per gli interventi per la riduzione e mitigazione del rischio

(N.B. per il rischio idraulico il PAI Marche ed altri definiscono inoltre il c.d. assetto di progetto, strutturato per bacini e/o corsi d'acqua, quale strumento per il perseguimento di una politica di prevenzione e mitigazione del rischio con la definizione di tipi di intervento, priorità di attuazione e fabbisogno economico)

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Assetto dei versanti - Frane – Classificazione

In generale **classificate** come:

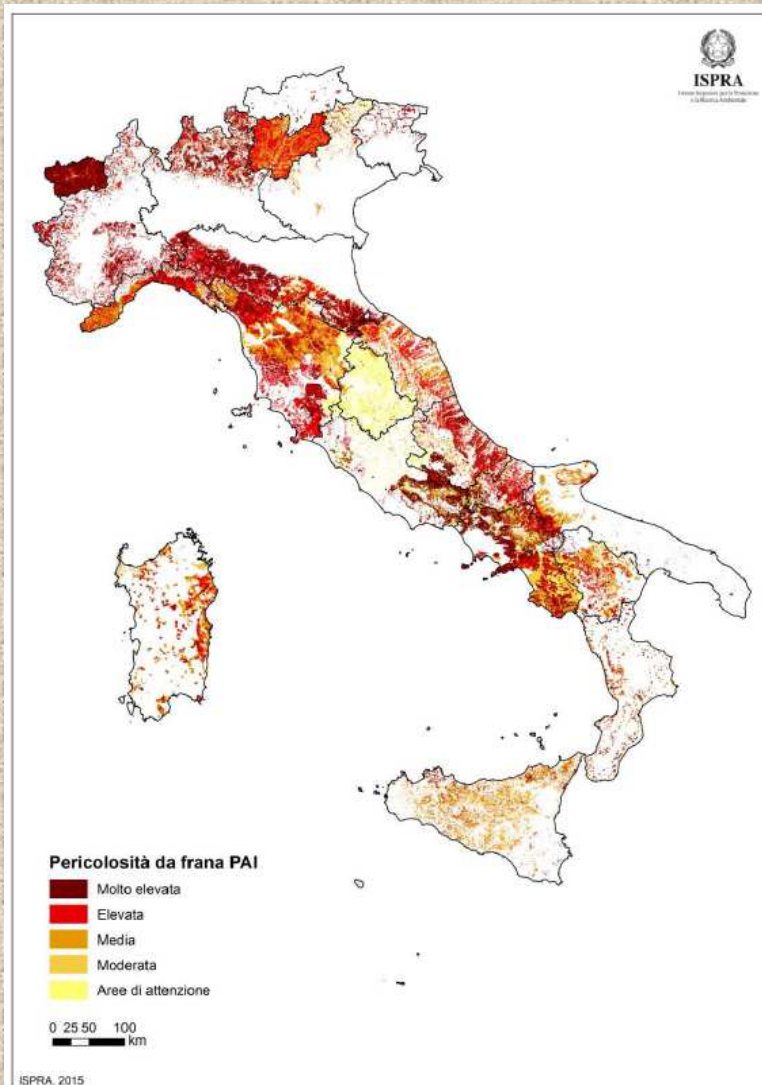
- A pericolosità molto elevata – P4
- A pericolosità elevata – P3
- A pericolosità media – P2
- A pericolosità moderata – P1
- Aree di attenzione/Aree da assoggettare a verifica/Atlante aree da assoggettare a verifica/ecc

Le limitazioni d'uso nelle aree perimetrate sono generalmente disciplinate in funzione al livello di pericolosità; in pochi casi sono riferite ai livelli di rischio.

Per le aree di attenzione (alle quali di norma non è associato alcun livello di pericolosità) è in generale richiesto un adeguato studio geomorfologico rivolto a definire il livello di pericolosità dell'area

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Assetto dei versanti - Frane - Mosaicatura



Pericolosità da frana	Area (kmq)	% territorio
P4 - Molto elevata	8.817	2,9%
P3 - Elevata	15.113	5,0%
P2 - Media	12.405	4,1%
P1 – Moderata	13.516	4,5%
AA - Aree attenzione	8.425	2,8%
Totali	58.275	19,3%

P4 + P3 in totale 23.929 kmq pari al 7,9 % del territorio nazionale

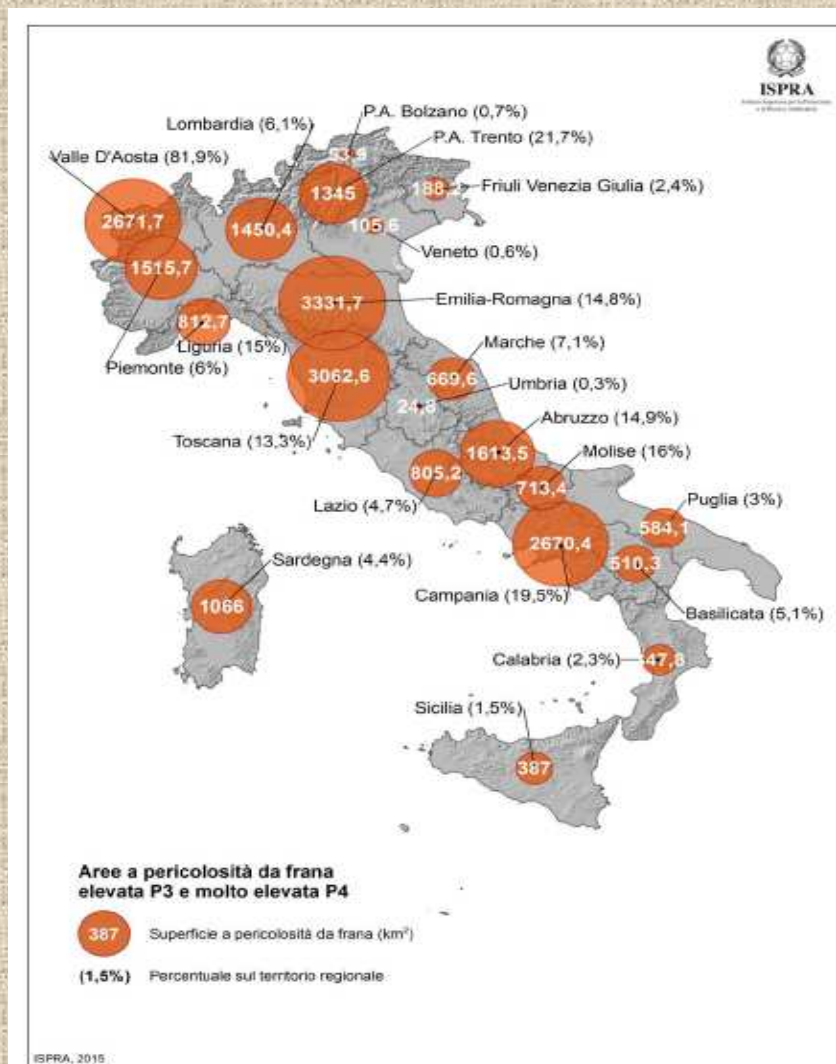
Il Rapporto ISPRA evidenzia in maniera chiara la **disomogeneità** dei dati, in dipendenza delle differenti metodologie adoperate, disomogeneità che suggerisce una necessità di **aggiornamento**

Fonte: **ISPRA – Rapporto 2015 sul Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio**

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Frane – Assetto dei versanti - Mosaicatura

COD REG	Regione	Area Regione	Aree a pericolosità da frana				Aree di attenzione	Aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata		Aree a pericolosità da frana	
			Molto elevata	Elevata	Media	Moderata		AA	P4 + P3	P4 + P3 + P2 + P1 + AA	%
			P4	P3	P2	P1					
		km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%
1	Piemonte	25.387	770,9	744,8	125,1	0,1	0	1.515,7	6,0%	1.640,9	6,5%
2	Valle D'Aosta ¹	3.261	1.451,2	1.220,5	424,2	0	0	2.671,7	81,9%	3.095,9	94,9%
3	Lombardia	23.843	787,4	683,0	526,7	0	0	1.450,3	6,1%	1.977,1	8,3%
4	Trentino-Alto Adige	13.605	40,1	1.358,8	1.398,8	2.692,7	0,1	1.398,9	10,3%	5.490,5	40,4%
	Bolzano	7.398	39,9	14,0	18,4	0,6	0,1	53,9	0,7%	73,0	1,0%
	Trento	6.207	0,1	1.344,9	1.380,4	2.692,2	0,0	1.345,0	21,7%	5.417,5	87,3%
5	Veneto	18.407	47,7	38,0	30,3	21,6	256,3	105,6	0,6%	418,0	2,3%
6	Friuli Venezia Giulia	7.862	152,1	36,1	11,0	7,4	0,4	188,2	2,4%	207,0	2,6%
7	Liguria	5.416	116,2	696,5	1.392,7	930,9	1,5	812,7	15,0%	3.137,8	57,9%
8	Emilia-Romagna	22.432	1.044,2	2.287,5	127,9	88,4	755,7	3.331,7	14,8%	4.303,7	19,2%
9	Toscana	22.987	513,8	2.548,9	2.464,4	5.024,3	303,3	3.062,6	13,3%	10.854,6	47,2%
10	Umbria	8.464	7,3	17,5	45,4	102,9	1.022,7	24,8	0,3%	1.195,9	14,1%
11	Marche	9.401	66,6	603,1	437,7	381,8	23,2	669,6	7,1%	1.512,3	16,1%
12	Lazio	17.232	734,8	70,3	67,3	139,9	1.562,8	803,2	4,7%	2.375,2	14,9%
13	Abruzzo	10.832	624,2	989,2	5,1	467,0	413,2	1.613,5	14,9%	2.498,8	23,1%
14	Molise	4.461	227,5	485,9	69,0	350,8	324,5	713,4	16,0%	1.357,6	30,4%
15	Campania	13.671	1.303,5	1.366,9	1.228,8	1.390,2	2.931,3	2.670,4	19,3%	8.220,6	60,1%
16	Puglia	19.341	112,4	471,7	1.124,4	21,9	10,6	584,1	3,0%	1.741,0	8,9%
17	Basilicata	10.073	180,6	329,7	413,5	207,7	678,3	510,3	5,1%	1.809,8	18,0%
18	Calabria	15.222	141,1	206,6	275,9	13,8	68,1	347,8	2,3%	705,6	4,6%
19	Sicilia	25.832	234,7	152,3	801,0	226,4	72,7	387,0	1,5%	1.487,1	5,8%
20	Sardegna	24.100	260,4	805,5	1.435,5	1.544,0	0	1.066,0	4,4%	4.045,4	16,8%
Totale Italia		302.070	8.817	15.113	12.405	13.516	8.425	23.929	7,9%	58.275	19,3%



Fonte: ISPRA – Rapporto 2015 sul Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Assetto idraulico – Alluvioni – Classificazione fasce pericolosità

In generale **classificate** come:

- A pericolosità elevata – P3 (Tr fra 30 e 50 anni)
- A pericolosità media – P2 (Tr tra 100 e 200 anni)
- A pericolosità bassa – P1 (scarsa probabilità di alluvioni o scenari estremi)

Le limitazioni d'uso nelle aree perimetrare sono generalmente disciplinate in funzione al livello di pericolosità; in pochi casi sono riferite ai livelli di rischio.

Nelle aree a pericolosità elevata-molto elevata sono in generale previsti il mantenimento dell'attuale edificazione e limitazioni alle previsioni degli strumenti urbanistici.

Alcuni PAI prevedono procedure per la verifica della compatibilità delle previsioni vigenti.

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Assetto idraulico - Alluvioni – Mosaicatura



Pericolosità idraulica	Area (kmq)	% territorio
P3 - Elevata	12.218	4,0%
P2 - Media	24.410	8,1%
P1 - Bassa	32.150	10,6%

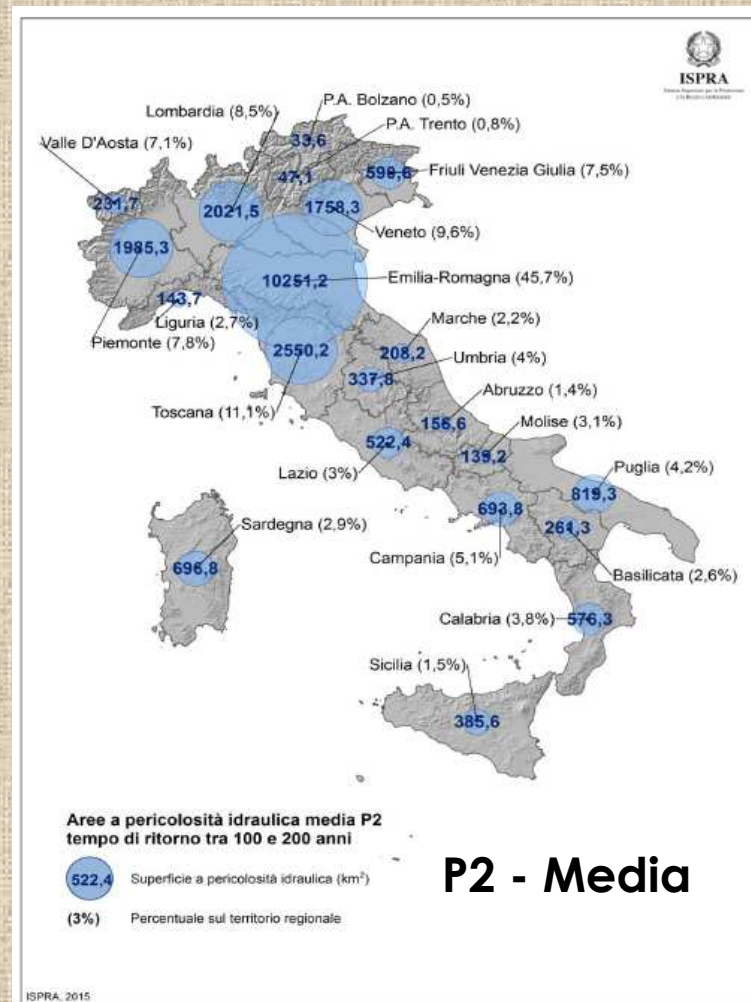
Anche in questo caso risulta evidente la **disomogeneità** dei dati, in dipendenza delle differenti metodologie adoperate, oltre che della diversità del reticolo idrografico di riferimento che in alcuni casi comprende anche quello secondario oltre che la rete di canali di bonifica); tale disomogeneità suggerisce una necessità di **aggiornamento**

Fonte: ISPRA – Rapporto 2015 sul Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Alluvioni – Assetto idraulico - Mosaicatura

COD REG	Regione	Area Regione	Aree a pericolosità idraulica (D.Lgs. 49/2010)					
			Elevata - P1 *		Media - P2		Bassa - P1 *	
			km ²	%	km ²	%	km ²	%
1	Piemonte	25.387	1.355,2	5,3%	1.985,3	7,8%	3.144,5	12,4%
2	Valle D'Aosta	3.261	150,0	4,6%	231,7	7,1%	291,6	8,9%
3	Lombardia	23.863	1.824,1	7,6%	2.021,5	8,5%	4.524,7	19,0%
4	Trentino-Alto Adige	13.605	55,7	0,4%	80,8	0,6%	116,1	0,9%
	Bolzano	7.398	17,4	0,2%	33,6	0,5%	48,9	0,7%
	Trento	6.207	38,3	0,6%	47,1	0,8%	67,3	1,1%
5	Veneto	18.407	1.306,4	7,1%	1.758,3	9,6%	4.652,5	25,3%
6	Friuli Venezia Giulia	7.862	232,1	3,0%	590,6	7,5%	676,6	8,6%
7	Liguria	5.416	101,0	1,9%	143,7	2,7%	179,2	3,3%
8	Emilia-Romagna	22.452	2.500,6	11,1%	10.251,2	45,7%	7.972,2	35,5%
9	Toscana	22.987	1.197,9	5,2%	2.550,2	11,1%	4.614,0	20,1%
10	Umbria	8.464	231,7	2,7%	337,8	4,0%	479,4	5,7%
11	Marche	9.401	12,1	0,1%	208,2	2,2%	34,9	0,4%
12	Lazio	17.232	386,5	2,2%	522,4	3,0%	596,8	3,5%
13	Abruzzo *	10.832	96,4	0,9%	156,6	1,4%	177,4	1,6%
14	Molise	4.461	85,1	1,9%	139,2	3,1%	161,3	3,6%
15	Campania	13.671	499,9	3,7%	693,8	5,1%	743,5	5,4%
16	Puglia	19.541	612,0	3,1%	819,3	4,2%	968,1	5,0%
17	Basilicata	10.073	205,2	2,0%	261,3	2,6%	278,1	2,8%
18	Calabria	15.222	562,7	3,7%	576,3	3,8%	601,2	3,9%
19	Sicilia	25.832	258,2	1,0%	385,6	1,5%	462,7	1,8%
20	Sardegna	24.100	543,3	2,3%	696,8	2,9%	1.470,6	6,1%
Totale Italia		302.970	12.218	4,0%	24.411	8,1%	32.150	10,6%



I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

PAI MARCHE

quadro preliminare del fabbisogno economico
elaborato e)

- La stima massima del fabbisogno economico complessivo per la parte marchigiana dei bacini di rilievo regionale risulta:

Interventi rischio gravitativo € 153.059.000,00

Interventi rischio idraulico € 277.936.000,00

per un totale di € 430.955.000,00

30/04/2004

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
Da fa. con opere di mitigazione e

11

I PIANI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO



Fonte finanziaria (2005-2010)	Risorse per interventi di consolidamento versanti	Risorse per interventi di difesa idraulica	Risorse per interventi di altre tipologie (valanghe, costa, ecc.)	TOTALE
Bilancio regionale	2.008.950,00	1.066.050,00	826.000,00	3.901.000,00
APQ Difesa del Suolo (fondi fas)	12.992.173,40	4.967.831,80	900.000,00	18.860.005,20
Legge 183/1989	1.409.909,39	531.243,73	0,00	1.941.153,12
Legge 191/2009 (Accordo di Programma 2010)	14.170.000,00	16.630.000,00	7.510.000,00	38.310.000,00
L.R. 35/1997 e 18/2008 (aree montane)	635.965,25	1.715.034,82	250.000,00	2.601.000,07
L.R. 5/2006 (acque pubbliche)			837.582,08	837.582,08
Otto per mille dell'IRPEF	1.367.400,00	597.600,00	0,00	1.965.000,00
POR-FESR 2007-2013 (Valorizzazione dei territori)	300.000,00	5.553.073,16	150.000,00	6.003.073,16
PSN (DD.MATTM 632/2006, 1081/2007, 856/2008)	20.542.150,00	9.490.115,52	7.660.400,00	37.692.665,52
TOTALE	53.426.548,04	40.550.949,03	18.133.982,08	112.111.479,15

Il rapporto tra il fabbisogno delle risorse necessarie al 2004 e quelle effettivamente resesi disponibili per realizzare interventi strutturali di prevenzione è pari al 26,01%.

Eventi meteorologici avversi iniziati il 01 marzo 2011	Ordinanza 7/2012	€ 27.710.049,93
	Ordinanza 116/2013	€ 14.932.440,89
	Ordinanza 219/2015	€ 1.365.000,00
Emergenza neve iniziata il 31 gennaio 2012	D.P.C.M. 23 marzo 2013	€ 16.105.020,83
Eventi alluvionali novembre 2012 -	D.P.C.M. 23 marzo 2013	€ 10.700.000,00
Eventi meteorologici avversi iniziati il 25 marzo 2013 provincia di Pesaro Urbino	Ordinanza 85/2013	€ 600.000,00 (Risorse regionali)
		€ 4.000.318,08
Eventi meteorologici avversi novembre - dicembre 2013	Ordinanza 141/2014 art. 1	€ 20.300.000,00
	Ordinanza 141/2014 art. 6,7,8-	€ 8.659.165,00
Eventi meteorologici avversi dal 2 al 4 maggio 2014	Ordinanza 179/2014 art. 1	€ 10.000.000,00
Eventi meteorologici avversi dal 2 al 4 marzo 2015	Ordinanza 264/2015 art. 1	€ 18.000.000,00
TOTALE		€ 132.371.994,73

PIANO NAZIONALE MITIGAZIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO

fabbisogno territorio Regione Marche al 26 aprile 2016

Tipo rischio	Livello progettazione	Numero progetti	Fabbisogno finanziario (Euro)
 FRANA	Preliminare	97	95.314.012,64
	Definitivo	37	38.806.627,92
	Esecutivo	4	2.357.696,72
 ESONDAZIONE / ALLUVIONE	Preliminare	82	122.254.687,83
	Definitivo	8	13.732.129,13
	Esecutivo	3	601.406,00
 EROSIONE COSTIERA	Preliminare	7	72.144.378,00
	Definitivo	2	7.015.705,56
	Esecutivo	1	2.065.827,60
 MISTO (esondazione - erosione costiera)	Preliminare	1	23.000.000,00
	Definitivo	0	0,00
	Esecutivo	0	0,00
 VALANGA	Preliminare	1	1.477.517,00
	Definitivo	0	0,00
	Esecutivo	1	3.000.000,00
			TOTALE 381.769.988,40

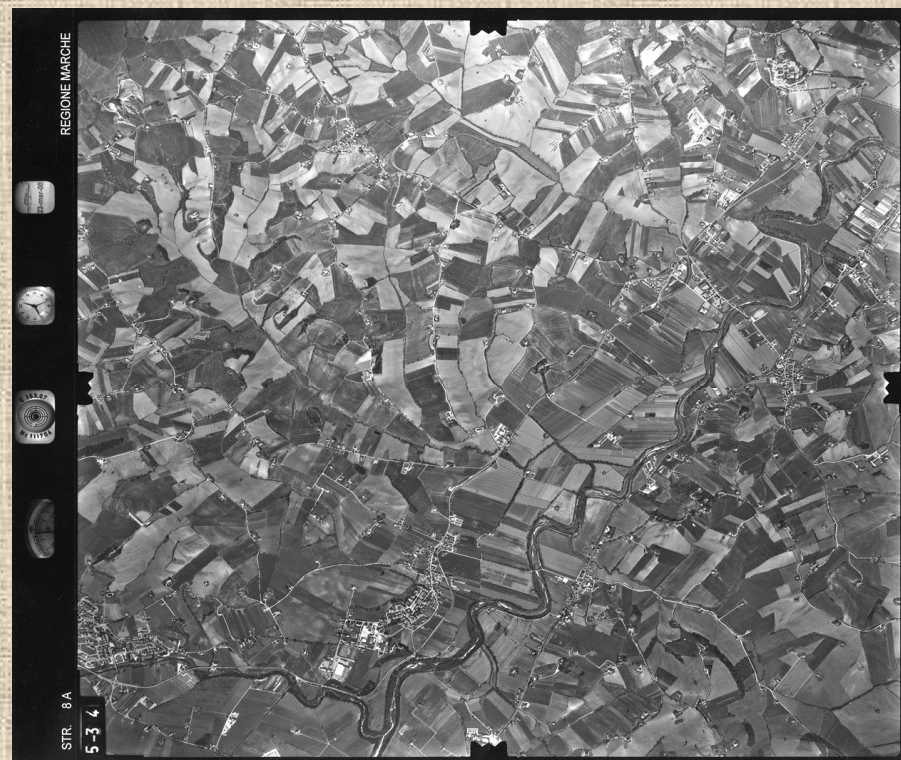
Fonte: Rendis-web (ISPRA), Area istruttoria

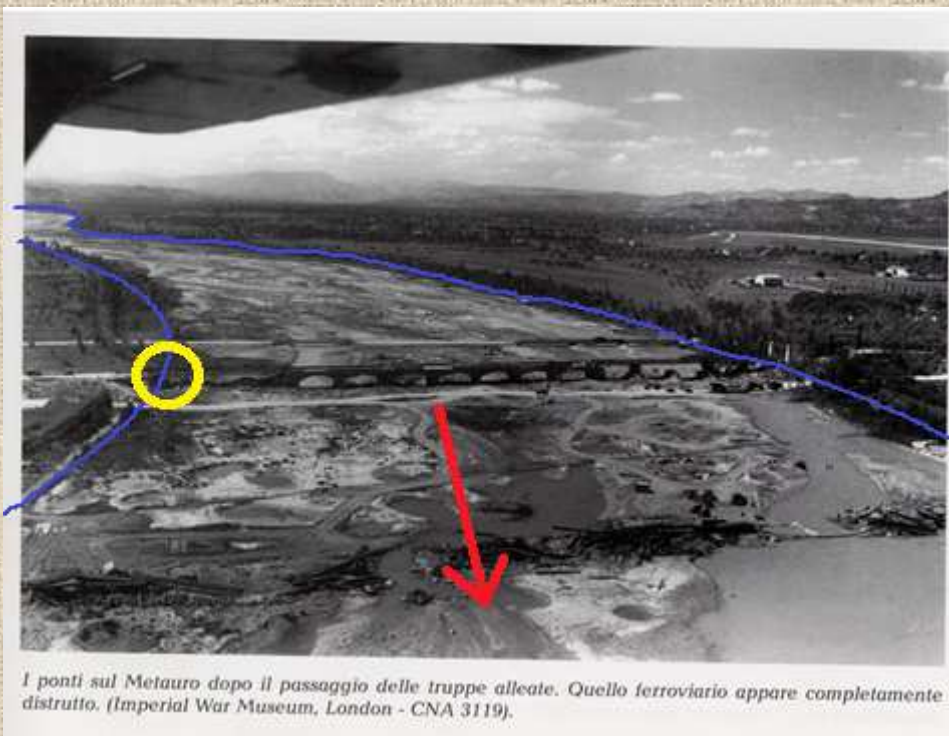
LE CAUSE DEL DISSESTO DELLA REGIONE MARCHE

Le caratteristiche geologiche, litologiche, geomorfologiche e climatologiche hanno un ruolo determinante nella distribuzione e nella propensione al dissesto del territorio.



Le trasformazioni territoriali attraverso le immagini aeree del 1955 e il 1992





1944



IL MONITORAGGIO COME STRUMENTO DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

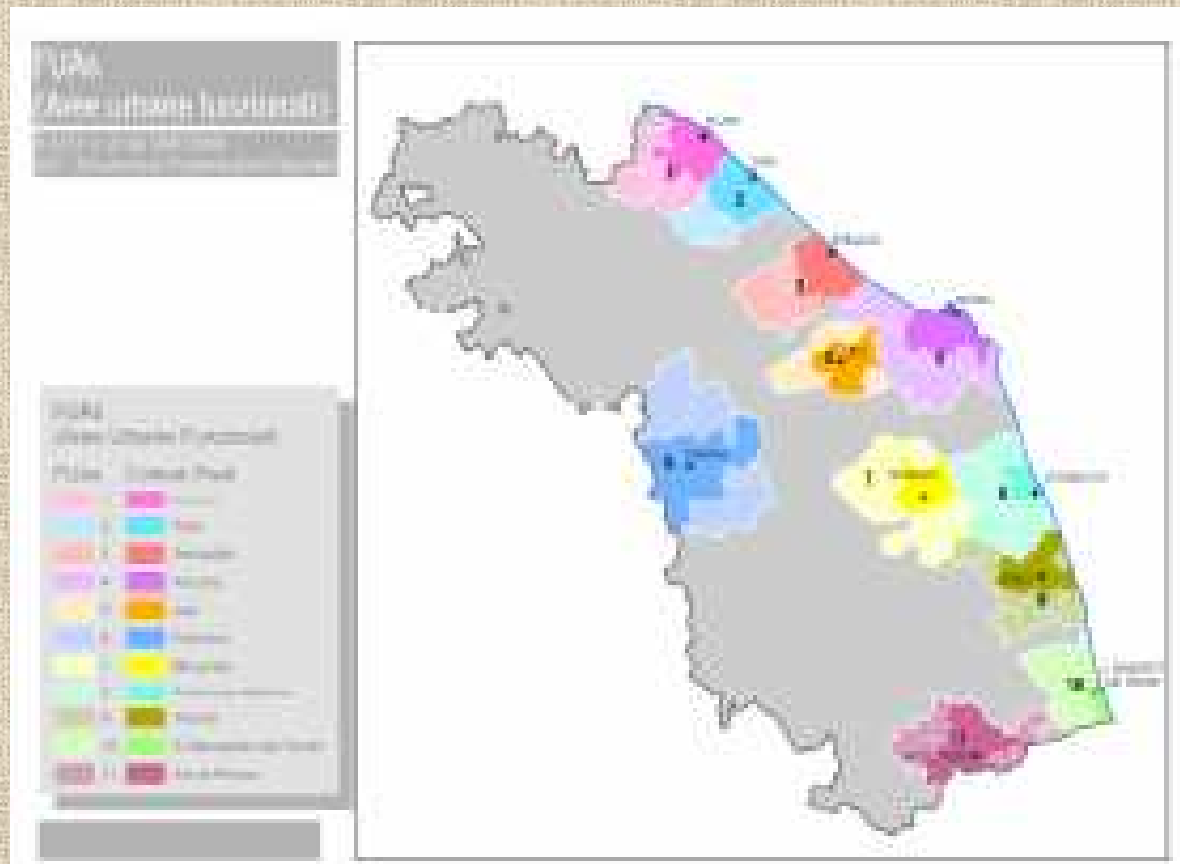


IL MONITORAGGIO COME STRUMENTO DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO



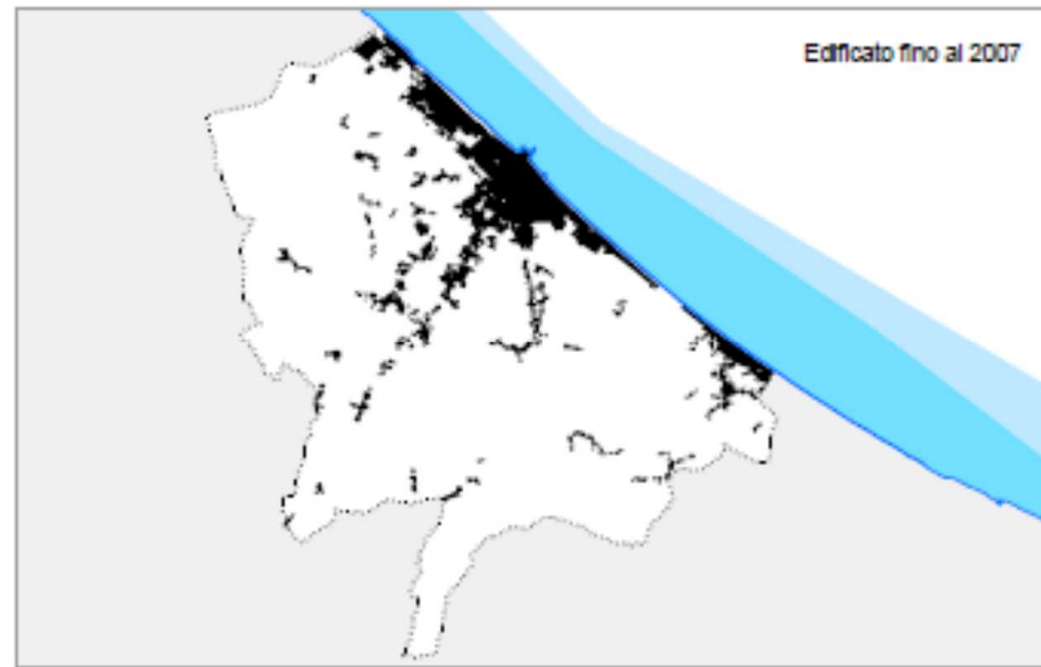
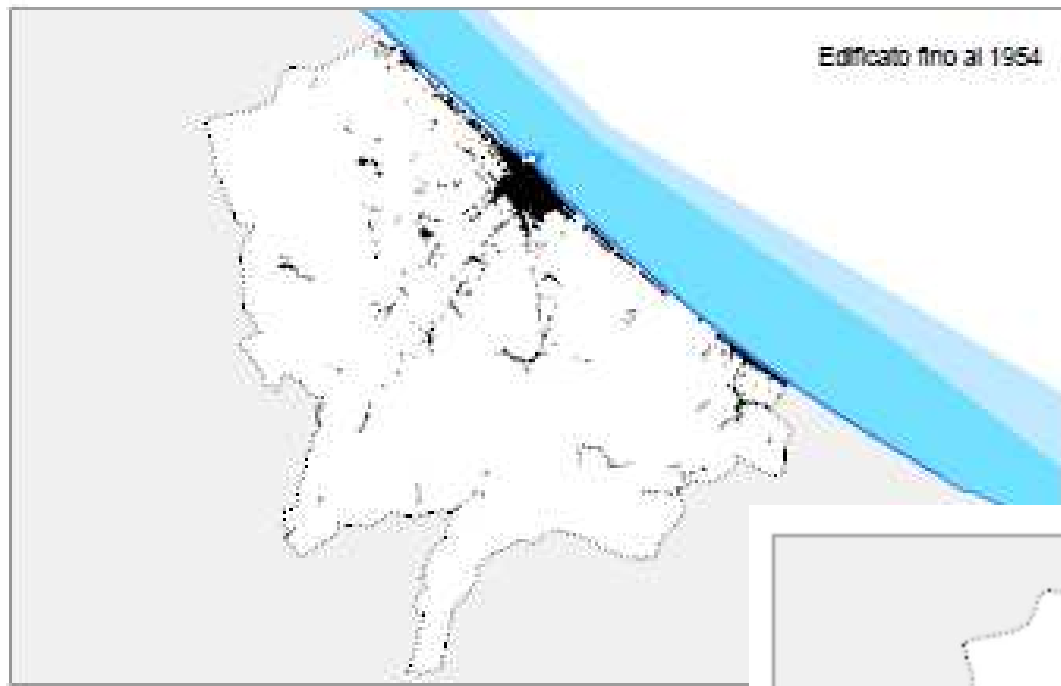
IL MONITORAGGIO COME STRUMENTO DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

**Ambiente e Consumo di Suolo
nelle Aree Urbane Funzionali delle Marche**
Informazioni inedite e temi per un nuovo governo del territorio



Tab. 5 - Comuni Pivot per quantità di superficie urbanizzata annua (1954-2007)

Comune Pivot	Sup. urbanizzata annua (1954-2007) in ettari
ANCONA	28,33
PESARO	27,29
FANO	23,37
ASCOLI PICENO	19,50
FERMO	16,74
FABRIANO	15,22
CATTANEOVA MARCHE	14,57
SAN BENEDETTO DEL TRONTO	14,42
SENIGALLIA	14,09
JESI	13,64
MACERATA	13,11



Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni – PGRA (innovazioni, contenuti, rapporti col sistema di protezione civile)

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

Direttiva 2007/60/CE – D. Lgs. 49/2010 – INTRODUZIONE

Le fasi del ciclo



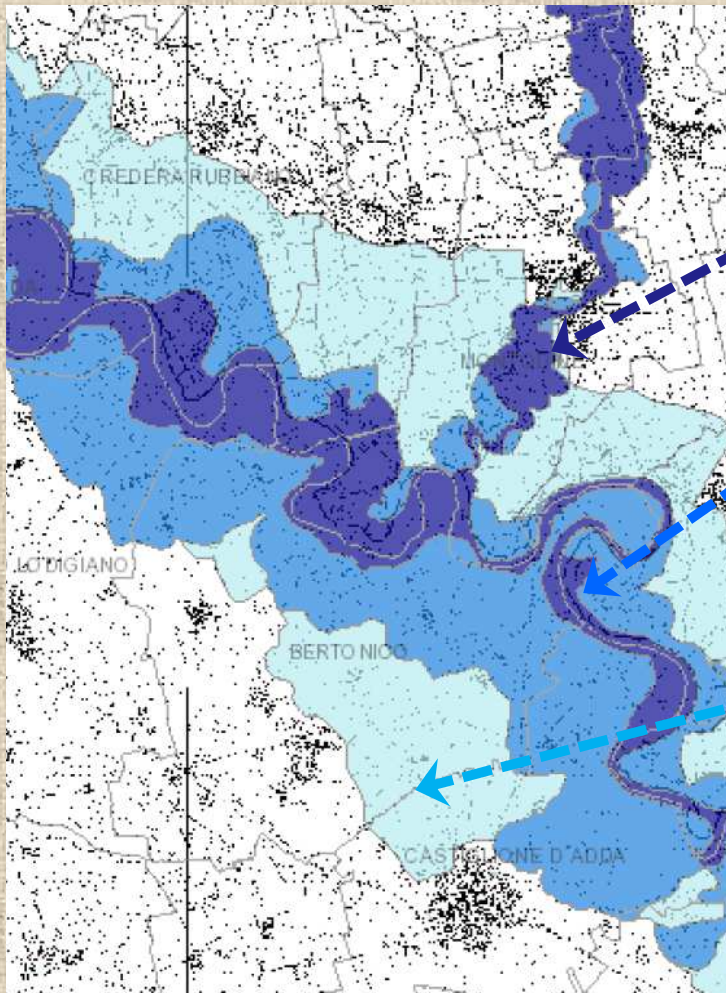
Gli obiettivi del Piano

Riduzione delle potenziali conseguenze avverse delle alluvioni su salute umana, ambiente, patrimonio culturale, attività economiche e infrastrutture nelle aree soggette a inondazione; obiettivi da specificare in rapporto alle singolarità territoriali

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

Mappe di PERICOLOSITÀ

Contengono le aree che possono essere allagate da eventi con determinate probabilità di allagamento



Mappate come fasce adiacenti ciascuna associata a una diversa pericolosità:

Fascia P3 – Aree ad alta pericolosità

Soggette a inondazioni frequenti

Fascia P2 – Aree a media pericolosità

Soggette ad allagamento per eventi di media probabilità (TR 100/200)

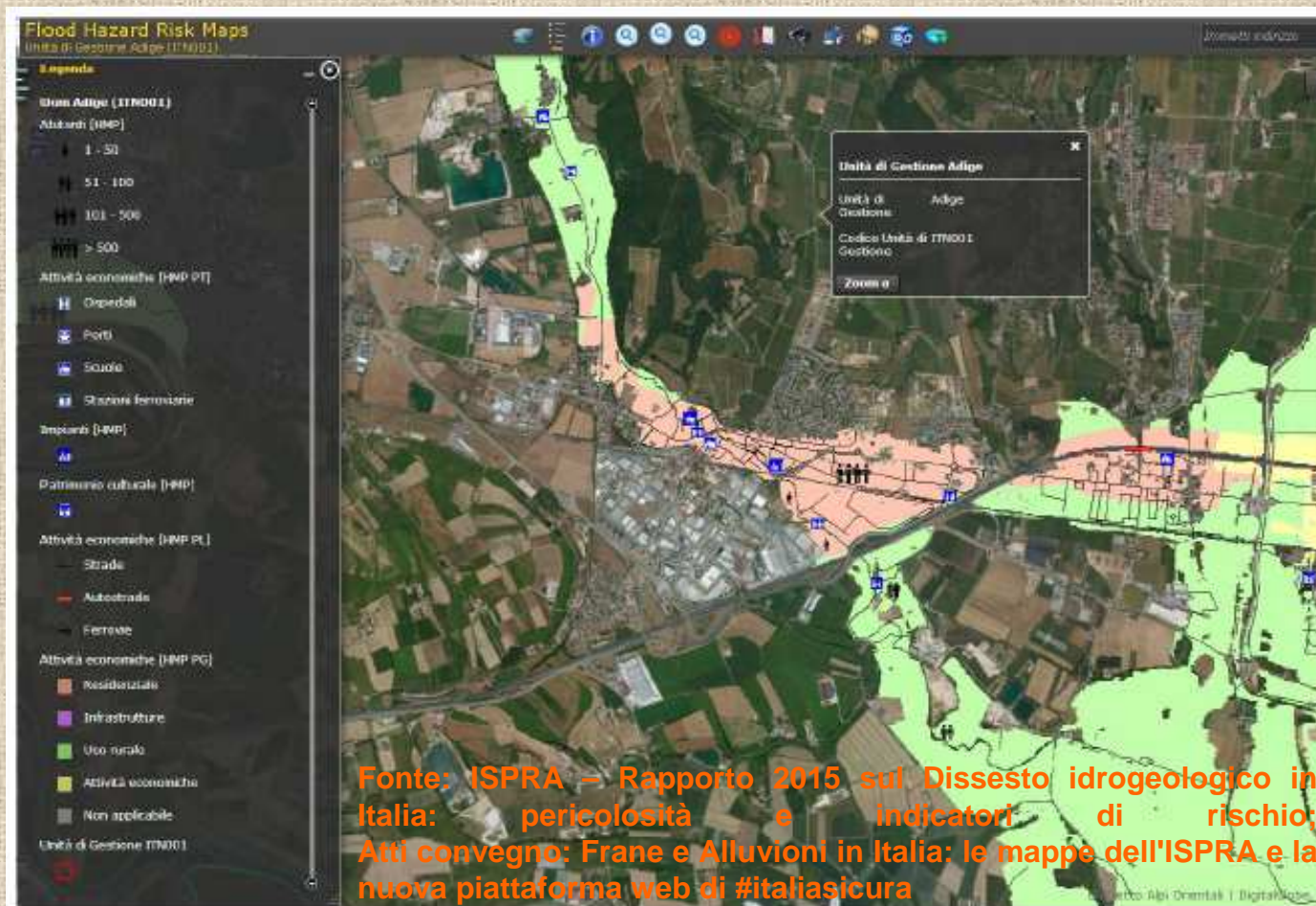
Fascia P1 – Aree a bassa pericolosità

Soggette ad allagamento per eventi con bassa probabilità di accadimento

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

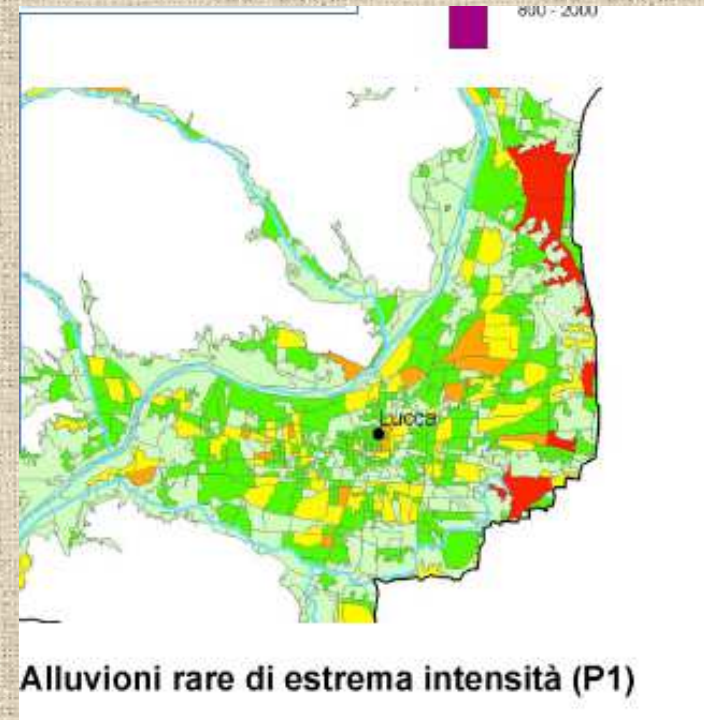
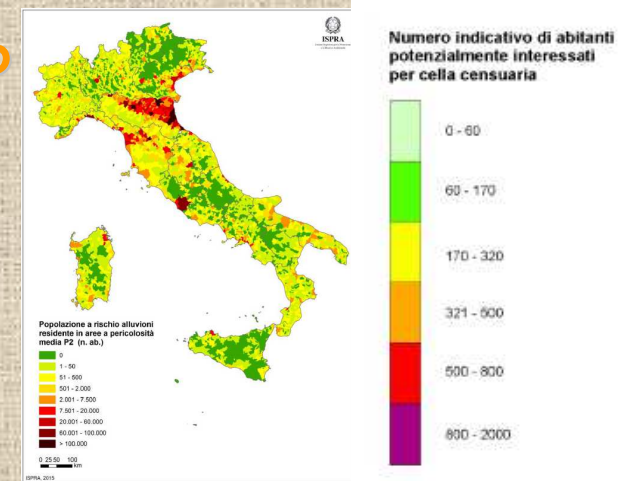
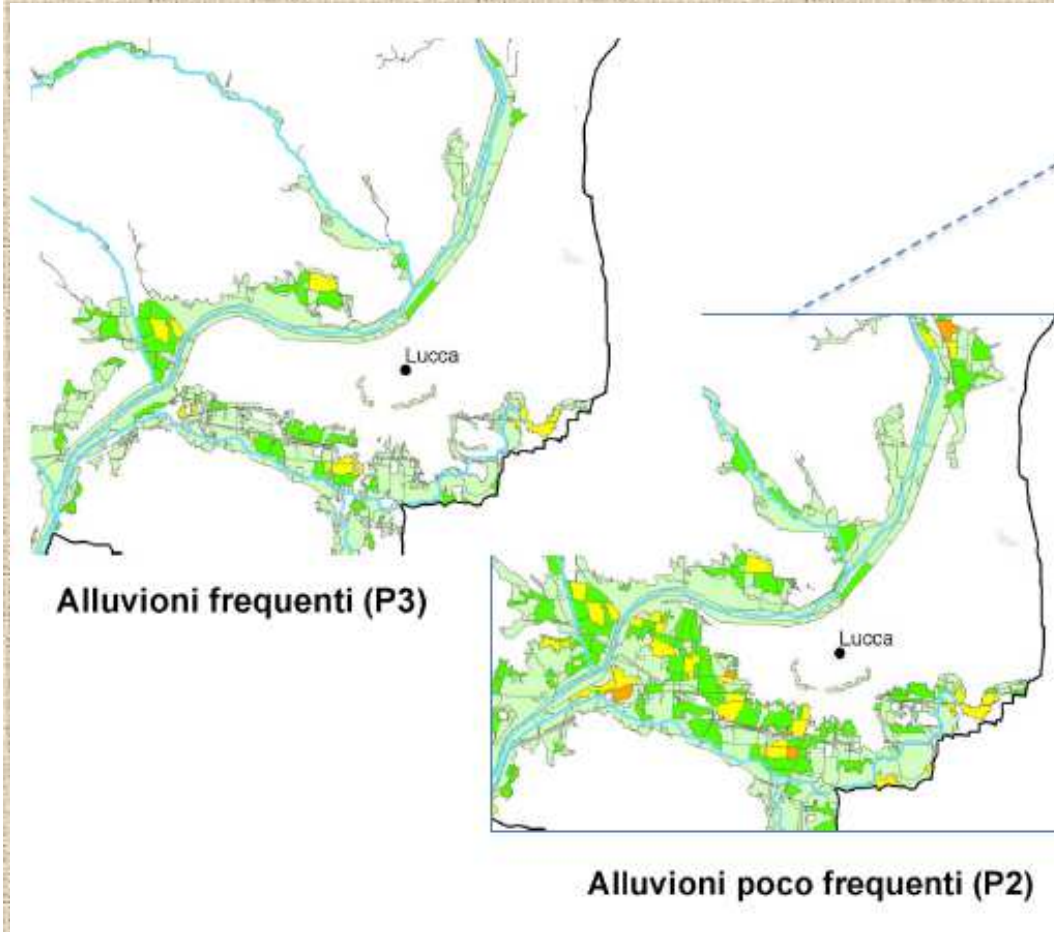
Mappe di RISCHIO

Rappresentano, per ciascun scenario di evento (alta, media e bassa probabilità), il **numero** e la **tipologia** di **elementi a rischio** quali nell'esempio sottostante : Ospedali, Porti; Scuole, stazioni, Patrimonio culturale, Infrastrutture, Attività economiche, . . .



I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

Popolazione a rischio



Fonte: ISPRA – Rapporto 2015 sul Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio; Atti convegno: Frane e Alluvioni in Italia: le mappe dell'ISPRA e la nuova piattaforma web di #italiasicura

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

Fase di Gestione – rapporto Obiettivi/Misure

Il perseguimento degli obiettivi di Piano avviene tramite le **MISURE**, che rappresentano le attività programmate ai fini del raggiungimento degli obiettivi di Piano (Norme, attività conoscitiva, interventi strutturali e non, ecc.)

LE **MISURE** riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni:

- Prevenzione
- Protezione
- Preparazione
- Ripristino e revisione

La codifica delle misure è esplicitata nella Guidance Document n. 29 – «Guidance for Reporting under the floods Directive (2007/60/EC)»

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

Obiettivi - MISURE

PREVENZIONE – M2

Agiscono su valore e vulnerabilità degli elementi esposti nelle aree inondabili

PROTEZIONE – M3

Riducono la probabilità di inondazione agendo sulle dinamiche di formazione e propagazione delle piene fluviali e costiere (elemento di novità rispetto al pregresso)

PREPARAZIONE – M4

Migliorano la capacità della popolazione e del sistema di Protezione civile di affrontare gli eventi e riguardano, previsione, allertamento, gestione emergenza formazione e informazione della popolazione

RIPRISTINO E VALUTAZIONE POST-EVENTO – M5

Migliorano la capacità della popolazione e del sistema di Protezione civile di affrontare gli eventi e riguardano, previsione, allertamento, gestione emergenza formazione e informazione della popolazione (nei fatti prevedono aggiornamento e verifica efficacia del Piano)


Prevalentemente Pianific. di bacino

Prevalentemente Protezione Civile

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

MISURE PGRA Bacini regionali Marche

Parte prima - di carattere non strutturale, previste per l'intero territorio, relative tanto alla parte a) che alla parte b) del Piano:

 REGIONE MARCHE UOM ITR111 Autorità di Bacino Regionale		Piano di Gestione del rischio di alluvioni Sintesi delle Misure							
Sub-Area - River Basin		INTERO TERRITORIO AdB Regionale delle Marche e/o Regione Marche							
Responsible Authorities	Measure Code	Measure Aspect	Measure Name	Measure Location	Geographic Coverage	Priority	Progress of Implementation	Measure Type	
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE	PAI-ADB-MARCHE	Aggregated	Piano di Assetto Idrogeologico. Il Piano individua le aree a rischio idraulico sulle quali impone usi compatibili con la pericolosità censita e costituisce il quadro di riferimento per gli interventi. Ad es. il PAI limita l'uso del suolo e l'edificazione nelle aree inodabili.	Località: Intero territorio dell'UoM ITR111.	Intero territorio dell'UoM ITR111	Very high	On-Going Construction	M21, M22, M24, M35	
REGIONE MARCHE	PC_0002-1	Aggregated	Sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale, sistema di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare).	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M41	
REGIONE MARCHE	PC_0002-2	Aggregated	Implementazione e aggiornamento del sistema di allertamento per la previsione e la gestione delle piene	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M41	
ENTI-LOCALI	PC_0003-1	Aggregated	Implementazione e aggiornamento della pianificazione di emergenza e delle relative attività esercitative di verifica	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero Territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M42	
REGIONE MARCHE	TL-6313-1	Aggregated	L.R. 22/2011 impone l'obbligo di redazione della Verifica di Compatibilità Idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e l'obbligo di adozione di misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M21, M24, M31, M34	
REGIONE MARCHE/AdB COMPETENTE	TL-6314-1	Aggregated	L.R. 31/2012 e s.m.i. - Introduce lo strumento del Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per affrontare in maniera organica gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua, analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo e favorire una più consapevole capacità programmatica degli interventi manutentivi del reticolo idrografico da parte dei soggetti competenti.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M33	
ENTI-LOCALI	PC_0005-1	Aggregated	Campagne mirate di informazione e comunicazione per acquisire, incrementare e/o mantenere una sufficiente consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile e alle azioni di autoprotezione e di protezione civile.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M43	
ENTI-LOCALI	PC_0005-2	Aggregated	Formazione degli operatori di protezione civile e dei volontari	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M44	
AUTORITA' IDRAULICA	TL-6456-1	Aggregated	Attività di Polizia Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 (Autorità Idraulica Competente)	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M24	
REGIONE MARCHE	TL-6457-1	Aggregated	Aggiornamento del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	Planning On-Going	M21	
REGIONE MARCHE	TL-6459-1	Aggregated	Attività di ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M51	
ENTI-LOCALI	PC_0004-1	Aggregated	Predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione dei volumi e/o degli scarichi di fondo e di superficie delle grandi dighe presenti nei bacini idrografici di interesse per la laminazione.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Critical	Not started	M42	
CONCESSIONARI OPERE TRASVERSALI	TL-6349-1	Aggregated	Movimentazione materiale sovrasedimentato a tergo delle opere trasversali / movimentazione materiale sovrasedimentato per ripresa di erosione spondale	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Critical	Not started	M32, M35	
REGIONE MARCHE	TL-6455-1	Aggregated	Valutazione tecnico-economico di fattibilità per la delocalizzazione degli elementi a rischio e/o acquisizione aree	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Moderate	Not started	M22, M24	

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

MISURE PGRA Bacini regionali Marche

Parte seconda – a carattere strutturale e per ciascuna sub-area omogenea (1A – 2A e seguenti) > singolo bacino idrografico (da litorale tra Gabicce e Pesaro ad Albula/Ragnola)

Sub-Area -

INTERO TERRITORIO AdB Regionale delle Marche e/o Regione Marche

River Basin

Responsible Authorities	Measure Code	Measure Aspect	Measure Name	Measure Location	Geographic Coverage	Priority	Progress of Implementation	Measure Type
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE	PAI-ADB-MARCHE	Aggregated	Piano di Assetto Idrogeologico. Il Piano individua le aree a rischio idraulico sulle quali impone usi compatibili con la pericolosità censita e costituisce il quadro di riferimento per gli interventi. Ad es. il PAI limita l'uso del suolo e l'edificazione nelle aree inodabili.	Località: Intero territorio dell'UoM ITR111.	Intero territorio dell'UoM ITR111	Very high	On-Going Construction	M21, M22, M24, M35
REGIONE MARCHE	PC_0002-1	Aggregated	Sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale, sistema di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare).	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M41
REGIONE MARCHE	PC_0002-2	Aggregated	Implementazione e aggiornamento del sistema di allertamento per la previsione e la gestione delle piene	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M41
ENTI-LOCALI	PC_0003-1	Aggregated	Implementazione e aggiornamento della pianificazione di emergenza e delle relative attività esercitative di verifica	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero Territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M42
REGIONE MARCHE	TL-8313-1	Aggregated	L.R. 22/2011 impone l'obbligo di redazione della Verifica di Compatibilità Idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e l'obbligo di adozione di misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M21, M24, M31, M34
REGIONE MARCHE/AdB COMPETENTE	TL-8314-1	Aggregated	L.R. 31/2012 e s.m.i. - Introduce lo strumento del Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per affrontare in maniera organica gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua, analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo e favorire una più consapevole capacità programmatica degli interventi manutentivi del reticolo idrografico da parte dei soggetti competenti.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Very high	On-Going Construction	M33
ENTI-LOCALI	PC_0005-1	Aggregated	Campagne mirate di informazione e comunicazione per acquisire, incrementare e/o mantenere una sufficiente consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile e alle azioni di autoprotezione e di protezione civile.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M43
ENTI-LOCALI	PC_0005-2	Aggregated	Formazione degli operatori di protezione civile e dei volontari	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M44
AUTORITA' IDRAULICA	TL-8456-1	Aggregated	Attività di Polizia Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 (Autorità Idraulica Competente)	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M24
REGIONE MARCHE	TL-8457-1	Aggregated	Aggiornamento del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	Planning On-Going	M21
REGIONE MARCHE	TL-8459-1	Aggregated	Attività di ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	High	On-Going Construction	M51
ENTI-LOCALI	PC_0004-1	Aggregated	Predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione dei volumi e/o degli scarichi di fondo e di superficie delle grandi dighe presenti nei bacini idrografici di interesse per la laminazione.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Critical	Not started	M42
CONCESSIONARI OPERE TRASVERSALI	TL-8349-1	Aggregated	Movimentazione materiale sovrasedimentato a tergo delle opere trasversali / movimentazione materiale sovrasedimentato per ripresa di erosione spondale	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Critical	Not started	M32, M35
REGIONE MARCHE	TL-8455-1	Aggregated	Valutazione tecnico-economico di fattibilità per la delocalizzazione degli elementi a rischio e/o acquisizione aree	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Moderate	Not started	M22, M24

I PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

INNOVAZIONI/DIVERSITÀ *rispetto ai PAI*

- Introduzione del tema della gestione del rischio
- Passaggio dal Rischio del D.P.C.M. 29/9/98 agli Elementi esposti al rischio (numero e tipologia)
- Forte integrazione tra pianificazione di bacino e pianificazione di emergenza, ovvero tra pianificazione in tempo differito e pianificazione in tempo reale
- Introduzione del tema delle Alluvioni/inondazioni marine
- Necessità di integrazione e coordinamento col Piano di Gestione delle Acque con preferenzialità per le misure aventi efficacia tanto ai fini della Dir. 2000/60 che della Dir. 2007/60
- Ciclicità del processo di gestione, revisione ed aggiornamento del Piano con orizzonte temporale pari ad un sessennio
- Coerenza delle misure di protezione con la programmazione nazionale in materia di difesa del suolo – RENDIS – struttura di missione contro il dissesto idrogeologico, ecc.

PGRA/PAI - ELEMENTI DI DISCUSSIONE

Rapporto PAI/PGRA

Premesso che il D. Lgs. fa espressamente salvi gli strumenti previgenti della pianificazione di bacino va fatta una riflessione sui rapporti fra PAI e PGRA, in questo senso il dibattito è agli inizi e aperto, con azioni anche non convergenti:

- L'Adb Arno e la regione Toscana per ciò che riguarda i bacini regionali hanno nei fatti **trasferito** tutto il contenuto del **PAI entro il PGRA** che è divenuto l'unico strumento di riferimento della pianificazione di settore
- Alcune Autorità di bacino, Po, Marecchia/Conca, ecc. hanno avviato i procedimenti per l'adozione di **varianti** ai **PAI** redatte ai fini del **coordinamento col PGRA**

Indipendentemente da quelli che potranno essere gli sviluppi di tale questione, anche alla luce della costituzione delle Autorità di Distretto, è auspicabile che essa possa rappresentare **l'occasione** per perseguire una migliore **omogeneizzazione** delle **metodologie** per la **mappatura delle aree a pericolosità idrogeologica**.

PGRA/PAI - ELEMENTI DI DISCUSSIONE

Rapporti con strumenti pianificazione di emergenza

Per quanto riguarda la questione dei rapporti tra gli strumenti di pianificazione per il rischio idrogeologico ed idraulico e gli strumenti della **pianificazione** di emergenza ai fini della **Protezione Civile** appare evidente la necessità di una loro rivisitazione/verifica sul fatto che considerino il tema delle **alluvioni/inondazioni marine**

Evoluzione del quadro normativo e organizzativo

Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 «disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali».

Capo VII Disposizioni in materia di difesa del suolo

Art. 51 Da attuazione, previa emanazione di un DM e di successivi DPCM, a quanto previsto dal D. Lgs. N. 152/2006 e cioè istituisce le Autorità di bacino distrettuale, istituisce gli organi, stabilisce le funzioni e le attività.

Il territorio regionale, ad esclusione di quello compreso nel bacino idrografico dei fiumi Conca e Marecchia che ricadono nel distretto idrografico del Po, è all'interno del distretto dell'Appennino centrale

Art. 55 Fondo per la progettazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico

Il fondo ha la finalità di finanziare la progettazione degli interventi del Piano nazionale di Mitigazione del Rischio (RENDIS) è di 100 ml di € a valere sui fondi FSC (80% alle regioni del mezzogiorno e 20% a quelle del centro - nord.

La proposta di DPCM per il funzionamento del fondo è stato condiviso in sede di conferenza Stato – Regioni circa 20 giorni fa.

Art. 59 Contratti di fiume

Con la l. 221/2015 i contratti di fiume sono stati riconosciuti come strumenti volontari che possono concorrere alla definizione e all'attuazione degli strumenti di pianificazione di distretto per la corretta gestione delle risorse idriche, valorizzazione e salvaguardia dal rischio idraulico.

La Regione Marche ha aderito alla Carta Nazionale dei contratti di fiume nel 2014, nel mese di marzo di quest'anno ha deliberato l'istituzione del Tavolo tecnico regionale e proprio è stato fatto il decreto di costituzione del tavolo.



IL MONITORAGGIO COME STRUMENTO DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Grazie per l'attenzione

JESI – 10 Giugno 2016