

LINEE GUIDA e NORMATIVA per la VULNERABILITÀ e INTERVENTI sulle COSTRUZIONI ad uso PRODUTTIVO in zona SISMICA

Prof. Ing. Walter Salvatore

Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale
Università di Pisa

ARGOMENTI

1. IMPORTANZA DEL PROBLEMA IN ITALIA

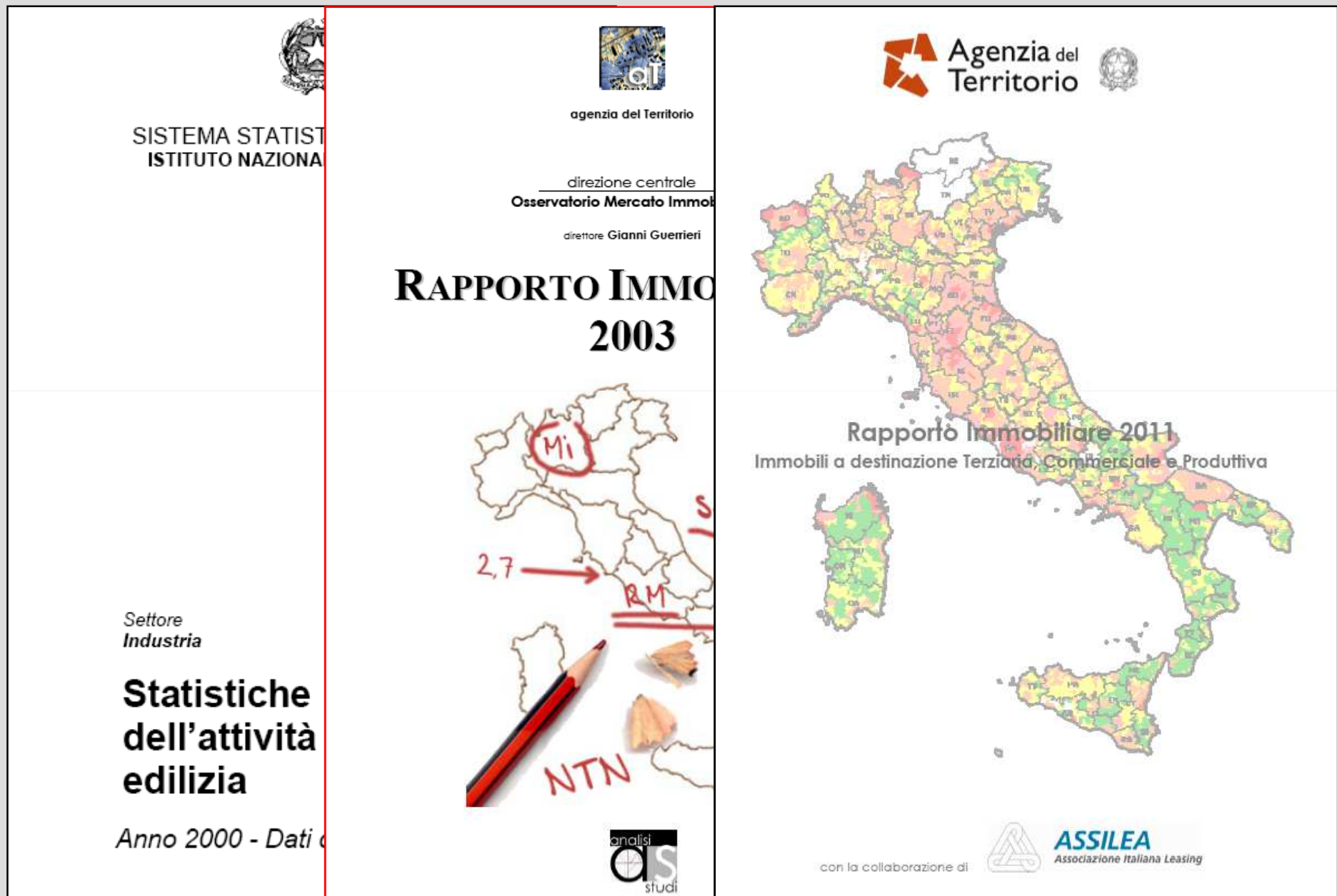
2. **LINEE GUIDA** DEL CSLP E ATTIVITA' NORMATIVA

5. ASPETTI NORMATIVI ED ECONOMICI PER IL
RECENTE SCIAME IN EMILIA; LA **L. 122/2012**

6. ALCUNE CONSIDERAZIONI DI MODELLO E
CALCOLO

7. CONCLUSIONI

1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **BASE DATI**



1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: ITALIA (dati 2010)



ASSILEA
Associazione Italiana Leasing

Il mercato dei capannoni

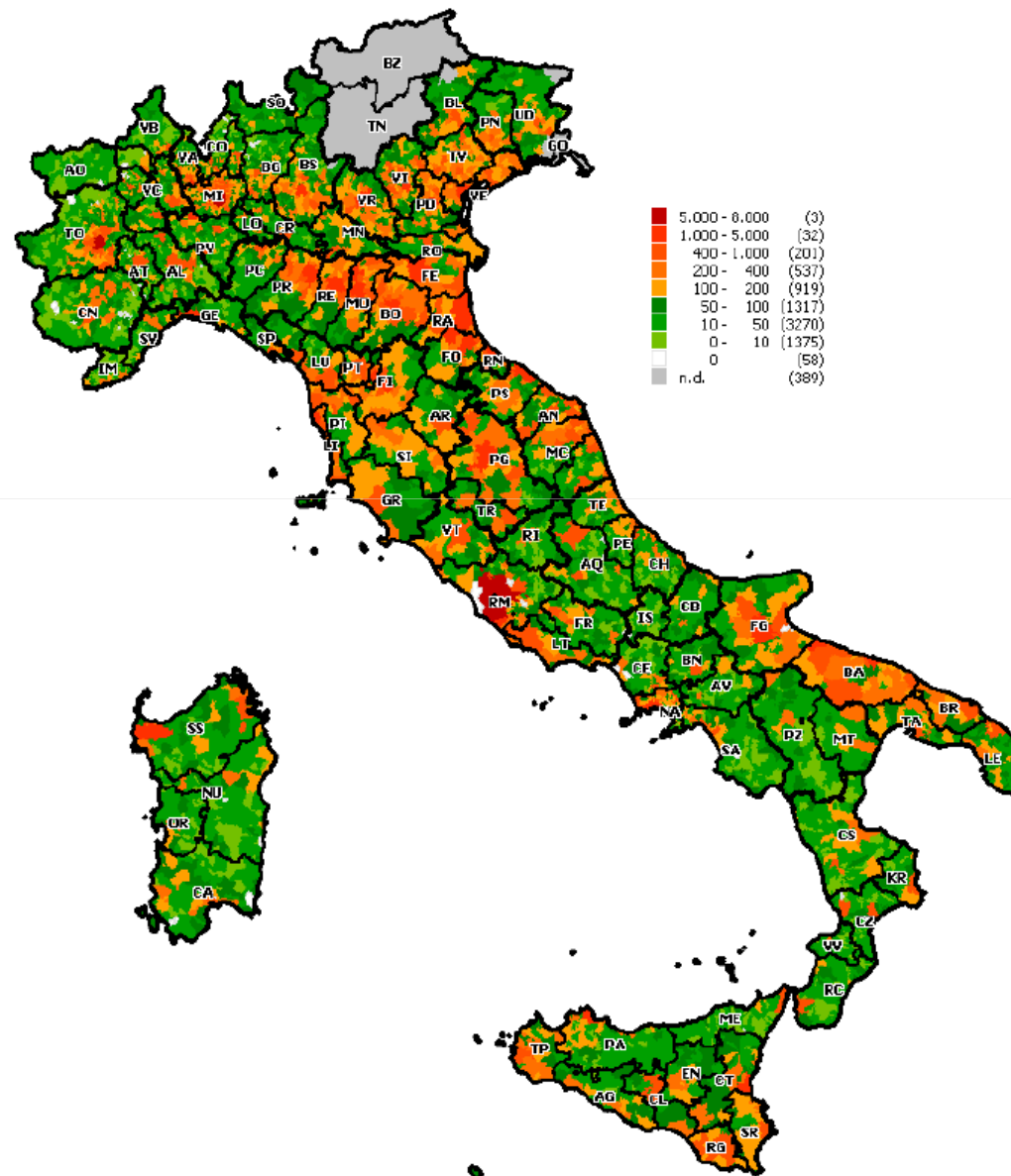
Lo stock immobiliare

Le unità immobiliari della tipologia Capannoni, censite negli archivi catastali nella categoria catastale D/1 e D/7, che comprende gli immobili a destinazione Opifici e Industrie, **nel 2010 sono circa 655 mila sul territorio nazionale.**

La presenza di Capannoni è preponderante nelle aree del Nord (circa il 60%) e scarsa al Sud e nelle Isole (15,7% e 6,5% rispettivamente), nel Centro si collocano il 18% di questa tipologia di immobili destinata al settore produttivo (Figura 29).

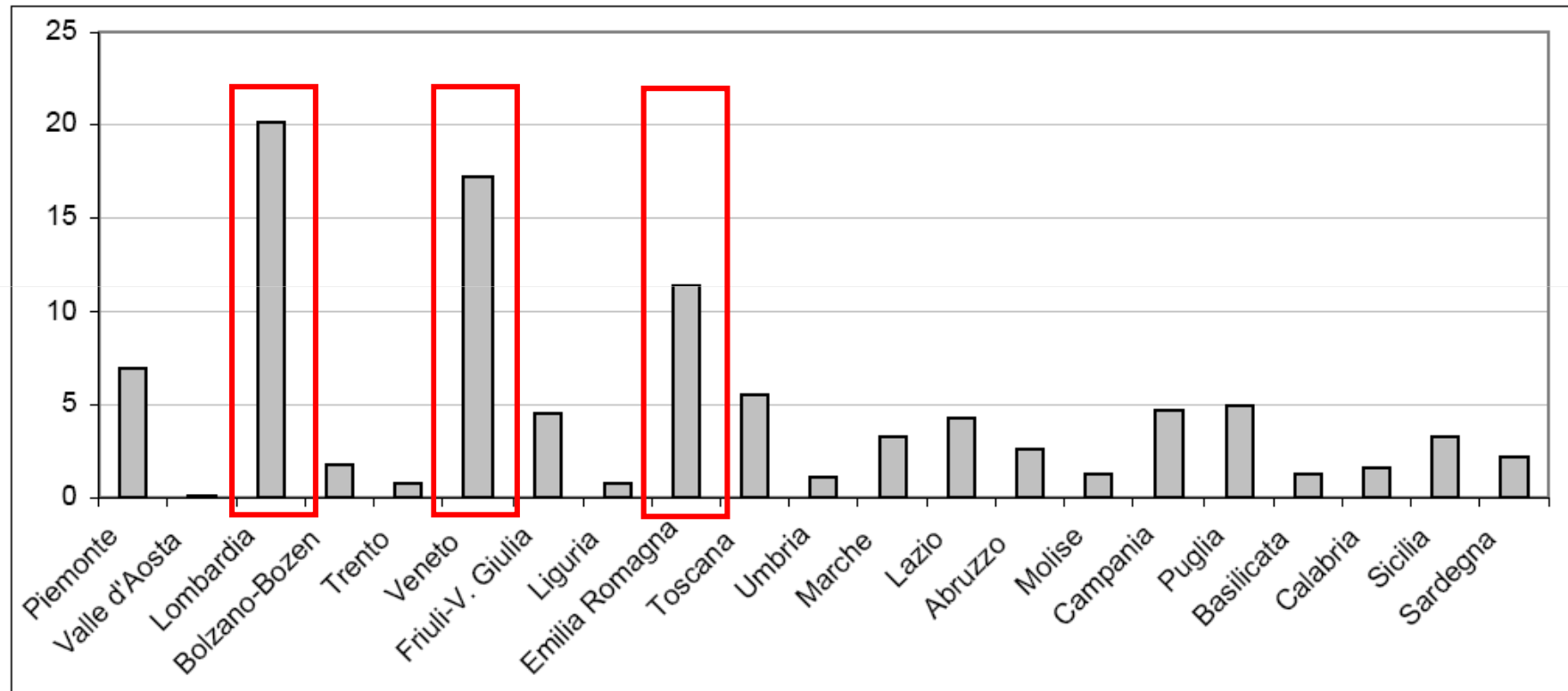
1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **PER PROVINCIA** (dati 2010)

Figura 30: Mappa distribuzione stock 2010 nei comuni italiani - Capannoni



1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **PER REGIONE** (dati 2001)

Grafico 3 – Fabbricati non residenziali per regione. Anno 2000 (composizione percentuale)



1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **PER REGIONE** (dati 2010)



Tabella 22: Stock 2010 per regione e per area geografica - Capannoni

Area	Regione	Stock	Quota %
Nord Est	Emilia-Romagna	78.644	12,0%
	Friuli Venezia Giulia	14.620	2,2%
	Veneto	84.181	12,9%
Nord Est		177.445	27,1%
Nord Ovest	Liguria	13.753	2,1%
	Lombardia	131.126	20,0%
	Piemonte	65.344	10,0%
	Valle d'Aosta	1.750	0,3%
Nord Ovest		211.973	32,4%
Centro	Lazio	33.028	5,0%
	Marche	28.694	4,4%
	Toscana	46.385	7,1%
	Umbria	11.621	1,8%
Centro		119.728	18,3%
Sud	Abruzzo	17.618	2,7%
	Basilicata	4.760	0,7%
	Calabria	14.660	2,2%
	Campania	29.689	4,5%
	Molise	4.319	0,7%
	Puglia	31.564	4,8%
Sud		102.610	15,7%
Isole	Sardegna	15.441	2,4%
	Sicilia	27.372	4,2%
Isole		42.813	6,5%
Italia		654.569	100%

1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **PER MACRO-REGIONE E ATTIVITA'** (dati 2000)

Prospetto 16 – Fabbricati non residenziali per destinazione economica e ripartizione geografica. Anno 2000
(composizione percentuale su dati in volume)

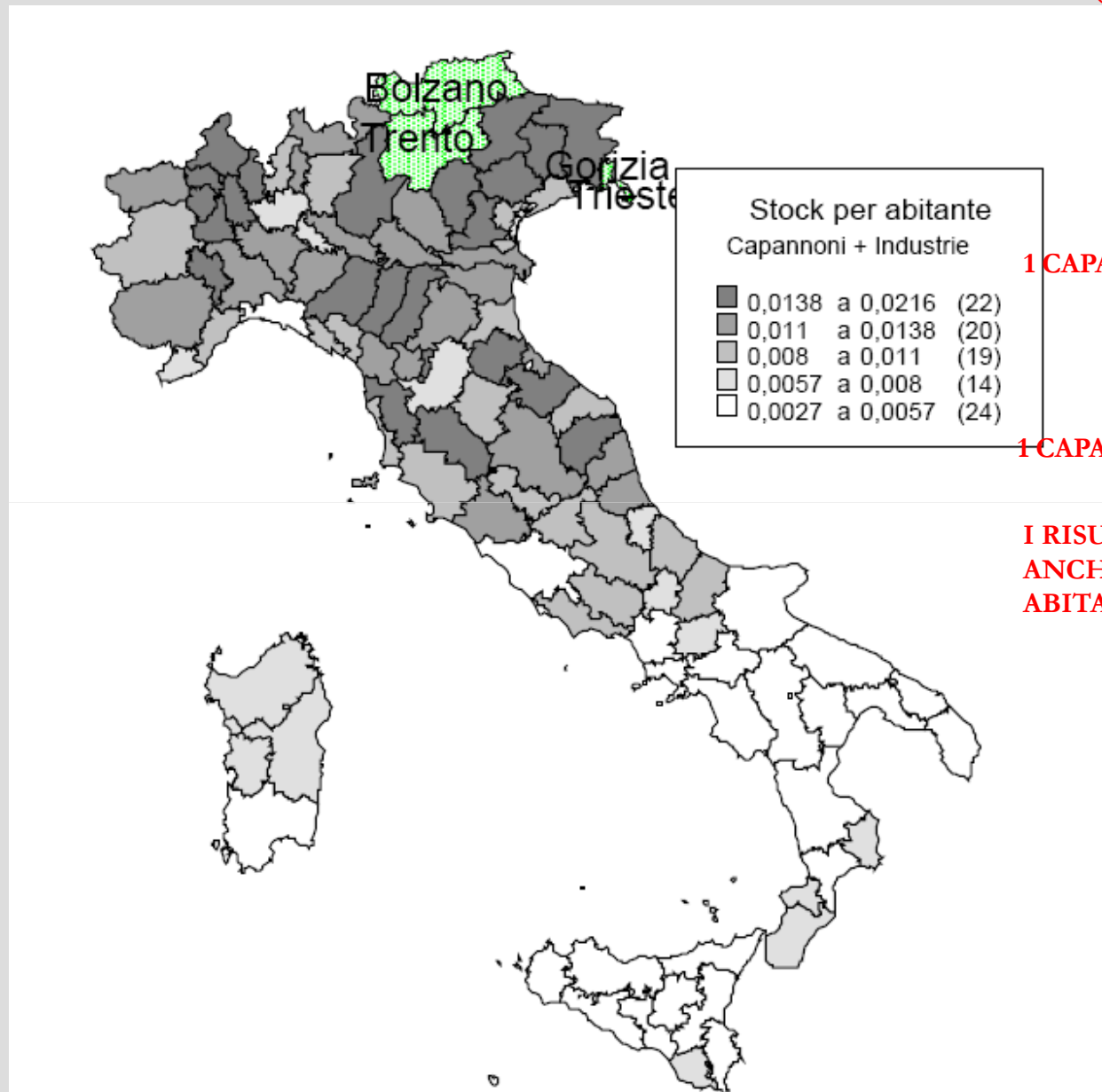
RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Agricoltura	Industria e artigianato	Commercio e attività turistiche	Trasporti, credito e assicurazioni	Altre destinazioni	Totale
Nord	10,9	66,7	12,1	2,0	8,3	100,0
Centro	7,1	70,4	13,3	1,1	8,1	100,0
Mezzogiorno	16,7	61,1	12,9	0,9	8,4	100,0
Italia	11,6	66,0	12,4	1,6	8,4	100,0

1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **DENTRO O FUORI GROSSI CENTRI (2010)**

Tabella 23: Stock 2010 per area geografica, per capoluoghi e non capoluoghi - Capannoni

Area	Comuni	Stock	Quota %
Nord Est	Capoluoghi	29.745	16,8%
	Non capoluoghi	147.700	83,2%
Nord Ovest	Capoluoghi	27.230	12,8%
	Non capoluoghi	184.743	87,2%
Centro	Capoluoghi	27.218	22,7%
	Non capoluoghi	92.510	77,3%
Sud	Capoluoghi	15.407	15,0%
	Non capoluoghi	87.203	85,0%
Isole	Capoluoghi	8.962	20,9%
	Non capoluoghi	33.851	79,1%
ITALIA	Capoluoghi	108.562	16,6%
	Non capoluoghi	546.007	83,4%

1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **PER ABITANTE** (dati 2001)



1 CAPANN. OGNI 50 ABIT.

1 CAPANN. OGNI 500 ABIT.

**I RISULTATI DIPENDONO
ANCHE DALLA DENSITA'
ABITATIVA**

1. DISTRIBUZIONE TIPOLOGICA CAPANNONI: GETTATO IN OPERA O PREFABBRICATO (dati 2000)

Prospetto 14 – Fabbricati non residenziali per tipo di struttura portante e destinazione d'uso. Anno 2000
(composizione percentuale)

DESTINAZIONI D'USO	Pietra e mattoni	Cemento armato		Acciaio	Cemento armato acciaio	Altra	Totale
		In sito	Prefabbricato				
Agricoltura	13,0	31,2	30,4	9,1	8,2	8,0	100,0
Industria e artigianato	1,9	18,6	67,4	4,4	4,9	2,8	100,0
Commercio e attività turistiche	2,7	37,2	51,0	1,7	5,4	1,8	100,0
Trasporti, credito e assicurazioni	0,8	19,5	66,8	0,3	6,2	6,4	100,0
Altre destinazioni	4,9	50,8	30,2	2,4	7,0	4,7	100,0
Totale	3,5	25,1	58,0	4,4	5,5	3,5	100,0

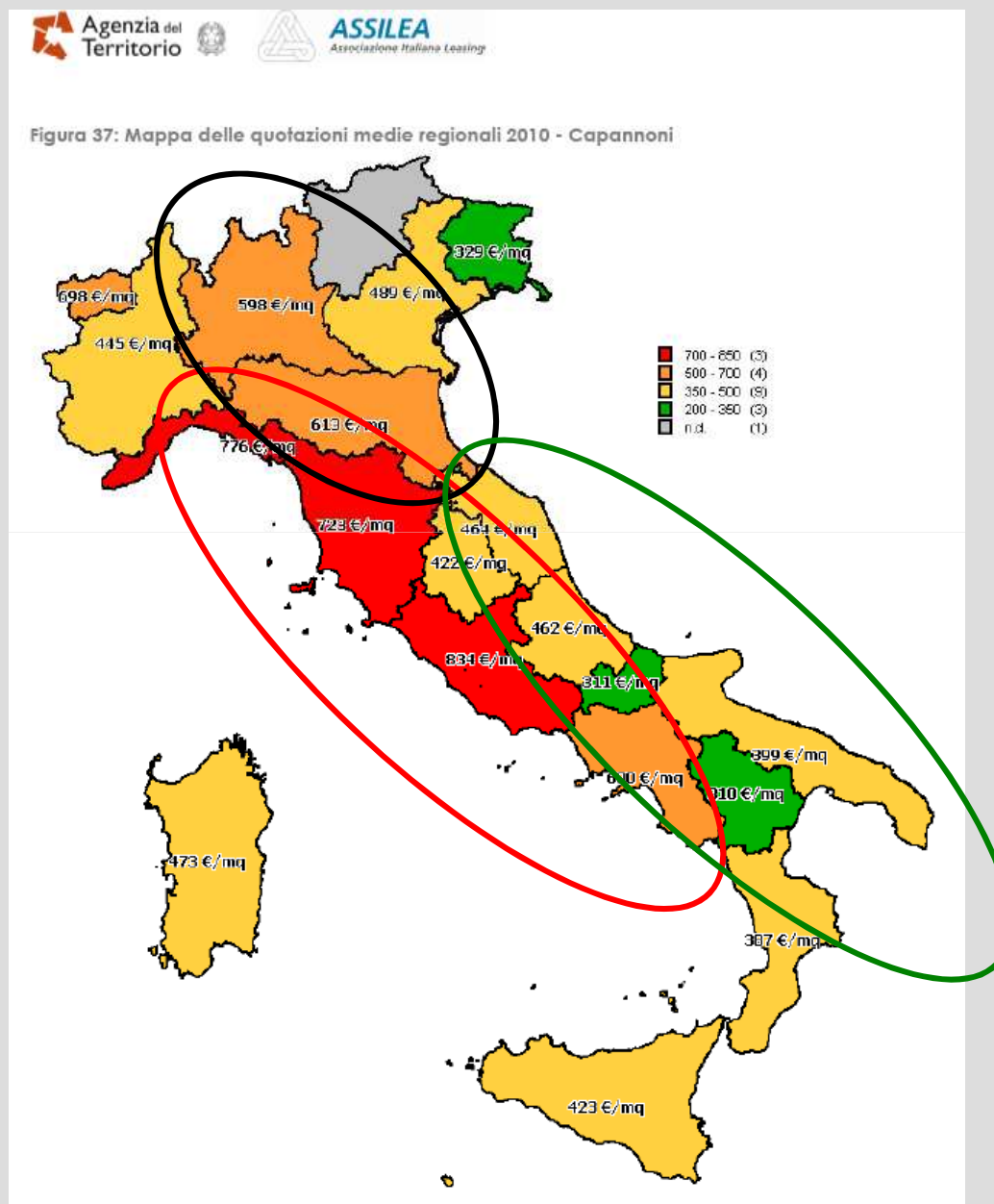
1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: VALORI IMMOBILIARI E LORO STABILITA' (dati 2010)



Tabella 26: Quotazione media 2010, variazione annua e indice territoriale per area geografica e per regione - Capannoni

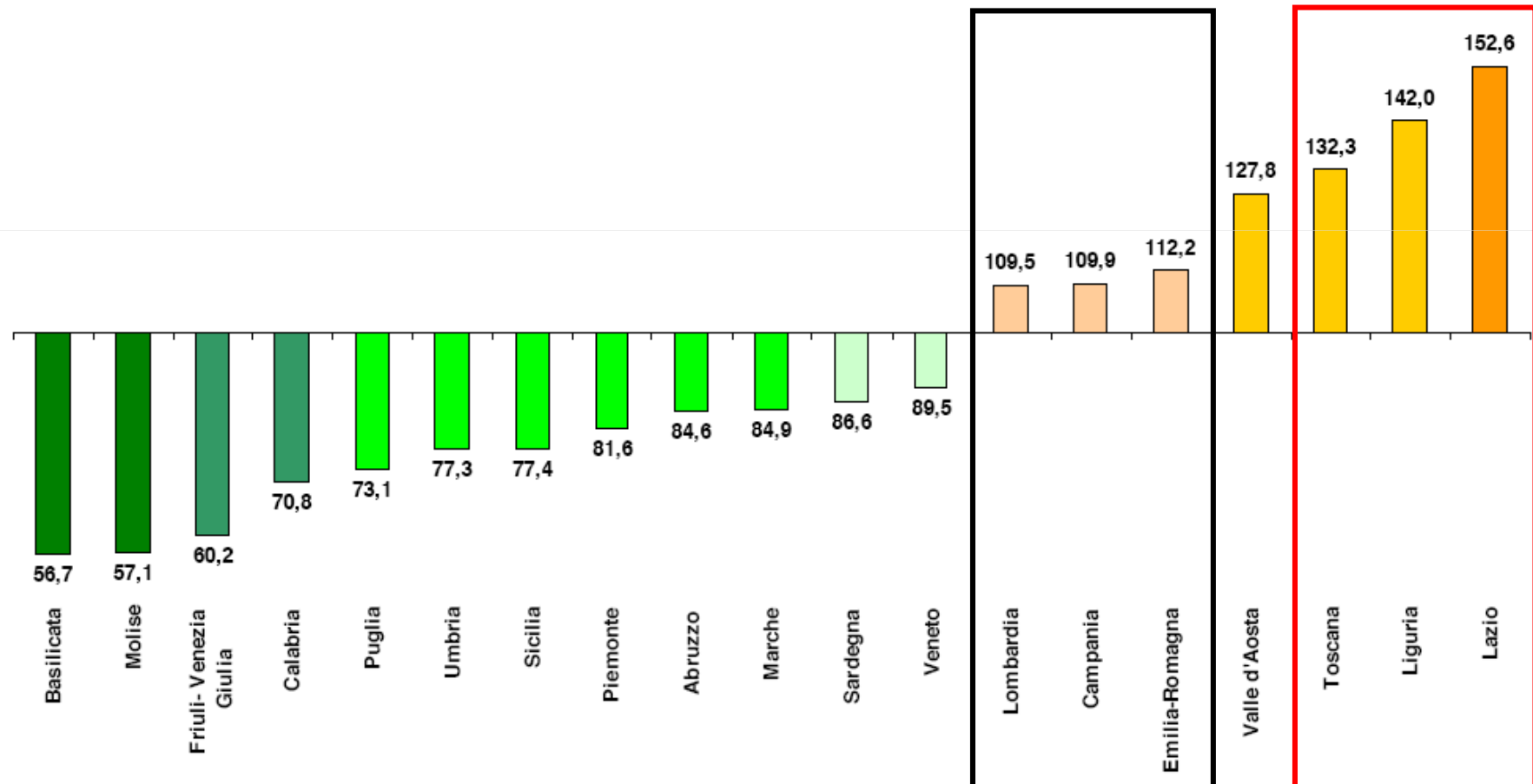
Area	Regione	Quotazione media Capannoni 2010 (€/mq)	Var % quotazione 2010/2009	Indice territoriale
Nord Est	Emilia-Romagna	613	1,6%	112,2
	Friuli Venezia Giulia	329	-0,1%	60,2
	Veneto	489	-1,0%	89,5
Nord Est		531	0,3%	97,1
Nord Ovest	Liguria	776	1,0%	142,0
	Lombardia	599	-1,1%	109,5
	Piemonte	446	0,0%	81,6
	Valle d'Aosta	698	0,1%	127,8
Nord Ovest		564	-0,6%	103,2
Centro	Lazio	834	-2,5%	152,6
	Marche	464	-0,1%	84,9
	Toscana	723	1,2%	132,3
	Umbria	422	0,1%	77,3
Centro		648	-0,2%	118,6
Sud	Abruzzo	463	2,2%	84,6
	Basilicata	310	0,0%	56,7
	Calabria	387	3,1%	70,8
	Campania	601	0,3%	109,9
	Molise	312	0,0%	57,1
	Puglia	400	2,0%	73,1
Sud		458	1,4%	83,8
Isole	Sardegna	473	4,5%	86,6
	Sicilia	423	1,8%	77,4
Isole		444	3,0%	81,2
Media nazionale		547	0,1%	100,0

1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **VALORI IMMOBILIARI** (dati 2010)



1. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA CAPANNONI: **VALORI IMMOBILIARI** (dati 2010)

Figura 36: Indice territoriale quotazioni 2010 capannoni - scala valori regionale



2.A ATTIVITA' NORMATIVA RECENTE (EMILIA)

20 E 29 MAGGIO 2012: EVENTI CON MAGNITUDO 5.9 E 5.8

6 GIUGNO: D.L. 74 (ART. 3: ricostruzione e riparazione delle abitazioni private e di immobili ad uso non abitativo).

SONO INDIVIDUATI I COMUNI DEL “CRATERE”

E' PREVISTA UNA AGIBILITÀ SISMICA PROVVISORIA (SPEDITIVA)
E UNA DEFINITIVA (VERIFICA AI SENSI DELLE NTC08)

LEGGE CONVERTITA (L. 122/12), 1 AGOSTO

2.A ATTIVITA' **NORMATIVA RECENTE (EMILIA)**

Danni agli immobili (USCITE)

- STIMA ECONOMICA DEI DANNI (IN MILIARDI DI EURO)
 - 4.5 : EDILIZIA CIVILE + EDIFICI PUBBLICI
 - 2.1 : IMPRESE AGRICOLE
 - 1.7 : IMPRESE INDUSTRIALI
 -

TOTALE > $5/1000 \text{ PIL ITALIA } 2011 \approx 8 \text{ MILIARDI DI EURO} = 0.5\% * 1600 \text{E9 €}$

2.A ATTIVITA' **NORMATIVA RECENTE (EMILIA)**

ATTIVITA' DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI

LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITÀ E INTERVENTI PER
LE COSTRUZIONI AD USO PRODUTTIVO IN ZONA SISMICA

22 GIUGNO: APPROVAZIONE DELLE LINEE GUIDA PER
L'AGIBILITA' SISMICA IN VIA **PROVVISORIA**

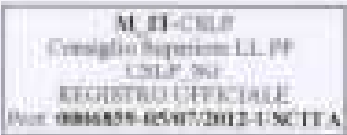
GRUPPO DI LAVORO PER LA REDAZIONE DELLE LINEE
GUIDA PER L'AGIBILITA' SISMICA IN VIA **DEFINITIVA**
(LAVORI IN CORSO)

2.A ATTIVITA' **NORMATIVA** RECENTE (EMILIA)

Lavori in corso per le **Linee Guida** agibilità definitiva



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Il Presidente



Ing. Eugenio Gaudenzi	(egaude@libero.it)
Prof. Franco Braga	(braga.franco@virgilio.it)
Prof. Carlo Castiglioni	(castigli@stru.polimi.it)
Prof. Mauro Dolce	(mauro.dolce@protezionecivile.it)
Arch. Maurizio Ferrini	(ferrini@live.it)
Prof. Claudio Modena	(modena@dic.unipd.it)
Prof. Giorgio Monti	(monti.giorgio@gmail.com)
Prof. Camillo Nuti	(c.nuti@uniroma3.it)
Prof. Vincenzo Petrini	(ipetrini@tiscali.it)
Ing. Luca Ponticelli	(luca.ponticelli@vigilfuoco.it)
Prof. Walter Salvatore	(walter@dic.unipi.it)
Prof. Luca Sanpaolisi	(sanpaol@ing.unipi.it)
Prof. Ivo Vanzi	(ivo.vanzi@unich.it)
Ing. Pietro Baratonio	(pietro.baratonio@mit.gov.it)
Ing. Marco Panecaldo	(marco.panecaldo@mit.gov.it)

Oggetto: Linee Guida per la verifica, la messa in sicurezza e l'agibilità definitiva delle costruzioni ad uso produttivo - Costituzione di un gruppo di lavoro.

2.A ATTIVITA' **NORMATIVA RECENTE (EMILIA)**

ATTIVITA' DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA (E LOMBARDIA?) (COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO)

GRUPPO DI LAVORO PER L'APPLICAZIONE DELL'ART. 3 DELLA L. 122

LAVORI PER LA REDAZIONE DEI CRITERI E DELLE **MAPPE** PER LA
DEFINIZIONE DELL'OBBLIGO, O MENO, DELLE VERIFICHE E
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO PER GLI EDIFICI DI
ATTIVITA' PRODUTTIVE

(IN CORSO)

INTERPRETAZIONE DELLA PARTE NORMATIVA SPECIFICA
PER IL CASO DELLE STRUTTURE PRODUTTIVE EMILIANE

(IN CORSO)

2.A ATTIVITA' NORMATIVA RECENTE (EMILIA)

ATTIVITA' DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA (COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO)

- * Prof. Ing. Mauro Dolce, coordinatore del Gruppo, Direttore dell'Ufficio Rischio Sismico e Vulcanico, Dipartimento della Protezione Civile
- * Ing. Claudio Moroni, Dipartimento della Protezione Civile
- * Prof. Vincenzo Petrini, Presidente del Comitato Tecnico Scientifico della Regione Emilia Romagna
- * Dott. Raffaele Pignone, Dirigente Servizio Geologico della Regione Emilia Romagna
- * Prof. Ing. Walter Salvatore, Professore Associato di Tecnica delle Costruzioni, Università di Pisa
- * Prof. Ing. Ivo Vanzi, Professore Ordinario di Tecnica delle Costruzioni, Università di Chieti-Pescara
- * Dott. Luca Martelli, con funzioni di Segreteria tecnica, Servizio Geologico della Regione Emilia Romagna

ATTIVITA' PRODUTTIVE

2.B ATTIVITA' NORMATIVA : CSLP

Linee guida per la valutazione della vulnerabilità e interventi per le costruzioni ad uso produttivo in zona sismica

- Su proposta dal Servizio tecnico centrale, l'Assemblea generale del Consiglio Superiore dei lavori pubblici, nella adunanza del 22 giugno 2012, ha espresso parere favorevole
- Tale progetto di linee guida intende configurarsi quale agile strumento di riferimento per tecnici ed operatori impegnati nella fase emergenziale nelle regioni colpite dai recenti eventi sismici.