



II RUE

La riduzione delle vulnerabilità territoriali

Rischio Idraulico e Alluvioni

Il RUE riporta nelle Tavole V2 la perimetrazione delle aree interessate da rischio idraulico individuate dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PAI-PGRA) dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli:

1. alveo dei corsi d'acqua principali - art. 2ter del PAI-PGRA
2. aree ad elevata probabilità di esondazione - art. 3 del PAI-PGRA
3. aree a moderata probabilità di esondazione - art. 4 del PAI-PGRA
4. aree di potenziale allagamento - art. 6 del PAI-PGRA
5. distanze di rispetto dai corpi arginali - art. 10 del PAI-PGRA
6. canali di bonifica
7. aree potenzialmente interessate da alluvioni - artt. 15 e 16 del PAI-PGRA

Rischio Idraulico e Alluvioni

(Indirizzo)

Gli interventi ricadenti nelle zone a rischio idraulico potenziale individuate nelle tavole I9 e I10 con le tipologie 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12 e 14,

siano esse ricomprese nel territorio urbanizzato consolidato o siano esse ambiti di nuova previsione,

dovranno essere realizzati con tutte le prescrizioni necessarie per la mitigazione del rischio al fine di garantire la compatibilità degli interventi di trasformazione territoriale.

Rischio Idraulico e Alluvioni

a. Misure per evitare il danneggiamento dei beni e delle strutture:

1. realizzare le superfici abitabili, le aree sede di processi industriali, degli impianti tecnologici e degli eventuali depositi di materiali sopraelevate rispetto al livello della piena di riferimento;
2. realizzare le aperture degli edifici situate al di sotto del livello di piena di riferimento a tenuta stagna; disporre gli ingressi in modo che non siano perpendicolari al possibile flusso della corrente;
3. progettare la viabilità minore interna e la disposizione dei fabbricati così da limitare allineamenti nel senso dello scorrimento delle acque, che potrebbero indurre la creazione di canali di scorrimento a forte velocità;
4. favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo;
5. i piazzali e i locali delle attività industriali ed artigianali interessati dal deposito di materiali potenzialmente inquinanti dovranno essere posti al di sopra della quota della piena con tempo di ritorno di 200 anni.

b. Misure atte a garantire la stabilità delle fondazioni:

1. opere drenanti per evitare le sottopressioni idrostatiche nei terreni di fondazione;
2. opere di difesa per evitare i fenomeni di erosione delle fondazioni superficiali;
3. fondazioni profonde per limitare i fenomeni di cedimento o di rigonfiamento di suoli coesivi.

c. Misure per facilitare l'evacuazione di persone e beni in caso di inondazione:

1. uscite di sicurezza situate sopra il livello della piena duecentennale, aventi dimensioni sufficienti per l'evacuazione di persone e beni verso l'esterno o verso i piani superiori;
2. vie di evacuazione situate sopra il livello di piena duecentennale.

d. Utilizzo di materiali e tecnologie costruttive che permettano alle strutture di resistere alle pressioni idrodinamiche.

e. Utilizzo di materiali per costruzione poco danneggiabili al contatto dell'acqua.

f. Qualsiasi intervento di urbanizzazione e/o di nuova costruzione e ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione deve essere documentato con indagine geognostica, relazione geologica, idrogeologica e sismica; deve essere prodotta la relazione idraulica che determinerà il tipo di rischio effettivo e la quota di sicurezza di edifici e opere.

Alveo dei corsi d'acqua principali

Nell'alveo dei corsi d'acqua principali si applicano le disposizioni:

- dell'art. 3.18 delle Norme del PTCP di Ravenna
- dell'art. 2 ter delle Norme del Piano stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli

Aree ad elevata probabilità di esondazione

Nelle aree ad elevata probabilità di esondazione sono consentiti:

- a) gli interventi idraulici volti alla messa in sicurezza delle aree a rischio, approvati dall'autorità idraulica competente, tali da migliorare significativamente le condizioni di funzionalità idraulica
- b) demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, e senza aumento di superficie o volume, ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico-sanitario e di sicurezza
- c) sono inoltre consentiti i seguenti interventi, a condizione che essi non aumentino sensibilmente il livello di rischio comportando significativo ostacolo al deflusso o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse e non precludano la possibilità di eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio:
 - interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio, nuovi manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi;
 - la manutenzione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico e dei relativi manufatti di servizio riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali e non delocalizzabili;

I progetti relativi ai suddetti interventi dovranno essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idraulica che dovrà ottenere l'approvazione dell'autorità idraulica competente.

Aree ad elevata probabilità di esondazione

Nelle aree ad elevata probabilità di esondazione per le quali non sono stati svolti studi idraulici specifici, possono essere autorizzati interventi anche in difformità dall'articolo 3.1.2 purché sia dimostrata, mediante idonei studi idraulici, l'insussistenza di possibilità di inondazione per tempo di ritorno non superiore a 30 anni

Aree a moderata probabilità di esondazione

Nelle aree a moderata probabilità di esondazione, eventuali interventi di trasformazione di uso dei suoli previsti dagli strumenti urbanistici vigenti prima del 01.06.2016, data di avviso di adozione del "Progetto di Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio Rischio Idrogeologico", potranno essere autorizzati dal Comune a condizione che non comportino una parzializzazione apprezzabile della capacità di invaso e di laminazione delle aree stesse, e previo parere vincolante dell'Autorità idraulica competente espresso sulla base di uno studio di compatibilità idraulica presentato dal proponente l'intervento

In tali aree sono consentiti inoltre gli interventi di cui all'art. 3.1.2

Aree di potenziale allagamento

Al fine di diminuire il rischio nelle aree di potenziale allagamento, la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, opere infrastrutturali, reti tecnologiche, impiantistiche e di trasporto di energia è subordinata all'adozione di misure in termini di protezione dall'evento e/o di limitazione dell'esposizione dei beni e delle persone a rischi connessi all'esondazione.

Aree di potenziale allagamento

In tutti gli **ambiti di nuova urbanizzazione** e negli interventi di **nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica o demolizione con ricostruzione**, dovranno essere assunte le seguenti misure di mitigazione del rischio, singole od abbinata:

- a) impostazione del piano di calpestio del piano terra di un edificio almeno cm 10 al di sopra del tirante idrico di riferimento;
- b) la realizzazione di locali interrati, che dovranno essere meccanizzati e inaccessibili alle persone, è ammessa esclusivamente per parcheggi pubblici, di uso pubblico o di parcheggi pertinenziali a servizio delle strutture ricettive alberghiere;
- c) realizzazione di accorgimenti atti a limitare od annullare gli effetti prodotti da allagamenti nelle reti tecnologiche ed impiantistiche.

Aree di potenziale allagamento

Negli interventi di **manutenzione straordinaria o ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione** sono definiti i seguenti criteri di protezione passiva:

- realizzazione di recinzioni stagne su tutti i lati del lotto di altezza superiore a cm 10 del tirante idrico di riferimento

In tali aree sono consentiti inoltre gli interventi di cui agli artt. 3.1.2 e 3.1.3

Aree di potenziale allagamento

Negli interventi edilizi di **ristrutturazione edilizia f) con demolizione e ricostruzione, nuova costruzione g), ristrutturazione urbanistica h)** ricadenti nelle aree alluvionabili dell' "ambito territoriale del reticolo di bonifica" individuate dalla variante PAI 2016 di adeguamento e recepimento del PGRA,

laddove, in presenza di specifici approfondimenti conoscitivi di carattere morfologico/topografico,

il tirante idrico di riferimento si riveli dimostratamente differente da quello indicato dal valore di dettaglio dei tiranti idrici di riferimento, rilevabile dalla cartografia in formato grid di cui all'allegato 6 della direttiva idraulica del PAI,

tale scostamento dovrà essere segnalato all'Autorità di Distretto ai fini dell'eventuale correzione.

Nelle more del conseguente aggiornamento, sarà responsabilità del progettista garantire che gli interventi di qualunque natura siano compatibili con i criteri di protezione passiva riportati nella medesima direttiva



Corpi idrici, zone a rischio per effetto dinamico del crollo arginale

Non è consentita alcuna nuova edificazione per una distanza di 30 m dal piede esterno delle arginature dei corsi d'acqua.

Nuove previsioni insediative devono essere localizzate ad una distanza minima dal piede esterno delle arginature dei corsi d'acqua principali di pianura tale per cui risultino esterni alla zona di rischio per effetto dinamico del crollo arginale (riportata in tavola V2).

Reticolo idrografico della Bonifica, condotte ad uso irriguo

Per i canali di bonifica si applicano le distanze di tutela, definite dal RD 368/1904 e specificate dai vigenti regolamenti consorziali di polizia idraulica, indicate nelle Tavole V1.

Qualsiasi intervento di trasformazione dell'assetto del tracciato del reticolo idrografico e delle condotte di cui al presente articolo (tombinamenti, variazioni del tracciato dell'alveo, deviazioni, attraversamenti, scarichi, derivazioni ecc.) dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Ente Gestore.

Aree potenzialmente interessate da alluvioni

Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3) o poco frequenti (P2), nell'ambito delle procedure autorizzative in materia di interventi edilizi ed infrastrutturali, è richiesta l'adozione di specifiche misure di riduzione della vulnerabilità in funzione:

- a. delle caratteristiche del territorio e del relativo uso del suolo,
- b. del tipo di intervento e della destinazione d'uso prevista,
- c. del riferimento ai seguenti valori dell'elevazione totale della superficie del mare indicati dal PGRA per diversi scenari e relativi tempi di ritorno:
 - 1,50 m per Tempo di ritorno pari a 10 anni;
 - 1,80 m per Tempo di ritorno pari a 100 anni;
 - 2,50 m per Tempo di ritorno superiore a 100 anni;

Aree potenzialmente interessate da alluvioni

Nelle aree P3 e P2 con ingressione marina di 1,50-1,80 m, i parcheggi pubblici interrati, di uso pubblico o pertinenziali, esclusivamente a servizio delle strutture ricettive alberghiere, dovranno essere **meccanizzati** e **inaccessibili** alle persone;

Nei casi P2 e P3, con esclusione dell'arenile, a protezione degli edifici, dovranno inoltre essere realizzate recinzioni stagne su tutti i lati del lotto di altezza superiore di cui alla lettera c, comma 2, art. 3.1.7, a seguito di rilievo rispetto alla quota del medio mare.

Aree potenzialmente interessate da alluvioni

Per le aree alluvionabili relative all'ambito territoriale delle aree costiere marine relativamente alle aree soggette ad alluvioni frequenti (elevata probabilità P3) ed alluvioni poco frequenti (media probabilità P2),

gli interventi edilizi sono subordinati alla verifica della loro compatibilità con la pericolosità idraulica dell'area, anche mediante la riduzione della vulnerabilità del patrimonio edilizio esistente e l'adozione di adeguati provvedimenti volti alla mitigazione del rischio idraulico, commisurati all'entità degli interventi stessi.

Sono esclusi, dall'adozione delle suddette misure, gli interventi relativi a manufatti edilizi a carattere stagionale strettamente funzionali ad attività connesse alla balneazione e gli interventi in aree portuali.

Aree potenzialmente interessate da alluvioni

Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (P1), in ottemperanza ai principi di precauzione e dell'azione preventiva, dovranno essere sviluppate idonee azioni amministrative (aggiornamento dei Piani di emergenza ai fini della Protezione Civile, conformi a quanto indicato nelle linee guida nazionali e regionali, in cui siano specificati lo scenario d'evento atteso e il modello d'intervento per ciò che concerne il rischio idraulico).

Aree morfologicamente depresse

I progetti per la realizzazione degli interventi ammessi in tali aree, individuate nella tavola V2, dovranno preferibilmente evitare di intercettare trasversalmente la direzione di deflusso delle acque; qualora ciò avvenisse, dovranno essere previsti accorgimenti volti a mantenere la continuità idraulica.

I progetti delle infrastrutture dovranno inoltre essere corredati da apposita indagine idraulica, che definisca le condizioni di rischio idraulico relative alla specifica area d'intervento e le eventuali misure di mitigazione che dovranno essere previste per la messa in sicurezza degli impianti e delle cabine

Rischio idraulico potenziale

La Tavola I10 suddivide gli ambiti

- A11
- A12
- A15
- aree di qualificazione diffusa (Schede di RUE)

in 3 classi di rischio idraulico potenziale
(R1 – Basso o nullo; R2 – Moderato; R3 - Elevato).

Rischio idraulico potenziale

Per gli ambiti sopra richiamati, i **POC**, i **PUA** e i **PdC convenzionati** sono soggetti alle seguenti disposizioni:

- a. **Rischio idraulico R1 (basso o nullo)** è stato assegnato ad ambiti di previsione che non presentano criticità idrauliche marcate o che comunque possono essere superate con interventi di tipo prestazionale. A questi ambiti si applicano le disposizioni dell'articolo 6 delle norme del PAI AdB Bacini Romagnoli e della *Direttiva inerente le verifiche idrauliche e gli accorgimenti tecnici da adottare per conseguire gli obiettivi di sicurezza idraulica definiti dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico* e relativi allegati tecnici.
 - b. **Rischio idraulico R2 (moderato)** per il quale sono possibili danni sociali o economici marginali è stato assegnato ad ambiti che presentano una sommatoria di criticità idrauliche di vario tipo; per questi ambiti si ritiene necessario un **approfondimento di tipo analitico** propedeutico al rilascio del titolo abilitativo, che definisca nel dettaglio l'effettivo grado di rischio e le opportune scelte progettuali per una efficace mitigazione svolta nelle modalità ed indicazioni riportate all'art. 3.2.2, comma 2.
 - c. **Rischio idraulico R3 (elevato)** è stato assegnato ad ambiti che presentano molteplici criticità di tipo complesso o che, per diretta derivazione normativa, vanno inquadrati in una più generale valutazione di sostenibilità che contempli l'intervento e la collaborazione di più Enti territoriali competenti. Per questi ambiti si ritengono opportune, oltre alla redazione di **approfondimenti sul rischio idraulico di tipo analitico** svolti con le modalità ed indicazioni di cui all'art. 3.2.2, comma 2, previsioni di **interventi di tipo strutturale**, o in alternativa **indicazioni prestazionali dirette alla progettazione** e al rilascio dei titoli abilitativi.
- Gli interventi nelle zone R2 e R3 dovranno essere realizzati con tutte le prescrizioni necessarie per la mitigazione del rischio al fine di garantire la compatibilità degli interventi di trasformazione territoriale.

Rischio idraulico potenziale

Gli studi specifici e gli approfondimenti sul rischio idraulico andranno condotti rispettando, di massima, le indicazioni riportate all'art. 3.2.2, comma 2:

- implementazione di modelli idraulici a scala di bacino;
- utilizzo di basi topografiche di dettaglio integrate con dati territoriali di tipo LIDAR griglia 1x1 metro o 2x2 metri oppure sul modello digitale del terreno regionale (falde regolari);
- utilizzo di dati digitali grid rappresentanti le altezze d'acqua forniti dalla AdB Bacini Romagnoli;
- rispetto delle indicazioni contenute nella *Direttiva inerente le verifiche idrauliche e gli accorgimenti tecnici da adottare per conseguire gli obiettivi di sicurezza idraulica definiti dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico*;
- valutazione dell'alterazione del regime idraulico provocata dalle nuove previsioni urbanistiche e/o dai nuovi interventi per tutto il territorio interessato dalla trasformazione e per un significativo intorno e previsione di idonee misure compensative;
- analisi storica degli eventi meteorici e previsione dei necessari interventi di difesa in grado di contenere la situazione di pericolo; eventuale previsione di opere di mitigazione su scala opportuna.
- Nello studio dovrà essere esplicitamente dimostrato e dichiarato il perseguimento e il raggiungimento dei seguenti obiettivi :
 - mantenimento o miglioramento delle condizioni esistenti di funzionalità idraulica;
 - agevolazione o non impedimento del deflusso delle piene e del normale deflusso delle acque;
 - non aumento significativo del rischio idraulico in tutta l'area a valle interessata;
 - non riduzione significativa dei volumi invasabili delle aree interessate e se possibile creazione di nuove aree di libera esondazione;
 - attenuazione o eliminazione delle cause di pericolosità;

Lo studio dovrà inoltre contenere:

- un inquadramento territoriale (analisi morfometrica, idrografica e orografica)
- l'analisi di interferenze con dissesti idraulici, geologici e morfologici (ad esempio aree soggette a rischio subsidenza) presenti o potenziali
- la descrizione di eventi idrologici importanti che hanno coinvolto l'area di intervento
- l'analisi idrologica e idraulica, più o meno dettagliata in funzione dell'intervento edilizio proposto
- la valutazione dell'eventuale variazione del rischio idraulico conseguente alla realizzazione dell'intervento proposto;
- la valutazione degli effetti delle opere di difesa nelle zone circostanti ed in particolare a valle e la funzionalità idraulica
- la valutazione circa la significatività della variazione dei volumi invasati
- la valutazione di eventuali alternative alle opere di difesa proposte.

Invarianza idraulica e casse di espansione e laminazione delle piene

Al fine di garantire l'invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche che comportano un ampliamento delle superfici impermeabilizzate, dovrà essere realizzato un **volume minimo di invaso** atto alla laminazione delle piene, da collocarsi, in ciascuna area in cui si verifichi un aumento delle superfici impermeabili, a monte del punto di scarico dei deflussi nel corpo idrico recettore.

Il volume minimo di invaso deve essere calcolato secondo la procedura riportata nel capitolo 7 della "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003.

Per interventi diffusi su interi comparti urbani, i proponenti la trasformazione che comporta un aumento di impermeabilizzazione dei suoli devono concordare la realizzazione di volumi al servizio dell'intero comparto urbano, di entità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi e collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale.

In base alle indicazioni tecniche di cui al capitolo 7 alla citata Direttiva idraulica sono fissati i criteri per considerare nel computo del volume richiesto anche il contributo delle reti fognarie. Le caratteristiche funzionali dei sistemi di raccolta delle acque piovane sono stabilite, anche in caso di scarico indiretto nei corsi d'acqua o nei canali di bonifica, dall'Autorità idraulica competente con la quale devono essere preventivamente concordati i criteri di gestione e alla quale dovrà essere consentito il controllo funzionale nel tempo dei sistemi di raccolta.

Invarianza idraulica e casse di espansione e laminazione delle piene

Per le aree di trasformazione urbanistica che portino ad una **impermeabilizzazione superiore al 30 % della superficie territoriale**, nei soli casi in cui la **superficie territoriale complessiva** dell'area di trasformazione disciplinata da un medesimo piano attuativo **sia superiore ai 10 ha**, è richiesto di verificare con un apposito modello previsionale, da valutarsi in accordo con l'Autorità idraulica competente sul recapito del drenaggio dell'area, che non si abbia un aggravio alla piena del corpo idrico recettore nemmeno a seguito della laminazione operata attraverso i volumi prescritti ai sensi del comma 2.

Possono essere adottate soluzioni alternative a quella della realizzazione del volume d'invaso, purché si dimostri la pari efficacia in termini di mantenimento dei colmi di portata di piena ai valori precedenti l'impermeabilizzazione. A tal fine il proponente dovrà corredare il progetto di un'apposita documentazione idrologica ed idraulica, che dovrà essere accettata dai soggetti che rilasciano l'autorizzazione all'intervento.

Sono da considerarsi superfici impermeabili i tetti verdi e i volumi edilizi interrati anche se ricoperti superiormente da terreno naturale.

Invarianza idraulica e casse di espansione e laminazione delle piene

Nella Tavola D4 del DPQU è individuata l'area interessata dalla cassa di espansione Valle Felici e l'Area di Fitodepurazione, individuata sulla base dello "Studio di fattibilità delle casse di espansione Valle Felici", nonché sulla base del "Progetto definitivo del Primo stralcio", redatto dal Consorzio di Bonifica della Romagna, elaborato nell'ambito dello Studio di fattibilità e di approfondimento tecnico-scientifico per l'individuazione degli interventi idraulici volti alla messa in sicurezza del Porto Canale di Cesenatico da esondazioni e alla deviazione delle acque dei canali Vena Madonnina, Mesola e Allacciamento nel canale Tagliata con relativo adeguamento della foce".

Entro tali aree, in attesa della realizzazione della cassa di espansione, è consentita l'ordinaria utilizzazione agricola dei suoli, gli interventi edilizi ammessi negli edifici esistenti sono la manutenzione ordinaria a) e straordinaria b).

Nella Tavola D1 del DPQU sono individuate inoltre due aree per casse di laminazione di circa mc 7.000 ciascuna di supporto alle trasformazioni di cui al comma 2 per gli abitati di Pinarella e Tagliata.

Tutela dei corsi d'acqua pubblici

Lungo i “**corsi d'acqua pubblici**” (individuati dal RUE nelle Tavole V1), loro alvei, sponde e difese, si applica quanto disposto dall'art. 96 del RD 532/1904 *Testo unico sulle opere idrauliche*.

Tali elementi si configurano quali generatori di vincolo rispetto agli interventi di seguito indicati.

Sono lavori ed atti **vietati in modo assoluto**:

le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline a distanza minore di metri **quattro** per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri **dieci** per le fabbriche e per gli scavi.

Vincolo idrogeologico-forestale

Il RUE individua nelle Tavole V2 le aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

Si tratta di aree sottoposte a tutela ai sensi RD 3267/1923 e alle disposizioni di cui al DM 11.03.1988, alla LR 3/1999 e alla DGR 1117/2000.

Le opere da realizzarsi in dette aree, sono subordinate all'autorizzazione preventiva di cui al RD 1126/1926 e della legislazione regionale in materia.

Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

2.2. Contenuti essenziali del Quadro Conoscitivo :

Rientra nell'aspetto valutativo anche la formulazione di un quadro dei limiti alle trasformazioni del territorio e al suo utilizzo che derivano:

- a) Dalle caratteristiche morfologiche o geologiche dei terreni, che rendono incompatibile il processo di trasformazione con la vulnerabilità delle opere e delle attività umane;
- b) [...]
- c) Dalla presenza di uno specifico interesse pubblico alla difesa del suolo, alla sicurezza idraulica e alla tutela dei valori paesaggistici, culturali e naturalistici insiti nel territorio.

(DCR 173/2001 – Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione)

Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

L'art. A-2, comma 4 dell'allegato alla L.R. 20/00, che, nei territori regionali individuati come zone sismiche, stabilisce che gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica concorrono alla riduzione e alla prevenzione del rischio sismico, sulla base di analisi di pericolosità, di vulnerabilità ed esposizione;

L'art. 5 della L.R. 20/00, che richiede, nell'ambito delle procedure di approvazione dei piani territoriali e urbanistici, una valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dall'attuazione dei piani medesimi;

(DAL n. 112 del 02.05.2007 - Atto di indirizzo e coordinamento tecnico in merito a "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica")



Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

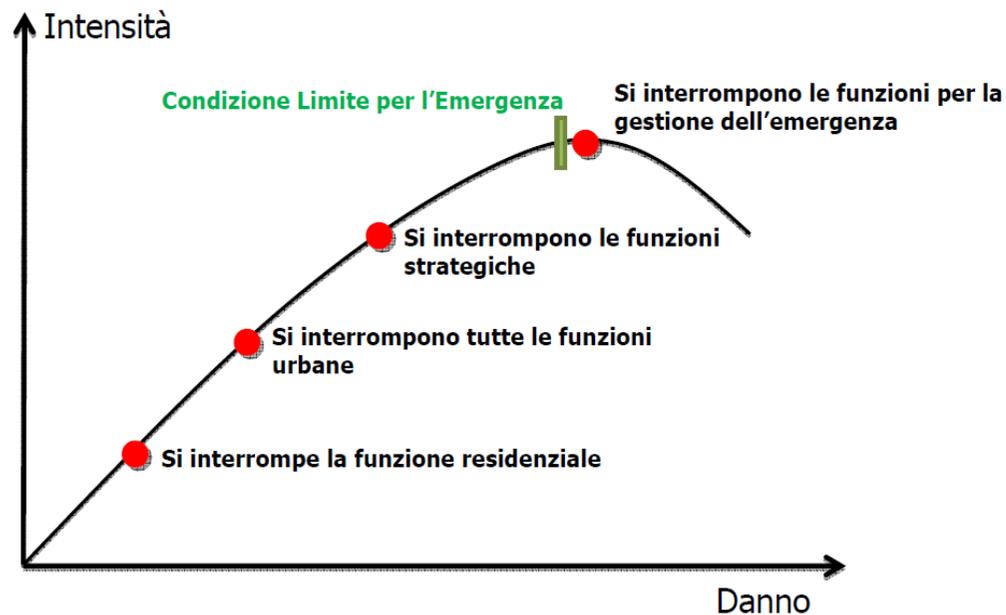
Analisi della CLE e studi di Microzonazione Sismica:

devono essere tra gli elementi fondativi della costruzione dei QC dei nostri piani per un “concreto” approccio del sistema della pianificazione volto alla riduzione della vulnerabilità urbana.

(Seminario INU RER “Riduzione della vulnerabilità” – 17 giugno 2013 - La Metodologia per l’analisi della Condizione Limite per l’Emergenza: prime applicazioni in Emilia-Romagna – Intervento di Maria Romani)

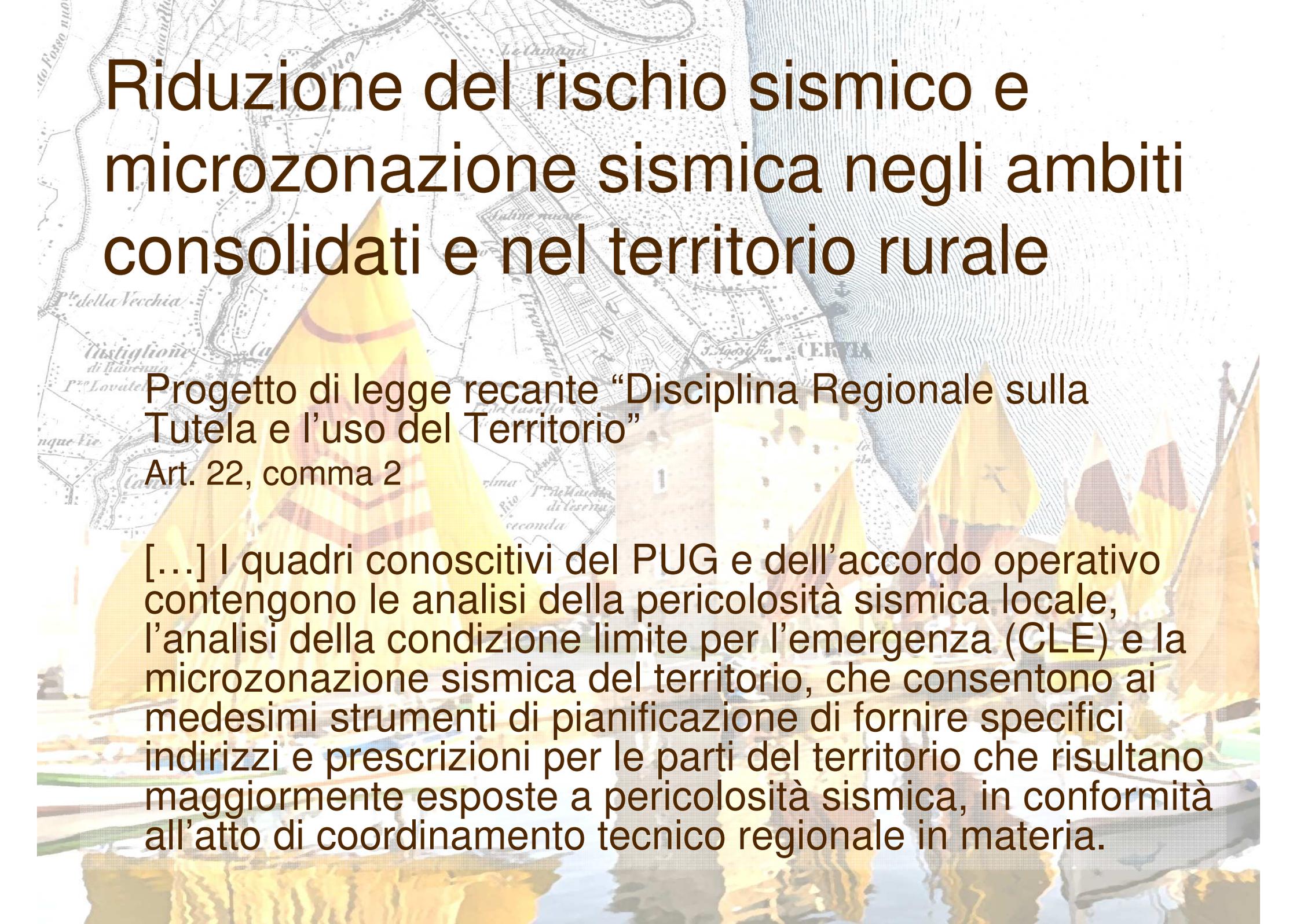
Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

Cos'è la Condizione Limite per l'Emergenza



(Seminario INU RER "Riduzione della vulnerabilità" – 17 giugno 2013

La Metodologia per l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza: prime applicazioni in Emilia-Romagna –
Intervento di Maria Romani)

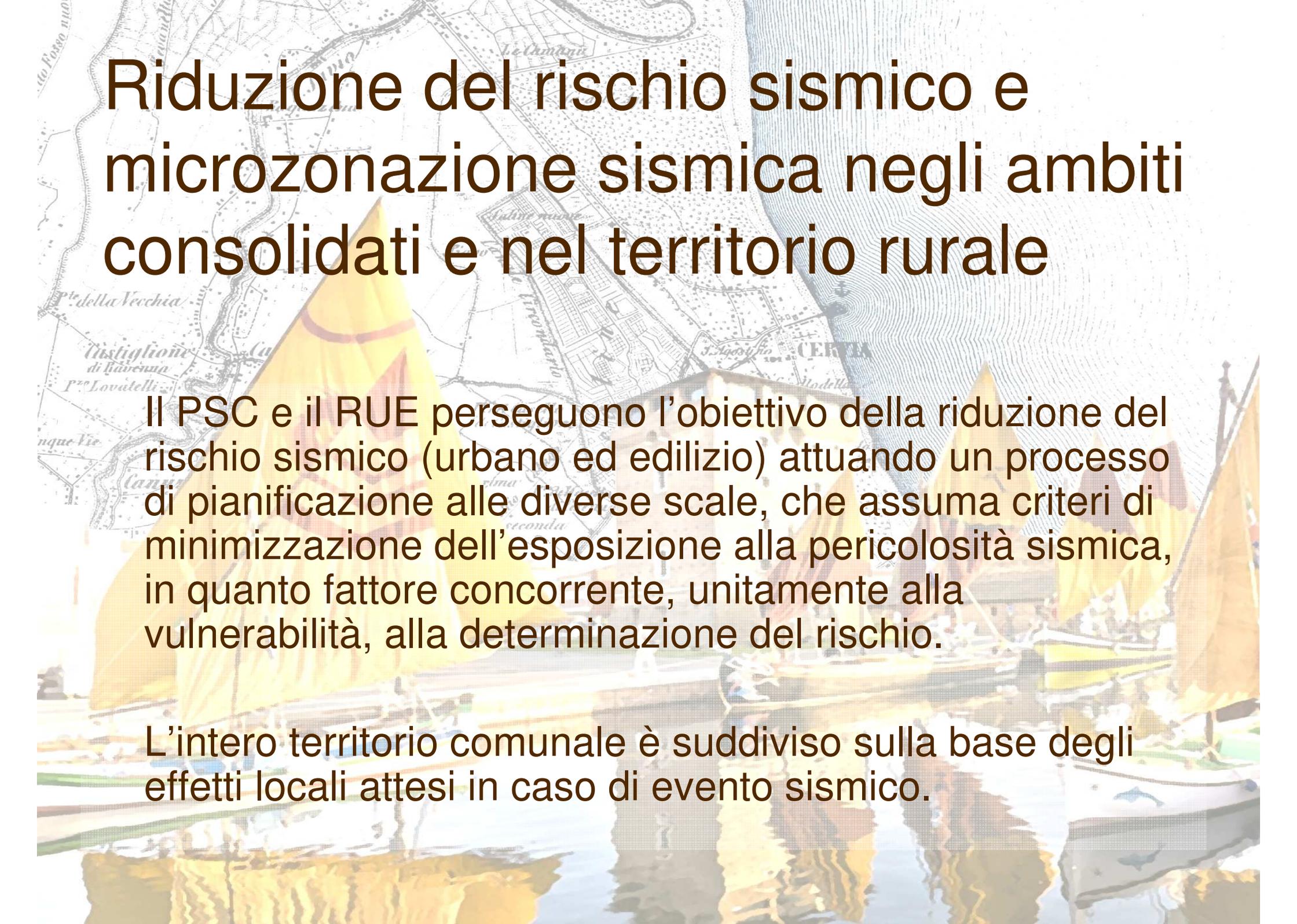
The background of the slide is a composite image. On the left, there is a historical map of Certosa, showing various streets and landmarks with labels like 'Cistiglionne di Habenna', 'P. della Vecchia', and 'CERTEA'. On the right, there is a photograph of a boat with a yellow and red striped canopy on a body of water, with a person visible on the boat.

Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

Progetto di legge recante “Disciplina Regionale sulla Tutela e l’uso del Territorio”

Art. 22, comma 2

[...] I quadri conoscitivi del PUG e dell’accordo operativo contengono le analisi della pericolosità sismica locale, l’analisi della condizione limite per l’emergenza (CLE) e la microzonazione sismica del territorio, che consentono ai medesimi strumenti di pianificazione di fornire specifici indirizzi e prescrizioni per le parti del territorio che risultano maggiormente esposte a pericolosità sismica, in conformità all’atto di coordinamento tecnico regionale in materia.

The background of the slide is a composite image. The upper portion features a detailed topographic map of the Certosa area, showing the town of Certosa, the Certosa river, and various landmarks like 'Castiglione di Livorno' and 'P.zza Lovatelli'. The lower portion shows a boat with a large yellow sail on a body of water, with the sail and boat reflected in the water below. The text is overlaid on this background.

Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

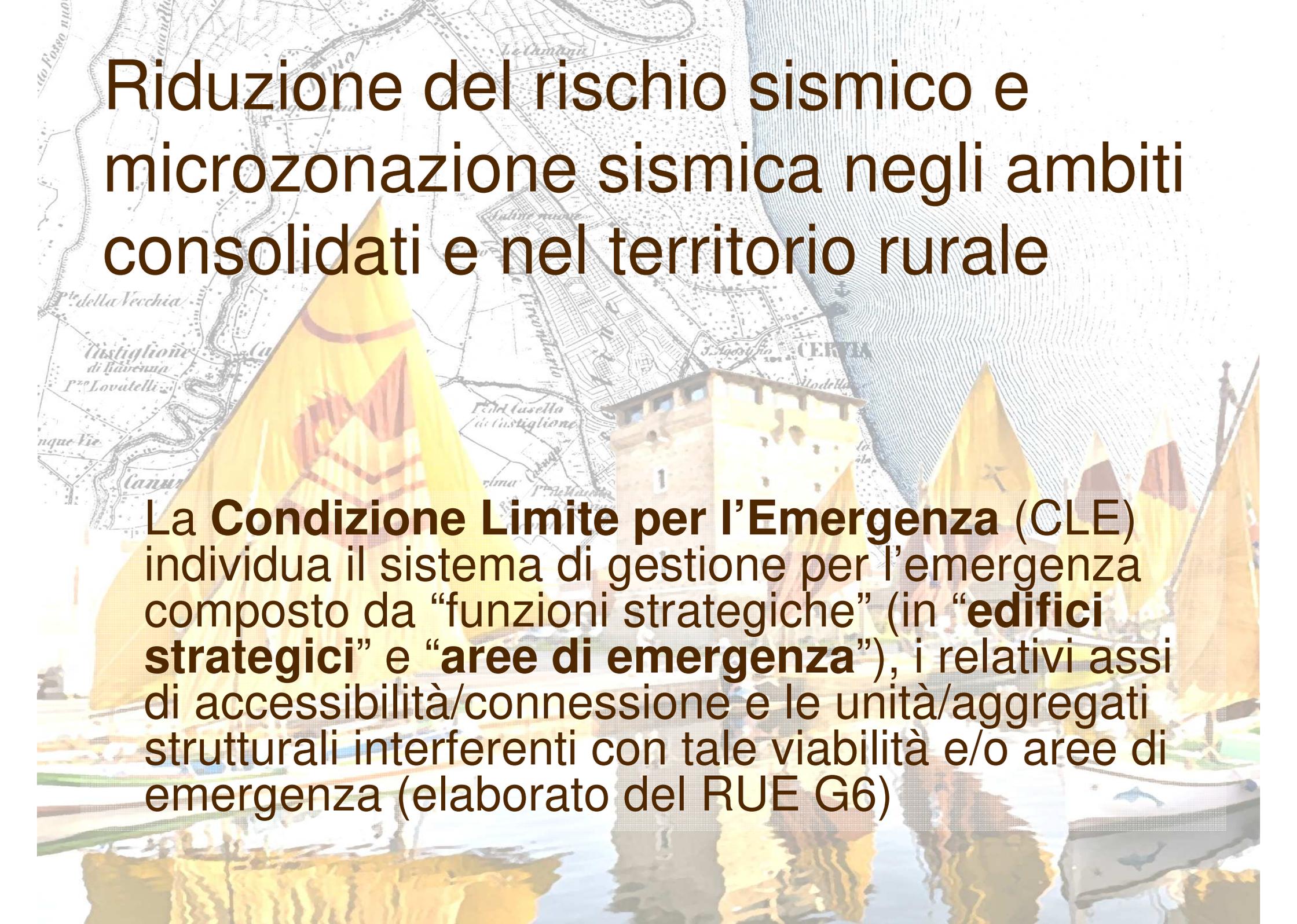
Il PSC e il RUE perseguono l'obiettivo della riduzione del rischio sismico (urbano ed edilizio) attuando un processo di pianificazione alle diverse scale, che assuma criteri di minimizzazione dell'esposizione alla pericolosità sismica, in quanto fattore concorrente, unitamente alla vulnerabilità, alla determinazione del rischio.

L'intero territorio comunale è suddiviso sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico.

Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

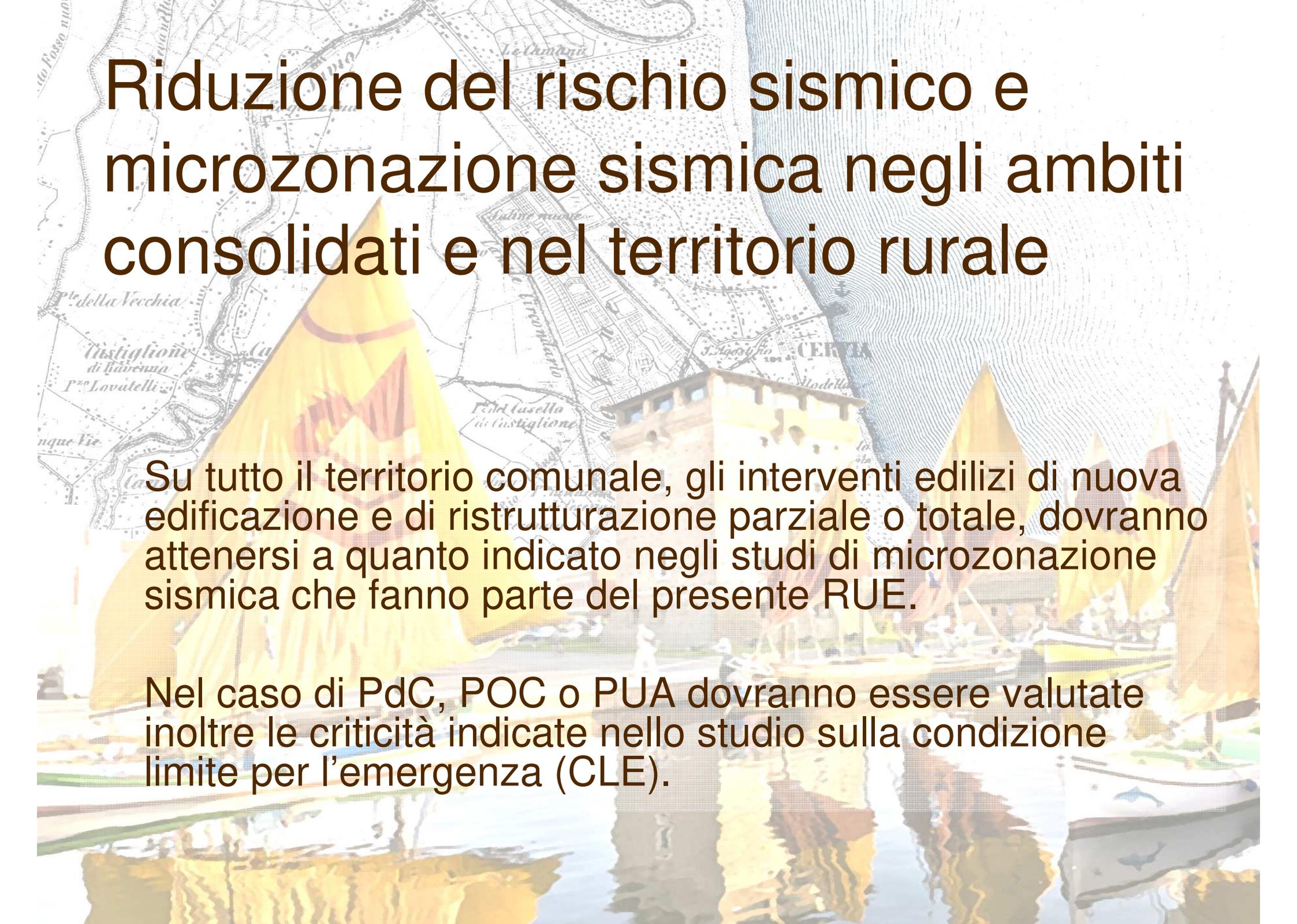
La carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica – MOPS (elaborato del RUE G1) è il documento fondamentale del primo livello di approfondimento e suddivide il territorio studiato in zone omogenee dal punto di vista dell'analisi della risposta sismica locale, sulla base delle caratteristiche geomorfologiche, sismostratigrafiche e sismotettoniche del territorio e dei conseguenti effetti cosismici potenzialmente attesi.

Le carte di microzonazione sismica di livello 3 (elaborati del RUE G2 – G3 – G4 – G5) suddividono il territorio studiato in “**zone stabili suscettibili di amplificazioni locali**” e in “**zone suscettibili di instabilità per liquefazione**”. Per tutte le zone sono riportati i relativi fattori di amplificazione ottenuti da modelli numerici di RSL. Le zone suscettibili di instabilità per liquefazione sono suddivise secondo differenti classi di pericolosità (moderata – elevata – molto elevata) basate su esiti di verifiche quantitative (prove CPTe/CPTU) ai sensi della DGR 2193/2015.



Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

La **Condizione Limite per l’Emergenza (CLE)** individua il sistema di gestione per l’emergenza composto da “funzioni strategiche” (in “**edifici strategici**” e “**aree di emergenza**”), i relativi assi di accessibilità/connessione e le unità/aggregati strutturali interferenti con tale viabilità e/o aree di emergenza (elaborato del RUE G6)



Riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica negli ambiti consolidati e nel territorio rurale

Su tutto il territorio comunale, gli interventi edilizi di nuova edificazione e di ristrutturazione parziale o totale, dovranno attenersi a quanto indicato negli studi di microzonazione sismica che fanno parte del presente RUE.

Nel caso di PdC, POC o PUA dovranno essere valutate inoltre le criticità indicate nello studio sulla condizione limite per l'emergenza (CLE).

Rischio Archeologico

Nelle Tavole V2 del PSC sono individuate e perimetrare le seguenti zone di interesse storico-archeologico (di cui al punto b2 dell'art. 3.21.a delle Norme del PTCP) :

1. aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti,
2. aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleohabitat,
3. aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici;
4. aree a rilevante rischio archeologico.

In tali zone gli interventi sono subordinati all'esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza archeologica, rivolti ad accertare l'esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela archeologica, anche in considerazione della necessità di individuare aree di rispetto o di potenziale valorizzazione e/o fruizione.

Rischio Archeologico

In base alla presenza di materiale archeologico, il territorio cervese è suddiviso in tre aree di rischio, ogni intervento che implichi la realizzazione di nuovi volumi interrati o la costruzione di nuove urbanizzazioni, che comporti scavi nelle misure definite di seguito, è subordinato all'esecuzione di sondaggi preventivi svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica:

- a. **area ad Alto rischio archeologico:** scavo di profondità superiore a m 2 dal piano di campagna;
- b. **area a Medio rischio archeologico:** scavo di profondità superiore a m 4 dal piano di campagna;
- c. **area a Basso rischio archeologico:** scavo di profondità superiore a m 5 dal piano di campagna e con estensione complessiva superiore a 10.000 mq.

Nei centri storici, ogni intervento che implichi la realizzazione di nuovi volumi interrati o la costruzioni di nuove opere di urbanizzazione (opere edilizie, sottoservizi, sbancamenti) con esecuzione di scavi con profondità superiore a m 3 è subordinata all'esecuzione di sondaggi preventivi svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica.