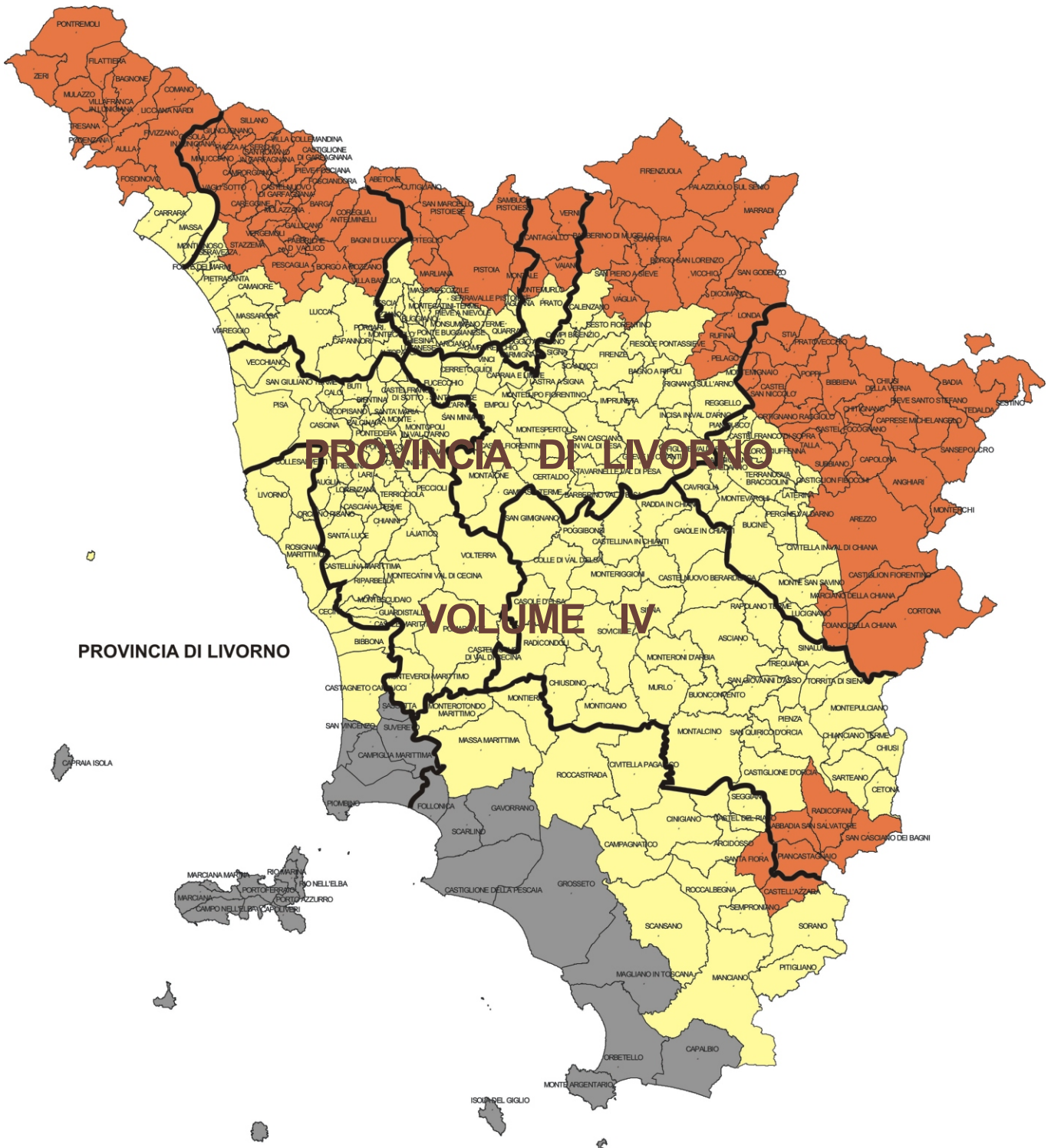




L.R. 58/09 - PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO

EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI E RILEVANTI NELLE AREE SOGGETTE A RISCHIO SISMICO



Patrimonio edilizio esistente e Programmi di valutazione della vulnerabilità sismica degli edifici pubblici strategici e/o rilevanti in muratura e in cemento armato e di valutazione effetti locali dei terreni (VSM, VSCA, VEL)

2016

A cura della REGIONE TOSCANA
Direzione Ambiente e Energia
Settore Sismica – sede di Firenze
Prevenzione Sismica

GLI EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI E RILEVANTI NELLE AREE SOGGETTE A RISCHIO SISMICO

1 - Le attività di riduzione del rischio sismico

1.1 Premessa

La Regione Toscana, al fine della definizione degli obiettivi e delle migliori strategie per la riduzione del rischio sismico, anche in relazione alle limitate risorse disponibili da destinare per le attività, ha determinato le priorità di intervento al fine dell'ottimizzazione di tali risorse.

Tali priorità si esplicano mediante:

- a) **l'individuazione dei Comuni con maggiore pericolosità sismica della Toscana:** come detto i Comuni classificati in zona **2** sono attualmente **95** e prevalentemente circoscritti alla fascia appenninica; quasi tutti, salvo 12, sono stati classificati sismici fin dal 1927 e quindi gli edifici costruiti successivamente dovrebbero essere stati realizzati secondo le normative antisismiche vigenti all'epoca;
- b) **la creazione di una banca dati sulla vulnerabilità sismica degli edifici pubblici strategici e rilevanti,** passando da un primo lavoro degli anni 1985-1990, a integrazioni successive, di livello di conoscenza superiore, scaturite a partire dai piani regionali di intervento a seguito del sisma del 1995 in Lunigiana e dei successivi finanziamenti regionali e statali – gli edifici complessivi segnalati come tali sono 2921.
A seguito delle valutazioni di vulnerabilità, limitate principalmente alle azioni statiche (carenze nei materiali o tipologiche) e meno a quelle dinamiche dovute a un evento sismico, situazioni di **elevate criticità sono state segnalate agli enti locali.** Su 1168 edifici esaminati ad oggi sono stati segnalati circa 110 edifici per i quali i Comuni hanno deciso la chiusura, la demolizione o la delocalizzazione; tra questi, preme sottolineare, circa 90 edifici erano stati costruiti successivamente alla classificazione sismica, applicando le norme antisismiche;
- c) **la programmazione dell'assegnazione delle risorse economiche** a favore degli enti locali per interventi di prevenzione sismica sugli edifici pubblici strategici e rilevanti, sulla base di opportuni Bandi, anche in relazione ai livelli di pericolosità e vulnerabilità sismica ed alle elevate criticità rilevate;
- d) **la valutazione dei costi di intervento** globali in termini strutturali e di incidenza delle spese di finitura ed impianti e l'individuazione tra le possibili scelte progettuali di quelle che possono consentire una miglior convenienza tra il costo ed il beneficio atteso. In alcuni casi, anziché finanziare interventi di adeguamento sismico si è optato per la realizzazione di un nuovo edificio; sono stati finanziati, realizzati e in corso di realizzazione circa 20 edifici di nuova costruzione, applicando anche nuove tecniche d'intervento (es. isolamento sismico alla base);
- e) **la predisposizione di specifiche Istruzioni Tecniche** per la progettazione degli interventi e la redazione degli elaborati progettuali ivi compresi gli elenchi delle voci opere ed i computi metrici.

Si vuole infine ricordare che, per quanto previsto dall'**Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20.03.2003** (emanata dopo il crollo della scuola di S. Giuliano di Puglia) e successive modifiche, in tutti i comuni italiani i proprietari devono, entro il 2012, procedere alla valutazione della sicurezza di tutti i loro edifici e opere infrastrutturali di interesse strategico e rilevante.

Questo è un grosso problema, non solo per la mancanza di adeguati finanziamenti per le indagini e per le verifiche sismiche, ma soprattutto per le conseguenze che tali valutazioni potrebbero portare una volta conosciute, dato che molto spesso potrebbero rendersi necessario

eseguire interventi di adeguamento, miglioramento sismico e messa in sicurezza anche consistenti ed onerosi.

1.2 - Le attività di valutazione della vulnerabilità sismica del territorio

Le attività di valutazione della vulnerabilità sismica del territorio sono state avviate dalla Regione Toscana, **già a partire dal 1986**, con i programmi regionali di valutazione della vulnerabilità sismica degli edifici di 106 comuni della Toscana (mediante le schede di vulnerabilità del GNDT/CNR), e successivamente a seguito dell'evento sismico del **10.10.1995** nei comuni della Lunigiana (MS) e Garfagnana (LU).

Con la L.R. 56/97, e con i successivi **Piani Regionali di Azione Ambientale (P.R.A.A.)** approvati dal Consiglio Regionale della Toscana negli anni 2000-2003 e 2004-2006 (per circa ulteriori **6,5 milioni di Euro**), si è dato così un ulteriore impulso alle iniziative di prevenzione sismica che hanno permesso l'attivazione, tra l'altro, dei seguenti **Programmi regionali**:

1. **V.S.C.A. - Vulnerabilità Sismica edifici in Cemento Armato**: il programma fissa i criteri per lo svolgimento delle indagini diagnostiche finalizzate alla valutazione della resistenza del calcestruzzo gettato in opera in edifici esistenti in cemento armato (totale finanziamenti stanziati: € 1.500.000).

Prevede, in modo particolare, lo sviluppo delle conoscenze sulla qualità dei materiali, attraverso l'esecuzione di prove sperimentali in situ ed in laboratorio, di tipo sia non distruttivo (metodo Sonreb, ovvero combinazione di indagini sclerometriche ed ultrasoniche) che distruttivo (prelievo di campioni di cls – carote -da sottoporre a compressione), così da consentire l'acquisizione di dati necessari ad una prima valutazione della vulnerabilità sismica degli edifici in cemento armato e alla definizione dei criteri e delle strategie preventive per la riduzione del rischio sismico.

2. **V.S.M. - Vulnerabilità Sismica edifici in Muratura**: il programma fissa i criteri per lo svolgimento di indagini diagnostiche e saggi finalizzati alla conoscenza delle strutture ed alla valutazione della qualità dei materiali in edifici esistenti in muratura.

Il programma tende a valutare la propensione della struttura portante in muratura a subire danni sotto azioni sismiche attraverso la determinazione di fattori quali i collegamenti tra pareti verticali e tra pareti e orizzontamenti; prevede inoltre l'esecuzione di prove distruttive su pannelli murari al fine di caratterizzare la resistenza meccanica delle murature.

3. **V.E.L. - Valutazione Effetti Locali**: il programma si pone l'obiettivo di valutare la risposta sismica locale in corrispondenza di una terremoto atteso sui centri urbani dei comuni a maggior rischio sismico della Toscana. Tale programma nasce con Deliberazione di G.R. n. 1209 del 19.10.1998 e s.m.i. nell'ambito delle attività previste dalla **L.R. 56/1997** e viene riconfermato all'art. 3 comma b) della **L.R. 58/2009**.

L'attuazione avviene mediante uno studio di microzonazione sismica realizzato attraverso la programmazione, l'esecuzione e il successivo controllo di qualità delle indagini geologiche, geofisiche e geotecniche, predisposte a seguito di rilievi geologici e geomorfologici in scala 1:2.000, in numerosi Comuni della Garfagnana, Lunigiana, Valtiberina, Casentino, Valdichiana, Amiata, Mugello, Pistoiese e Livornese (anche tramite finanziamenti DOCUP).

A seguito delle indagini di sottosuolo viene effettuata un'operazione di omogeneizzazione, rielaborazione, reinterpretazione dei risultati relativi alle indagini, redazione di relazioni tecniche di sintesi (per Comune) in cui viene definito il modello geologico-tecnico di sottosuolo.

Infatti, il risultato finale atteso è quello di pervenire alla realizzazione, per ogni Comune, di cartografie tematiche di microzonazione sismica in cui vengano evidenziate e perimetrate le aree a maggior rischio fornendo per ognuna di esse anche i parametri connessi con l'amplificazione sismica (fattori di amplificazione e frequenze di risonanza), che potranno essere utilizzate sia a

scala urbanistica, sia a scala progettuale (totale finanziamenti stanziati: € 3.850.000 di cui € 3.300.000 da finanziamenti regionali e € 550.000 da finanziamenti comunali).

4. **DOCUP 2000-2006:** Il programma ha come obiettivo la valutazione e la riduzione del rischio sismico nelle **aree produttive**, attraverso la definizione delle caratteristiche dei terreni delle aree e delle condizioni strutturali degli edifici produttivi per determinarne il livello di danneggiamento in relazione anche ai possibili effetti locali (microzonazione sismica).

INDAGINI SUI TERRENI

Le attività sono consistite in una serie di indagini realizzate a partire da cartografie geologiche e geomorfologiche in scala 1:2000, indagini geofisiche e geotecniche sui terreni delle aree produttive individuate. L'attività ha interessato un totale di circa *70 comuni*, in cui sono state realizzate circa *400 cartografie geologiche, 350 indagini geofisiche e 120 sondaggi geotecnici*.

INDAGINI SUGLI EDIFICI

L'attività ha interessato 29 comuni (di Lunigiana, Garfagnana, Casentino, Valtiberina, Senese), *941 aggregati di edifici* (all'interno di aree produttive), *1930 edifici produttivi* (presenti negli aggregati), *1114 capannoni industriali* (presenti tra gli edifici produttivi).

L'attività ha previsto la redazione di 2 schede di rilievo (una generale per gli aggregati di edifici produttivi e una specifica per la tipologia dei capannoni industriali); sopralluoghi nelle aree produttive individuate con rilievo e schedatura degli edifici; redazione di relazioni di sintesi sull'attività di rilievo per ogni comune, nonché la realizzazione di un database informatizzato e la relativa mappatura GIS degli edifici indagati.

Le risorse comunitarie stanziare ammontano a complessivi € **2.650.000** (di cui circa € 2.150.000 per indagini sui terreni e circa € 500.000 per indagini sugli edifici).

5. **STEEL RETRO** (**Steel solutions for seismic Retrofit and upgrade of existing constructions**): si tratta di un progetto di ricerca finanziato con fondi europei, di cui la Regione Toscana è partner. Attività prevista è la ricerca di soluzioni innovative, per l'adeguamento degli edifici esistenti sia in muratura che in cemento armato, mediante l'utilizzo di componenti in acciaio. La ricerca è condotta per ogni tipologia strutturale, sia su un modello di edificio "virtuale", l'altro su edificio esistente.
In Toscana sono stati individuati due edifici pubblici (situati in zone a maggior rischio sismico) oggetto di ricerca.

2 - Istruzioni Tecniche per l'attuazione dei programmi regionali di indagine

I programmi delle indagini sui terreni e sugli edifici sono stati predisposti e seguiti direttamente dalla struttura regionale competente, per garantire omogeneità di valutazione nonché notevole risparmio in termini di risorse e tempi.

La Regione Toscana ha avviato questa attività nel 1997, in quasi completa assenza di normativa specifica e riferimenti scientifici relativi agli edifici esistenti; pertanto sono state elaborate specifiche procedure finalizzate ad uniformare le modalità di raccolta e di interpretazione dei dati su tutto il territorio regionale.

Tali metodologie, codificate in normativa tecnica regionale - "**Istruzioni Tecniche**" - correlate da apposite "schede e tabelle" per garantire uniformità nei dati raccolti su tutto il territorio regionale, sono in continuo aggiornamento ed ormai riconosciute e adottate anche da altri soggetti.

Le **Istruzioni Tecniche** regionali di riferimento sono:

- a) i "**Criteri per lo svolgimento di indagini diagnostiche finalizzate alla valutazione della qualità dei materiali in edifici esistenti in cemento armato (VSCA)**", approvate con decreto dirigenziale n. 4301 del 21 luglio 2004;

- b) i “**Criteri per lo svolgimento di indagini diagnostiche finalizzate alla valutazione della qualità dei materiali in edifici esistenti in muratura (VSM)**”, aggiornate con decreto dirigenziale n. 515 del 14 febbraio 2012;
- c) le “**Istruzioni Tecniche per le indagini geologiche, geognostiche e geotecniche per la valutazione degli effetti locali nei comuni classificati sismici della Toscana (VEL)**”, approvate con Delibera di Giunta Regionale n. 1629 del 28 dicembre 1998 e successive modifiche e integrazioni, e inserite nelle Linee Guida nazionali per la microzonazione sismica del Dipartimento della Protezione Civile.

3 - I risultati delle indagini regionali

L’iniziativa regionale si è posta l’obiettivo di valutare preventivamente le condizioni di vulnerabilità sismica di tutti gli edifici siti prioritariamente nei comuni classificati in zona 2, nonché di comuni limitrofi classificati in zona sismica 3.

Si ricorda che gli edifici pubblici strategici e rilevanti sono stati segnalati dalle Amm.ni pubbliche, a seguito delle schede livello “0” inviate dalla Regione Toscana, in attuazione di quanto disposto dall’Ordinanza P.C.M. n° 3274 del 20.03.2003 e previsto dalla successiva Delibera di Giunta Regionale n° 1114 del 27.10.2003.

Sulle schede livello “0” pervenute è stato fatto un primo screening al fine escludere dai finanziamenti quegli edifici che non possedevano caratteristiche strategiche e rilevanti, nonché quegli edifici costruiti dopo il 1984 per i quali non vi è l’obbligo da parte dei soggetti proprietari di procedere alla verifica prevista dall’Ordinanza P.C.M. 3274/2003.

Successivamente, a seguito dei Bandi pubblici per la realizzazione di indagini conoscitive e delle verifiche sismiche di cui alla L.R. 58/09 “Norme in materia di prevenzione e riduzione del rischio sismico”, sono stati segnalati dalle Amm.ni pubbliche ulteriori edifici pubblici strategici e rilevanti.

Si tratta complessivamente di 230 comuni e 2921 edifici (riportati nel riepilogo della successiva **Tabella 1**), sia costruiti con riferimento a norme sismiche antecedenti al 1984 o in assenza di normativa sismica, come indicato dall’O.P.C.M. 3274/03 e successive integrazioni, che edifici di epoche successive.

Su un totale di **2921** edifici segnalati dagli Enti Locali (tra cui scuole, municipi, ospedali, uffici degli enti locali, auditorium, ecc), sono state già avviate indagini, verifiche e interventi su **1168** edifici di cui:

- **544 edifici sono stati oggetto di interventi di messa in sicurezza già conclusi o in corso** (nello specifico si tratta di rispettivamente di 260 e 284 edifici);
- **624 edifici sono oggetto di verifiche sismiche o solo di indagini conoscitive** sui terreni e sulla qualità dei materiali di costruzione propedeutiche alle **verifiche sismiche** stesse (nello specifico si tratta di 400 edifici con verifiche sismiche in corso e 224 edifici con indagini conoscitive sul terreno e sui materiali in corso).

I **restanti 1753 edifici** risultano non ancora esaminati; da rilevare che molti di questi risultano in priorità 2 (Del. G.R.T. n° 1114/2003) o costruiti / adeguati dopo il 1984.

Prima della entrata in vigore della L.R. 58/2009 non vi erano ulteriori risorse finanziarie per proseguire le attività di indagine, verifica e progettazione.

Si sottolinea come queste attività siano necessarie al fine della valutazione della sicurezza, nei confronti dei requisiti previsti dalla nuova normativa tecnica (D.M. 14/1/2008), prescritta dalla citata Ord. 3274/03.

Tabella 1

Interventi di prevenzione e riduzione del rischio sismico
Schede sintetiche
RIEPILOGO

| Provincia | COMUNI | Zona | N. EDIFICI SEGNALATI | N. EDIFICI NON ESAMINATI | N. EDIFICI ESAMINATI O IN CORSO | Finanziamenti per interventi e verifiche | | Finanziamenti per verifiche e indagini | | EDIFICI DEMOLITI | EDIFICI DELO- CALIZZATI | EDIFICI CHIUSI |
|------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|---|----------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|
| | | | | | | N. EDIFICI ADEGUATI | N. INTERVENTI IN CORSO | VERIFICHE IN CORSO | SOLO PER INDAGINI | | | |
| AREZZO | 37 | 24 Zona 2 13 Zona 3 | 598 | 289 | 309 | 45 | 90 | 104 | 70 | 9 | 12 | 7 |
| FIRENZE | 38 | 13 zona 2 25 zona 3 | 559 | 311 | 248 | 31 | 56 | 121 | 40 | 7 | 5 | 6 |
| GROSSETO | 23 | 2 zona 2 15 zona 3 6 zona 4 | 131 | 103 | 28 | 4 | 11 | 5 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| LIVORNO | 5 | 3 zona 3 2 zona 4 | 48 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LUCCA | 32 | 22 zona 2 10 zona 3 | 412 | 166 | 246 | 119 | 46 | 73 | 8 | 2 | 15 | 7 |
| MASSA CARRARA | 17 | 14 zona 2 3 zona 3 | 392 | 208 | 184 | 54 | 57 | 37 | 36 | 7 | 14 | 13 |
| PISA | 23 | 23 zona 3 | 162 | 147 | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PISTOIA | 22 | 8 zona 2 14 zona 3 | 321 | 258 | 63 | 0 | 2 | 32 | 29 | 0 | 0 | 0 |
| PRATO | 7 | 4 zona 2 3 zona 3 | 132 | 100 | 32 | 0 | 0 | 5 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| SIENA | 26 | 4 zona 2 22 zona 3 | 166 | 123 | 43 | 7 | 22 | 8 | 6 | 0 | 0 | 4 |
| totali | 230 | 91 zona 2 131 zona 3 8 zona 4 | 2921 | 1753 | 1168 | 260 | 284 | 400 | 224 | 25 | 46 | 37 |

- Tra gli interventi in corso sono compresi: i progetti in corso di redazione ed in corso d'istruttoria della R.T., i progetti approvati dalla R.T., nonché gli interventi i cui lavori sono in corso d'opera.

Si è ritenuto quindi necessario procedere alla pubblicazione delle attività in corso mediante l'aggiornamento dei dati e la redazione di 10 volumi per ogni provincia:

Volume I - Provincia di Arezzo
Volume II - Provincia di Firenze
Volume III - Provincia di Grosseto
Volume IV - Provincia di Livorno
Volume V - Provincia di Lucca

Volume VI - Provincia di Massa Carrara
Volume VII - Provincia di Pisa
Volume VIII - Provincia di Pistoia
Volume IX - Provincia di Prato
Volume X - Provincia di Siena

Le schede sono consultabili sul sito web alla pagina <http://www.regione.toscana.it/-/patrimonio-edilizio-pubblico-in-toscana>

LA PROVINCIA DI LIVORNO

Ci sono **5** comuni interessati dall'attività regionale: **3** comuni sono classificati sismici in **zona 3S** e **2** comune **in zona 4**.

Nel 2006 i comuni in zona già classificati in zona 2 con il D.M. 19.03.1982, sono passati in zona 3S; a questi si è aggiunto il comune di Sassetta in zona 4.

Nel 2012 i comuni in zona 3S sono stati riclassificati in zona 3.

| Provincia | Comune | Classificazioni precedenti | | | | | | | Attuale classificazione Del. G.R.T. n° 878 del 8 ottobre 2012 *** |
|-----------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---|--|---|
| | | Regio Decreto 13 marzo 1927 n°431 | Regio Decreto 25 marzo 1935 n°640 | Regio Decreto 22 novembre 1937 n°2105 | Legge 25 novembre 1962 n°1684 | Decreto Ministeriale 19 marzo 1982 | Ord. P.C.M. n°3274 20 Marzo 2003 Del. G.R.T. n°604 16 giugno 2003 * | Ord.P.C.M. n°3519 28 aprile 2006 Del. G.R.T. n°431 19 giugno 2006 ** | |
| LIVORNO | CASTAGNETO CARDUCCI | n c | n c | n c | n c | 2 | 2 | 3 S | 3 |
| | LIVORNO | n c | n c | n c | n c | 2 | 2 | 3 S | 3 |
| | PORTO AZZURRO | n c | n c | n c | n c | n c | 4 | 4 | 4 |
| | ROSIGNANO MARITTIMO | n c | n c | n c | n c | 2 | 2 | 3 S | 3 |
| | SASSETTA | n c | n c | n c | n c | n c | 4 | 4 | 4 |

* - classificazione vigente dal 23.10.2005, con l'entrata in vigore del D.M. 14.09.2005

** - classificazione vigente dal 24.06.2006 (pubblicazione sul B.U.R.T. della Delibera G.R. 431/06 e, per i nuovi Comuni in zona 3S, della L.R. 24 del 21.06.2006)

*** - classificazione vigente dal 23.12.2012 (pubblicazione sul B.U.R.T. della Delibera G.R. 878/12)

Gli Enti Locali hanno segnalato un totale di **48** edifici di importanza strategica e rilevante, sui quali sono ancora da attivare i programmi regionali; da rilevare che una parte di questi edifici è stata costruita dopo il 1984 o è in priorità 2 (Del. G.R.T. n° 1114/2003).

Nella successiva tabella sintetica si riporta la distribuzione di tali edifici.

LIVORNO

| N° | COMUNI | Zona | N. EDIFICI SEGNALATI | N. EDIFICI NON ESAMINATI | N. EDIFICI ESAMINATI O IN CORSO | Finanziamenti per interventi e verifiche | | Finanziamenti per verifiche e indagini | | EDIFICI DEMOLITI | EDIFICI DELO-CALIZZATI | EDIFICI CHIUSI |
|----|---------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------|--|------------------------|--|-------------------|------------------|------------------------|----------------|
| | | | | | | N. EDIFICI ADEGUATI | N. INTERVENTI IN CORSO | VERIFICHE IN CORSO | SOLO PER INDAGINI | | | |
| 1 | Castagneto Carducci | 3 | 18 | 18 | | | | | | | | |
| 2 | Livorno | 3 | 9 | 9 | | | | | | | | |
| 3 | Porto Azzurro | 4 | 3 | 3 | | | | | | | | |
| 4 | Rosignano Marittimo | 3 | 15 | 15 | | | | | | | | |
| 5 | Sassetta | 4 | 3 | 3 | | | | | | | | |
| | totali | 3 zona 3 2 zona 4 | 48 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

**COMUNE DI
CASTAGNETO CARDUCCI**

COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI (LI)

CLASS. SISMICA ATTUALE DEL. G.R. 878/12 ZONA 3

ELENCO DEGLI EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI NON ANCORA OGGETTO DI INDAGINI, VERIFICHE O INTERVENTI

| N° | Proprietario | Denominazione | via/piazza | N. civico | Località | Età di Costruzione | Volume Totale (mc) | Struttura |
|-----------|---------------------|--|-----------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | Comune | Sala dei Molini (teatro) | Via dei Molini | | Castagneto Carducci | | 3.000 | muratura |
| 2 | Comune | Ufficio Postale – Ambulatorio – Centro Polivalente | Via della Marina | | Marina di Castagneto | | 1.100 | muratura |
| 3 | Comune | Centro Civico | Piazza Conte Alberto | | Castagneto Carducci | | 800 | muratura |
| 4 | Comune | Spogliatoi campo sportivo | Via dei Colli | | Bolgheri | | | muratura |
| 5 | Comune | Ufficio Turistico | Via della Marina | | Marina di Castagneto | | 100 | muratura |
| 6 | Comune | Appartamento privato | Via della Marina | | Marina di Castagneto | | 100 | muratura |
| 7 | Comune | Municipio | Via Marconi | | Castagneto Carducci | ante 1919 | 2.600 | muratura |
| 8 | Comune | Anagrafe – Ragioneria – Ufficio Tecnico | Via Umberto I° | | Castagneto Carducci | | 2.700 | muratura |
| 9 | Comune | Palestra comunale | Via Risorgimento | | Donoratico | 1972 - 1981 | 4.344 | c.a. |
| 10 | Comune | Cinema | Via della Repubblica | | Donoratico | | | muratura |
| 11 | Comune | Scuola Elementare – Media – Materna e Palestra | Via Umberto I° | | Castagneto Carducci | | 4.500 | c.a. |
| 12 | Comune | Ufficio Informazioni e Biglietteria Stazione | Piazza della Stazione | | Donoratico | | 600 | muratura |
| 13 | Comune | Magazzino operai comunali | Via del Fosso | | Donoratico | | 3.180 | muratura |
| 14 | Comune | Polizia Municipale | Via della Resistenza | | Donoratico | | 470 | muratura |
| 15 | Comune | Anagrafe | Via della Repubblica | | Donoratico | | 1.093 | muratura |
| 16 | Comune | Scuola Materna | Via Foscolo | | Donoratico | 1982 - 1984 | 2.600 | c.a. |
| 17 | Comune | Sede Scolastica (Scuola Media) | Piazza Europa | | Donoratico | | | muratura |
| 18 | Comune | Sede Scolastica (Scuola Elementare) | Via Matteotti | | Donoratico | | 4.500 | muratura |

**COMUNE DI
LIVORNO**

ELENCO DEGLI EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI
NON ANCORA OGGETTO DI INDAGINI, VERIFICHE O INTERVENTI

| <i>N°</i> | <i>Proprietario</i> | <i>Denominazione</i> | <i>via/piazza</i> | <i>N. civico</i> | <i>Località</i> | <i>Età di Costruzione</i> | <i>Volume Totale (mc)</i> | <i>Struttura</i> |
|-----------|---------------------|---|----------------------|------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | Provincia | IPSIA "Orlando" | Via 2 Giugno | 22 | capoluogo | 1921/1945 | 5.580 | c.a. |
| 2 | Provincia | Liceo "Enriques" | Via Calafati | 11 | capoluogo | 1960/1976 | 5.200 | c.a. |
| 3 | Provincia | ITI "Galilei" | Via Galilei | 68 | capoluogo | 1961/1975 | 7.000 | c.a. |
| 4 | Comune | Scuola primaria statale "G. Carducci" | Piazza Sforzini | 18 | Ardenza | | 3.769 | |
| 5 | Comune | Scuola primaria statale "P. Albertelli" succ. BRIN e Materna "La Palazzina" | Via P. Albertelli | | capoluogo | | 6.544 | |
| 6 | Comune | Scuola primaria statale "A. Benci" - Materna Benci | Via della Bernardina | 35 | capoluogo | | 34.980 | |
| 7 | Comune | Scuola media "Villa Corridi" | | | capoluogo | 1920 - 1945 | 22.968 | muratura |
| 8 | Comune | Scuola elementare "G. Fattori" | | | capoluogo | 1946 - 1961 | 10.765 | muratura |
| 9 | Comune | Scuola materna "Girasoli" | | | capoluogo | 1972 - 1981 | 8.000 | c.a. |

**COMUNE DI
PORTO AZZURRO**

ELENCO DEGLI EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI
NON ANCORA OGGETTO DI INDAGINI, VERIFICHE O INTERVENTI

| N° | Proprietario | Denominazione | via/piazza | N. civico | Località | Età di Costruzione | Volume Totale (mc) | Struttura |
|-----------|---------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | Comune | Scuola media elementare "G. Cerboni" | | | Capoluogo | 1920 - 1945 | 8.897 | muratura |
| 2 | Comune | Palazzo Comunale | | | Capoluogo | 1920 - 1945 | 2.934 | muratura |
| 3 | Comune | Scuola materna "Aldo Moro" | | | Baracone | 1972 - 1981 | 3.119,56 | muratura |

**COMUNE DI
ROSIGNANO MARITTIMO**

COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO (LI)

CLASS. SISMICA ATTUALE DEL. G.R. 878/12 ZONA 3

ELENCO DEGLI EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI NON ANCORA OGGETTO DI INDAGINI, VERIFICHE O INTERVENTI

| N° | Proprietario | Denominazione | via/piazza | N. civico | Località | Età di Costruzione | Volume Totale (mc) | Struttura |
|-----------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | Provincia | ITI "Mattei" | Via della Repubblica | 21 | Rosignano Solvay | 1950/1965 | 26.300 | |
| 2 | Comune | Scuola Materna "Via Veneto" | Via Vittorio Veneto | | Rosignano Solvay | 1970 | 2.088,60 | muratura |
| 3 | Comune | Scuola Elementare "Ciari" | Via XX Giugno | | Vada | 1970 | 3.331,28 | muratura |
| 4 | Comune | Scuola Media "Fattori" | Via F.lli Bandiera | | Rosignano Solvay | 1960 | 12.771,30 | c.a. |
| 5 | Comune | Scuola Elementare "Silvestro Lega" | Via delle Capanne | | Gabbro | 1950 | 3.032,89 | muratura |
| 6 | Comune | Plesso scolastico "Ernesto Solvay" | Via Ernesto Solvay | | Rosignano Solvay | 1920 | 43.841,82 | muratura |
| 7 | Comune | Plesso scolastico "Giosuè Carducci" | Piazza Carducci | | capoluogo | 1920 | 12.089,75 | mista |
| 8 | Comune | Scuola Elementare "Europa" | Via del Popolo | | Rosignano Solvay | 1960 | 7.284,87 | muratura |
| 9 | Comune | Plesso scolastico "Fucini" | Via De Amicis | | Castiglioncello | 1960 | 11.098,23 | mista |
| 10 | Comune | Scuola Elementare "Sandro Pertini" | Via del Chiappino | | Castelnuovo della Misericordia | 1950 | 4.406,11 | muratura |
| 11 | Comune | Sede Comunale - ufficio tecnico | Via Gramsci | 80 | capoluogo | fine 1800 | 2.726,81 | muratura |
| 12 | Comune | Sede Comunale - uffici amministrativi | Via dei Lavoratori | 21 | capoluogo | anni '20 | 6.740,84 | muratura |
| 13 | Comune | Sede Comunale | | | Capoluogo | 1920 - 1945 | 7.791,82 | muratura |
| 14 | Comune | Palazzetto dello sport | | | Rosignano Solvay | 1972 - 1981 | 8.925,00 | c.a. |
| 15 | Comune | Palestra scuole "Fattori" | | | Rosignano Solvay | 1972 - 1981 | 1.291,50 | c.a. |

**COMUNE DI
SASSETTA**

**ELENCO DEGLI EDIFICI STRATEGICI E RILEVANTI
NON ANCORA OGGETTO DI INDAGINI, VERIFICHE O INTERVENTI**

| N° | Proprietario | Denominazione | via/piazza | N. civico | Località | Età di Costruzione | Volume Totale (mc) | Struttura |
|-----------|---------------------|----------------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | Comune | Plesso scolastico comunale | Via G.Marconi | 34 | Capoluogo | | 1.655 | |
| 2 | Comune | Palestra scolastica | Via San Sebastiano | | Capoluogo | | 750 | |
| 3 | Comune | Caserma Carabinieri | Via di Castagneto | 85-87 | Capoluogo | | 1.200 | |

INDICE

| | |
|---------------------------|--------|
| Introduzione | pag. 1 |
| Relazione sintetica | pag. 7 |

Schede informative

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Comune di Castagneto Carducci | pag. 9 |
| Comune di Livorno | pag. 11 |
| Comune di Porto Azzurro | pag. 13 |
| Comune di Rosignano Marittimo | pag. 15 |
| Comune di Sassetta | pag. 17 |

| | |
|---------------------|---------|
| Indice | pag. 19 |
|---------------------|---------|

