



**Regione Toscana**

**Documento Operativo per  
la Prevenzione Sismica  
annualità 2021**

**DIREZIONE AMBIENTE  
ED ENERGIA  
SETTORE SISMICA  
Ufficio  
Prevenzione sismica**

## Indice



1.0 PREMESSA Pag.3

2.0 QUADRO CONOSCITIVO DI RIFERIMENTO Pag.5

3.0 AZIONI ED INTERVENTI DA ATTIVARE NEL 2021 Pag.7

3.1 Quadro riepilogativo delle risorse disponibili nel 2021 Pag.7

3.2 Interventi finanziati nel 2021 Pag.7

## 1.0 PREMESSA

La Regione Toscana, nell'ambito delle attività di riduzione del rischio sismico avviate da oltre 30 anni, ha impostato una programmazione pluriennale di interventi finalizzati alla prevenzione del rischio sismico, modulati in relazione alle risorse di cui alla L.R. 58/2009 che annualmente si sono rese disponibili sul bilancio regionale. Più recentemente, tale politica di prevenzione sismica è stata fortemente accelerata grazie all'utilizzo di ulteriori fondi di provenienza nazionali di cui alla L.77/2009 e ad altri canali di finanziamento nazionali finalizzati in particolare ad interventi strutturali.

Tale politica di progressiva riduzione del rischio è stata attuata gradualmente nel corso degli anni, grazie a finanziamenti europei, nazionali e regionali che hanno consentito la realizzazione di una serie di attività prioritarie di prevenzione sismica conseguendo:

- un netto miglioramento delle conoscenze del terreno e del sottosuolo in generale in chiave di pericolosità sismica,
- una maggiore conoscenza degli edifici mediante indagini e verifiche tecniche,
- un aumento del livello di sicurezza mediante la progettazione e realizzazione di interventi strutturali di prevenzione sismica del patrimonio edilizio con particolare riferimento agli edifici pubblici strategici e rilevanti (EPSR) ma anche agli edifici privati, con priorità alla zona sismica 2.

Tali iniziative sono state attuate **prioritariamente negli 89 Comuni classificati in zona sismica 2** (a elevata pericolosità) ubicati in corrispondenza della catena Appenninica (Garfagnana, Lunigiana, Appennino Pistoiese, Mugello, Valtiberina e Amiata) ed hanno avuto effetti positivi, come anche riscontrato in occasione del terremoto Lunigiana 2013 (con un danneggiamento sensibilmente inferiore a quanto che ci si poteva aspettare per un sisma di magnitudo 5.2) e del recente terremoto Mugello 2019 (per il quale il danneggiamento è stato limitato al solo centro storico di Barberino M.llo). Tali esempi confermano ancora una volta che la politica di prevenzione sismica regionale, se ben attuata, è di cruciale importanza al fine di contenere i danni (anche in termini di vite umane) e conseguentemente risparmiare risorse per la fase di ricostruzione.

Gli interventi fin qui realizzati sono stati attuati in coerenza con il **PAER** approvato con DCR n.10 del 11/02/2015, i relativi **Documenti di Attuazione Annuali** e sono stati puntualmente definiti sulla scorta di quanto emerso dal **Documento Conoscitivo del Rischio Sismico** aggiornato con Delibera di G.R.T. n.1271/2016, il quale riassume, evidenzia e sintetizza tutte le attività per la prevenzione sismica realizzate ed integrate all'interno del quadro delle conoscenze del rischio sismico in Toscana.

Il presente documento, denominato **Documento Operativo per la Prevenzione sismica (DOPS 2021)**, contiene le azioni e gli interventi di prevenzione sismica che verranno attivati

quest'anno in funzione delle risorse nazionali assegnate mediante anticipo di avanzo di bilancio con Deliberazione di Giunta n. 346/2021.

Tale documento è stato predisposto in coerenza con l'obiettivo B.4 (*"Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti"*) del PAER e con il DEFR e relativa nota di aggiornamento dello stesso (approvata con Deliberazione di C.R.T. n. 78 del 22/12/2020 e integrata con Deliberazione di C.R.T. n. 22 del 24/02/2021) in cui sono indicate le tipologie di interventi/azioni di prevenzione del rischio sismico con particolare riferimento agli interventi di messa in sicurezza degli edifici pubblici strategici e rilevanti, agli edifici privati, agli studi di microzonazione sismica, alle indagini e verifiche sismiche degli edifici pubblici strategici e rilevanti, agli studi sul rischio sismico, alle reti di monitoraggio sismico ed alle iniziative di informazione alla popolazione in tema di rischio sismico.

## 2.0 QUADRO CONOSCITIVO DI RIFERIMENTO

Nell'ultima legislatura è stato innanzitutto messo a punto ed aggiornato il **quadro conoscitivo del rischio sismico per la zona sismica 2** (mediante Del. G.R.T. n. 1271/2016) che riassume, evidenzia e sintetizza tutte le attività per la prevenzione sismica realizzate ed integrate all'interno del quadro delle conoscenze del rischio sismico in Toscana.

Sulla base del recente quadro delle conoscenze del rischio sismico, sono state attivate una serie di azioni:

- 1) strutturali (interventi di adeguamento e/o miglioramento sismico degli edifici pubblici scolastici e strategici e interventi di rafforzamento locale/miglioramento edifici privati);
- 2) non strutturali (indagini, verifiche sismiche, studi di microzonazione sismica, attività di ricerca, reti di monitoraggio sismico e campagne di informazione).

Questa operazione, ad esempio, ha reso possibile lo stanziamento di circa **40 milioni di euro** solo nell'ultima legislatura mediante l'attivazione dei **Documenti Annuali per la Prevenzione Sismica (DOPS)**.

Per quanto concerne le azioni strutturali, il quadro conoscitivo del rischio sismico, completato per la zona sismica 2 ed in corso per il resto della toscana (zona 3 e 4), è stato implementato attraverso l'acquisizione ed informatizzazione di tutti i censimenti effettuati per la prevenzione sismica. Da questo quadro di sintesi, per la zona sismica 2 (n.89 Comuni), risultano censiti **1859 edifici pubblici strategici e rilevanti (di seguito EPSR)** di cui n. 880 (pari al 47%) edifici scolastici (denominate S) mentre i restanti sono 675 edifici pubblici (sigla M), 216 edifici Ospedalieri (sigla O) e altre tipologie.

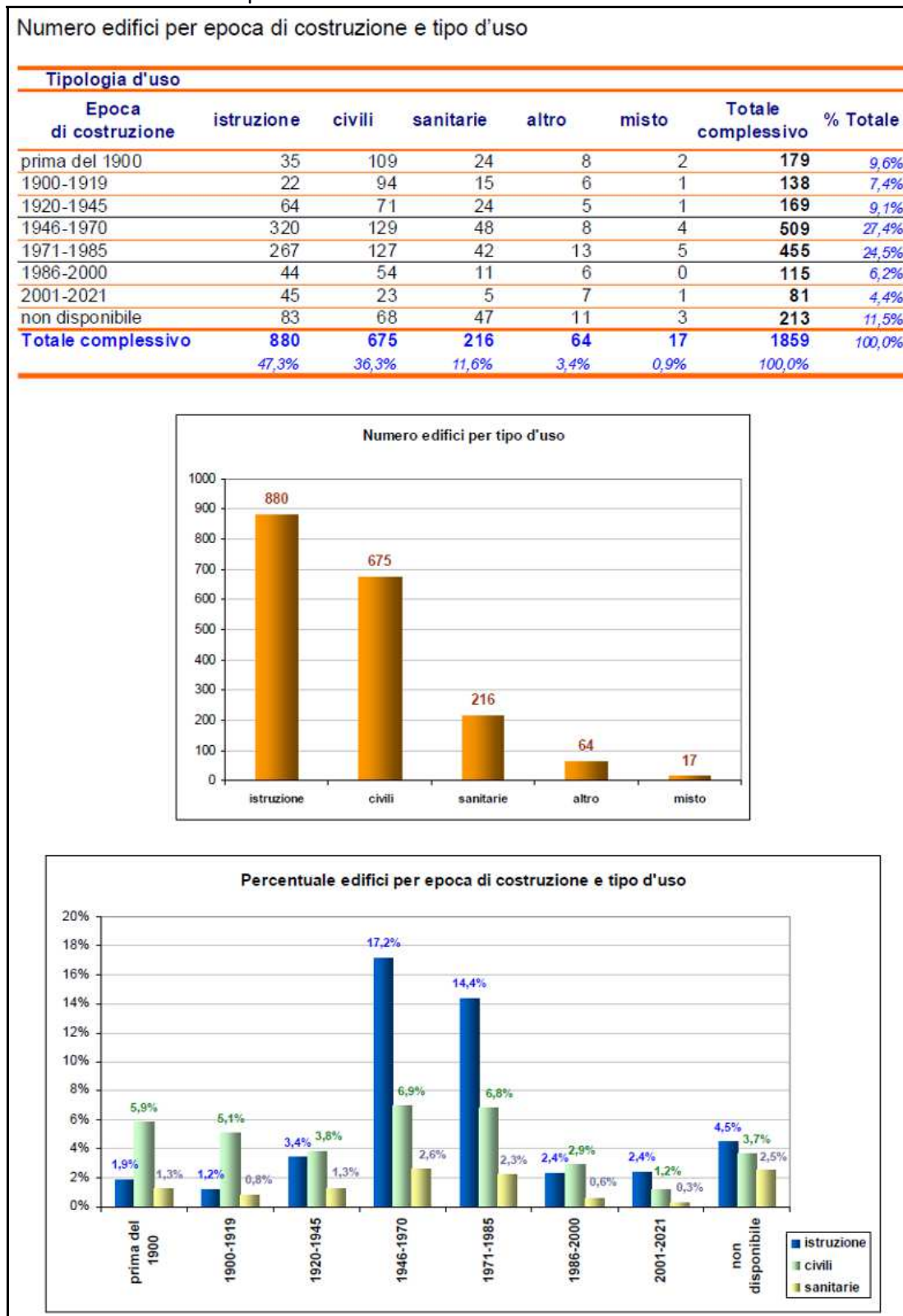
Nella fig.1 sono riassunti il numero di edifici EPSR censiti suddivisi per tipologia d'uso (Edifici scolastici, Edifici Ospedalieri, Palazzi Municipali, altri EPSR) e per epoca di costruzione.

Tutti gli edifici censiti nell'ambito del quadro conoscitivo del rischio sismico per la zona sismica 2 sono stati georeferenziati e implementati all'interno del **Sistema Informativo per la Sismica (SIS)** e consultabili mediante il **Portale regionale WEB-GIS BD-EPSR** in cui è possibile visualizzare, per ogni edificio, tutte le informazioni generali e tecniche e i finanziamenti per attività di prevenzione sismica collegati ai medesimi edifici.

Da questo quadro complesso quadro conoscitivo, completo per la zona sismica 2, è possibile quindi conoscere in dettaglio quali attività di prevenzione sismica sono state realizzate per ogni edificio (indagini, verifiche sismiche o interventi strutturali) e quali invece sarebbero necessarie per il completamento del livello di sicurezza sismico atteso.

Queste informazioni sono quindi di cruciale importanza sia per conoscere il livello di sicurezza del patrimonio edilizio pubblico, sia per **impostare una mirata ed adeguata politica di prevenzione sismica mediante una programmazione delle risorse economiche** in funzione delle criticità individuate, delle priorità e nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse.

**Fig. 1** - Distribuzione degli edifici censiti per la zona sismica 2 e rappresentazione in funzione della loro destinazione d'uso e dell'epoca di costruzione.



### 3.0 AZIONI ED INTERVENTI DA ATTIVARE NEL 2021

#### 3.1 Quadro riepilogativo delle risorse disponibili nel 2021

In coerenza con gli obiettivi contenuti nel PAER - Obiettivo B.4 ("Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti") di cui alla D.C.R. n. 10 del 11/02/2015, sono definite per l'annualità 2021 le azioni e gli interventi di prevenzione sismica da attuare in relazione al quadro di risorse nazionali assegnate con anticipo di avanzo di bilancio con Deliberazione di Giunta n. 346/2021.

Nella Tab.1 seguente sono riepilogate le risorse nazionali assegnate sul FPV 2021-2022. In riferimento a tali risorse sono riportate le azioni e gli interventi che si intendono attuare.

**Tab.1** - Quadro riepilogativo delle risorse nazionali assegnate sul FPV 2021/2022 con indicazione delle azioni e degli interventi di prevenzione sismica che saranno attuati

	Azione	Intervento	Cap.	Risorse destinate (€)		
				2021	2022	TOTALE
<b>B.4.7</b>	Interventi sul patrimonio edilizio privato	Interventi di miglioramento sismico e/o riparazione locale su edifici privati	11401	381.408,75	1.313.741,25	1.695.150,00
<b>Totale</b>						1.695.150,00

#### 3.2 Interventi finanziati nel 2021

In riferimento al quadro delle risorse disponibili di cui alla precedente tab.1 saranno attivati i seguenti interventi:

**a) Interventi di miglioramento sismico e/o rafforzamento locale e/o demolizione/ricostruzione su edifici privati (Cod. Azione PAER B.4.7)**

In relazione alle risorse disponibili sul FPV 2021-2022, saranno finanziati interventi di prevenzione sismica su edifici privati. In particolare i finanziamenti saranno rivolti ad interventi strutturali di rafforzamento locale e/o miglioramento sismico e/o demolizione/ricostruzione per edifici privati della sola zona sismica 2.

Tali risorse, previste nei finanziamenti nazionali di cui alla L. 77/2009 art. 11 e disciplinate dalle successive OcDPC 52/2013, 171/2014, 293/2015, 344/2016, 532/2018 sono disponibili sul bilancio pluriennale 2021/2022, sono pari ad €. 1.695.150,00.

Per l'individuazione dei soggetti beneficiari si farà riferimento alla graduatoria unica regionale approvata con DD 13636/2017 in cui sono indicati gli interventi ammissibili al finanziamento.

Con le risorse regionali di cui Legge Regionale 58/2009 "Norme in materia di prevenzione e riduzione del rischio sismico", attivate con il DOPS 2018 - primo stralcio, sono stati finanziati i primi 46 interventi per euro 1.029.616,00.

Con le risorse disponibili con i seguenti atti:

- DOPS 2018 - secondo stralcio, sono stati finanziati n. 141 interventi per complessivi €. 3.284.925,00 di cui Euro 985.477,50 sul bilancio 2018 ed Euro 2.299.447,50 sul bilancio 2019.

- DOPS 2018 - terzo stralcio sono stati finanziati ulteriori n. 19 interventi per complessivi €. 561.989,00 di cui Euro 268.059,00 sul bilancio 2019 ed Euro 293.930,00 sul bilancio 2020;

- DOPS 2019 - sono stati finanziati ulteriori n. 249 interventi per complessivi Euro 7.809.862,00 di cui Euro 2.307.728,3 sul bilancio 2019 ed Euro 5.502.133,7 sul bilancio 2020,

- DOPS 2020 - sono stati finanziati ulteriori n. 34 interventi per complessivi Euro 1.072.929,00 di cui Euro 241.409,02 sul bilancio 2020 ed Euro 831.519,98 sul bilancio 2021.

Con le risorse disponibili con il presente documento (DOPS 2021) saranno attivati **ulteriori n. 48 interventi per complessivi Euro 1.695.150,00** di cui Euro 381.408,75 sul bilancio 2021 ed Euro 1.313.741,25 sul bilancio 2022.

Nelle seguenti tabelle (Tab. 2 e 3) riepilogativa sono riportati tali risorse con la relativa allocazione, distinta per Provincia:

**Tab.2** - Suddivisione per Provincia dei contributi regionali previsti per interventi di prevenzione sismica su edifici privati

<b>N. interventi</b>	<b>Provincia</b>	<b>Contributo</b>
22	Arezzo	778.850,00
5	Firenze	226.000,00
6	Lucca	191.250,00
12	Massa Carrara	349.250,00
1	Prato	8.000,00
2	Siena	141.800,00
<b>48</b>		<b>1.695.150,00</b>



**Tab.3** - Dettaglio degli interventi di prevenzione sismica su edifici privati

Provincia	Comune	N. interventi	Contributo	Acconto 22,5% 2021	Saldo 2022
Arezzo	BIBBIENA	3	123.650,00	27.821,25	95.828,75
Arezzo	CAPRESE MICHELANGELO	2	92.700,00	20.857,50	71.842,50
Arezzo	CHIUSI DELLA VERNA	2	54.700,00	12.307,50	42.392,50
Arezzo	CORTONA	3	69.000,00	15.525,00	53.475,00
Arezzo	PIEVE SANTO STEFANO	1	20.000,00	4.500,00	15.500,00
Arezzo	POPPI	2	50.000,00	11.250,00	38.750,00
Arezzo	PRATOVECCHIO STIA	1	30.000,00	6.750,00	23.250,00
Arezzo	SANSEPOLCRO	4	142.600,00	32.085,00	110.515,00
Arezzo	SESTINO	4	196.200,00	44.145,00	152.055,00
Firenze	BARBERINO DI MUGELLO	1	35.000,00	7.875,00	27.125,00
Firenze	RUFINA	2	125.000,00	28.125,00	96.875,00
Firenze	VAGLIA	1	36.000,00	8.100,00	27.900,00
Firenze	VICCHIO	1	30.000,00	6.750,00	23.250,00
Lucca	BARGA	1	18.400,00	4.140,00	14.260,00
Lucca	BORGO A MOZZANO	1	28.650,00	6.446,25	22.203,75
Lucca	CAMPORGIANO	1	29.000,00	6.525,00	22.475,00
Lucca	COREGLIA ANTELMINELLI	1	85.500,00	19.237,50	66.262,50
Lucca	MINUCCIANO	1	17.700,00	3.982,50	13.717,50
Lucca	PIAZZA AL SERCHIO	1	12.000,00	2.700,00	9.300,00
Massa Carrara	AULLA	1	14.000,00	3.150,00	10.850,00
Massa Carrara	COMANO	2	52.100,00	11.722,50	40.377,50
Massa Carrara	FIVIZZANO	3	127.900,00	28.777,50	99.122,50
Massa Carrara	LICCIANA NARDI	3	63.550,00	14.298,75	49.251,25
Massa Carrara	MULAZZO	1	30.000,00	6.750,00	23.250,00
Massa Carrara	TRESANA	1	16.700,00	3.757,50	12.942,50
Massa Carrara	ZERI	1	45.000,00	10.125,00	34.875,00
Prato	MONTEMURLO	1	8.000,00	1.800,00	6.200,00
Siena	ABBADIA SAN SALVATORE	1	106.800,00	24.030,00	82.770,00
Siena	PIANCASTAGNAIO	1	35.000,00	7.875,00	27.125,00
	<b>totale</b>	<b>48</b>	<b>1.695.150,00</b>	<b>381.408,75</b>	<b>1.313.741,25</b>