DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE, EDILE E AMBIENTALE
DEPARTMENT OF CIVIL, ENVIRONMENTAL
AND ARCHITECTURAL ENGINEERING

AGOSTO 2020

La **Riclassificazione Sismica** della **Regione** del **Veneto**

Studio a cura del Dipartimento di Ingegneria
Civile, Edile e Ambientale – ICEA
dell'Università degli Studi di Padova



1222·2022 800 ANNI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

SULLA RILEVANZA DELL'AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE DEL VENETO

a cura di
Mariano Angelo Zanini*, Lorenzo Hofer*, Flora Faleschini*, Carlo Pellegrino*

**Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – Università degli Studi di Padova*

È di recente invio (5 giugno 2020) la richiesta da parte delle professioni tecniche del Veneto, con il coinvolgimento dell'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI) e l'Associazione Nazionale dei Costruttori Edili (ANCE) – Sezione Veneto di un aggiornamento della classificazione sismica dei territori dei Comuni della Regione del Veneto attualmente ricadenti nella Zona Sismica 4 con modifica della classificazione sismica alla Zona Sismica 3. Tale riclassificazione porterebbe significativi vantaggi in termini possibilità di accesso ai benefici fiscali previsti per interventi di miglioramento sismico del patrimonio edilizio esistente, che vengono limitati alle unità immobiliari che ricadono nelle Zone Sismiche 1, 2 e 3, secondo la Classificazione Sismica introdotta con l'Ordinanza Presidente del Consiglio dei Ministri OPCM n°3274 del 20/03/2003 (hiip://zonesismiche.mi.ingv.it/class2004.html), oltre ad adeguare la classificazione sismica del territorio regionale con i livelli di pericolosità sismica indicati dalla Mappa di Pericolosità Sismica MPS04 ufficializzata con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri OPCM n°3519 del 28/04/2006, All.1b. Il presente documento ha pertanto l'obiettivo di approfondire la problematica relativa all'aggiornamento della classificazione sismica della Regione del Veneto, con l'obiettivo di quantificare i potenziali benefici derivanti dalla succitata modifica.

Lo sviluppo della classificazione sismica nazionale dall'emanazione dell'OPCM n°3274

Sino al 2003, il territorio nazionale era classificato in tre categorie sismiche a diversa severità. I Decreti Ministeriali emanati dal Ministero dei Lavori Pubblici tra il 1981 ed il 1984 avevano classificato complessivamente 2.965 comuni italiani su di un totale di 8.102, che corrispondono al 45% della superficie del territorio nazionale, nel quale risiede il 40% della popolazione (hiip://www.protezionecivile.gov.it/attivita -rischi/rischio-sismico/attivita/classificazione-sismica).
Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale, basati sugli studi e le elaborazioni più recenti relative alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato in un certo intervallo di tempo (generalmente 50 anni) da un evento che superi una determinata soglia di intensità o magnitudo. A

tal fine è stata pubblicata l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3274 del 20/03/2003, sulla Gazzetta Ufficiale n°105 in data 08/05/2003, contenente la nuova classificazione sismica nazionale, illustrata in Figura 1.

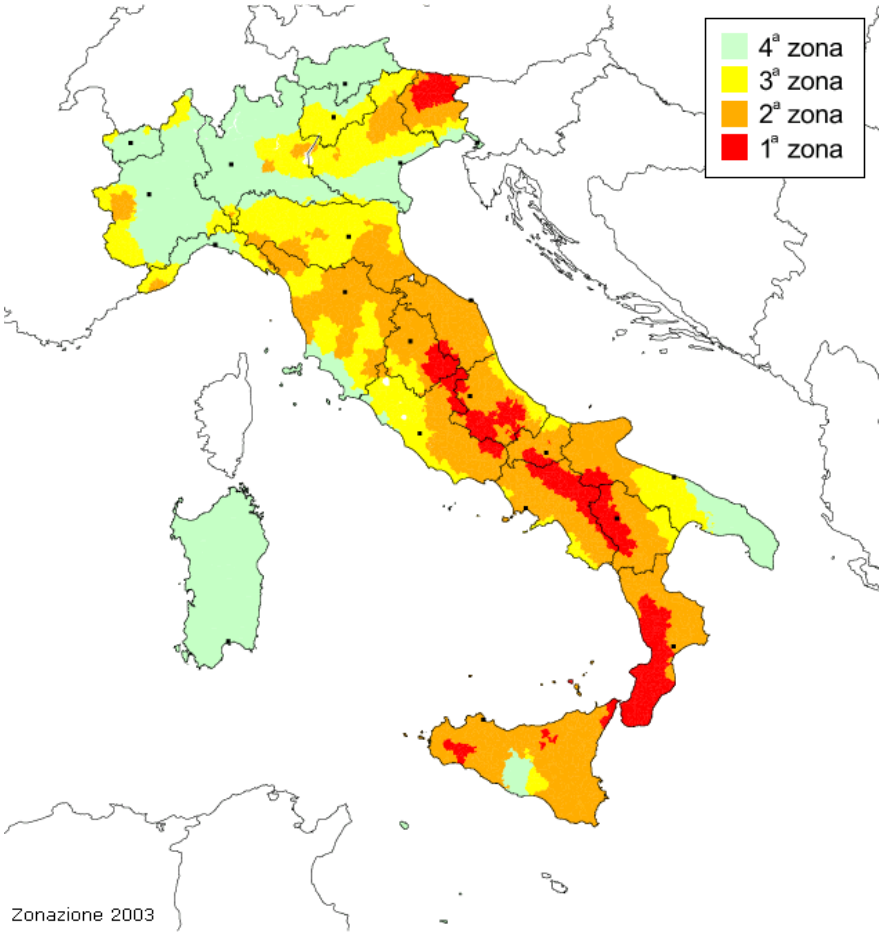


Figura 1. Zonazione sismica secondo OPCM n°3274.

Il provvedimento dettava i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato delegava l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n°112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n°380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone a pericolosità decrescente elencate in Tabella 1, nelle quali veniva riclassificato il territorio nazionale.

Tabella 1. Zone sismiche introdotte con l'OPCM n°3274.

Zona 1 - È la Zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta
Zona 2 - In questa Zona forti terremoti sono possibili
Zona 3 - In questa Zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2
Zona 4 - È la Zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa

Di fatto, rispetto alla precedente classificazione si eliminava la porzione di territorio "non classificato", e veniva invece introdotta la Zona 4, all'interno della quale era demandata alle Regioni la facoltà di indicare o meno l'obbligo della progettazione antisismica. A ciascuna Zona, inoltre, veniva attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (Zona 1 = 0.35g, Zona 2 = 0.25g, Zona 3 = 0.15g, Zona 4 = 0.05g).

L'attuazione dell'OPCM n°3274 permetteva pertanto di ridurre notevolmente la distanza fra la conoscenza scientifica consolidata e la sua traduzione in strumenti normativi.

Un successivo studio della pericolosità sismica di riferimento alla scala nazionale ha portato negli anni seguenti ad un aggiornamento delle stime di pericolosità sismica sul territorio italiano ed alla conseguente redazione di una nuova Mappa di Pericolosità Sismica (MPS) di riferimento per il territorio nazionale (Figura 2), sviluppata tramite l'esecuzione di un'analisi probabilistica di pericolosità sismica.

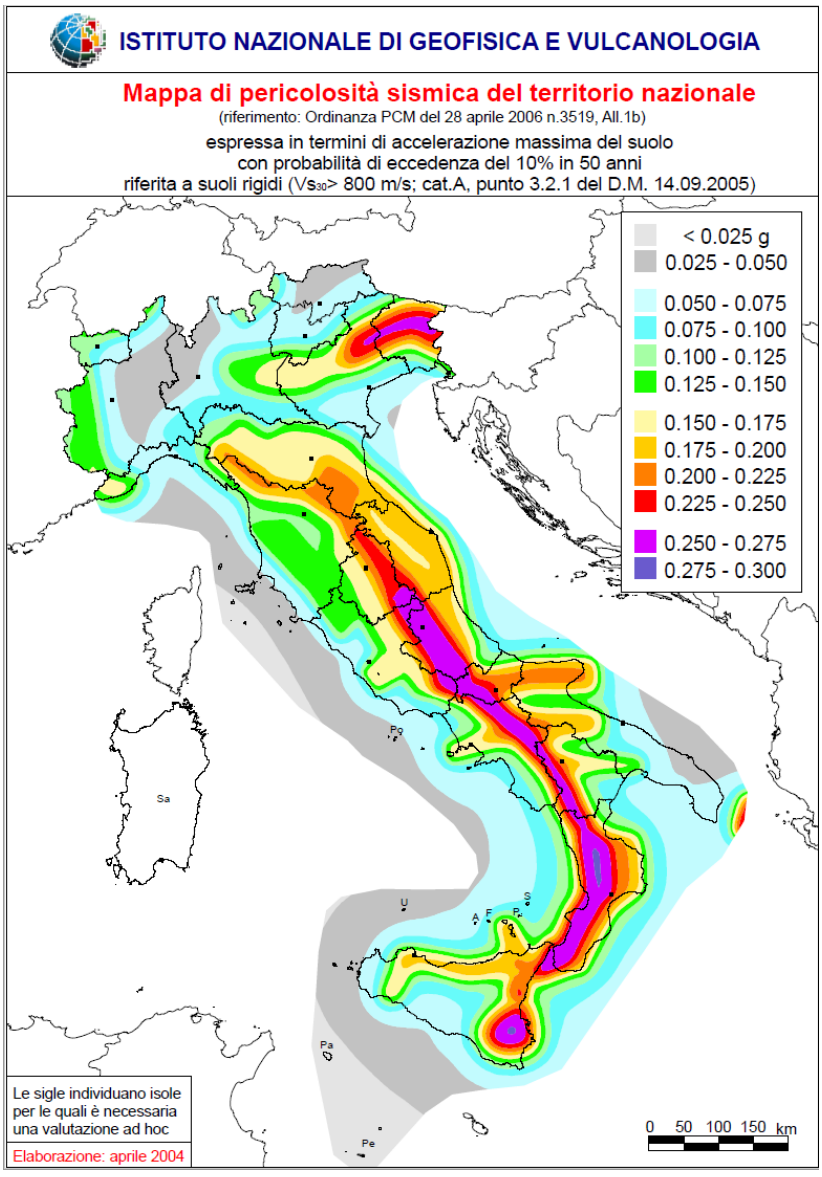


Figura 2. Mappa di Pericolosità Sismica del territorio nazionale vigente ufficializzata con OPCM n°3519.

Tale mappa è stata successivamente recepita ed adottata con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3519 del 28/04/2006 (hiip://zonesismiche.mi.ingv.it/).

Il nuovo studio di pericolosità è stato sviluppato a scala puntuale e non più con riferimento ai Comuni come invece fatto in precedenza, tramite l'esecuzione di analisi di pericolosità svolte su un reticolo di calcolo di maglia quadrata di circa 5 km di lato, dai cui risultati è possibile estrapolare le stime di pericolosità per un qualsiasi sito di interesse sul territorio nazionale. I risultati del nuovo studio di pericolosità, allegato all'OPCM n°3519, hanno fornito pertanto alle Regioni un nuovo strumento aggiornato per la classificazione sismica del territorio, dando anche indicazioni di dettaglio circa l'equivalenza da considerare tra i valori quantitativi espressi dalla nuova mappa di pericolosità sismica e il precedente approccio di classificazione sismica dei territori comunali basato sull'attribuzione di un'opportuna Zona sismica. La Tabella 2 elenca nel dettaglio gli intervalli di accelerazione (a_g) da attribuire alle 4 Zone sismiche definite in accordo alla precedente OPCM n°3274, considerando nella pratica i valori di accelerazione massima del suolo a_g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, riferiti a suoli rigidi caratterizzati da $V_{s30} > 800$ m/s.

Tabella 2. Intervalli di accelerazione da corrispondere alla zonazione sismica definita nell'OPCM n°3274.

Zona sismica	Accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (a_g)	Accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (a_g)
1	$0.25 < a_g \leq 0.35g$	0.35g
2	$0.15 < a_g \leq 0,.25g$	0.25g
3	$0.05< a_g \leq 0.15g$	0.15g
4	$\leq 0.05g$	0.05g

Nel rispetto degli indirizzi e criteri stabiliti a livello nazionale, alcune Regioni hanno aggiornato la classificazione del proprio territorio di secondo i criteri riportati nell'OPCM n°3519 nelle quattro Zone sismiche così identificate, mentre altre Regioni hanno classificato diversamente il proprio territorio, ad esempio adottando solo tre Zone (Zona 1, 2 e 3) e introducendo, in alcuni casi, delle sottozone per adattare le norme alle caratteristiche di sismicità del territorio di pertinenza. Questa fase ha caratterizzato il progressivo recepimento e adeguamento della classificazione sismica dei territori regionali e delle province autonome attraverso l'emanazione dei relativi atti di recepimento, il cui quadro aggiornato al 31 gennaio 2020 viene riportato in Tabella 3.

La Figura 3 riporta pertanto la classificazione sismica attualmente in vigore sul territorio nazionale in accordo alle OPCM n°3274, 3519 e successive modifiche ed integrazioni (ivi compresi gli atti di recepimento da parte di Regioni e Province autonome).

Tabella 3. Atti di recepimento della classificazione sismica del territorio italiano: quadro nazionale al 31 gennaio 2020.

Regione	Normativa	n°	Data
Abruzzo	Delibera Giunta Regionale	438	29 marzo 2003
Basilicata	Delibera Consiglio Regionale	731	19 novembre 2003
Calabria	Delibera Giunta Regionale	47	10 febbraio 2004
Campania	Delibera Giunta Regionale	5447	7 novembre 2002
Emilia Romagna	Delibera Giunta Regionale	1164	23 luglio 2018
Friuli Venezia Giulia	Delibera Giunta Regionale	845	6 maggio 2010
Lazio	Delibera Giunta Regionale	387	22 maggio 2009
Liguria	Delibera Giunta Regionale	216	17 marzo 2017
Lombardia	Delibera Giunta Regionale	X/2129	11 luglio 2014
Marche	Delibera Giunta Regionale	1046	29 luglio 2003
Molise	Delibera Giunta Regionale	194	20 settembre 2006
Piemonte	Delibera Giunta Regionale	17-8404	15 febbraio 2019
Puglia	Delibera Giunta Regionale	153	2 marzo 2004
Sardegna	Delibera Giunta Regionale	15/31	30 marzo 2004
Sicilia	Delibera Giunta Regionale	408	19 dicembre 2003
Toscana	Delibera Giunta Regionale	421	26 maggio 2014
Trentino Alto Adige –Bolzano	Delibera Giunta Provinciale	4047	6 novembre 2006
Trentino Alto Adige – Trento	Delibera Giunta Provinciale	2919	27 dicembre 2012
Umbria	Delibera Giunta Regionale	1111	18 settembre 2012
Veneto	Delibera Consiglio Regionale	67	3 dicembre 2003
Valle d'Aosta	Delibera Giunta Regionale	1603	4 ottobre 2013

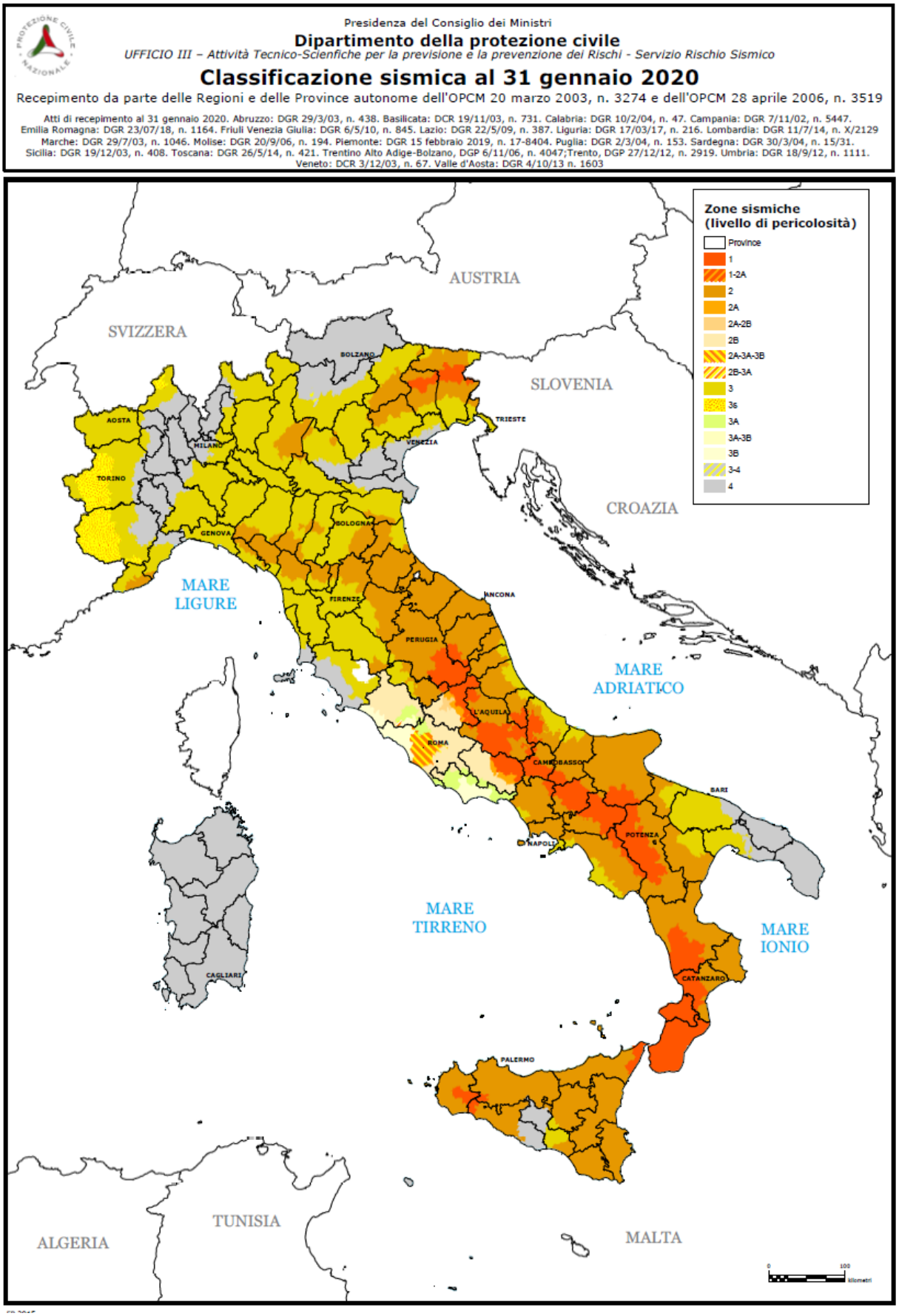


Figura 3. Zonazione sismica nazionale aggiornata al 31 gennaio 2020.

Il ruolo della Classificazione sismica del territorio nazionale

Indipendentemente dalla modalità di classificazione sismica del territorio adottata da ciascuna regione/provincia autonoma, a ciascuna Zona o sottozone viene comunque attribuito un intervallo di valori rappresentativi della pericolosità di base, espresso in termini di accelerazione massima su suolo rigido (a_g). Tuttavia, i valori di pericolosità di base così definiti, non risultano avere influenza sul processo di progettazione/verifica delle costruzioni, ma hanno solamente valenza di tipo convenzionale, dal momento che allo stato attuale la classificazione sismica del territorio influisce esclusivamente in ambito amministrativo ed urbanistico.

Tale scissione è stata a tutti gli effetti ufficializzata con l'entrata in vigore delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2008, e nuovamente confermata dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni 2018. I precedenti testi normativi quantificavano difatti le azioni sismiche da considerare nella progettazione di nuove costruzioni e verifica delle costruzioni esistenti proprio a partire dalla classificazione sismica del territorio nazionale, definita su base comunale. Nello specifico, per ciascuna Zona compresa nella carta della classificazione sismica del territorio, il legislatore forniva un valore di accelerazione di picco e relativo spettro di risposta elastico da considerare nel processo di progettazione/verifica di un fabbricato. La carta della classificazione sismica del territorio era a tutti gli effetti una sorta di rappresentazione geografica della pericolosità sismica del territorio italiano, e come tale veniva usata nel contesto del calcolo strutturale. Con l'entrata in vigore delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008, la definizione della pericolosità sismica viene per legge definita puntualmente per le coordinate geografiche del sito di interesse (Figura 4) e in relazione alla vita nominale e la classe d'uso del fabbricato in esame, tramite operazioni di interpolazione delle risultanze di un'analisi probabilistica della pericolosità sismica di base condotta su nodi di calcolo aventi maglia quadrata di 5 km di lato, ed estesa su tutto il territorio nazionale, ufficializzata come descritto in precedenza tramite l'emanazione dell'OPCM n°3519.

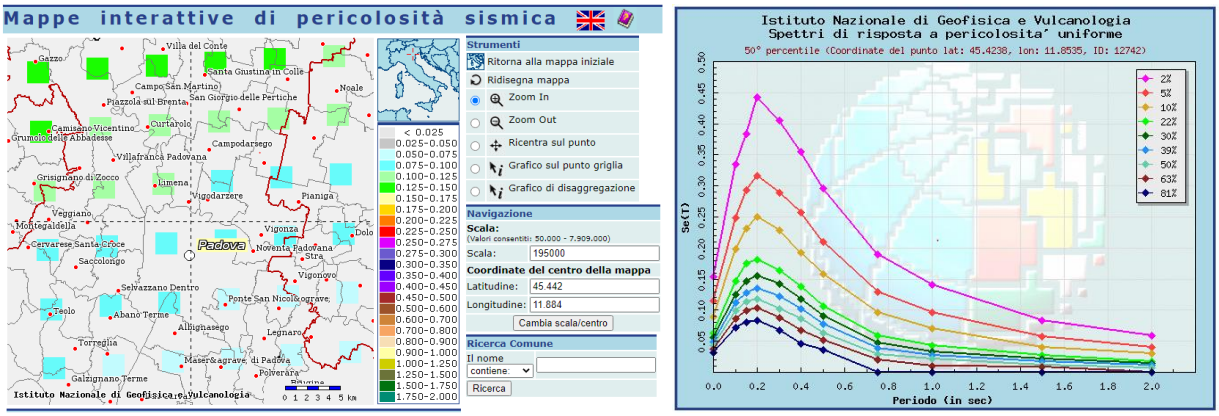


Figura 4. Definizione della pericolosità sismica a livello puntuale entrata in vigore con le NTC2008.

Il procedimento di definizione della pericolosità sismica di un sito da parte del progettista è stato agevolato da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLP) tramite la creazione e diffusione libera di un foglio elettronico di calcolo che permette di ottenere con pochi passaggi gli spettri di

risposta elastici da considerare nella quantificazione delle azioni orizzontali indotte da sisma (Figura 5).

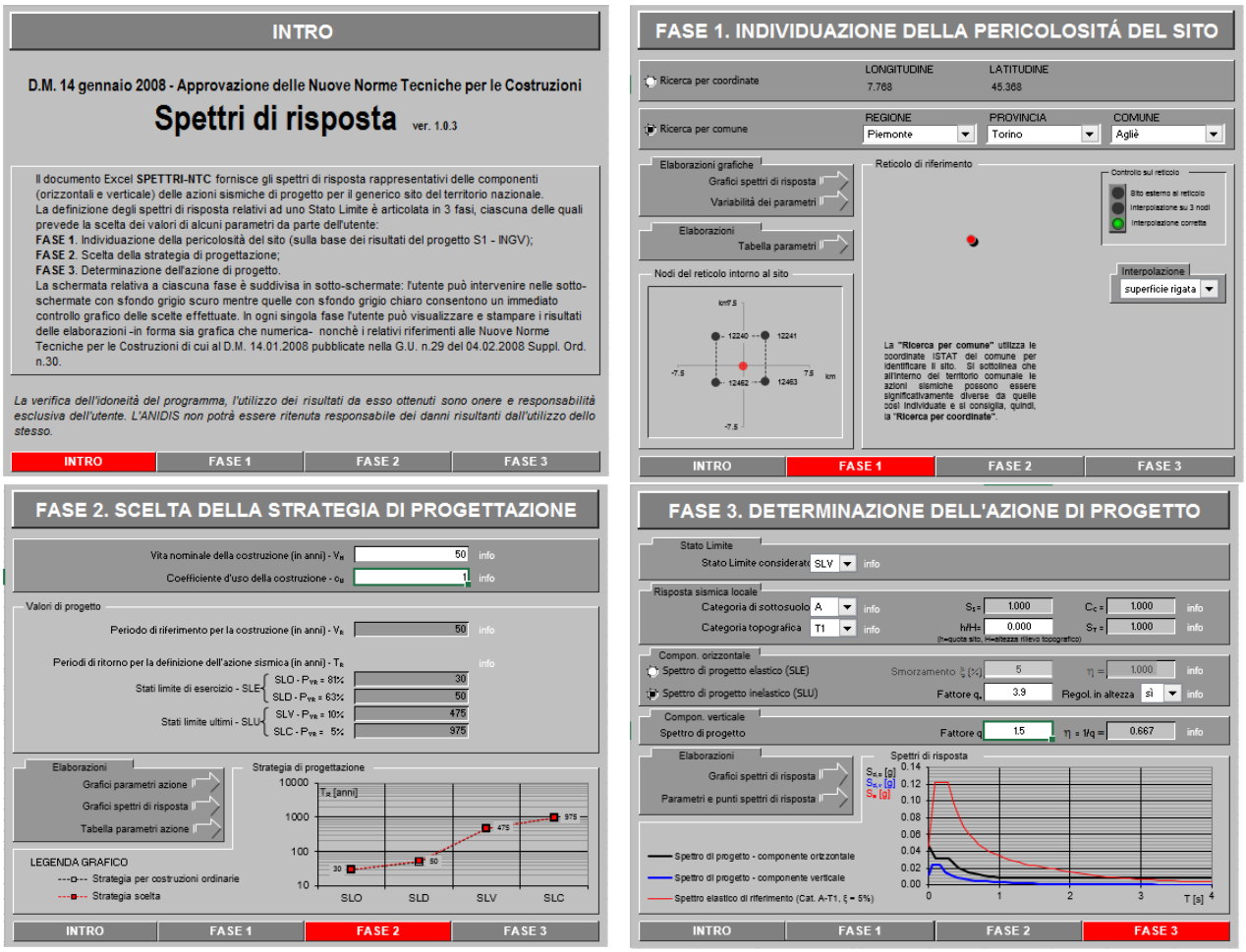


Figura 5. Foglio di calcolo fornito dal CSLP per la definizione dell'azione sismica di progetto secondo NTC.

Tale approccio è stato nuovamente confermato nel vigente testo normativo delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 e relativa Circolare Applicativa 2019.

In tale contesto, l'ultima versione aggiornata della carta della classificazione sismica del territorio nazionale, ufficializzata per l'appunto con l'Ordinanza n°3274 del 2003 e s.m.i., ha a tutti gli effetti perso la sua originaria valenza tecnica di mappa utilizzabile per la definizione delle azioni sismiche di progetto, conservando invece solamente le implicazioni di carattere amministrativo-urbanistico, ossia di strumento utile solamente ai fini della gestione della pianificazione e controllo del territorio da parte degli enti preposti (Regioni, Province Autonome, Genio Civile, ecc.). Tale utilizzo è effettivamente compatibile con aspetti di carattere amministrativo, data la natura della classificazione, che si articola alla scala comunale, e non puntualmente come invece valido per la mappa della pericolosità sismica di base (OPCM n°3519).

Tuttavia, tale dicotomia tra carta della classificazione sismica del territorio e mappa di pericolosità sismica ha creato in molti casi dubbi di tipo interpretativo ed incongruenze. Siti ubicati nel medesimo territorio comunale possono difatti essere caratterizzati da valori di pericolosità sismica di base di differenza non trascurabile, e se confrontati con gli intervalli di accelerazione riportati in Tabella 2, dar luogo a differenti attribuzioni di zonizzazione, a scapito della logica che vorrebbe una coerenza sostanziale di fondo tra le due mappature.

Tali aspetti hanno portato nel corso degli anni alcune Regioni e Province Autonome - in qualità di enti competenti in materia ed in accordo con il dispositivo dell'OPCM n°3519 - ad effettuare una ri-attribuzione della classificazione sismica dei propri territori in maniera tale da rendere di nuovo coerente la classificazione sismica dei territori con le nuove stime di pericolosità sismica di base adottate dalle NTC e quindi utilizzate nella progettazione/verifica dei fabbricati.

Un ulteriore aspetto di rilievo che ha parzialmente riabilitato la carta della classificazione sismica nazionale nel contesto del suo utilizzo nella pratica professionale è rappresentato dall'ufficializzazione del Decreto Ministeriale n°53 del 07/03/2017 e s.m.i., più comunemente noto come Decreto "Sismabonus". Tale dispositivo legislativo fornisce le indicazioni operative per lo svolgimento di una sorta di valutazione del rischio sismico per un fabbricato di interesse, formulando due metodologie definite "convenzionale" e "semplificata" che si prefiggono di emulare i principi del "*Performance Based Earthquake Engineering*" nel contesto della sua applicazione agli edifici esistenti, nota in ambito di letteratura scientifica come "*Seismic Assessment*". L'utilizzo delle metodologie proposte nel Decreto "Sismabonus" permette pertanto di eseguire una preliminare stima del rischio sismico, che può passare attraverso una caratterizzazione abbastanza dettagliata delle componenti di pericolosità e vulnerabilità se si ricorre all'uso del metodo "convenzionale", oppure di natura tabellare se invece si sceglie di avvalersi del metodo "semplificato". Entrambi i metodi conducono – tramite la quantificazione di indicatori quali la Perdita Annua Media (PAM) e l'Indice di Sicurezza della struttura (IS-V) - a quella che viene definita essere la Classe di Rischio Sismico, che dal punto di vista formale si articola in una serie di 8 classi ordinali denominate rispettivamente con una lettera alfabetica (dalla migliore A+ alla peggiore G), in analogia alla preesistente formulazione della Classe Energetica, che permette di avere un'indicazione di massima sul rating energetico di un fabbricato in relazione alle sue caratteristiche di efficienza energetica.

In tale contesto, la carta della classificazione sismica nazionale viene utilizzata nello specifico caso dell'uso del metodo "semplificato", che secondo il legislatore sarebbe applicabile esclusivamente alla categoria degli edifici esistenti con struttura portante in muratura. Tale approccio si articola nell'iniziale individuazione della classe di vulnerabilità sismica del fabbricato (dalla migliore V_1 alla peggiore V_6) in accordo alle modalità definite per l'utilizzo della Scala Macrosismica Europea (EMS-98) e considerando anche eventuali evidenze di ammaloramento tali da peggiorare le caratteristiche comportamentali del fabbricato nel suo stato di fatto, e nella successiva identificazione della Zona sismica attribuita al territorio comunale al quale il fabbricato oggetto di analisi appartiene (Figura 3). Infine, tramite l'utilizzo di un approccio tabellare, è possibile ricavare la risultante Classe di Rischio Sismico con il metodo "semplificato" (che pertanto verrà marcata con l'apice "*", per contraddistinguerla da quella ricavata tramite metodo "convenzionale"), semplicemente incrociando i risultati della caratterizzazione della vulnerabilità sismica e della classificazione sismica del territorio comunale di interesse, come riportato in Figura 6.

Classe di Rischio	PAM	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
A+*	PAM ≤ 0,50%				$V_1 \div V_2$
A*	0,50%<PAM≤1,0%			$V_1 \div V_2$	$V_3 \div V_4$
B*	1,0%<PAM≤1,5%	V_1	$V_1 \div V_2$	V_3	V_5
C*	1,5%<PAM≤2,5%	V_2	V_3	V_4	V_6
D*	2,5%<PAM≤3,5%	V_3	V_4	$V_5 \div V_6$	
E*	3,5%<PAM≤4,5%	V_4	V_5		
F*	4,5%<PAM≤7,5%	V_5	V_6		
G*	7,5%≤PAM	V_6			

Figura 6. Calcolo della Classe di Rischio Sismico secondo metodo "semplificato" - D.M. Sismabonus.

Sismabonus, Superbonus e incentivi fiscali

A supporto del Decreto Sismabonus il Governo Italiano ha avviato dal 2017 una forte politica di incentivazione alla realizzazione di interventi di riduzione del rischio sismico del patrimonio edilizio nazionale tramite l'introduzione di ulteriori strumenti di detrazione fiscale specificamente dedicati a tali tipologie di interventi. Nello specifico, i contribuenti che eseguano interventi antisismici sugli edifici possono detrarre una parte delle spese sostenute dalle imposte sui redditi. Tali misure vengono di anno in anno riviste e ad ora confermate con la legge Finanziaria. L'agevolazione è rivolta sia ai contribuenti soggetti all'imposta sul reddito delle persone fisiche (Irpef) sia ai soggetti passivi dell'imposta sul reddito delle società (Ires). Dal 2017 gli interventi possono essere realizzati su tutti gli immobili di tipo abitativo e su quelli utilizzati per le attività produttive, situati nelle zone sismiche 1, 2 e 3. La norma prevede una detrazione fiscale per tutti gli interventi relativi all'adozione di misure antisismiche con particolare riguardo all'esecuzione di opere per la messa in sicurezza statica, in particolare sulle parti strutturali, per la redazione della documentazione obbligatoria atta a comprovare la sicurezza statica del patrimonio edilizio, nonché per la realizzazione degli interventi necessari al rilascio della suddetta documentazione. Qualora dalla realizzazione degli interventi derivi una riduzione del rischio sismico che determini:

- il passaggio ad una classe di rischio inferiore, la detrazione dall'imposta spetta nella misura del 70% della spesa sostenuta;
- il passaggio a due classi di rischio inferiori, la detrazione spetta nella misura dell'80%.

Nel caso di interventi sulle parti comuni di edifici condominiali che portino ad una riduzione del rischio sismico che determini:

- il passaggio ad una classe di rischio inferiore, la detrazione dall'imposta spetta nella misura del 75% della spesa sostenuta;
- il passaggio a due classi di rischio inferiori, la detrazione spetta nella misura dell'85%.

Il massimale di spesa detraibile in 5 anni è fissato pari a 96.000 € per ciascuna unità immobiliare. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ha recentemente pubblicato il Decreto n°24 del

09/01/2020 "*Sisma Bonus - Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché le modalità per l'attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell'efficacia degli interventi effettuati. Modifiche al DM 58 del 28/02/2017*".

Il nuovo Decreto ministeriale n°24 del 09/01/2020 modifica il Decreto ministeriale n°58 del 28/02/2017 e successivo n°53 del 07/03/2017, a seguito delle intervenute disposizioni regionali in materia edilizia, nonché alle disposizioni legislative nazionali e provvedimenti dell'Agenzia delle Entrate in ordine all'applicabilità delle agevolazioni previste estendendole anche al caso di demolizione e ricostruzione di immobili. L'Allegato A contiene le nuove linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni aggiornate al 09/01/2020 mentre nell'Allegato B è riportato il nuovo schema per l'asseverazione da parte del professionista tecnico relativa alla Classificazione sismica predisposta ai sensi dell'articolo 3, comma 6 del Decreto Ministeriale n°58 del 28/02/2017 e successive modifiche ed integrazioni.

È inoltre in discussione in queste settimane un'estensione degli strumenti di incentivazione fiscale per il rilancio del settore edilizio tramite lo strumento del Sismabonus maggiorato dal Superbonus, di recente introduzione con il D.L. n°34 del 19/05/2020, che prevede l'estensione della detrazione al valore del 110%, con possibilità di cedere il credito di imposta a istituti bancari o altri soggetti aventi adeguata capienza fiscale.

Tuttavia, tali misure rimangono destinate a fabbricati ubicati in Zona 1, 2 e 3, non permettendo pertanto l'accesso a tali linee di incentivo ai restanti edifici ubicati in comuni classificati in Zona 4. Alla luce delle discrepanze precedentemente evidenziate tra carta della classificazione sismica del territorio nazionale e mappa della pericolosità sismica di base, e considerando il fatto che l'OPCM n°3519 fornisce indicazioni di merito sulla modalità di classificazione sismica dei territori in funzione dei parametri forniti dalla mappa di pericolosità sismica di base, risulta cruciale andare a rivalutare la classificazione dei territori originariamente censiti in Zona 4 nella precedente OPCM n°3274 e che in virtù del dispositivo dell'OPCM n°3519 risulterebbero a tutti gli effetti appartenenti alla Zona 3, permettendo in questo modo di poter estendere il bacino di territori per i quali sia possibile usufruire delle linee di incentivo fiscale previste dal Sismabonus.

Sulla riclassificazione sismica del territorio della Regione del Veneto

La carta della classificazione sismica del territorio della Regione del Veneto è sostanzialmente coincidente con la zonazione definita all'epoca dell'OPCM n°3274 del 2003, recepita dalla D.C.R. n°67 del 03/12/2003, e si caratterizza per un 15% di territori comunali appartenenti alla Zona 2, un 55% di territori comunali in Zona 3, ed un restante 30% di comuni classificati in Zona 4: circa 1 comune su 3 in Veneto attualmente risulta quindi escluso dalle agevolazioni fiscali previste dal Sismabonus. La Figura 7 riporta la carta della classificazione sismica regionale ad oggi vigente.

Nello specifico, i comuni veneti attualmente ricadenti in Zona 4 sono 163, suddivisi tra le 7 province venete come qui dettagliato:

- 1 comune nella provincia di Belluno;
- 72 comuni nella provincia di Padova;
- 36 comuni nella provincia di Rovigo;

- 6 comuni nella provincia di Vicenza;
- 20 comuni nella provincia di Venezia;
- 28 comuni nella provincia di Verona.

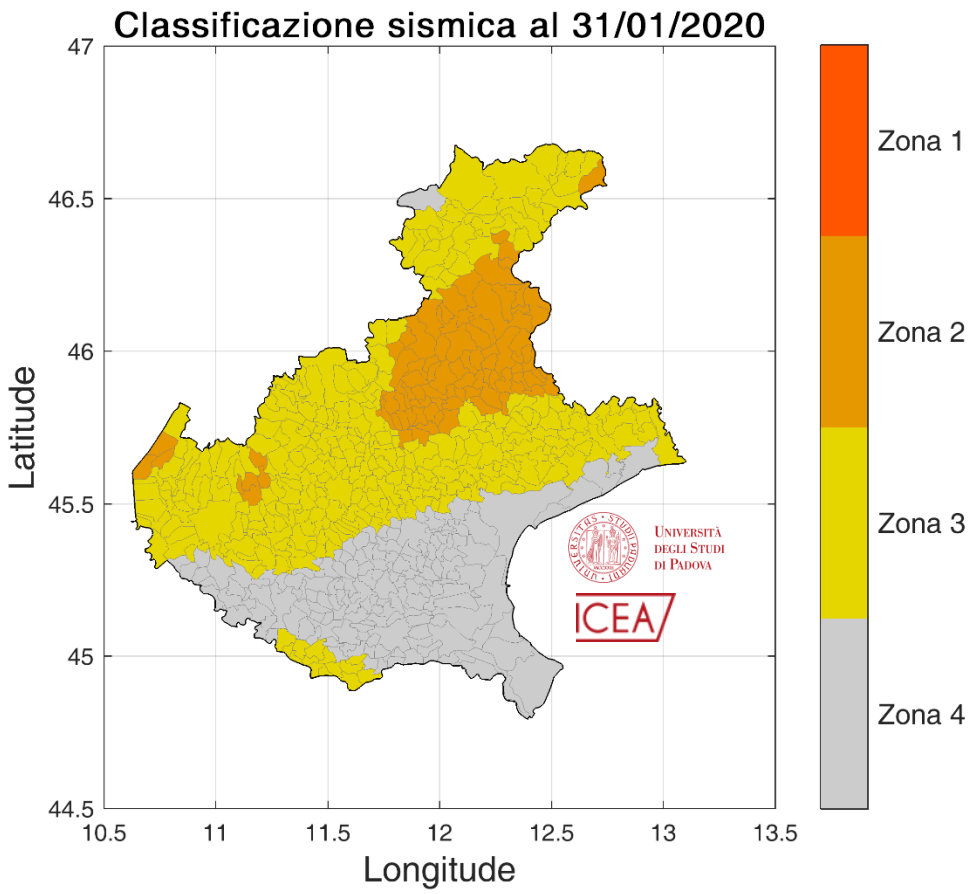


Figura 7. Carta della classificazione sismica dei comuni della Regione del Veneto attualmente in vigore.

L'analisi della mappa di pericolosità sismica di base emessa con l'OPCM n°3519 ha evidenziato come tutti i 163 comuni individuati siano caratterizzati da valori di accelerazione massima su suolo rigido (a_g) maggiori al valore limite di 0.05g che definisce la classificazione in Zona 4 (Tabella 2), e compresi invece nell'intervallo 0.05g – 0.15g caratterizzante la Zona 3, configurando a tutti gli effetti i presupposti per una loro riclassificazione con incremento di classificazione dalla Zona 4 alla Zona 3. In tal modo tutto il territorio regionale risulterebbe classificato in Zona 3 o superiore, con una percentuale prevalente di comuni a cui verrebbe attribuita la Zona 3. In Figura 8 viene riportata una rappresentazione cartografica dell'anno di prima classificazione sismica dei territori comunali, dalla quale si può notare sostanzialmente come i territori comunali attualmente classificati in Zona 2 – prevalentemente comuni del bellunese e trevigiano - siano proprio quelli nei quali la prima classificazione sismica è entrata in vigore nel 1937 (a seguito del terremoto dell'Alpago del 1936) e nel 1982. Interessante notare come tutto il territorio rodigino sia stato classificato per la prima volta con l'entrata in vigore dell'OPCM n°3274, con prevalente attribuzione della Zona 4, ma anche con

alcune casistiche di attribuzione diretta della Zona 3, a conferma della non trascurabile rilevanza del problema della sismicità anche nella parte meridionale del territorio regionale.

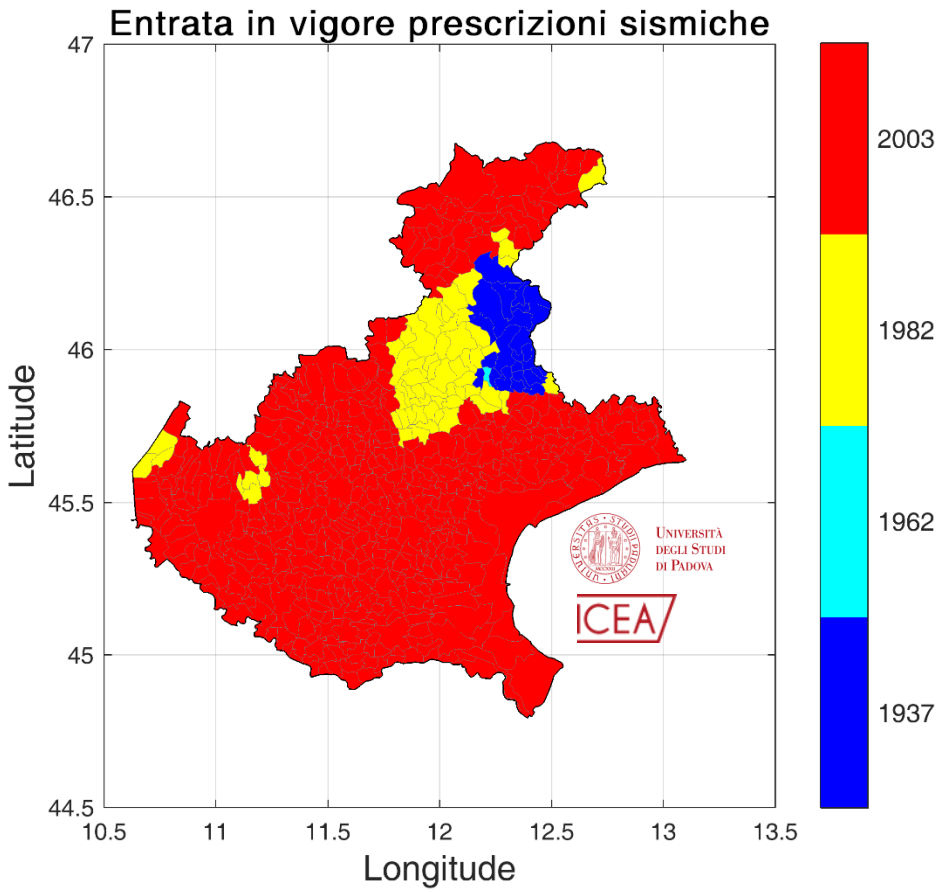


Figura 8. Evoluzione temporale norme sismiche per i comuni della Regione del Veneto.

A conferma di ciò, le evidenze di danno a edifici ecclesiastici e residenziali (Figura 9) osservate a seguito dell'occorrenza della sequenza sismica emiliana del maggio 2012, hanno ulteriormente confermato come questi territori siano assoggettati a livelli di rischio sismico non trascurabili, e che pertanto possano essere considerati a tutti gli effetti territori per i quali investire in sicurezza sismica può portare effettivamente a benefici rilevanti.

Si è proceduto quindi al riesame delle attribuzioni della zonazione sismica, in accordo all'equivalenza in termini di accelerazione orizzontale di picco su suolo rigido introdotta riportata in Tabella 2, e coerentemente con la vigente mappa nazionale di pericolosità sismica di riferimento (Figura 2). Nello svolgimento di tale procedimento si è andati ad attribuire la zonazione sismica a ciascun territorio comunale considerando come riferimento il valore di accelerazione a_g corrispondente al sito della sede municipale. In Figura 10 vengono riportati i risultati ottenuti in termini di nuova mappa di zonazione sismica regionale, da cui è facile notare come rispetto alla attuale classificazione sismica del territorio riportata in Figura 7, nella nuova versione non siano più presenti comuni

ricadenti in Zona 4, con conseguente incremento dei comuni classificati in Zona 3, dagli originari 319 ad un totale di 339.



Figura 9. Danni a edifici ecclesiastici e residenziali in provincia di Rovigo a seguito del sisma in Emilia 2012 (fonte Rovigooggi.it).

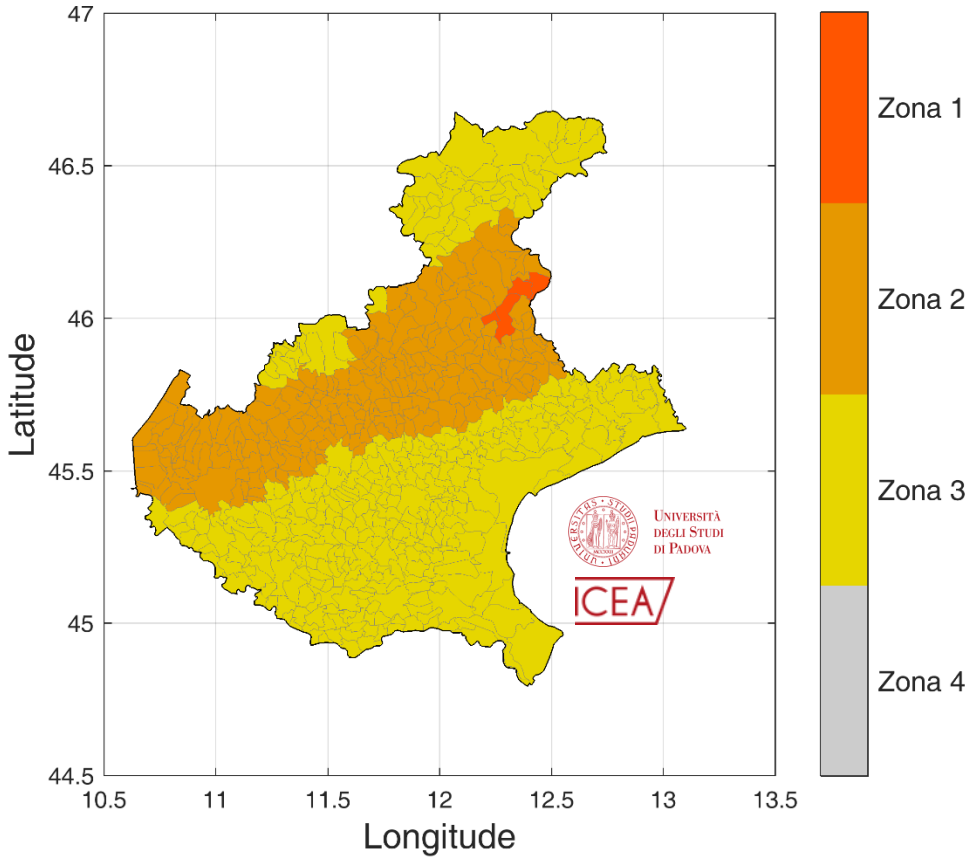


Figura 10. Nuova zonazione sismica del Veneto, in accordo con la Mappa di Pericolosità Sismica nazionale ufficializzata con OPCM n°3519.

Parallelamente, si assiste ad un consistente aumento di comuni ricadenti in Zona 2, soprattutto nella zona dell'alto veronese e del vicentino (da 83 a 222). Infine, si può notare come con una classificazione coerente con la MPS nazionale, ci siano quattro comuni ora ricadenti in Zona 1 (territori comunali di Alpago, Tambre, Revine Lago e Vittorio Veneto). La Tabella 4 riporta un utile quadro di sintesi delle variazioni a livello provinciale derivanti dal procedimento di riclassificazione effettuato in questo studio.

Infine, la Figura 11 riporta graficamente gli scostamenti in termini di zona sismica a livello di mappa regionale, utilizzando una scala cromatica con toni caldi per i territori nei quali si è andati incontro ad un incremento della severità della classificazione sismica, e toni freddi ove invece si è verificato un decremento della classificazione. Per i territori comunali nei quali si è osservata un'invarianza dell'attribuzione della zonazione sismica, si è invece utilizzata una campitura bianca.

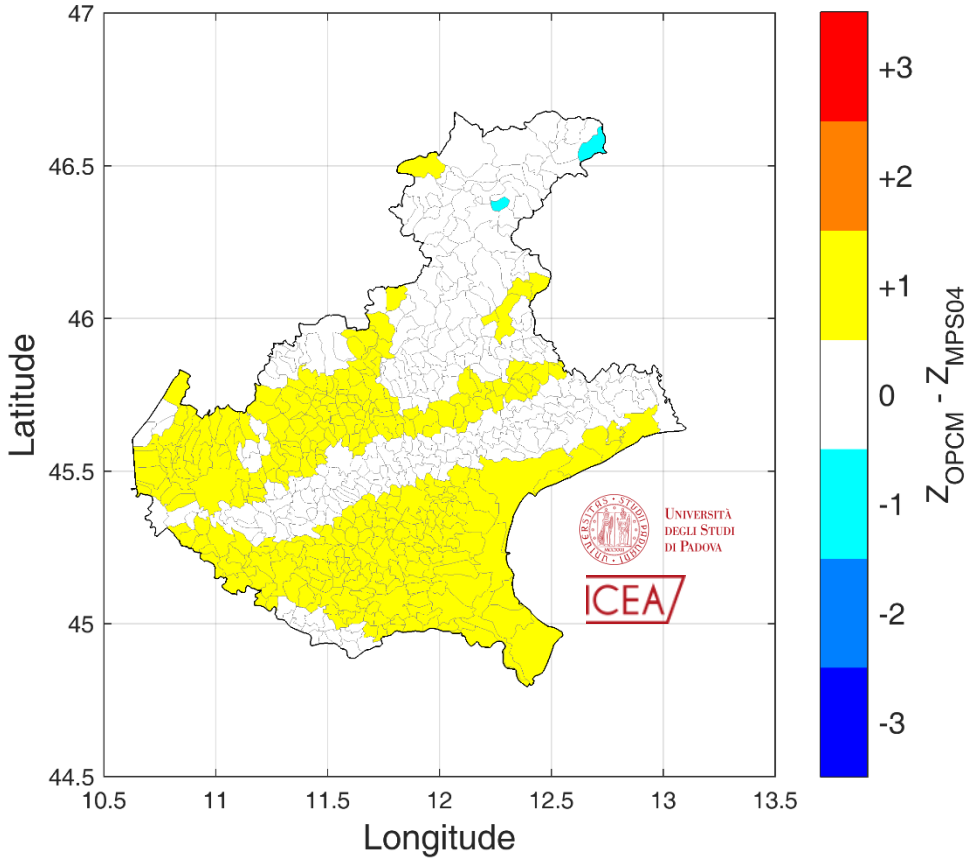


Figura 11. Differenza tra l'attuale classificazione sismica e quella ottenuta dal presente studio.

Complessivamente, in 311 territori comunali (pari al 55% dei comuni veneti), si ha il passaggio ad una Zona sismica più gravosa (da Zona 4 a Zona 3, da Zona 3 a Zona 2, da Zona 2 a Zona 1) e solo in due casi si ha il declassamento ad una zona meno sismica (da Zona 2 a Zona 3 per entrambi i comuni). In tutti i casi si assiste a una variazione di una sola classe e non sono presenti passaggi di due o più classi. In particolare, Padova è la Provincia che registra il numero maggiore di comuni riclassificati sismicamente (79), seguita da Vicenza con (74) e Verona con (71); seguono Rovigo (36), Treviso (26),

Venezia (20) e Belluno (5). Nell'Appendice, vengono riportati in forma tabellare i dati di dettaglio risultanti per ciascuno dei territori comunali della Regione del Veneto.

Tabella 4. Suddivisione zone sismiche a livello provinciale ante- e post- riclassificazione.

	Classificazione al 31/01/2020				Riclassificazione coerente alla MPS			
	Zona 1	*Zona 2*	*Zona 3*	*Zona 4*	*Zona 1*	*Zona 2*	*Zona 3*	*Zona 4*
Belluno	-	23	38	1	2	22	38	-
Padova	-	-	30	72	-	7	95	-
Rovigo	-	-	14	36	-	-	50	-
Treviso	-	49	46	-	2	71	22	-
Venezia	-	-	24	20	-	-	44	-
Verona	-	7	63	28	-	50	48	-
Vicenza	-	4	104	6	-	72	42	-
Totale regionale	-	83	319	163	4	222	339	-

La riclassificazione sismica come opportunità per il territorio

L'ultimo censimento ISTAT del 2011 ci permette di avere uno spaccato del patrimonio edilizio residenziale presente sul territorio regionale veneto. Complessivamente, sul territorio regionale si stima siano presenti 1'057'276 fabbricati a destinazione d'uso residenziale, suddivisi a livello provinciale come riportato in Tabella 4, con le province di Padova, Rovigo e Venezia caratterizzate da territori comunali in Zona 3 e 4, la provincia di Treviso da comuni classificati in Zona 2 e 3, e le restanti province di Belluno, Verona e Vicenza con territori comunali ai quali è attribuita la Zona 2, 3 e 4. Ricordiamo che tale suddivisione è relativa alla classificazione sismica introdotta con l'OPCM n°3274 e recepita dalla Regione Veneto con la D.C.R. n°67 del 03/12/2003.

Tabella 4. Suddivisione provinciale degli edifici in relazione alla vigente classificazione sismica.

	Numero edifici (fonte ISTAT2011)						
	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza
Zona 1	0	0	0	0	0	0	0
Zona 2	45499	0	0	92945	0	8100	6512
Zona 3	27752	56048	12488	104837	59762	122852	181120
Zona 4	466	135593	58618	0	99884	39722	5078
Totale	73717	191641	71106	197782	159646	170674	192710

Complessivamente, sul territorio della Regione del Veneto sono presenti circa 153'000 edifici situati in Zona 2, 565'000 fabbricati ubicati in Zona 3, e 340'000 edifici collocati in Zona 4, rispettivamente pari a circa il 14%, 54% e 32% sul totale degli edifici residenziali presenti sul territorio regionale. A livello provinciale, è interessante notare come le province di Venezia, Padova e Rovigo siano caratterizzate da valori nell'ordine del 60%-70%-80% del patrimonio edilizio residenziale ubicati in comuni classificati in Zona 4, per i quali la vigente classificazione sismica del territorio regionale preclude a tutti gli effetti il ricorso agli strumenti di incentivazione fiscale previsti dal Sismabonus per la loro riqualificazione antisismica. Va inoltre notato come tale problematica si verifichi anche per 1 edificio su 5 in provincia di Verona, prevalentemente nei territori della bassa veronese. La Figura 12 illustra nel dettaglio la suddivisione percentuale a livello provinciale del patrimonio edilizio residenziale in funzione della classificazione sismica del territorio di appartenenza.

Sulla base di elaborazioni condotte dagli autori per lo sviluppo di mappe di rischio sismico per l'intero territorio nazionale, nel caso specifico degli edifici a destinazione d'uso residenziale ricadenti nei 163 comuni veneti attualmente classificati in Zona 4, si stima che le superfici totali oggetto di interventi di riqualificazione antisismica si aggirerebbero intorno a 72 milioni di m^2.

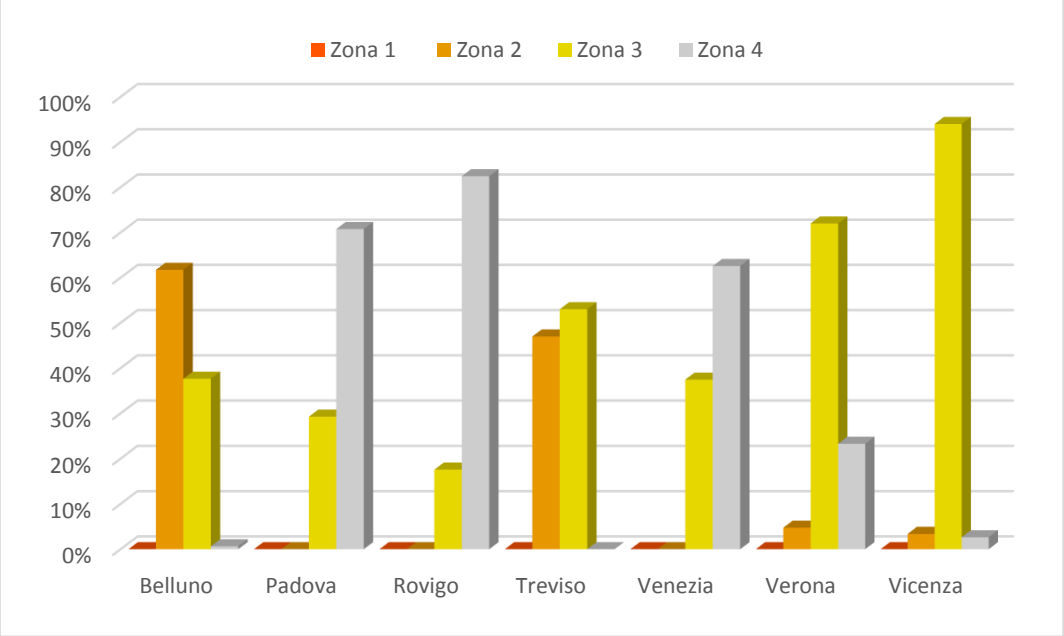


Figura 12. Suddivisione percentuale a livello provinciale degli edifici residenziali in base alle zone sismiche.

La Figura 13 rappresenta il numero totale di edifici per ciascun territorio comunale attualmente in Zona 4, che potrebbero accedere ai benefici fiscali previsti dal governo se si effettuasse una riclassificazione sismica secondo i principi esposti in precedenza.

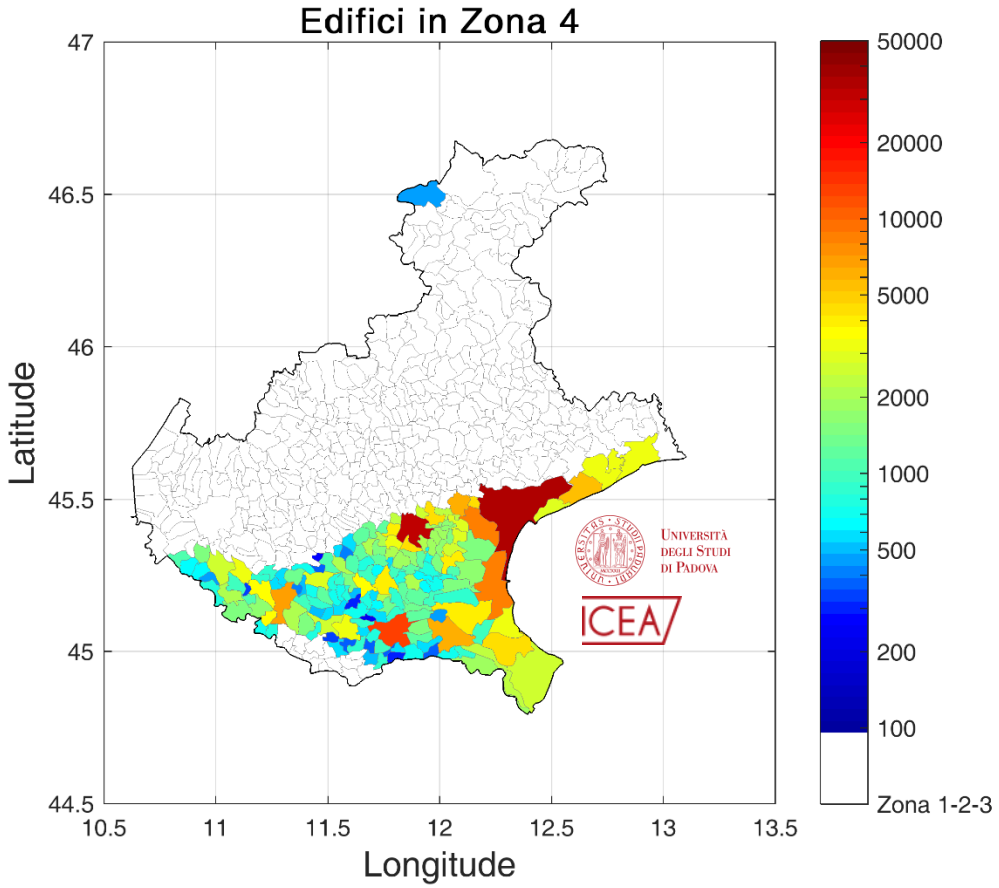


Figura 13. Numero di edifici per i comuni in Zona 4 che potrebbe beneficiare da una riclassificazione sismica del territorio regionale.

Conclusioni

In questa breve memoria è stata affrontata la tematica di una possibile riclassificazione sismica dei territori comunali della Regione del Veneto, eseguendo uno studio mirato alla quantificazione dei potenziali benefici derivanti dall'allineamento della zonazione sismica attualmente in vigore - frutto dell'adozione della OPCM n°3274 – con le stime di pericolosità sismica di base ufficializzate con la seguente OPCM n°3519. In particolar modo, l'attenzione si è focalizzata sulla quantificazione dei potenziali benefici derivanti dalla riclassificazione, che come descritto nel dettaglio in precedenza, interesserebbero sostanzialmente circa 1 edificio su 3 a livello regionale, ovvero tutti i fabbricati a destinazione d'uso residenziale (senza considerare il fatto che a questi si aggiungerebbero anche gli edifici industriali a destinazione d'uso produttiva) ubicati nei territori comunali attualmente classificati in Zona 4. Tale importante variazione, consentirebbe a tutti gli effetti di poter rendere coerente la classificazione sismica del territorio regionale con le stime di pericolosità utilizzate nella progettazione, e soprattutto permetterebbe di poter fruire delle linee di incentivazione fiscale

previste dal Sismabonus, che come già menzionato in precedenza risultano applicabili esclusivamente per territori comunali classificati in Zona 1, 2 e 3.

Concludendo, è ormai acclarata la comune finalità di intenti tra Governo Centrale e Regione, come testimoniabile dalle recenti norme regionali del governo del territorio ed in particolare dalla L.R. n°14 del 06/06/ 2017 e la L.R. n°14 del 04/04/2019 che si prefiggono, tra l'altro, la "rigenerazione e riqualificazione del patrimonio immobiliare", riconoscendo la necessità di attuare politiche di prevenzione e messa in sicurezza del patrimonio esistente anche rispetto al rischio sismico. Va sottolineato inoltre come un processo di riclassificazione sismica dei comuni attualmente in Zona 4 non comporterebbe maggiori oneri sia in termini di progettazione, esecuzione e collaudo delle opere strutturali sia in termini di adempimenti di natura tecnico-amministrativa, in particolar modo alla luce delle ultime modifiche introdotte al D.P.R. 380/2001. È di assoluta rilevanza, quindi, la possibilità di poter garantire a tutto il territorio regionale la fruizione degli strumenti di incentivazione fiscale del Sismabonus e Superbonus, con l'accesso ai benefici fiscali per i restanti 340'000 edifici ad oggi esclusi, e tale obiettivo potrà essere raggiunto tramite un processo di riclassificazione sismica del territorio regionale così come descritto sopra.

Padova, 31 agosto 2020

APPENDICE: ELENCO COMUNI

Provincia	*Comune*	*Classificazione al 30/1/2020*	*Nuova classificazione*	*a_g [g]*
Belluno	Agordo	3	3	0,135
Belluno	Alano di Piave	2	2	0,212
Belluno	Alleghe	3	3	0,098
Belluno	Alpago	*2*	*1*	0,251
Belluno	Arsiè	*3*	*2*	0,162
Belluno	Auronzo di Cadore	3	3	0,103
Belluno	Belluno	2	2	0,232
Belluno	Borca di Cadore	3	3	0,110
Belluno	Borgo Valbelluna	2	2	0,235
Belluno	Calalzo di Cadore	3	3	0,128
Belluno	Canale d'Agordo	3	3	0,099
Belluno	Cencenighe Agordino	3	3	0,110
Belluno	Cesiomaggiore	2	2	0,208
Belluno	Chies d'Alpago	2	2	0,245
Belluno	Cibiana di Cadore	*2*	*3*	0,136
Belluno	Colle Santa Lucia	3	3	0,088
Belluno	Comelico Superiore	3	3	0,099
Belluno	Cortina d'Ampezzo	3	3	0,080
Belluno	Danta di Cadore	3	3	0,108
Belluno	Domegge di Cadore	3	3	0,133
Belluno	Falcade	3	3	0,093
Belluno	Feltre	2	2	0,200
Belluno	Fonzaso	2	2	0,173
Belluno	Gosaldo	3	3	0,150
Belluno	La Valle Agordina	3	3	0,142
Belluno	Lamon	3	3	0,145
Belluno	Limana	2	2	0,237
Belluno	Livinallongo del Col di Lana	*4*	*3*	0,075
Belluno	Longarone	2	2	0,201
Belluno	Lorenzago di Cadore	3	3	0,133
Belluno	Lozzo di Cadore	3	3	0,121
Belluno	Ospitale di Cadore	2	2	0,176
Belluno	Pedavena	2	2	0,187
Belluno	Perarolo di Cadore	3	3	0,146
Belluno	Pieve di Cadore	3	3	0,142
Belluno	Ponte nelle Alpi	2	2	0,226
Belluno	Quero Vas	2	2	0,222
Belluno	Rivamonte Agordino	3	3	0,147
Belluno	Rocca Pietore	3	3	0,088
Belluno	San Gregorio nelle Alpi	2	2	0,210

Belluno	San Nicolò di Comelico	3	3	0,101
Belluno	San Pietro di Cadore	3	3	0,115
Belluno	San Tomaso Agordino	3	3	0,098
Belluno	San Vito di Cadore	3	3	0,106
Belluno	Santa Giustina	2	2	0,218
Belluno	Santo Stefano di Cadore	3	3	0,115
Belluno	Sedico	2	2	0,224
Belluno	Selva di Cadore	3	3	0,088
Belluno	Seren del Grappa	2	2	0,194
Belluno	Sospirolo	2	2	0,207
Belluno	Soverzene	2	2	0,224
Belluno	Sovramonte	***3***	***2***	0,159
Belluno	Taibon Agordino	3	3	0,127
Belluno	Tambre	***2***	***1***	0,253
Belluno	Vallada Agordina	3	3	0,100
Belluno	Valle di Cadore	3	3	0,138
Belluno	Quero Vas	2	2	0,221
Belluno	Val di Zoldo	3	3	0,123
Belluno	Vigo di Cadore	3	3	0,121
Belluno	Vodo Cadore	3	3	0,123
Belluno	Voltago Agordino	3	3	0,143
Belluno	Zoppè di Cadore	3	3	0,119
Padova	Abano Terme	***4***	***3***	0,077
Padova	Agna	***4***	***3***	0,060
Padova	Albignasego	***4***	***3***	0,073
Padova	Anguillara Veneta	***4***	***3***	0,061
Padova	Arquà Petrarca	***4***	***3***	0,068
Padova	Arre	***4***	***3***	0,061
Padova	Arzergrande	***4***	***3***	0,061
Padova	Bagnoli di Sopra	***4***	***3***	0,061
Padova	Baone	***4***	***3***	0,068
Padova	Barbona	***4***	***3***	0,065
Padova	Battaglia Terme	***4***	***3***	0,070
Padova	Boara Pisani	***4***	***3***	0,063
Padova	Borgo Veneto	***4***	***3***	0,075
Padova	Borgoricco	3	3	0,119
Padova	Bovolenta	***4***	***3***	0,063
Padova	Brugine	***4***	***3***	0,065
Padova	Cadoneghe	***4***	***3***	0,093
Padova	Campo San Martino	3	3	0,129
Padova	Campodarsego	3	3	0,108
Padova	Campodoro	3	3	0,117
Padova	Camposampiero	3	3	0,126

Padova	Candiana	*4*	*3*	0,060
Padova	Carceri	*4*	*3*	0,067
Padova	Carmignano di Brenta	*3*	*2*	0,159
Padova	Cartura	*4*	*3*	0,066
Padova	Casale di Scodosia	*4*	*3*	0,074
Padova	Casalserugo	*4*	*3*	0,068
Padova	Castelbaldo	*4*	*3*	0,072
Padova	Cervarese Santa Croce	*4*	*3*	0,105
Padova	Cinto Euganeo	*4*	*3*	0,073
Padova	Cittadella	*3*	*2*	0,163
Padova	Codevigo	*4*	*3*	0,060
Padova	Conselve	*4*	*3*	0,063
Padova	Correzzola	*4*	*3*	0,060
Padova	Curtarolo	3	3	0,116
Padova	Due Carrare	*4*	*3*	0,068
Padova	Este	*4*	*3*	0,068
Padova	Fontaniva	*3*	*2*	0,161
Padova	Galliera Veneta	*3*	*2*	0,167
Padova	Galzignano Terme	*4*	*3*	0,072
Padova	Gazzo	3	3	0,147
Padova	Grantorto	3	3	0,150
Padova	Granze	*4*	*3*	0,064
Padova	Legnaro	*4*	*3*	0,071
Padova	Limena	3	3	0,102
Padova	Loreggia	3	3	0,140
Padova	Lozzo Atestino	*4*	*3*	0,077
Padova	Maserà di Padova	*4*	*3*	0,069
Padova	Masi	*4*	*3*	0,072
Padova	Massanzago	3	3	0,118
Padova	Megliadino San Vitale	*4*	*3*	0,071
Padova	Merlara	*4*	*3*	0,074
Padova	Mestrino	3	3	0,101
Padova	Monselice	*4*	*3*	0,066
Padova	Montagnana	*4*	*3*	0,080
Padova	Montegrotto Terme	*4*	*3*	0,074
Padova	Noventa Padovana	*4*	*3*	0,080
Padova	Ospedaletto Euganeo	*4*	*3*	0,071
Padova	Padova	*4*	*3*	0,083
Padova	Pernumia	*4*	*3*	0,066
Padova	Piacenza d'Adige	*4*	*3*	0,068
Padova	Piazzola sul Brenta	3	3	0,128
Padova	Piombino Dese	3	3	0,139
Padova	Piove di Sacco	*4*	*3*	0,064

Padova	Polverara	*4*	*3*	0,066
Padova	Ponso	*4*	*3*	0,068
Padova	Ponte San Nicolò	*4*	*3*	0,072
Padova	Pontelongo	*4*	*3*	0,061
Padova	Pozzonovo	*4*	*3*	0,063
Padova	Rovolon	*4*	*3*	0,085
Padova	Rubano	*4*	*3*	0,087
Padova	Saccolongo	*4*	*3*	0,089
Padova	San Giorgio delle Pertiche	3	3	0,122
Padova	San Giorgio in Bosco	3	3	0,145
Padova	San Martino di Lupari	*3*	*2*	0,165
Padova	San Pietro in Gu	*3*	*2*	0,153
Padova	San Pietro Viminario	*4*	*3*	0,065
Padova	Santa Giustina in Colle	3	3	0,128
Padova	Sant'Angelo di Piove di Sacco	*4*	*3*	0,070
Padova	Sant'Elena	*4*	*3*	0,065
Padova	Sant'Urbano	*4*	*3*	0,066
Padova	Saonara	*4*	*3*	0,072
Padova	Selvazzano Dentro	*4*	*3*	0,084
Padova	Solesino	*4*	*3*	0,064
Padova	Stanghella	*4*	*3*	0,063
Padova	Teolo	*4*	*3*	0,083
Padova	Terrassa Padovana	*4*	*3*	0,063
Padova	Tombolo	*3*	*2*	0,163
Padova	Torreglia	*4*	*3*	0,077
Padova	Trebaseleghe	3	3	0,132
Padova	Tribano	*4*	*3*	0,063
Padova	Urbana	*4*	*3*	0,075
Padova	Veggiano	3	3	0,104
Padova	Vescovana	*4*	*3*	0,064
Padova	Vighizzolo d'Este	*4*	*3*	0,067
Padova	Vigodarzere	3	3	0,096
Padova	Vigonza	*4*	*3*	0,087
Padova	Villa del Conte	3	3	0,141
Padova	Villa Estense	*4*	*3*	0,066
Padova	Villafranca Padovana	3	3	0,113
Padova	Villanova di Camposampiero	3	3	0,103
Padova	Vo'	*4*	*3*	0,083
Rovigo	Adria	*4*	*3*	0,060
Rovigo	Ariano nel Polesine	*4*	*3*	0,063
Rovigo	Arquà Polesine	*4*	*3*	0,073
Rovigo	Badia Polesine	*4*	*3*	0,074
Rovigo	Bagnolo di Po	3	3	0,087

Rovigo	Bergantino	***4***	***3***	0,087
Rovigo	Bosaro	***4***	***3***	0,073
Rovigo	Calto	3	3	0,097
Rovigo	Canaro	3	3	0,092
Rovigo	Canda	***4***	***3***	0,082
Rovigo	Castelguglielmo	***4***	***3***	0,079
Rovigo	Castelmassa	3	3	0,089
Rovigo	Castelnovo Bariano	3	3	0,089
Rovigo	Ceneselli	3	3	0,090
Rovigo	Ceregnano	***4***	***3***	0,063
Rovigo	Corbola	***4***	***3***	0,061
Rovigo	Costa di Rovigo	***4***	***3***	0,070
Rovigo	Crespino	***4***	***3***	0,068
Rovigo	Ficarolo	3	3	0,106
Rovigo	Fiesso Umbertiano	3	3	0,093
Rovigo	Frassinelle Polesine	***4***	***3***	0,078
Rovigo	Fratta Polesine	***4***	***3***	0,075
Rovigo	Gaiba	3	3	0,105
Rovigo	Gavello	***4***	***3***	0,065
Rovigo	Giacciano con Baruchella	***4***	***3***	0,077
Rovigo	Guarda Veneta	***4***	***3***	0,072
Rovigo	Lendinara	***4***	***3***	0,069
Rovigo	Loreo	***4***	***3***	0,058
Rovigo	Lusia	***4***	***3***	0,066
Rovigo	Melara	***4***	***3***	0,085
Rovigo	Occhiobello	3	3	0,105
Rovigo	Papozze	***4***	***3***	0,063
Rovigo	Pettorazza Grimani	***4***	***3***	0,060
Rovigo	Pincara	3	3	0,083
Rovigo	Polesella	***4***	***3***	0,082
Rovigo	Pontecchio Polesine	***4***	***3***	0,068
Rovigo	Porto Tolle	***4***	***3***	0,058
Rovigo	Porto Viro	***4***	***3***	0,058
Rovigo	Rosolina	***4***	***3***	0,057
Rovigo	Rovigo	***4***	***3***	0,064
Rovigo	Salara	3	3	0,096
Rovigo	San Bellino	***4***	***3***	0,076
Rovigo	San Martino di Venezze	***4***	***3***	0,061
Rovigo	Stienta	3	3	0,102
Rovigo	Taglio di Po	***4***	***3***	0,059
Rovigo	Trecenta	3	3	0,083
Rovigo	Villadose	***4***	***3***	0,063
Rovigo	Villamarzana	***4***	***3***	0,076

Rovigo	Villanova del Ghebbo	*4*	*3*	0,072
Rovigo	Villanova Marchesana	*4*	*3*	0,065
Treviso	Altivole	2	2	0,203
Treviso	Arcade	*3*	*2*	0,202
Treviso	Asolo	2	2	0,206
Treviso	Borso del Grappa	2	2	0,192
Treviso	Breda di Piave	3	3	0,148
Treviso	Caerano di San Marco	2	2	0,216
Treviso	Cappella Maggiore	2	2	0,247
Treviso	Carbonera	3	3	0,142
Treviso	Casale sul Sile	3	3	0,106
Treviso	Casier	3	3	0,124
Treviso	Castelcucco	2	2	0,210
Treviso	Castelfranco Veneto	*3*	*2*	0,171
Treviso	Castello di Godego	*3*	*2*	0,181
Treviso	Cavaso del Tomba	2	2	0,212
Treviso	Cessalto	3	3	0,106
Treviso	Chiarano	3	3	0,110
Treviso	Cimadolmo	*3*	*2*	0,176
Treviso	Cison di Valmarino	2	2	0,249
Treviso	Codognè	2	2	0,195
Treviso	Colle Umberto	2	2	0,241
Treviso	Conegliano	2	2	0,230
Treviso	Cordignano	2	2	0,230
Treviso	Cornuda	2	2	0,227
Treviso	Pieve del Grappa	2	2	0,199
Treviso	Crocetta del Montello	2	2	0,222
Treviso	Farra di Soligo	2	2	0,241
Treviso	Follina	2	2	0,245
Treviso	Fontanelle	*3*	*2*	0,182
Treviso	Fonte	2	2	0,203
Treviso	Fregona	2	2	0,249
Treviso	Gaiarine	2	2	0,192
Treviso	Giavera del Montello	*3*	*2*	0,212
Treviso	Godega di Sant'Urbano	2	2	0,232
Treviso	Gorgo al Monticano	3	3	0,142
Treviso	Istrana	*3*	*2*	0,172
Treviso	Loria	2	2	0,193
Treviso	Mansuè	*3*	*2*	0,153
Treviso	Mareno di Piave	*3*	*2*	0,200
Treviso	Maser	2	2	0,217
Treviso	Maserada sul Piave	*3*	*2*	0,166
Treviso	Meduna di Livenza	3	3	0,138

Treviso	Miane	2	2	0,244
Treviso	Mogliano Veneto	3	3	0,101
Treviso	Monastier di Treviso	3	3	0,107
Treviso	Monfumo	2	2	0,217
Treviso	Montebelluna	2	2	0,215
Treviso	Morgano	***3***	***2***	0,151
Treviso	Moriago della Battaglia	2	2	0,234
Treviso	Motta di Livenza	3	3	0,123
Treviso	Nervesa della Battaglia	2	2	0,215
Treviso	Oderzo	3	3	0,147
Treviso	Ormelle	***3***	***2***	0,161
Treviso	Orsago	2	2	0,227
Treviso	Pieve del Grappa	2	2	0,206
Treviso	Paese	***3***	***2***	0,164
Treviso	Pederobba	2	2	0,225
Treviso	Pieve di Soligo	2	2	0,242
Treviso	Ponte di Piave	3	3	0,124
Treviso	Ponzano Veneto	***3***	***2***	0,171
Treviso	Portobuffolè	***3***	***2***	0,172
Treviso	Possagno	2	2	0,209
Treviso	Povegliano	***3***	***2***	0,187
Treviso	Preganziol	3	3	0,115
Treviso	Quinto di Treviso	3	3	0,143
Treviso	Refrontolo	2	2	0,244
Treviso	Resana	***3***	***2***	0,160
Treviso	Revine Lago	***2***	***1***	0,252
Treviso	Riese Pio X	2	2	0,196
Treviso	Roncade	3	3	0,104
Treviso	Salgareda	3	3	0,115
Treviso	San Biagio di Callalta	3	3	0,131
Treviso	San Fior	2	2	0,228
Treviso	San Pietro di Feletto	2	2	0,240
Treviso	San Polo di Piave	***3***	***2***	0,174
Treviso	San Vendemiano	2	2	0,221
Treviso	San Zenone degli Ezzelini	2	2	0,195
Treviso	Santa Lucia di Piave	2	2	0,214
Treviso	Sarmede	2	2	0,240
Treviso	Segusino	2	2	0,225
Treviso	Sernaglia della Battaglia	2	2	0,238
Treviso	Silea	3	3	0,126
Treviso	Spresiano	***3***	***2***	0,196
Treviso	Susegana	2	2	0,223
Treviso	Tarzo	2	2	0,250

Treviso	Trevignano	*3*	*2*	0,199
Treviso	Treviso	3	3	0,137
Treviso	Valdobbiadene	2	2	0,233
Treviso	Vazzola	*3*	*2*	0,199
Treviso	Vedelago	*3*	*2*	0,180
Treviso	Vidor	2	2	0,231
Treviso	Villorba	*3*	*2*	0,158
Treviso	Vittorio Veneto	*2*	*1*	0,251
Treviso	Volpago del Montello	*3*	*2*	0,213
Treviso	Zenson di Piave	3	3	0,107
Treviso	Zero Branco	3	3	0,123
Venezia	Annone Veneto	3	3	0,125
Venezia	Campagna Lupia	*4*	*3*	0,068
Venezia	Campolongo Maggiore	*4*	*3*	0,065
Venezia	Camponogara	*4*	*3*	0,073
Venezia	Caorle	*4*	*3*	0,073
Venezia	Cavallino-Treporti	*4*	*3*	0,069
Venezia	Cavarzere	*4*	*3*	0,058
Venezia	Ceggia	3	3	0,098
Venezia	Chioggia	*4*	*3*	0,057
Venezia	Cinto Caomaggiore	3	3	0,120
Venezia	Cona	*4*	*3*	0,059
Venezia	Concordia Sagittaria	3	3	0,100
Venezia	Dolo	*4*	*3*	0,080
Venezia	Eraclea	*4*	*3*	0,074
Venezia	Fiesso d'Artico	*4*	*3*	0,077
Venezia	Fossalta di Piave	3	3	0,099
Venezia	Fossalta di Portogruaro	3	3	0,104
Venezia	Fossò	*4*	*3*	0,075
Venezia	Gruaro	3	3	0,116
Venezia	Jesolo	*4*	*3*	0,072
Venezia	Marcon	3	3	0,096
Venezia	Martellago	3	3	0,104
Venezia	Meolo	3	3	0,096
Venezia	Mira	*4*	*3*	0,079
Venezia	Mirano	*4*	*3*	0,094
Venezia	Musile di Piave	3	3	0,087
Venezia	Noale	3	3	0,111
Venezia	Noventa di Piave	3	3	0,100
Venezia	Pianiga	*4*	*3*	0,087
Venezia	Portogruaro	3	3	0,102
Venezia	Pramaggiore	3	3	0,122
Venezia	Quarto d'Altino	3	3	0,092

Venezia	Salzano	3	3	0,098
Venezia	San Donà di Piave	3	3	0,093
Venezia	San Michele al Tagliamento	3	3	0,093
Venezia	Santa Maria di Sala	3	3	0,101
Venezia	San Stino di Livenza	3	3	0,101
Venezia	Scorzè	3	3	0,113
Venezia	Spinea	*4*	*3*	0,090
Venezia	Stra	*4*	*3*	0,076
Venezia	Teglio Veneto	3	3	0,108
Venezia	Torre di Mosto	3	3	0,095
Venezia	Venezia	*4*	*3*	0,071
Venezia	Vigonovo	*4*	*3*	0,075
Verona	Affi	*3*	*2*	0,165
Verona	Albaredo d'Adige	3	3	0,118
Verona	Angiari	*4*	*3*	0,091
Verona	Arcole	3	3	0,127
Verona	Badia Calavena	2	2	0,164
Verona	Bardolino	*3*	*2*	0,164
Verona	Belfiore	3	3	0,141
Verona	Bevilacqua	*4*	*3*	0,085
Verona	Bonavigo	*4*	*3*	0,097
Verona	Boschi Sant'Anna	*4*	*3*	0,085
Verona	Bosco Chiesanuova	*3*	*2*	0,165
Verona	Bovolone	*4*	*3*	0,104
Verona	Brentino Belluno	*3*	*2*	0,163
Verona	Brenzone sul Garda	2	2	0,160
Verona	Bussolengo	*3*	*2*	0,162
Verona	Buttapietra	3	3	0,138
Verona	Caldiero	*3*	*2*	0,151
Verona	Caprino Veronese	*3*	*2*	0,164
Verona	Casaleone	*4*	*3*	0,087
Verona	Castagnaro	*4*	*3*	0,075
Verona	Castel d'Azzano	3	3	0,141
Verona	Castelnuovo del Garda	*3*	*2*	0,159
Verona	Cavaion Veronese	*3*	*2*	0,164
Verona	Cazzano di Tramigna	*3*	*2*	0,158
Verona	Cerea	*4*	*3*	0,089
Verona	Cerro Veronese	*3*	*2*	0,165
Verona	Cologna Veneta	3	3	0,100
Verona	Colognola ai Colli	*3*	*2*	0,152
Verona	Concamarise	*4*	*3*	0,093
Verona	Costermano sul Garda	*3*	*2*	0,164
Verona	Dolcè	*3*	*2*	0,165

Verona	Erbè	*4*	*3*	0,107
Verona	Erbezzo	*3*	*2*	0,165
Verona	Ferrara di Monte Baldo	*3*	*2*	0,163
Verona	Fumane	*3*	*2*	0,165
Verona	Garda	*3*	*2*	0,163
Verona	Gazzo Veronese	*4*	*3*	0,087
Verona	Grezzana	*3*	*2*	0,164
Verona	Illasi	*3*	*2*	0,158
Verona	Isola della Scala	*4*	*3*	0,118
Verona	Isola Rizza	*3*	*3*	0,114
Verona	Lavagno	*3*	*2*	0,155
Verona	Lazise	*3*	*2*	0,164
Verona	Legnago	*4*	*3*	0,083
Verona	Malcesine	*3*	*2*	0,152
Verona	Marano di Valpolicella	*3*	*2*	0,165
Verona	Mezzane di Sotto	*3*	*2*	0,160
Verona	Minerbe	*4*	*3*	0,090
Verona	Montecchia di Crosara	*3*	*2*	0,157
Verona	Monteforte d'Alpone	3	3	0,144
Verona	Mozzecane	*4*	*3*	0,137
Verona	Negrar di Valpolicella	*3*	*2*	0,164
Verona	Nogara	*4*	*3*	0,091
Verona	Nogarole Rocca	*4*	*3*	0,126
Verona	Oppeano	3	3	0,116
Verona	Palù	3	3	0,128
Verona	Pastrengo	*3*	*2*	0,163
Verona	Pescantina	*3*	*2*	0,162
Verona	Peschiera del Garda	*3*	*2*	0,159
Verona	Povegliano Veronese	3	3	0,142
Verona	Pressana	*4*	*3*	0,095
Verona	Rivoli Veronese	*3*	*2*	0,165
Verona	Roncà	*3*	*2*	0,153
Verona	Ronco all'Adige	3	3	0,124
Verona	Roverchiara	*4*	*3*	0,106
Verona	Roverè Veronese	*3*	*2*	0,165
Verona	Roveredo di Guà	*4*	*3*	0,088
Verona	Salizzole	*4*	*3*	0,104
Verona	San Bonifacio	3	3	0,139
Verona	San Giovanni Ilarione	*3*	*2*	0,161
Verona	San Giovanni Lupatoto	3	3	0,148
Verona	San Martino Buon Albergo	*3*	*2*	0,154
Verona	San Mauro di Saline	2	2	0,165
Verona	San Pietro di Morubio	*4*	*3*	0,097

Verona	San Pietro in Cariano	*3*	*2*	0,164
Verona	San Zeno di Montagna	2	2	0,163
Verona	Sanguinetto	*4*	*3*	0,090
Verona	Sant'Ambrogio di Valpolicella	*3*	*2*	0,164
Verona	Sant'Anna d'Alfaedo	*3*	*2*	0,165
Verona	Selva di Progno	*3*	*2*	0,165
Verona	Soave	3	3	0,148
Verona	Sommacampagna	*3*	*2*	0,157
Verona	Sona	*3*	*2*	0,159
Verona	Sorgà	*4*	*3*	0,103
Verona	Terrazzo	*4*	*3*	0,078
Verona	Torri del Benaco	2	2	0,162
Verona	Tregnago	2	2	0,162
Verona	Trevenzuolo	*4*	*3*	0,120
Verona	Valeggio sul Mincio	3	3	0,149
Verona	Velo Veronese	*3*	*2*	0,165
Verona	Verona	*3*	*2*	0,158
Verona	Veronella	3	3	0,115
Verona	Vestenanova	2	2	0,163
Verona	Vigasio	*4*	*3*	0,134
Verona	Villa Bartolomea	*4*	*3*	0,079
Verona	Villafranca di Verona	3	3	0,143
Verona	Zevio	3	3	0,143
Verona	Zimella	3	3	0,121
Vicenza	Agugliaro	*4*	*3*	0,086
Vicenza	Albettone	*4*	*3*	0,092
Vicenza	Alonte	3	3	0,114
Vicenza	Altavilla Vicentina	3	3	0,146
Vicenza	Altissimo	*3*	*2*	0,164
Vicenza	Arcugnano	3	3	0,137
Vicenza	Arsiero	3	3	0,149
Vicenza	Arzignano	*3*	*2*	0,157
Vicenza	Asiago	3	3	0,139
Vicenza	Asigliano Veneto	*4*	*3*	0,093
Vicenza	Barbarano Mossano	3	3	0,111
Vicenza	Bassano del Grappa	*3*	*2*	0,179
Vicenza	Bolzano Vicentino	*3*	*2*	0,155
Vicenza	Breganze	*3*	*2*	0,166
Vicenza	Brendola	3	3	0,143
Vicenza	Bressanvido	*3*	*2*	0,162
Vicenza	Brogliano	*3*	*2*	0,161
Vicenza	Caldogno	*3*	*2*	0,159
Vicenza	Caltrano	*3*	*2*	0,155

Vicenza	Calvene	*3*	*2*	0,159
Vicenza	Camisano Vicentino	3	3	0,126
Vicenza	Campiglia dei Berici	*4*	*3*	0,093
Vicenza	Carrè	*3*	*2*	0,160
Vicenza	Cartigliano	*3*	*2*	0,171
Vicenza	Cassola	*3*	*2*	0,185
Vicenza	Castegnero	3	3	0,115
Vicenza	Castelgomberto	*3*	*2*	0,161
Vicenza	Chiampo	*3*	*2*	0,160
Vicenza	Chiuppano	*3*	*2*	0,160
Vicenza	Cogollo del Cengio	*3*	*2*	0,154
Vicenza	Colceresa	*3*	*2*	0,167
Vicenza	Cornedo Vicentino	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Costabissara	*3*	*2*	0,159
Vicenza	Creazzo	*3*	*2*	0,152
Vicenza	Crespadoro	2	2	0,164
Vicenza	Dueville	*3*	*2*	0,162
Vicenza	Enego	*3*	*2*	0,164
Vicenza	Fara Vicentino	*3*	*2*	0,164
Vicenza	Foza	*3*	*2*	0,157
Vicenza	Gallio	3	3	0,140
Vicenza	Gambellara	3	3	0,147
Vicenza	Gambugliano	*3*	*2*	0,160
Vicenza	Grisignano di Zocco	3	3	0,118
Vicenza	Grumolo delle Abbadesse	3	3	0,129
Vicenza	Isola Vicentina	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Laghi	3	3	0,140
Vicenza	Lastebasse	3	3	0,112
Vicenza	Longare	3	3	0,129
Vicenza	Lonigo	3	3	0,125
Vicenza	Lugo di Vicenza	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Lusiana Conco	*3*	*2*	0,164
Vicenza	Malo	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Marano Vicentino	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Marostica	*3*	*2*	0,172
Vicenza	Monte di Malo	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Montebello Vicentino	3	3	0,141
Vicenza	Montecchio Maggiore	*3*	*2*	0,150
Vicenza	Montecchio Precalcino	*3*	*2*	0,164
Vicenza	Montegalda	3	3	0,109
Vicenza	Montegaldella	3	3	0,108
Vicenza	Monteviale	*3*	*2*	0,155
Vicenza	Monticello Conte Otto	*3*	*2*	0,155

Vicenza	Montorso Vicentino	*3*	*2*	0,150
Vicenza	Mussolente	2	2	0,192
Vicenza	Nanto	3	3	0,116
Vicenza	Nogarole Vicentino	*3*	*2*	0,161
Vicenza	Nove	*3*	*2*	0,172
Vicenza	Noventa Vicentina	*4*	*3*	0,083
Vicenza	Orgiano	3	3	0,104
Vicenza	Pedemonte	3	3	0,121
Vicenza	Pianezze	*3*	*2*	0,168
Vicenza	Piovene Rocchette	*3*	*2*	0,159
Vicenza	Pojana Maggiore	*4*	*3*	0,085
Vicenza	Posina	3	3	0,148
Vicenza	Pove del Grappa	2	2	0,181
Vicenza	Pozzoleone	*3*	*2*	0,162
Vicenza	Quinto Vicentino	*3*	*2*	0,150
Vicenza	Recoaro Terme	*3*	*2*	0,161
Vicenza	Roana	3	3	0,134
Vicenza	Romano d'Ezzelino	2	2	0,183
Vicenza	Rosà	*3*	*2*	0,179
Vicenza	Rossano Veneto	*3*	*2*	0,178
Vicenza	Rotzo	3	3	0,137
Vicenza	Salcedo	*3*	*2*	0,166
Vicenza	San Pietro Mussolino	*3*	*2*	0,163
Vicenza	San Vito di Leguzzano	*3*	*2*	0,162
Vicenza	Sandrigo	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Santorso	*3*	*2*	0,159
Vicenza	Sarcedo	*3*	*2*	0,165
Vicenza	Sarego	3	3	0,127
Vicenza	Schiavon	*3*	*2*	0,168
Vicenza	Schio	*3*	*2*	0,161
Vicenza	Solagna	*3*	*2*	0,179
Vicenza	Sossano	3	3	0,100
Vicenza	Sovizzo	*3*	*2*	0,153
Vicenza	Tezze sul Brenta	*3*	*2*	0,168
Vicenza	Thiene	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Tonezza del Cimone	3	3	0,136
Vicenza	Torrebelvicino	*3*	*2*	0,158
Vicenza	Torri di Quartesolo	3	3	0,141
Vicenza	Trissino	*3*	*2*	0,158
Vicenza	Val Liona	3	3	0,130
Vicenza	Valdagno	*3*	*2*	0,163
Vicenza	Valdastico	3	3	0,126
Vicenza	Valli del Pasubio	*3*	*2*	0,157

Vicenza	Valbrenta	***3***	***2***	0,170
Vicenza	Velo d'Astico	***3***	***2***	0,151
Vicenza	Vicenza	3	3	0,149
Vicenza	Villaga	3	3	0,111
Vicenza	Villaverla	***3***	***2***	0,163
Vicenza	Zanè	***3***	***2***	0,161
Vicenza	Zermeghedo	3	3	0,149
Vicenza	Zovencedo	3	3	0,123
Vicenza	Zugliano	***3***	***2***	0,164



ICEA

news