

### 1.3. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

## COMPOSIZIONE GEOLOGICA DEL TERRITORIO



#### COMPOSIZIONE GEOLOGICA DEL TERRITORIO

Aree appartenenti al livello fondamentale della pianura e alle sue incisioni più recenti (alluvioni fluviali e fluvioglaciali con limitato strato di alterazione superficiale o di copertura loessica)

Aree terrazzate immediatamente sovrastanti il livello fondamentale della pianura (alluvioni fluvioglaciali ghiaiose con rilevante strato di alterazione o di copertura loessica)

Depositi morenici antichi (till glaciali passanti localmente a depositi fluvioglaciali con strato di alterazione rilevante)

Depositi pliocenici e pleistocenici inferiori (argille, sabbie e ghiaie)

Depositi carbonatici mesozoici (calcari e dolomie)

Substrato roccioso affiorante o subaffiorante (graniti, porfidi e rocce metamorfiche) con locali depositi di copertura

**FIGURA 1**

Per quanto attiene la **sismicità** il territorio della Provincia di Novara non risulta esposto in modo particolare a questo tipo di rischio.

Ciò è confermato anche dall'andamento dei gradienti di sollevamento e dei movimenti verticali del suolo, fenomeni legati alla dinamica crostale e, quindi, indici indiretti di sismicità potenziale.

Negli stralci cartografici riportati di seguito si possono infatti osservare valori particolarmente bassi nella zona dell'Alto Novarese incluso anche il territorio considerato nel presente lavoro. Infine, nella tabella che segue, vengono riportate le classificazioni sismiche dei Comuni del Territorio della Provincia di Novara. (Entrambe tratte da *“Provincia di Novara: Piano Integrato di Protezione Civile della Provincia di Novara – 2003”*).

Si osserva come il territorio dei comuni di Borgolavezzaro, Garbagna Novarese, Nibbiola, Terdobbiate e Tornaco risulti *non classificato* secondo la vecchia normativa in vigore fino al 1998 e risulti invece classificato in Zona 4 ai sensi della recente Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 Marzo 2003 nella quale vengono individuati i “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”.

Tale nuova classificazione si è resa necessaria in quanto l'intero territorio nazionale era stato classificato in base ai terremoti che hanno interessato in modo ricorrente il paese durante l'intero corso della storia, terremoti che hanno generato grandi distruzioni, ingenti danni e la perdita di centinaia di migliaia di vite umane. E' proprio con questo criterio, al quanto fatalistico, che numerosi comuni del territorio nazionale erano rimasti fuori dalla classificazione e definiti “non sismici”, comuni peraltro dove il fenomeno terremoto si è comunque manifestato. Con la nuova classificazione tutti i comuni italiani sono stati classificati in 4 Zone dove la 4 zona è da considerarsi a basso rischio sismico ma comunque potenzialmente a rischio (vedasi la definizione di rischio sismico al capitolo 3.2.4).

La nuova classificazione sismica nasce quindi da un atteggiamento mirato alla comprensione ed alla prevenzione degli effetti catastrofici sulla base degli sviluppi degli studi geofisici e della geologia strutturale oltre ai progressi della sismologia strumentale che forniscono chiavi scientifiche di lettura del fenomeno.

Sulla base della suddetta nuova classificazione sismica la Giunta regionale ha approvato con D.G.R. n. 61 - 11017 del 17/11/2003 i criteri per la classificazione sismica del territorio e le normative tecniche per le costruzioni in zona sismica. Da ricordare è la Legge n. 64 del 1974 che costituisce il fondamento normativo di tutte le disposizioni tecniche riguardanti i vari elementi delle costruzioni.

Attualmente sono 41 i Comuni piemontesi classificati come sismici, zona 2; 40 in provincia di Torino, 1 in provincia di Cuneo; 168 i Comuni che, in base alla nuova classificazione, entrano nella zona 3,

considerata debolmente sismica, 59 in provincia di Cuneo, 46 in provincia di Alessandria, 40 in provincia di Torino e 23 in provincia di Verbania. Gli altri restanti 1000 Comuni sono classificati in zona 4, a bassa sismicità: nella zona 4 non viene introdotto l'obbligo della progettazione antisismica, tranne che per nuove costruzioni relativamente ad alcune tipologie di edifici strategici. Nulla cambia per quanto concerne le procedure di deposito e di autorizzazione dei progetti per i 41 Comuni appartenenti alla zona 2, che già da anni appartengono alla categoria dei Comuni sismici.

Per quanto concerne i 168 Comuni della zona 3 che per la prima volta entrano nella categoria dei comuni sismici:

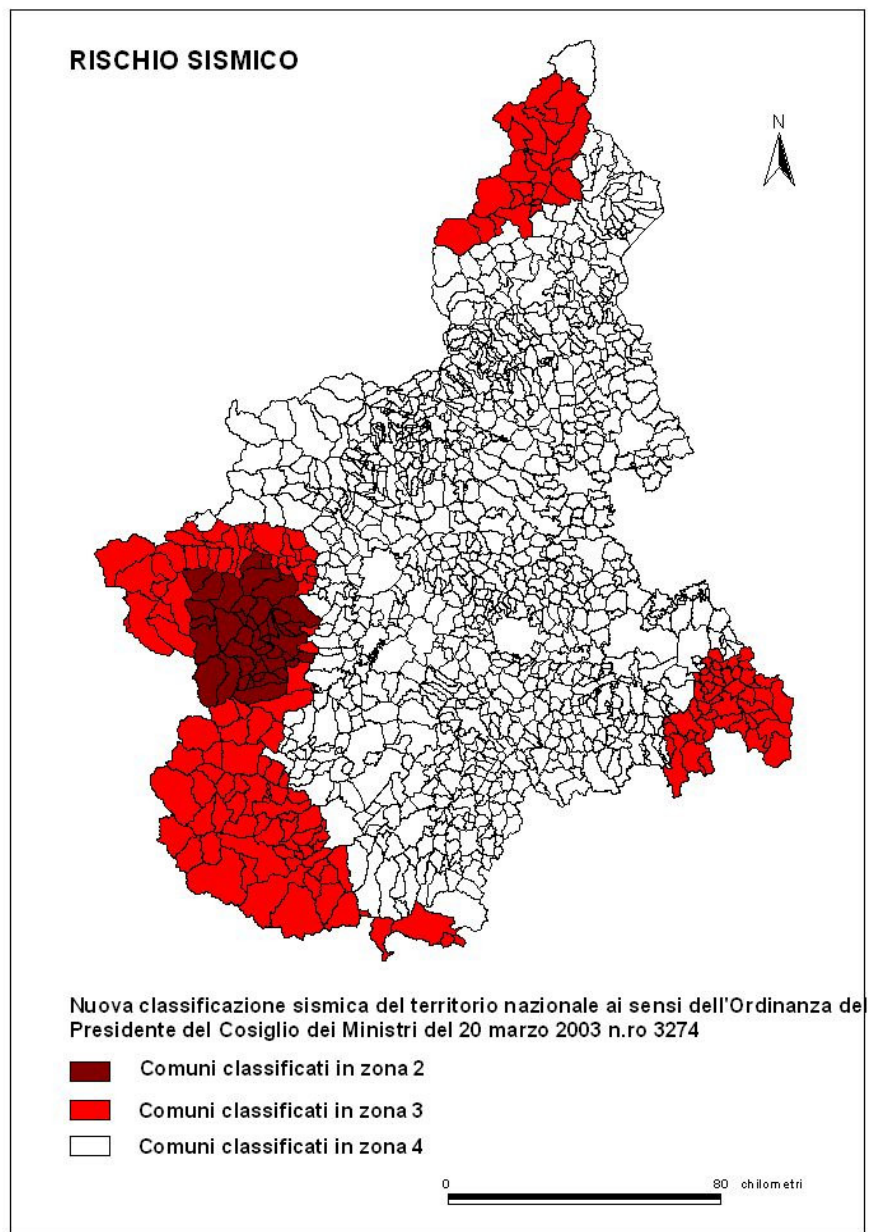
- i progetti delle nuove costruzioni private (compresi gli interventi sulle costruzioni esistenti), dovranno essere depositati, in base all'art 93 del D.P.R. 6/6/2001 n. 380, presso lo Sportello unico dell'edilizia, laddove costituito, oppure presso i Comuni competenti per territorio;
- i progetti degli edifici pubblici saranno sottoposti ad autorizzazione, in base all'art. 94 dello stesso D.P.R. e saranno depositati presso la Provincia competente per territorio, che rilascerà l'autorizzazione in base all'art 2 della legge regionale 28/03;

Per quanto attiene agli aspetti di carattere urbanistico, mentre si ribadisce da un lato la necessità del rispetto delle disposizioni di legge vigenti che prevedono il parere preventivo obbligatorio sui Piani Regolatori Generali e loro varianti, nonché sui relativi strumenti esecutivi, si precisa però che quelli già adeguati alla circolare regionale 7/LAP/96 (normativa per l'adeguamento dei P.R.G. al rischio idrogeologico e idraulico) sono da ritenersi conformi e adeguati alla nuova normativa e quindi non devono compiere alcun atto, fatto salvo il caso in cui intendano procedere a nuove varianti.

Nei Comuni colpiti dal sisma del 21 Agosto 2000, nonché in quelli colpiti dal sisma dell'11 Aprile 2003, ai fini del completamento degli interventi di ricostruzione, si continua ad applicare la normativa tecnica previgente all'Ordinanza del 20 marzo 2003.

Nell'Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 si prevede altresì, ad avvenuta classificazione del territorio regionale, l'avvio e il completamento entro 5 anni delle verifiche sismiche su tutti gli edifici di interesse strategico e sulle opere infrastrutturali, la cui funzionalità durante gli eventi sismici può assumere rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

In un provvedimento di prossima adozione la Giunta regionale provvederà quindi: ad individuare le esatte tipologie degli edifici ed infrastrutture da ritenersi strategici; a fornire le necessarie indicazioni per le verifiche tecniche da effettuarsi su tali edifici; ad elaborare un programma temporale di tali verifiche individuando le relative priorità sulla base anche delle risorse finanziarie disponibili.



**FIGURA 2**



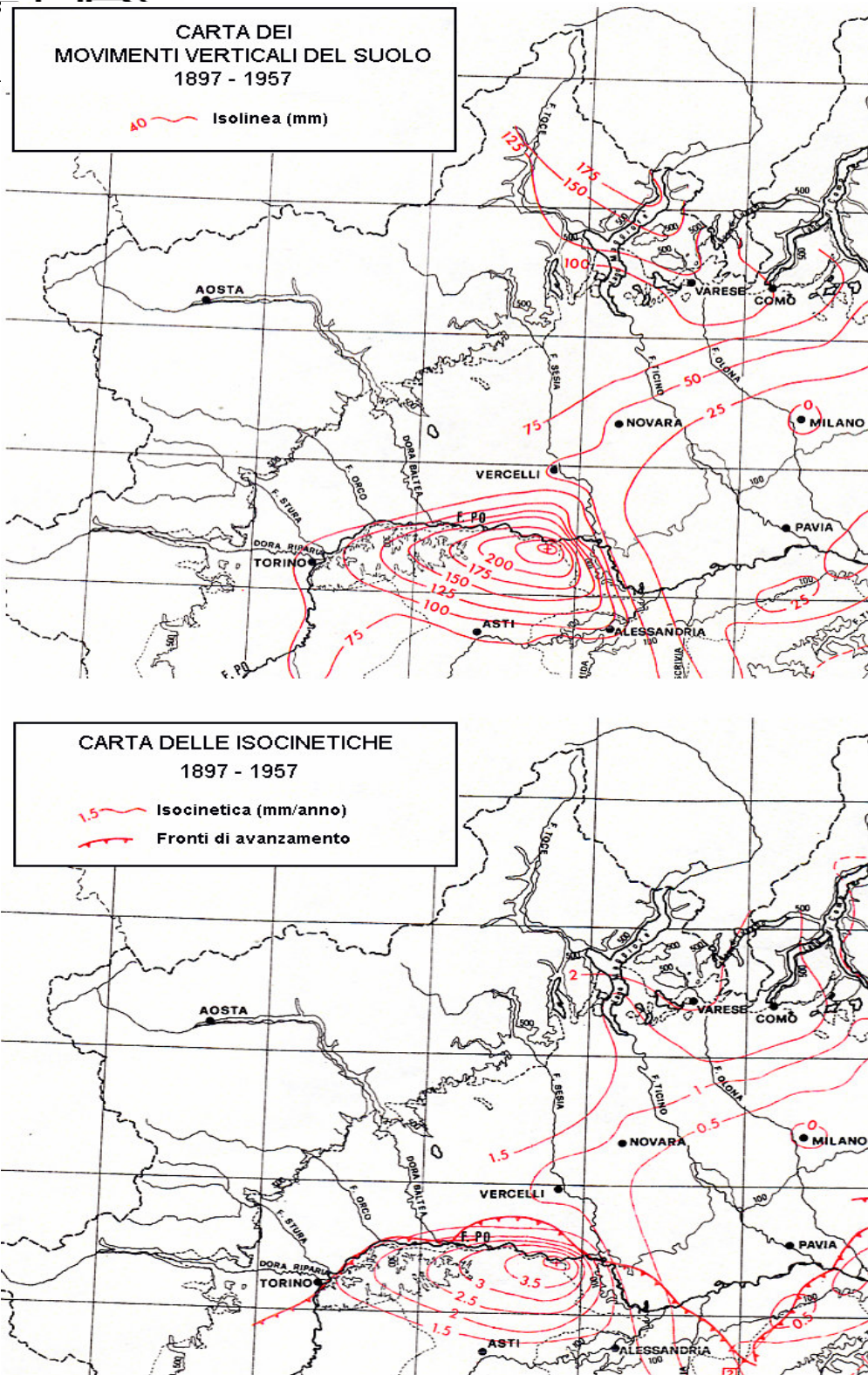


FIGURA 3

Stralcio tratto da: Arca S. & Beretta G.P. (1985) - Prima sintesi geodetico-geologica sui movimenti verticali del suolo nell'Italia Settentrionale - (1897-1957)

Comuni di Borgolavezzaro, Garbagna Novarese, Nibbiola, Terdobbiate, Tornaco

PARTE PRIMA-ANALISI TERRITORIALE: Caratteristiche Geomorfologiche – Marzo 2006

Denominazione	Categoria secondo la classificazione precedente (Decreti fino al 1984)	Categoria secondo la proposta del GdL del 1998	Zona ai sensi dell'Ord. n. 3274 del 20 Marzo 2003
Agrate Conturbia	N.C.	N.C.	4
Ameno	N.C.	N.C.	4
Armeno	N.C.	N.C.	4
Arona	N.C.	N.C.	4
Barengo	N.C.	N.C.	4
Bellinzago Novarese	N.C.	N.C.	4
Biandrate	N.C.	N.C.	4
Boca	N.C.	N.C.	4
Bogogno	N.C.	N.C.	4
Bolzano Novarese	N.C.	N.C.	4
Borgo Ticino	N.C.	N.C.	4
<b>Borgolavezzaro</b>	<b>N.C.</b>	<b>N.C.</b>	<b>4</b>
Borgomanero	N.C.	N.C.	4
Briga Novarese	N.C.	N.C.	4
Briona	N.C.	N.C.	4
Caltignaga	N.C.	N.C.	4
Cameri	N.C.	N.C.	4
Carpignano Sesia	N.C.	N.C.	4
Casalbeltrame	N.C.	N.C.	4
Casaleggio Novara	N.C.	N.C.	4
Casalino	N.C.	N.C.	4
Casalvolone	N.C.	N.C.	4
Castellazzo Novarese	N.C.	N.C.	4
Castelletto Ticino	N.C.	N.C.	4
Cavaglietto	N.C.	N.C.	4
Cavaglio d'Agogna	N.C.	N.C.	4
Cavallirio	N.C.	N.C.	4
Cerano	N.C.	N.C.	4
Colazza	N.C.	N.C.	4
Comignago	N.C.	N.C.	4
Cressa	N.C.	N.C.	4
Cureggio	N.C.	N.C.	4
Divignano	N.C.	N.C.	4
Dormelletto	N.C.	N.C.	4
Fara Novarese	N.C.	N.C.	4
Fontaneto d'Agogna	N.C.	N.C.	4
Galliate	N.C.	N.C.	4
<b>Garbagna Novarese</b>	<b>N.C.</b>	<b>N.C.</b>	<b>4</b>
Gargallo	N.C.	N.C.	4
Gattico	N.C.	N.C.	4
Ghemme	N.C.	N.C.	4
Gozzano	N.C.	N.C.	4
Granozzo c Monticello	N.C.	N.C.	4

Grignasco	N.C.	N.C.	4
Inverio	N.C.	N.C.	4
Landiona	N.C.	N.C.	4
Lesa	N.C.	N.C.	4
Maggiora	N.C.	N.C.	4
Mandello Vitta	N.C.	N.C.	4
Marano Ticino	N.C.	N.C.	4
Massino Visconti	N.C.	N.C.	4
Meina	N.C.	N.C.	4
Mezzomerico	N.C.	N.C.	4
Miasino	N.C.	N.C.	4
Momo	N.C.	N.C.	4
Nebbiuno	N.C.	N.C.	4
Nibbiola	N.C.	N.C.	4
Novara	N.C.	N.C.	4
Oleggio Castello	N.C.	N.C.	4
Oleggio	N.C.	N.C.	4
Orta San Giulio	N.C.	N.C.	4
Paruzzaro	N.C.	N.C.	4
Pella	N.C.	N.C.	4
Pettenasco	N.C.	N.C.	4
Pisano	N.C.	N.C.	4
Pogno	N.C.	N.C.	4
Pombia	N.C.	N.C.	4
Prato Sesia	N.C.	N.C.	4
Recetto	N.C.	N.C.	4
Romagnano Sesia	N.C.	N.C.	4
Romentino	N.C.	N.C.	4
San Maurizio d'Opaglio	N.C.	N.C.	4
San Nazzaro Sesia	N.C.	N.C.	4
San Pietro Mosezzo	N.C.	N.C.	4
Sillavengo	N.C.	N.C.	4
Sizzano	N.C.	N.C.	4
Soriso	N.C.	N.C.	4
Sozzago	N.C.	N.C.	4
Suno	N.C.	N.C.	4
Terdobbiate	N.C.	N.C.	4
Tornaco	N.C.	N.C.	4
Trecate	N.C.	N.C.	4
Vaprio d'Agogna	N.C.	N.C.	4
Varallo Pombia	N.C.	N.C.	4
Veruno	N.C.	N.C.	4
Vespolate	N.C.	N.C.	4
Vicolungo	N.C.	N.C.	4
Vinzaglio	N.C.	N.C.	4

Ai sensi dell'articolo 2, comma 1 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, le Regioni provvedono, ai sensi dell'articolo 94, comma 2, lettera a) del D.Lgs 112/98, e sulla base dei criteri generali sopra esposti, all'individuazione, formazione e aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche. In zona 4 è lasciata facoltà alle singole regioni di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica.