



COMUNE DI TRAVO

(Provincia di Piacenza)



VARIANTE 2017

PSC - PIANO STRUTTURALE COMUNALE

**DISCIPLINA SPECIFICA DEL RISCHIO DI DISSESTO
RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

REV. Febbraio 2020

**PSC
R3**

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI TRAVO

sindaco: Lodovico Albasi

Progettista:

dott. Arch. Filippo Albonetti

Collaboratori:

dott. Arch. Laura Gazzola

Analisi Geologiche:

Prof. Pier Luigi Vercesi

V.A.L.S.A.T.

dott. Arch. Filippo Albonetti

rev.
dicembre_2011_approvazione

adottato con
D. C.C. n° 11 del 23/28/2010

approvato con
D. C.C. n° 03 del 21/01/2012

Variante 1
Giugno 2017

adottato con
D. C.C. n° del / /

approvato con
D. C.C. n° del / /



S.G.P.

SERVIZI DI GEO-INGEGNERIA E PROGETTAZIONE s.r.l.



COMUNE DI TRAVO (PC)

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

DISCIPLINA SPECIFICA DEL RISCHIO DI DISSESTO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Revisione Febbraio 2020

INDICE

1 -	PREMESSA	pag.	2
2 -	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	pag.	3
3 -	METODOLOGIA DI LAVORO	pag.	4
4 -	CARATTERISTICHE DEI DISSESTI	pag.	5

1 - PREMESSA

Le problematiche connesse al rischio del dissesto nel territorio comunale di Travo sono state affrontate in tempi diversi dall'Amministrazione Comunale nell'ambito degli studi di pianificazione urbanistica in ottemperanza alle normative vigenti.

In particolare, con lo studio *"ADEGUAMENTO DELLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI TRAVO AL PAI - RELAZIONE GEOLOGICA"* del Dicembre 2005 redatto a supporto della Variante Parziale di PRG l'Amministrazione Comunale di Travo aveva provveduto ad adeguare lo strumento urbanistico comunale (Piano Regolatore Generale) alle delimitazioni e alle norme relative al dissesto idrogeologico contenute nel Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po approvato con D.P.C.M. del 24/05/2001.

In tale studio, attraverso indagini approfondite (esame di fotografie aeree, rilevamenti in situ di carattere geologico, geomorfologico ed idrogeologico, la consultazione cartografica e bibliografica di studi e piani precedenti) era stata condotta un'accurata verifica della corrispondenza dell'Inventario del Dissesto proposto dalla cartografia P.A.I. con la situazione reale del territorio, provvedendo ad aggiornare a scala cartografica di dettaglio il perimetro e la tipologia delle frane presenti all'interno del comune di Travo.

In particolare, il territorio era stato suddiviso in zone da assoggettare a differenti norme d'uso del suolo in funzione delle condizioni di rischio idrogeologico.

Lo studio, adottato con Atto C.C. n. 1 del 30/01/06, era stato sottoposto a Osservazioni e parere sismico della Provincia di Piacenza espressi con Atto G.P. n. 234 del 17/05/06, a seguito dei quali era stata redatta la revisione *"ADEGUAMENTO DELLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI TRAVO AL PAI - RELAZIONE GEOLOGICA Modificata in eseguito alle osservazioni provinciali"* del Giugno 2006, approvata con Atto C.C. n. 27 del 26/09/06 e trasmessa alla Provincia di Piacenza e alla Regione Emilia Romagna in data 23/10/2006 per essere recepito come aggiornamento dell'Inventario del Dissesto dell'Elaborato 2 del P.A.I., in ottemperanza alle procedure dettate dalle stesse normative dell'Autorità di Bacino del Fiume Po (art. 18 Norme P.A.I.).

I contenuti della *"Carta comunale del dissesto"*, redatta su base cartografica C.T.R., erano stati quindi assunti come riferimento in fase di elaborazione del *QUADRO CONOSCITIVO (per aspetti geologici s.l.) del Giugno 2006* e del *PIANO STRUTTURALE COMUNALE - COMPONENTE GEOLOGICA (Relazione geologica, Quadro Normativo, Carta della fattibilità per le azioni di Piano) dell'Aprile 2009 e della successiva Revisione finale dell'Aprile 2011, adottato con Atto C.C. n. 11 del 23/02/10 e approvato con Atto C.C. n. 21 del 01/09/12.*

Nell'attuale fase di elaborazione del PSC di Travo, ai fini della definizione della DISCIPLINA SPECIFICA DEL RISCHIO DI DISSESTO da applicarsi per la prevenzione e riduzione del rischio del dissesto (cfr. art. A-2 L.R. 20/2000 e artt. 30 e 31 Norme PTCP 2007), sono state predisposte le tavole PSC 2.1 N/S - CARTA VINCOLI PARTE 1 – RISCHIO DI DISSESTO (tematismo della Carta dei Vincoli), redatte recependo le perimetrazioni relative ai tematismi del dissesto del WebGis regionale (*aggiornato al 2017*), e assumendo come riferimento gli elementi della legenda della Tavola A3 del PTCP 2007. Le delimitazioni dei corpi di frana sono state aggiornate recependo le indicazioni contenute nella D.G.R. n. 1734 del 22/10/2018.

Inoltre sono state predisposte le schede delle FRANE QUIESCENTI ZONIZZATE come allegati alle tavole PSC 2.1 N/S (Allegati FZ 1÷13), redatte assumendo come riferimento gli elaborati già predisposti per la zonizzazione delle frane quiescenti nell'ambito dello studio pregresso per l'adeguamento al P.A.I. del Giugno 2006 della Variante di PRG approvata con Atto C.C. n. 27 del 26/09/06 (v. Allegato 1 alla Tav. B7 del Quadro Conoscitivo), con l'ulteriore analisi dei dissesti quiescenti presenti in località Chiosi e Pilati (v. Allegato 2 alla Tav. B7 del Quadro Conoscitivo). Per quest'ultimo studio l'analisi locale di approfondimento delle condizioni di dissesto è stata effettuata in coerenza con i criteri di cui all'art. 18 delle Norme del P.A.I. e delle disposizioni degli artt. 30 e 31 Norme PTCP 2007.

Pertanto, per le aree di dissesto attivo – quiescente (zonizzate e non) – potenziale, è stata predisposta la specifica Normativa della Disciplina d'intervento e di utilizzo (come richiesto dal PTCP 2007), associata alle classi di rischio degli studi di zonizzazione delle frane, che costituisce parte integrante delle schede delle FRANE QUIESCENTI ZONIZZATE.

2 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Con la pubblicazione del DPCM n.183 del 24/05/2001 entra in vigore, disponendo integralmente i suoi effetti normativi, il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

Il P.A.I. è costituito sia da una cartografia riportante la delimitazione dei dissesti idrogeologici, che individua le aree soggette a differente grado di pericolosità, sia dall'insieme di norme e vincoli specifici, di natura idraulica ed idrogeologica che, in alcune aree, disciplinano l'utilizzo del territorio a scopo urbanistico mentre in altre demandano ai Comuni approfondimenti per verificare la compatibilità delle previsioni di piano nei confronti delle condizioni di dissesto idraulico ed idrogeologico delimitate nella cartografia del P.A.I. stesso.

Il Piano comprende, inoltre, i criteri generali per la progettazione e la gestione delle opere idrauliche e di sistemazione dei versanti, nonché i criteri per la gestione del reticolo idrografico artificiale in relazione a quello secondario.

L'approvazione di tale strumento di pianificazione determina pertanto la necessità di avviare procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici. In tale ottica la DGR n.126 del 4/2/2002, ai sensi dell'art.17, comma 6, della legge n.183/89, fornisce disposizioni di carattere integrativo per l'applicazione del P.A.I. in campo urbanistico.

Queste disposizioni hanno carattere immediatamente vincolante per quei Comuni nei quali ricadano dei dissesti, stabilendo le prescrizioni riguardo eventuali trasformazioni d'uso del territorio in relazione agli obiettivi di sicurezza pubblica.

Pertanto le amministrazioni comunali hanno l'obbligo, in sede di formazione o di variazione dello strumento urbanistico, di adeguare gli strumenti di piano adoperandosi, anche ai fini di aggiornamento della cartografia P.A.I., non solo nel delimitare e zonizzare le aree dei dissesti alla scala dello strumento urbanistico comunale, con modalità e procedure contenute nella presente normativa, ma anche e, soprattutto, nel recepire le norme del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" nelle Norme Tecniche di Attuazione dello strumento urbanistico comunale.

Come precisato in premessa, l'Amministrazione Comunale di Travo ha provveduto ad adeguare lo strumento urbanistico comunale con lo studio del Dicembre 2005 e la successiva revisione finale del Giugno 2006.

Con riferimento alle problematiche relative al dissesto idrogeologico s.l., Autorità di bacino del fiume Po, Regione Emilia Romagna e Provincia di Piacenza hanno sottoscritto un'*Intesa per la definizione delle disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Piacenza relative all'attuazione del "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po" (PAI)* in data 12/04/2012.

Per effetto di tale Intesa e delle sue successive modificazioni nonché per tutta la sua durata il PTCP di Piacenza assume il valore e gli effetti di piano settoriale di tutela e uso del territorio di propria competenza e trova applicazione in luogo del PAI vigente.

3 - METODOLOGIA DI LAVORO

Come già specificato, per la predisposizione delle tavole PSC 2.1 N/S - CARTA VINCOLI PARTE 1 – RISCHIO DI DISSESTO (tematismo della Carta dei Vincoli), sono state recepite le perimetrazioni relative ai tematismi del dissesto del WebGis regionale (*aggiornato al 2017*), ed è stata assunta come riferimento la legenda della Tavola A3 del PTCP 2007 nonché le indicazioni dell’Intesa tra Autorità di bacino del fiume Po, Regione Emilia Romagna e Provincia di Piacenza del 12/04/2012.

Le delimitazioni dei corpi di frana sono state aggiornate recependo anche le indicazioni contenute nella D.G.R. n. 1734 del 22/10/2018 avente per oggetto “*VALUTAZIONE DELLE MODIFICHE AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI PIACENZA E AL PIANO PAESISTICO REGIONALE PROPOSTE DAL DOCUMENTO PRELIMINARE DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI TRAVO*”.

Gli elementi rappresentati in cartografia risultano essere i dissesti attivi, quiescenti, zonizzati e non, e potenziali, nonché i dissesti connessi a situazioni di rischio individuate a livello sovraprovinciale quali le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267) e le aree soggette a vincolo idrogeologico.

Sono inoltre cartografate le aste fluviali a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-torrentizio, individuate nella Tavola A3 del PTCP e presenti nel territorio comunale.

Per le caratteristiche fisico meccaniche, litologiche ecc si rimanda alla Relazione Illustrativa – Aspetti geologici (capitoli 4 e 9) e alle Tavole B1 N/S “CARTA GEOLOGICA E LITOLOGICO-LITOTECNICA” del Quadro Conoscitivo – Sistema territoriale del Giugno 2006 e successive revisioni.

Come già precisato, per la redazione delle tavole PSC 2.1 N/S - CARTA VINCOLI PARTE 1 – RISCHIO DI DISSESTO, sono state recepite le perimetrazioni relative ai tematismi del dissesto del WebGis regionale (aggiornato al 2017), ridisegnando parzialmente i limiti per meglio adattarli alla morfologia riportata in cartografia al fine di avere una rappresentazione più dettagliata e puntuale dei fenomeni di dissesto.

Non è stata fatta alcuna variazione allo stato cinematico delle frane né, più in generale, delle aree in dissesto (sia attivo sia quiescente sia potenziale) andando ad operare solo ed esclusivamente modifiche non sostanziali.

Per quanto attiene ai dissesti quiescenti, il Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.) nonché il PTCP adottano una vincolistica molto rigida stabilendo anche che la definizione delle attività consentite, dei limiti e dei divieti spettino alle Regioni ed agli Enti locali.

Pertanto il Comune di Travo (PC) aveva provveduto ad effettuare la zonizzazione (in funzione della stabilità) di alcune frane con lo studio: “*ADEGUAMENTO DELLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI TRAVO AL PAI - RELAZIONE GEOLOGICA*” del Dicembre 2005 (e successiva revisione finale del Giugno 2006) redatto a supporto della Variante Parziale di PRG approvata con Atto C.C. n. 27 del 26/09/06.

Tale studio è stato recepito in questa fase di lavoro (v. Allegato 1 alla Tav. B7 del Quadro Conoscitivo), con l’ulteriore analisi dei dissesti quiescenti presenti in località Chiosi e Pilati (v. Allegato 2 alla Tav. B7 del Quadro Conoscitivo, studio redatto in adempimento ai criteri di cui all’art. 18 delle Norme del P.A.I. e delle disposizioni degli artt. 30 e 31 Norme PTCP 2007) e compendiate nelle specifiche schede delle FRANE QUIESCENTI ZONIZZATE come allegati alle tavole PSC 2.1 N/S (Allegati FZ 1÷13) per quanto attiene alla parte di individuazione cartografica, contenenti anche le norme associate.

In particolare, all’interno dei corpi di frana quiescente zonizzata sono state individuate le seguenti classi di rischio idrogeologico, così come definite all’Art.7, comma 2 delle Norme del P.A.I., da assoggettare a differenti norme d’uso del suolo in funzione delle effettive condizioni di rischio idrogeologico riscontrate sul territorio.

R1 – rischio moderato, per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali;

- R2 – rischio medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici ed alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio- economiche;
- R3 – rischio elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio - economiche, danni al patrimonio culturale;
- R4 – rischio molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio – economiche.

4 - CARATTERISTICHE DEI DISSESTI

Nelle Tavole PSC 2.1 N/S - CARTA VINCOLI PARTE 1 – RISCHIO DI DISSESTO, che assumono come riferimento la legenda della tavola A3 del PTCP 2007 e recepiscono gli shapefiles del WebGis regionale (aggiornato al 2017), con l'ulteriore aggiornamento in recepimento della D.G.R. n. 1734 del 22/10/2018, sono stati individuati i seguenti tematismi:

DISSESTI ATTIVI:

- **DEPOSITO DI FRANA ATTIVA:** si tratta di aree interessate da frane attive o recenti; plaghe cronicamente interessate da dissesti franosi più o meno profondi con scarsa o nulla regimazione delle acque sotterranee.
- **CONOIDE TORRENTIZIA IN EVOLUZIONE:** aree con alta probabilità di essere interessata da fenomeni di trasporto in massa e/o di trasporto solido con deposizione di ingenti quantità di materiale solido.
- **DEPOSITO ALLUVIONALE IN EVOLUZIONE** comprende l'alveo inciso, le pertinenze fluviali ed eventuali paleoalvei riattivabili in caso di piena nonché porzioni di conoidi attivi.

DISSESTI QUIESCENTI:

- **DEPOSITO DI FRANA QUIESCENTE NON ZONIZZATA** si tratta di aree soggette a movimento gravitativo in un periodo di tempo antecedente ai 30 anni (rispetto all'attuale) e che possono essere riattivate dalle cause originali poiché permangono le cause del movimento; presentano indizi morfologici di potenziale instabilità teoricamente reinnescabile a seguito del mutamento di fattori ambientali come, ad esempio, le condizioni meteo-climatiche.
- **DEPOSITO DI FRANA QUIESCENTE ZONIZZATA** (cfr. Allegati FZ 1÷13): si tratta di corpi di frana quiescente per i quali sono stati eseguiti studi di dettaglio ("ADEGUAMENTO DELLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI TRAVO AL PAI - RELAZIONE GEOLOGICA" del Dicembre 2005 e successiva revisione finale del Giugno 2006 con l'ulteriore analisi dei dissesti quiescenti presenti in località Chiosi e Pilati) e individuate le seguenti classi di rischio idrogeologico in funzione delle effettive condizioni riscontrate sul territorio.
 - **AREA STABILE:** rischio idraulico e idrogeologico moderato, per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali, corrisponde alla classe R1 del PAI (N.T.A., art. 7, comma 2); si tratta di aree che presentano un substrato costituito da roccia stratificata, con giacitura favorevole, direttamente affiorante o molto prossima al piano campagna, assenza di falde freatiche o di ristagni d'acqua superficiali, acclività modesta o nulla, posizione topografica sopraelevata, naturalmente protetta dalle piene dei corsi d'acqua oppure di versanti rocciosi caratterizzati da elevata acclività di solito con vegetazione di tipo boschivo e assenza o quasi di coltre di copertura eluviale o colluviale nonché assenza di opere di urbanizzazione.
 - **AREA MEDIAMENTE STABILE:** rischio idraulico e idrogeologico medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone l'agibilità degli edifici e lo svolgimento

delle attività socio-economiche, corrisponde alla classe R2 del PAI (N.T.A., art. 7, comma 2); corrispondono ad aree nelle quali le condizioni sotto elencate si possono verificare singolarmente o in concomitanza: coltre terroso-detritica relativamente potente (da 1,5 a 3 m), al di sopra di un basamento roccioso, ricco di interstrati argillosi, anche con strati disarticolati, substrato roccioso abbastanza stabile, ricoperto da una coltre eluviale e/o colluviale in condizioni di equilibrio, e presenza di modesti dissesti franosi localizzati nella coltre limosa di copertura, in corrispondenza delle zone più acclivi o con scadente regimazione delle acque superficiali, morfologia idrograficamente centrifuga e presenza saltuaria di falde freatiche nella coltre di alterazione o locali fenomeni di infiltrazione di acqua nel sottosuolo (scarichi naturali e/o artificiali), spesso in vicinanza laterale di frane.

- AREA POCO STABILE O POTENZIALMENTE INSTABILE: rischio idraulico e idrogeologico elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale, corrisponde alla classe R3 del PAI (N.T.A., art. 7, comma 2); si tratta di aree caratterizzate dalla presenza di una potente coltre detritico-terrosa di copertura, facilmente impregnabile d'acqua, di modesti dissesti franosi localizzati nella coltre limosa di copertura, in corrispondenza delle zone più acclivi o con scadente regimazione delle acque superficiali, di morfologia centripeta rispetto allo scorrimento delle acque superficiali e sotterranee, dalla presenza saltuaria di falde freatiche nella coltre di alterazione o locali fenomeni di infiltrazione di acqua nel sottosuolo (scarichi naturali e/o artificiali) e dalla vicinanza laterale di frane attive.
- AREA A STABILITÀ PRECARIA: rischio idraulico e idrogeologico molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche, corrisponde alla classe R4 del PAI (N.T.A., art. 7, comma 2); in questa classe sono state comprese le aree caratterizzate dalla presenza di movimenti franosi antichi che, pur denotando un certo qual grado di assestamento e non rivelando fenomeni gravitativi in atto, non consentono una loro sicura riqualificazione. Sono caratterizzate da: presenza di una potente coltre detritico-terrosa di copertura, facilmente impregnabile d'acqua; presenza di modesti dissesti franosi superficiali localizzati nella coltre limosa di copertura, in corrispondenza delle zone più acclivi o con scadente regimazione delle acque superficiali; morfologia centripeta rispetto allo scorrimento delle acque superficiali e sotterranee; presenza saltuaria di falde freatiche nella coltre di alterazione o locali fenomeni di infiltrazione di acqua nel sottosuolo (scarichi naturali e/o artificiali); assenza di opere di regimazione delle acque; vicinanza laterale di frane attive.
- AREA PARTICOLARMENTE INSTABILE: corrisponde alla classe R4 del PAI (N.T.A., art. 7, comma 2); si tratta di piccoli copri di frane attive o recenti o, comunque, con grado di assestamento piuttosto basso, zone coincidenti con frane quiescenti con grado di assestamento piuttosto basso, aree adiacenti a frane attive, prive di roccia in posto e per questo a basso grado di stabilità, plaghe cronicamente interessate da dissesti franosi più o meno profondi, aree caratterizzate da scarsa o nulla regimazione delle acque.

DISSESTI POTENZIALI:

- DEPOSITO DI VERSANTE: deposito costituito da litotipi eterogenei ed eterometrici più o meno caotici. Frequentemente l'accumulo si presenta con una tessitura costituita da clasti di dimensioni variabili immersi e sostenuti da una matrice pelitica e/o sabbiosa (che può essere alterata per ossidazione e pedogenesi), a luoghi stratificato e/o cementato. La genesi può essere dubitativamente gravitativa, da ruscellamento superficiale e/o da soliflusso.
- DEPOSITO ELUVIO COLLUVIALE che costituisce la coltre di materiale detritico, generalmente fine (sabbie, limi e peliti) prodotto da alterazione "in situ" o selezionato

dall'azione mista delle acque di ruscellamento e della gravità, con, a luoghi, clasti a spigoli vivi o leggermente arrotondati.

- **DETRITO DI FALDA** si tratta di un accumulo detritico costituito da materiale eterogeneo ed eterometrico, generalmente a quote elevate o molto elevate, con frammenti litoidi di dimensioni variabili tra qualche cm³ e decine di m³, privo di matrice o in matrice sabbioso-pelitica alterata e pedogenizzata, di origine gravitativa frequentemente alla base di scarpate e lungo i versanti più acclivi.
- **CONOIDE TORRENTIZIA INATTIVA**: depositi alluvionali, prevalentemente ghiaiosi, a forma di ventaglio aperto verso valle, in corrispondenza dello sbocco di valli e vallecole trasversali ai corsi d'acqua principali ove la diminuzione di pendenza provoca la sedimentazione del materiale trasportato dall'acqua, attualmente non soggetti ad evoluzione.
- **AREA CALANCHIVA O SUBCALANCHIVA**: si tratta di porzioni di versanti ripidi e spogli caratterizzati da intensa erosione superficiale causata dal ruscellamento delle acque meteoriche.
- **DEPOSITO ALLUVIONALE TERRAZZATO**: si tratta dei terrazzi alluvionali del fondovalle del Fiume Trebbia e del Torrente Perino. Aree impostate in corrispondenza dei ripiani del fondovalle che comprendono al loro interno due forme morfologiche distinte: il ripiano sommitale, caratterizzato da un'acclività da bassa a medio-bassa e la scarpata, che limita il suddetto ripiano verso il corso d'acqua. All'interno di tali ripiani sono state distinte le fasce di raccordo con le pendici del versante (a), poste a quote tali da non essere coinvolte in eventi di piena con TR 200 anni del Fiume Trebbia, rispetto alle porzioni poste a quote inferiori (b), di transizione con i depositi alluvionali in evoluzione degli alvei attivi o riattivabili.

AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO (PS267):

Le aree classificate come aree a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano, caratterizzato da dissesti di versante si distinguono in zona 1 e zona 2.

- zona 1: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento in tempi brevi direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso;
- zona 2: area potenzialmente interessata dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali sui beni esposti.

ASTE A PERICOLOSITÀ MOLTO ELEVATA PER DISSESTI DI CARATTERE FLUVIO-TORRENTIZIO

Corrispondono a tratti di fondovalle di corsi d'acqua minori o incisioni in versanti già interessati da frane attive, individuati nella cartografia del PAI come elementi lineari denominati come "Ee non perimetrate".

AREE SOGGETTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO

Parte del territorio collinare è soggetta a tutela per impedire forme di utilizzazione dei terreni che possano provocare danno pubblico nelle forme del disboscamento, della perdita di stabilità o del peggioramento del regime delle acque.

All'interno dell'area di vincolo idrogeologico, la realizzazione di interventi che determinano movimentazione di terreno è subordinata al rilascio di autorizzazione preventiva, secondo quanto disposto dalla direttiva regionale approvata con delibera della Giunta regionale 1117 del 11 luglio 2000.

Pavia, Febbraio 2020



S.G.P.

SERVIZI DI GEO-INGEGNERIA E PROGETTAZIONE s.r.l.
Via Bona di Savoia 10 - 27100 Pavia
Tel. 0382-466111 / 463385 / 571865 (fax) - e-mail: sgpp@iol.it

Vercesi Prof. Pier Luigi
n. iscr. Ordine Geologi Lombardia 1015