



PROPOSTA DI MODIFICA DEL GRADO DI PERICOLOSITÀ DELL'AREA CODICE 0250354500C CHE COMPRENDE L'HOTEL CRISTALLO IN COMUNE DI CORTINA D'AMPEZZO (BL)

1. PREMESSA

Con nota del 21/03/2016, protocollo regionale n.116172 del 24/03/2016, l'Hotel Cristallo Spa ha inviato uno studio geologico per la modifica della pericolosità geologica, ai sensi dell'art.6 delle N.T.A., dell'area cod. 0250354500C e classificata P2 nella cartografia di piano.

Con nota n. 325969 del 30/08/2016 la Direzione Difesa del Suolo, sulla base di quanto emerso da una prima fase istruttoria e dal sopralluogo congiunto effettuato in data 21/07/2016 a cui erano presenti il professionista incaricato e un tecnico dell'Autorità di Bacino, ha chiesto integrazione alla documentazione presentata entrando nel merito di alcuni passaggi ritenuti importanti.

Con nota del 12/10/2016 lo studio incaricato da Hotel Cristallo Spa ha inviato la nuova documentazione comprendente gli approfondimenti convenuti che consentono il concreto avvio dell'istruttoria.

Sulla base delle fonti a disposizione, della documentazione tecnica presentata e del sopralluogo congiunto effettuato è stato istruito il presente parere regionale relativo alla proposta di aggiornamento della pericolosità dell'area cod. 0250354500C in Comune di Cortina d'Ampezzo (BL).

2. ANALISI DELLA DOCUMENTAZIONE

La proposta di aggiornamento si basa sulle valutazioni effettuate dai dott. geol. E. Colleselli, C. Siorpaes e T. Padovan sulle caratteristiche del fenomeno rappresentato nella cartografia PAI dal codice n. 0250354500C. In particolare le valutazioni dei professionisti sono orientate a verificare lo stato di attività al fine di proporre una revisione dell'attuale livello di pericolosità.

I dati a supporto di tali valutazioni sono quindi stati forniti con l'invio dello "Studio geologico per la modifica della pericolosità dell'area codice 0250354500C che comprende l'Hotel Cristallo" successivamente rivisto ed opportunamente integrato secondo le richieste effettuate. In merito a quest'ultime, i professionisti hanno ritenuto opportuno rispondere puntualmente alle richieste nella nota di accompagnamento dello studio.

Nel presente parere ci si riferisce quindi alla documentazione integrata e definitiva ed alle considerazioni puntuali espresse in risposta alla richiesta di integrazioni.

Analisi degli elementi conoscitivi riportati nello studio geologico.

La documentazione tecnica presentata analizza gli aspetti utili a determinare i parametri necessari per l'aggiornamento della pericolosità geologica dell'area in oggetto. Si riportano di seguito i passaggi ritenuti più importanti e le principali conclusioni a cui pervengono i professionisti. Per un maggior dettaglio si rimanda alla documentazione originale disponibile presso gli uffici della Direzione Difesa del Suolo.

Considerazioni generali

La bibliografia esistente evidenzia come la parte di versante in studio sia stata costruita dagli accumuli di frane di scivolamento, in terreni misti granulari e coesivi, avvenute tra 4.800 e 2.800 anni B.P., fenomeni che si sono poi esauriti (frane stabilizzate).

E' stato eseguito un rilievo geologico e geomorfologico di dettaglio alla scala 1:2.000, che ha evidenziato l'assenza di segni e tracce associati a fenomeni di frana o riattivazioni di movimenti franosi, come anche l'assenza di aree in erosione superficiale.

E' stato ricostruito l'assetto litologico del sottosuolo fino a profondità superiori a 20 m dal p.c., sulla base delle indagini geognostiche eseguite nella proprietà dell'Hotel Cristallo e di quelle note agli scriventi nella



35cb0632



parte mediana e bassa del pendio, individuando 4 litotipi omogenei per i quali sono stati indicati i parametri geotecnici caratteristici.

E' stata proposta, sulla base delle medesime indagini geognostiche, una interpretazione dell'assetto idrogeologico, che evidenzia un sistema complesso e molto variabile sia lateralmente che in profondità, ma che può essere descritto con assenza di falda freatica prossima a p.c. e presenza di acquiferi semiconfinati o confinati profondi anche risalenti, associati ai livelli granulari che ammettono geometrie discontinue. Sul fondovalle, tenendo conto della presenza del T. Bigontina non si possono escludere interferenze tra le circolazioni di versante e quelle associate al corso d'acqua principale.

Attenzione particolare è stata rivolta alle strutture in elevazione dei fabbricati, ai muretti, pavimentazioni pertinenziali e murature degli interrati, costruiti sia nella zona individuata dal PAI sia in un attiguo intorno: tale analisi ha permesso di escludere l'esistenza di fratture o crepe sulle strutture, sintomi chiari in altre aree della conca ampezzana, di movimenti associati ai fenomeni di frana. Si ritiene pertanto possibile affermare che in quest'area non c'è un "quadro fessurativo generale o specifico".

Sulla base dei profili trasversali costruiti attraverso i dati dei sondaggi è stato interpretato un profilo longitudinale significativo, lungo il quale è stata condotta un'analisi di stabilità.

La stessa analisi di stabilità, realizzata stimando una plausibile superficie di scivolamento di cui, a ogni modo, non si ha alcuna traccia, e ponendo un livello piezometrico cautelativamente prossimo a piano campagna, ha valutato un coefficiente di sicurezza pari a 2,238, quindi di gran lunga superiore all'unità.

I dati geologici, geomorfologici, idrogeologici e geotecnici raccolti hanno permesso di escludere la presenza di fenomeni franosi attivi nell'area indagata.

Indagini geognostiche

Per ricostruire il modello geologico che caratterizza il pendio di interesse sono state utilizzate indagini geognostiche sia all'interno della proprietà Hotel Cristallo sia in altre proprietà lungo il versante sottostante.

Le ubicazioni delle verticali di perforazione sono indicate nell'Allegato n° 2: nello specifico in carta sono segnati con pallino blu e lettera maiuscola blu, i sondaggi all'interno della proprietà Hotel Cristallo, e con pallino rosso e numero progressivo rosso i sondaggi eseguiti per terzi.

Le stratigrafie dei sondaggi hanno permesso di ricostruire cinque profili geologici alla scala 1:1.000 (All. n° 4a e 4b), trasversali al versante e alla zona compresa nell'area P2 con codice 0250354500C; nei profili, basandosi sui sondaggi, è stato possibile individuare 4 litotipi omogenei tra loro.

A fronte di tali sezioni geologiche è stato interpretato il profilo geologico longitudinale, a scala 1:2.000 per comprendere tutta la zona interna all'area P2. In questa sezione è stato anche introdotto un quinto litotipo che rappresenta i depositi alluvionali attuali del T. Bigontina.

Geomorfologia

Il rilievo di campagna ha consentito di verificare in tutta l'area (Carta e Profili geologici – All. n° 3 e All. n° 4) l'assenza di segni ed indizi morfologici di attività franosa o erosiva, in atto o recente.

In tutto il pendio analizzato, ma soprattutto nei prati a valle dell'Hotel Cristallo, è stata altresì accertata l'assenza di ristagni idrici superficiali o di aree paludose, segno dell'esistenza di terreni superficiali caratterizzati da buona permeabilità.

Per chiarezza inoltre si precisa che la presenza del pendio prativo e non urbanizzato a valle dell'albergo, è imposta dalla definizione di un punto panoramico voluto nel 1957 dall'Arch. E. Gellner nel primo Piano Regolatore Generale.

L'analisi di un'ampia zona insieme ai caratteri litologici e alla struttura caotica dei terreni del sottosuolo con la presenza di grandi blocchi, dolomitici e calcarenitici, e tronchi, accertata mediante scavi e sondaggi eseguiti sia nella proprietà dell'Hotel Cristallo che in aree a valle (All. n° 5), permettono di considerare il pendio come il risultato del susseguirsi nel tempo di accumuli di antiche e stabilizzate frane.

Di ciò dà atto la "Carta geomorfologica dell'area circostante Cortina d'Ampezzo", che comprende la zona studiata all'interno dell'accumulo di una frana non attiva di scivolamento (slide).



35cb0632



Come risulta anche da vari studi, l'area definita "di frana" dalla cartografia del PAI, corrisponde ad una successione di fenomeni complessi avvenuti durante il primo post glaciale e che hanno depositato vari accumuli per poi esaurirsi.

Allo scopo di documentare, oltre alle caratteristiche geologiche e morfologiche (mediante la cartografia e profili geologici), anche lo stato delle strutture in elevazione dei fabbricati e degli interrati, nell'Allegato n° 6 sono presentate le fotografie delle murature di edifici lungo via Faloria e via Menardi, sia all'interno che all'esterno della zona PAI cod. 0250354500C.

Nel già citato Allegato n° 2, oltre ai sondaggi, sono segnati con triangolo verde le strutture in elevazione e con quadrato verde le murature degli interrati seguite da un numero progressivo, sempre di colore verde, che permette di visualizzare l'ubicazione sul territorio delle fotografie dell'Allegato n° 6.

Si può controllare come non siano visibili indizi, quali crepe o fessurazioni sui muri, muretti e pavimentazioni: è pertanto evidente che, nell'area studiata, il "quadro fessurativo" sugli edifici è completamente assente a testimonianza che il versante è stabile.

Analisi di stabilità

A supporto delle valutazioni effettuate in campagna lungo il citato pendio classificato con pericolosità geologica P2 dal PAI, è stata effettuata un'analisi di stabilità globale lungo il profilo geologico longitudinale riportato in allegato n° 4c.

Premesso che lungo lo stesso versante non sono stati riscontrati indizi che possano ricondurre ad alcun tipo di fenomeno di dissesto, per la stessa analisi è stata stimata, sulla base delle indicazioni fornite dallo stesso PAI in merito al fenomeno in esame, una plausibile superficie di scivolamento di tipo non circolare posta a circa 15 metri di profondità da piano campagna.

La stessa superficie, non riscontrata ad ogni modo da alcun indizio geomorfologico-strutturale, attraversa sia terreni coesivi che di natura granulare.

Le stesse verifiche, implementate con il codice di calcolo Slide (ver. 6.0) della Rocscience, sono state condotte utilizzando il metodo di Jambu semplificato che permette il calcolo della stabilità su superfici di scorrimento di forma qualsiasi.

Per le verifiche di stabilità sono stati assegnati ai terreni i seguenti parametri geotecnici, che fanno riferimento a quanto descritto nel capitolo precedente, in termini di pressioni effettive:

<i>litotipo</i>	<i>descrizione</i>	<i>angolo d'attrito</i>	<i>coesione</i>	<i>peso di volume</i>
1	alluvioni	33,0°	0 kPa	20 kN/m ³
2	depositi di versante	32,0°	0 kPa	19 kN/m ³
3	argille plastiche	21,0°	0 kPa	19 kN/m ³
4	alluvioni antiche	33,0°	0 kPa	19 kN/m ³
5	argille compatte	22,0°	45 kPa	20 kN/m ³

Inoltre nell'analisi condotta, considerata la complessità idrogeologica dell'intero pendio e non avendo dati continui nel tempo sulla soggiacenza della falda, la stessa falda è stata valutata, cautelativamente, a profondità variabili comprese tra -0,50 m e - 3,00 metri da piano campagna.

Con i criteri valutati in precedenza, per la superficie di scivolamento stimata si ottiene un coefficiente di sicurezza pari a 2,238 come specificato in Allegato n° 7.

Nel caso specifico pertanto, tale valore del coefficiente di sicurezza risulta ben al di sopra dell'unità, confermando l'ipotesi di stabilità del versante studiato.

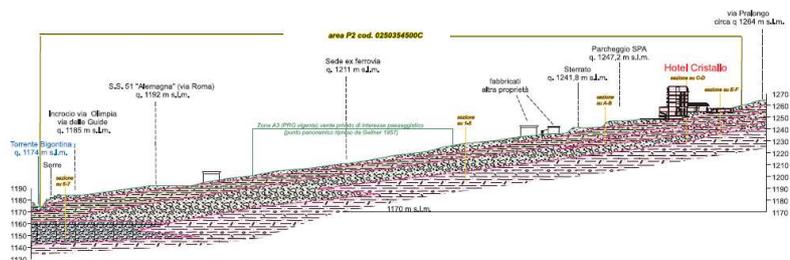


35cb0632



LEGENDA:

	GIUNTA E COTTOLI SUBASSORTONATI IN COTTOLI ATTUALI ALLUVIALI TORRENTI COTTOLI ALLUVIALI TORRENTI
	GIUNTA E COTTOLI SUBASSORTONATI IN COTTOLI ANTICHI ALLUVIALI TORRENTI
	ARELLA MASSA NEOMAMENTE CONSISTENTE GIUNTA E MARONE CON GIUNTA E COTTOLI SPESORI ASSONANTI RESTI VEGETALI E TORBA
	ARELLA MASSA NEOMAMENTE CONSISTENTE GIUNTA E MARONE CON GIUNTA E COTTOLI SPESORI ASSONANTI RESTI VEGETALI E TORBA RESIDUI E COTTOLI TORBA
	ARELLA MASSA DA CONSISTENTE A CORRATA CONTINENTE ELEMENTI DI GIUNTA E COTTOLI TORBA E FRANGI COMPLESSA POSTGLACIALE



 Istituto Nazionale di Geologia e Vulcanologia Osservatorio Nazionale di Vulcanologia Osservatorio Nazionale di Vulcanologia	PROFILO GEOLOGICO LONGITUDINALE Scala 1:2.000	ALL. 4c
---	--	---------

Fig.1. - Allegato 4c con la rappresentazione del profilo longitudinale interpretato.

Analisi dati interferometrici

A conforto delle indagini geologiche presentate nei precedenti capitoli e dell'analisi di stabilità, come strumento di verifica degli eventuali spostamenti nell'area oggetto di questo studio, è stata utilizzata una metodologia di analisi del dato radar satellitare elaborato con interferometria SAR, che permette, a tale riguardo, di individuare i movimenti del terreno ai fini della determinazione del dissesto idrogeologico e della sua velocità nel tempo.

Per l'applicazione della citata metodologia si è fatto riferimento ai dati resi disponibili dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e consultabili direttamente dall'interfaccia GIS del Geoportale Nazionale.

Inoltre per la corretta interpretazione ed elaborazione degli stessi dati satellitari si è fatto riferimento alle "Linee guida per l'analisi di dati interferometrici satellitari in aree soggette a dissesti idrogeologici" redatto in occasione del progetto denominato "Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale (PST-A) Lotto 2", dallo stesso Ministero, nel dicembre del 2009.

Nel progetto PST-A-Lotto 2 sono stati adoperati i dati acquisiti dai satelliti ESA (European Space Agency) ERS-1 ed ERS-2 (Earth Resources Satellite) ed ENVISAT (ENVironmental SATellite).

Dati ERS1/2

Vista la mancanza dell'acquisizione dei dati riferita all'intero anno 1994 si è optato per l'analisi dei dati per il periodo temporale 1995 - 2000.

A tale riguardo, i punti PS ricadenti all'interno dell'area di studio sono n° 57, di cui n° 13 risultano all'interno dell'area classificata dal PAI.



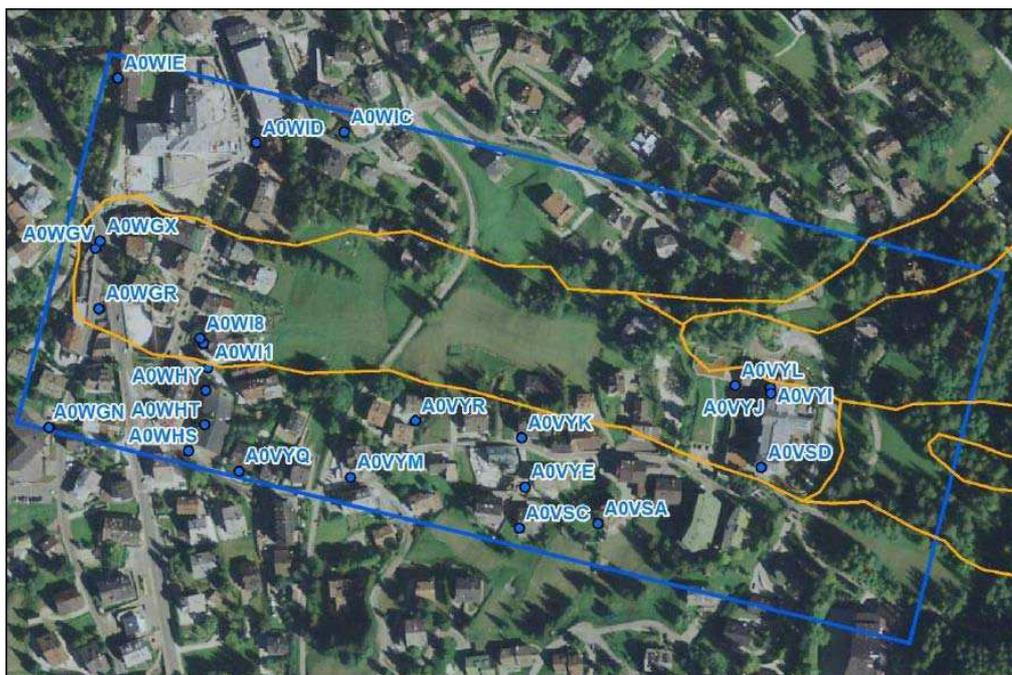


Fig.3. - Ubicazione dei PS Envisat utilizzati.

Valutazioni sulla stabilità dei singoli PS

Come determinato nei paragrafi precedenti gli spostamenti associati ai singoli punti PS presentano valori molto bassi dell'ordine di qualche millimetro all'anno e la disposizione dei punti nei grafici spostamento/tempo non segue un trend ben definito, ma risulta piuttosto casuale.

A tale riguardo sono stati valutati, per ogni singolo grafico PS, la retta di regressione lineare e il coefficiente di correlazione lineare e quindi la stabilità (cfr. All. n° 8);

L'analisi ha portato alla formulazione delle seguenti considerazioni:

- i coefficienti angolari delle rette di correlazione lineare, e quindi la pendenza delle stesse rette, risultano tutti prossimi allo zero, il che significa spostamenti complessivi molto limitati se non del tutto assenti.

- i coefficienti di correlazione lineare R2 presentano valori molto bassi; in particolare la forza della relazione tra le due variabili (tempo/spostamento) è debole, il che conferma che non esiste un trend ben definito, oltre il fatto che le linee di tendenza, come descritto in precedenza, presentano coefficienti angolari prossimi allo zero (quindi più la retta è inclinata, più la relazione tra le variabili è forte e viceversa).

- il versante in questione risulta orientato lungo la direzione est-ovest quindi lungo la LOS (Line of Sight), concorde con la geometria dei satelliti di acquisizione; inoltre lo stesso pendio presenta inclinazioni rispetto all'orizzontale molto basse dell'ordine di 7° - 10°.

- la densità dei punti PS all'interno dell'area di studio è pari a 296 PS/km2 per ERS 1/2 e 125 PS/km2 per ENVISAT, quindi di gran lunga superiore alla minima densità necessaria per ottenere delle stime accurate (n° PS > 5 PS/km2).

- i PS possono quindi essere ritenuti stabili poiché non hanno risentito di alcun evento deformativo all'interno del periodo di analisi; in particolare non sono stati sottoposti a spostamenti, ma sono caratterizzati da movimento costante nel tempo, in allontanamento o in avvicinamento rispetto al satellite.

Dopo aver effettuato l'analisi statistica dei punti PS per entrambi le acquisizioni (in valore assoluto), si è deciso di considerare, come valore della velocità rappresentativa del fenomeno, il dato più conservativo



35cb0632



ovvero il valore massimo acquisito e riferito al punto PS (ENVISAT) con codice A0WGR che manifesta velocità media pari a 1,80 mm/anno.

Dopo aver definito con sufficiente precisione la velocità rappresentativa del fenomeno oggetto di studio, mediante l'analisi dei dati PS, sono stati valutati sia lo stato di attività che l'intensità del fenomeno stesso.

In particolare, considerando che i dati PS acquisiti sono riferiti sia ai satelliti ERS1/2 che al satellite ENVISAT, è stato possibile calcolare i citati parametri (attività e intensità), combinando i valori di spostamento nei due intervalli temporali secondo la matrice di attività proposta nel "Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale" del Ministero dell'Ambiente.

A tale riguardo, considerando le valutazioni formulate al paragrafo precedente, la velocità rappresentativa del fenomeno in studio risulta pari a 1,80 mm/anno e facendo riferimento alla classificazione dello stato di attività proposta nel Glossario Internazionale delle frane (WP/WLI, 1993), il fenomeno in oggetto può essere classificato come frana inattiva stabilizzata.

Per quel che riguarda la scala di intensità, facendo riferimento alla classificazione di Hungr (1981), modificata da Cruden & Varnes (1994), il fenomeno è classificato con intensità trascurabile, in quanto la velocità risulta inferiore ai 2 mm/anno.

Proposta

Con i dati sopra esposti e avvalendosi della procedura utilizzata dal PAI per la definizione della pericolosità da frana ripresa dalla "Relazione Tecnica", ovvero la metodologia BUWAL (metodo svizzero), il fenomeno in esame risulta pertanto contraddistinto dalle seguenti grandezze:

- frequenza probabile pari a 100 - 300 anni (stato di attività = "frane quiescenti - episodiche a bassa frequenza")

- velocità pari a 1,80 mm/anno, derivata in seguito all'analisi interferometrica presentata nei paragrafi precedenti; intervallo di velocità pari a 1 (Classe di velocità < 16 mm/anno "estremamente lenta")

- severità geometrica pari a 2 (Classe di severità geometrica per i fenomeni di scorrimento e colata lenta = "spessore 2 - 15 metri")

Con i valori caratteristici sopra esposti si ottiene una classe di magnitudo del fenomeno in studio, M pari a 2. Infine secondo la matrice di interpolazione tra Magnitudo e Frequenza probabile del fenomeno, si ricava una classe di pericolosità geologica P1.

Alla luce di questi nuovi elementi si ritiene perciò fattibile un aggiornamento della pericolosità definita dal PAI per il fenomeno franoso in questione (cod. 0250354500C), comprendente l'Hotel Cristallo e altre aree urbanizzate del centro di Cortina d'Ampezzo, in una classe "P1 - pericolosità geologica moderata" attraverso le procedure previste dal medesimo PAI, art. 6, comma 1, lettera C) "nuove conoscenze a seguito di studi o indagini di dettaglio".



35cb0632



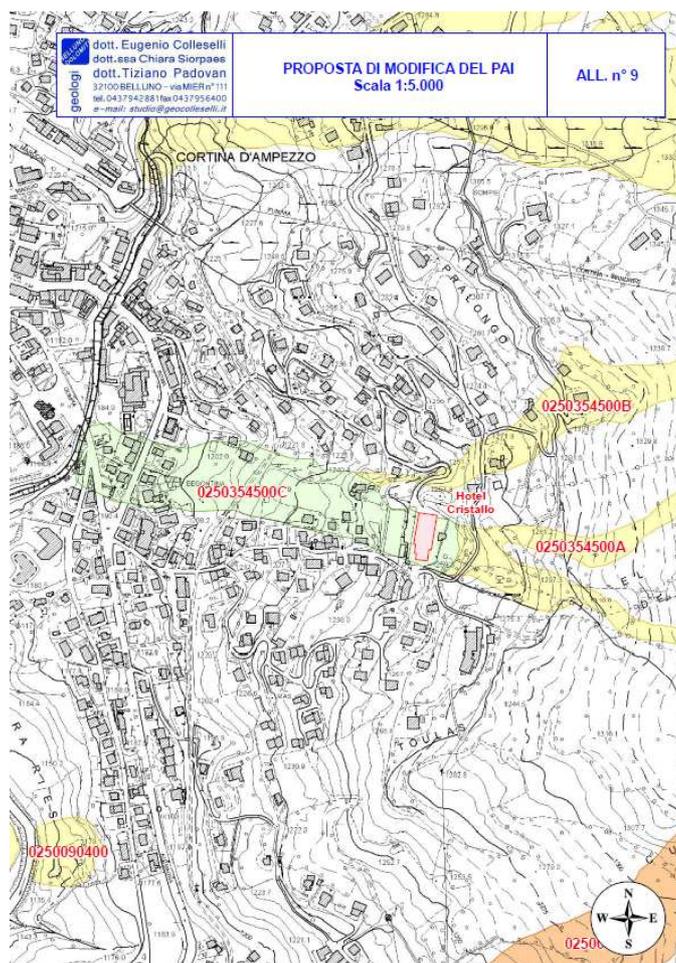


Fig.4. - Allegato 9 - Proposta di perimetrazione.

3. CONCLUSIONI E PARERE REGIONALE.

L'area presente nella cartografia del PAI vigente con codice 0250354500C oggetto della presente istruttoria, trae origine dalle considerazioni effettuate sulle informazioni derivanti dalla banca dati frane della Regione collegata al progetto nazionale IFFI. L'area 0250354500 è infatti classificata come colamento lento e più nel dettaglio viene distinta in tre zone a differente attività, le due aree a monte (0250354500A e 0250354500B) considerate più attive e con spessori ridotti e l'area più a valle, oggetto della presente richiesta, considerata come fenomeno quiescente (Fp 100-300) che interessa spessori rilevanti.

Tale classificazione deriva da dati di archivio, successivamente oggetto di approfondimenti da parte degli uffici regionali finalizzati alla valutazione della pericolosità geologica, che hanno portato in ambito di approvazione del P.A.I. ad attribuire all'area un livello di pericolosità P2.

Nel corso del sopralluogo congiunto è stato possibile constatare la presenza di una morfologia ondulata caratterizzata dalla presenza di dossi e avvallamenti caratteristica di questa tipologia di fenomeni; tuttavia, come rappresentato dai professionisti nelle relazioni inviate, non sono rilevabili segni ed indizi morfologici di un'attività franosa in atto o recente. Tali valutazioni sono state poi confermate nelle integrazioni richieste, in particolare sulle strutture presenti nell'area, dalla mancanza di un quadro fessurativo sia generale che



35cb0632



specifico (documentazione allegato 6) e dall'assenza di ristagno idrico in particolare nelle zone a bassa pendenza che presentano invece un buon drenaggio.

Le integrazioni hanno inoltre fornito con maggior dettaglio i dati utilizzati che hanno portato alla definizione del modello geologico dell'area di studio e delle sue caratteristiche in particolare sul grado di stabilità.

I dati dei sondaggi hanno permesso di identificare 4 litotipi omogenei a cui sono stati associati i parametri geotecnici caratteristici al fine di poter sviluppare un'apposita analisi di stabilità. Questa è stata correttamente sviluppata inserendo i parametri ricavati e stimando una plausibile superficie di scivolamento. Tenuto conto che l'analisi è stata svolta considerando cautelativamente la falda acquifera prossima al piano campagna, visto che il fattore di sicurezza risulta superiore all'unità, si può affermare che i risultati confermano le valutazioni già espresse di stabilità del pendio.

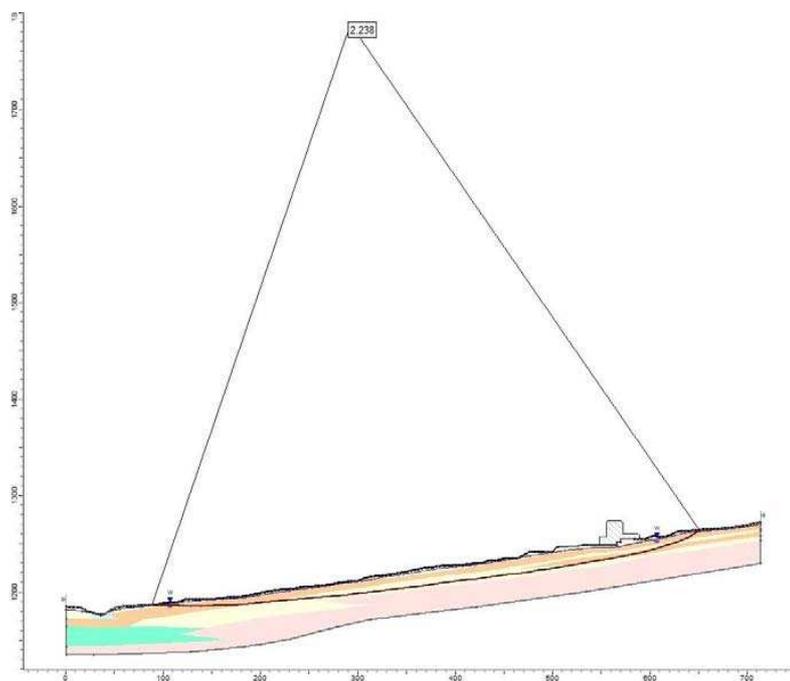


Fig.5. - Estratto dei risultati ottenuti con l'analisi di stabilità.

A conclusione ed integrazione degli approfondimenti realizzati, i professionisti riportano una dettagliata valutazione sullo stato di attività dell'area utilizzando il dato di interferometria radar satellitare, in particolare il dato di spostamento dei permanent scatterers (PS) disponibili.

A seguito degli opportuni chiarimenti ed approfondimenti richiesti ad integrazione della prima valutazione presentata, visto i dati rappresentati, si può concordare sull'effettiva sostanziale stabilità dei punti osservati nel periodo temporale che va essenzialmente dal 1995 (dati ERS) al 2010 (dati ENVISAT) escludendo un intervallo 2001-2003 che non presenta dati utilizzabili. In particolare si può assumere che nei punti indagati, e per il periodo di indagine, gli spostamenti evidenziati e le velocità concordano con gli altri approfondimenti effettuati confermando una generale stabilità dell'area.

Le valutazioni del professionista propongono poi l'utilizzo di una metodologia presente nel Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale del Ministero (MATTM) che si basa sull'utilizzo dei dati di velocità ricavati dai PS (satelliti ERS ed ENVISAT), combinati in una matrice che restituisce lo stato di attività.



35cb0632



Sui risultati ottenuti dall'utilizzo dei dati di interferometria radar satellitare è opportuno esprimere le seguenti precisazioni.

Pur risultando corretto l'approccio che utilizza questa tipologia di dato nella valutazione o come conferma, nel caso in oggetto, del grado di stabilità dell'area di indagine attraverso una valutazione della velocità di spostamento dei punti presi in esame, occorre precisare che per le finalità del presente parere è corretto utilizzare il dato limitatamente a conferma delle valutazioni già espresse dagli approfondimenti di natura geologica e geotecnica effettuati in precedenza. Infatti, come accennato in precedenza, tali dati sono da considerarsi parziali e vanno correttamente utilizzati solo per il periodo di indagine a cui fanno riferimento.

Anche nel merito della proposta di utilizzo della matrice per la valutazione dello stato di attività, è coerente non utilizzare nel presente parere le risultanze esposte, sia per le limitazioni su citate ma anche perché il metodo, così come correttamente riportato nell'apposito manuale, si propone di effettuare una valutazione speditiva e quindi non si adatta al tipo di approfondimento richiesto per l'aggiornamento della pericolosità geologica in oggetto. Nel manuale viene infatti precisato che "...Le valutazioni sullo stato di attività e sull'intensità dei fenomeni, dedotte tramite questa tipologia di analisi, si riferiscono sempre alla data di aggiornamento dei dati satellitari utilizzati in fase di interpretazione. Chiaramente, si tratta di un approccio per la preliminare valutazione dello stato di attività e dell'intensità dei fenomeni franosi tramite l'utilizzo di dati PS, che non può né deve prescindere un'accurata analisi geomorfologica di campagna. Nessuna deduzione può considerarsi conclusiva finché non vengono effettuati gli opportuni confronti con dati di monitoraggio in situ e controlli di campagna. ..."

Considerazioni e conclusioni.

L'aggiornamento della pericolosità geologica dell'area 0250354500C si basa quindi sulla modifica della classe di velocità in "estremamente lenta". Le valutazioni a supporto di tale modifica si ritiene siano ben rappresentate dalle risultanze degli approfondimenti di carattere geologico, geomorfologico, idrogeologico e geotecnico realizzati dai professionisti.

Una precisazione deve essere effettuata in merito all'utilizzo dei dati di interferometria radar satellitare. Come meglio specificato in precedenza, si ritiene di utilizzare le valutazioni effettuate come conferma della stabilità dell'area solo per il periodo di indagine a cui fanno riferimento.

Le successive determinazioni che vengono proposte utilizzando quanto estratto dalle linee guida realizzate dal Ministero per il Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale, non vengono utilizzate per la proposta regionale contenuta nel presente parere per le motivazioni già espresse.

Quindi, in seguito alle valutazioni effettuate sui contenuti degli studi presentati e degli approfondimenti realizzati e sottoscritti dai professionisti e di quanto emerso dal sopralluogo congiunto, si propongono le seguenti modifiche da recepire nel P.A.I. del Fiume Piave:

1. Aggiornare l'area di pericolosità geologica con codice 0250354500 attribuendole un livello di pericolosità P1 che risulta coerente con gli approfondimenti di dettaglio realizzati.
2. Eliminare la zona di attenzione geologica puntuale 0250354500 e quella areale corrispondente all'area PAI 0250354500A, in quanto già definite a livello di pericolosità.



35cb0632



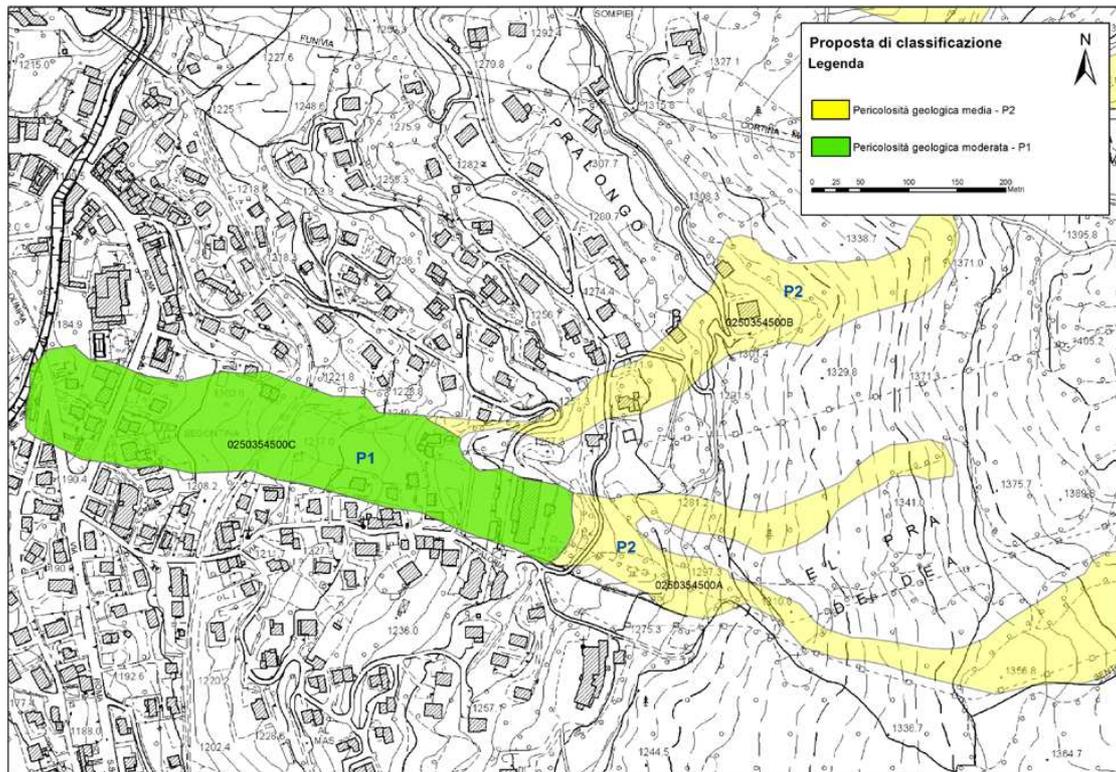


Fig.6. - Proposta di aggiornamento della pericolosità geologica.

Codice ISTAT	Comune	Provincia	Idfrana IFFI	Codice PAI	Tipologia	Velocità	Severità Geometrica	Magnitudo	Frequenza Probabile	Pericolosità Iniziale	Interventi Efficaci	Interventi Certificato	Zona di arresto	Pericolosità Finale
025016	CORTINA D'AMPEZZO	BL	0250354500	0250354500C	Colamento lento	1	2	2	100-300	P1				P1

Tab.1 - tabella riepilogativa delle condizioni di pericolosità proposte

