



8 aprile 2013

Verifica della sicurezza sismica degli impianti di accumulazione sottoposti alla vigilanza diretta della Confederazione

Oggetto della verifica della sicurezza sismica

Nel 2003 è stata avviata la campagna di verifica della sicurezza sismica degli impianti di accumulazione sottoposti alla vigilanza diretta dell'Ufficio federale dell'energia (UFE). Gli esercenti degli impianti hanno avuto tempo fino alla fine di marzo 2013 per trasmettere all'UFE le verifiche che precedentemente non erano state effettuate secondo i criteri elencati nel documento di base «document de base pour la vérification des ouvrages d'accumulation aux séismes» dell'UFE, disponibile solo in lingua tedesca e francese e pubblicato all'indirizzo Internet www.bfe.admin.ch/thèmes/barrages.

La verifica deve essere effettuata per l'impianto di accumulazione nel suo insieme, comprese le opere di ritenuta («sbarramenti»), le opere di sicurezza annesse (inclusi gli organi di scarico di fondo e di scarico delle piene) e l'area di ritenuta (bacino e relative sponde). L'esercente deve dimostrare che in caso di evento sismico estremo sia impossibile una rottura che potrebbe causare un deflusso incontrollato dell'acqua di ritenuta. Se tale criterio non è soddisfatto, occorre adottare misure edili o d'esercizio adeguate.

Classi degli impianti

Gli impianti di accumulazione sono suddivisi in tre classi ai fini della verifica sismica; per ogni classe sono definiti criteri distinti per il sisma di verifica:

Classe I: Gli impianti con un'altezza di ritenuta minima di 40 m o di 10 m, se la capacità di ritenuta supera un milione di m³. Tali impianti sono oggetto di una verifica di sisma estremo per un periodo di ritorno dell'azione sismica di 10 000 anni.

Classe II: Gli altri impianti con (i) un'altezza di ritenuta minima di 25 m o con (ii) un'altezza di ritenuta minima di 15 m, se il volume di ritenuta supera i 50 000 m³, o con (iii) un'altezza di ritenuta minima di 10 m, se il volume di ritenuta supera i 100 000 m³, o con (iv) un'altezza di ritenuta minima di 5 m, se il volume di ritenuta supera i 500 000 m³. Tali impianti sono oggetto di una verifica di sisma estremo per un periodo di ritorno dell'azione sismica di 5 000 anni.

Classe III: Tutti gli altri impianti sono oggetto di una verifica di sisma estremo per un periodo di ritorno dell'azione sismica di 1 000 anni.

Anche gli impianti di accumulazione con ritenuta occasionale di acqua (ad esempio i bacini di protezione contro le piene) sono attribuiti a questa classe, indipendentemente dalle loro dimensioni.

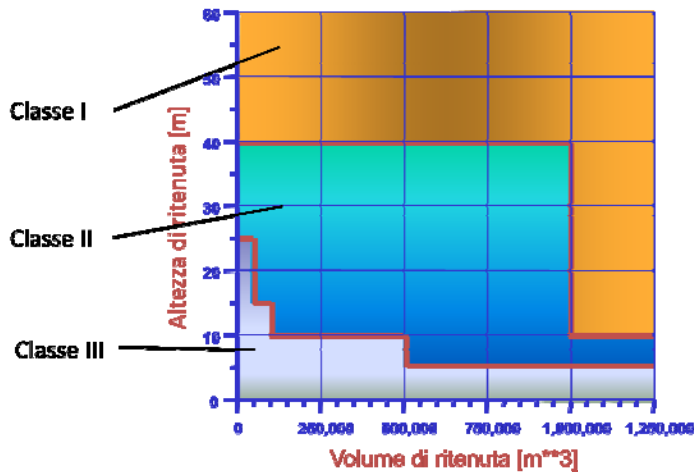


Grafico : delimitazione geometrica per le classi degli impianti

Stato delle verifiche inizio aprile 2013 :

L'UFE ha ricevuto la verifica sismica eseguita secondo i criteri attualmente in vigore da 142 impianti, su un totale di 206 unità, ovvero dal 69% di tutti gli impianti. Nello specifico si tratta di 61 impianti della classe I, ovvero del 79% dei 77 impianti più grandi del Paese. A 45 impianti, di cui 14 della classe I, è stata accordata una proroga del termine di consegna della verifica sismica.

L'UFE ha inoltre concluso l'analisi completa di 58 dossier inoltrati, di cui 30 inerenti a impianti della classe I.

I dettagli figurano nella seguente tabella:

Impianti della classe I:

- Note:
- Presso gli impianti di Bortelsee (VS) e Les Toules (VS) sono stati realizzati lavori di miglioramento sismico.
 - Presso l'impianto di Illsee (VS) sono in corso lavori di miglioramento sismico.
 - Per gli impianti di Cleuson (VS) e Illgraben (VS) è in corso uno studio approfondito sulla sicurezza che include un'analisi del comportamento sismico.
 - Un progetto di modifica dell'impianto, con relativa analisi sismica dell'impianto modificato, è in fase di preparazione per gli impianti di Vieux-Emosson (VS), Lago Bianco (GR) e Grimsel (BE).

Nome dell'impianto	Cantone	Verifica inoltrata all'UFE	Stato della verifica del dossier presso l'UFE	Data della proroga accordata dall'UFE
Albigna	GR			30.09.2013
Arnensee	BE	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Bannalp	NW	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	



Bärenburg	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Bortelsee	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Bremgarten-Zufikon	AG	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Cavagnoli	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Châtelot	NE	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Cleuson	VS			31.12.2013
Curnera	GR			31.12.2013
Emosson	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Ferden	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Garichte	GL	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Gebidem	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Gelmer	BE			31.12.2013
Gigerwald	SG	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Göscheneralp	UR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Gries	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Grimsel (Spitallam, Seeuferegg)	BE	Spitallamm: Oui / Ja / Si		Seeuferegg: 31.12.2013
Hongrin (Murs nord et sud)	VD	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Illgraben	VS			
Illsee	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Isola	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Klöntal	GL			30.09.2013
Lac de la Gruyère	FR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Lac des Dix	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Lac du Vernez	VD	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Lago Bianco (Nord- und Südmauer)	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Lago di Livigno	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	



Lago di Vogorno	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Lago Ritom	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Les Toules	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Lessoc	FR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Limmern	GL	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Lucendro	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Luzzone	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Malvaglia	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Mapragg	SG	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Marmorera	GR			30.05.2013
Mattenalp	BE			31.12.2013
Mattmark	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Mauvoisin	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Moiry	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Molina	GR			31.07.2013
Montsalvens	FR			30.04.2013
Nalps	GR			31.05.2013
Naret (I & II)	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Oberaar	BE	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Ova Spin	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Palagnedra	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Pigniu	GR			31.05.2013
Räterichsboden	BE	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Reichenau	GR			31.05.2013
Robiei	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Roggiasca	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Salanfe	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	



Sambuco	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Sanetsch	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Santa Maria	GR			30.09.2013
Schiffenen	FR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Sella	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Sihlsee	SZ	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Solis	GR			
Sufers	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Tannensee	OW	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Totensee	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Valle di Lei	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Vasasca	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Verbois	GE	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Vieux-Emosson	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Wägital	SZ	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Wettingen	AG	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Wohlensee (Mühleberg)	BE	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Z'Mutt	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Zervreila	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Zeuzier	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Zöt	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	

Impianti della classe II:

- Nota:
- Presso l'impianto di Melchsee (OW) sono stati realizzati lavori di miglioramento sismico.
 - Presso l'impianto di Chancy-Pougny (GE) sono in corso lavori di miglioramento sismico.
 - Per l'impianto di Traversagna (TI) è in corso uno studio approfondito sulla sicurezza che in-



clude un'analisi del comportamento sismico.

- Un progetto di modifica dell'impianto, con relativa analisi sismica dell'impianto modificato, è in fase di preparazione per l'impianto di Barcuns (GR).

Nome dell'impianto	Cantone	Verifica inoltrata all'UFE	Stato della verifica del dossier presso l'UFE	Data della proroga accordata dall'UFE
Airolo	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Arniboden	UR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Barcuns	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Bettmersee	VS			
Brigels	GR			31.10.2013
Burvagn	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Carassina	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Carmena	TI			30.04.2013
Chancy-Pougny	GE	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Chapfensee	SG			31.07.2013
Châtelard CFF	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Croix	VS			30.06.2013
Darbola	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Egschi	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Ferpècle	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Fionnay FMM	VS			30.06.2013
Fionnay GD	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Formigario	TI			
Fully	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Godey	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Göschenerreuss	UR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Gübsensee	SG	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Innerferrera	GR			30.09.2013



Lac de Pérolles	FR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Le Chalet	VD			
Le Pontet	VD			
Les Clées	VD			30.05.2013
Les Esserts	VS			31.10.2013
Löbbia	GR			30.12.2013
Melchsee	OW	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Motec	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Muslen	SG	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Nagens	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Othmarhang	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Pallazuit	VS			31.05.2013
Palü (Ost- und Westmauer)	GR	Ostmauer: Oui / Ja / Si		
Pfaffensprung	UR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Plans Mayens	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Pradella	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Preda	GR			
Rempen	SZ	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Runcahez	GR			31.12.2013
Safien-Platz	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Schlattli	SZ	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Sera	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Sternenweiher	ZH			31.12.2013
Tierfehd	GL	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Traversagna B6	TI			
Trübtensee	BE			31.12.2013
Turtmann	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Val d'Ambra	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Valos	GR	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	



Vordersee	VS			
Waldalp	SZ	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Wanna	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Zen Binnen	VS			30.06.2013
Zervreila Ausgleichsbecken	GR			

Impianti della classe III:

- Nota: - È in corso uno studio sulla sicurezza approfondito, che comprende anche l'analisi del comportamento sismico, per gli impianti di St. Barthélémy B e C (VS).
- Un progetto di modifica dell'impianto, con relativa analisi sismica dell'impianto modificato, è in fase di preparazione per gli impianti di Oberems (VS) e Prä (GR).

Nome dell'impianto	Cantone	Verifica inoltrata all'UFE	Stato della verifica del dossier presso l'UFE	Data della proroga accordata dall'UFE
Aabachweiher	ZH			31.10.2013
Andwilerbach	SG	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Baslerweiher	SO	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Buchholz	SG	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Châtelard ESA	VS			31.10.2013
Corina	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Drachtenloch	AG	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Eggen	VS			31.10.2013
Eimatt	BL			
Engeweiher	SH	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Esslingen	ZH	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Fah	VS			31.10.2013
Frid	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Giétroz-du-Fond	VS			31.10.2013
Greuel	AG			31.05.2013
Handeck	BE			31.12.2013
Heidsee oberer	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	



Heidsee unterer	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Hintersand	GL	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Hospitalet	VS			31.12.2013
Icogne	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Isel	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Isenthal	UR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Jonenbach	ZH	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Käppelistutz	NW	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
La Fouly	VS			31.10.2013
La Lurette	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Lag Falerin	GR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Les Marécottes	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Linthal	GL			30.04.2013
Listweiher	AR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Loré - B19	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Louvie	VS			30.06.2013
Mattsand	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Meretschisee oberer	VS			
Meretschisee unterer	VS			
Mühlebach	BL	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Murgsee	SG	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Oberems	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Obermatt	OW	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Orden	GR			30.06.2014
Peccia	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Pfaffnau Schiessstand	LU	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Pilgersteg	ZH			31.05.2013
Plan-Dessous	VD			



Prä	GR			
Rodi	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Schloss	AG	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Schlundbach	LU	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Schöni	UR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Schwänberg	SG	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Secada	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Sihl-Höfe	SZ	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Simmenporte	BE			31.05.2013
Sonvico	TI	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Sosto	TI	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Spiezmoos	BE			31.07.2013
St-Barthélemy B	VS			
St-Barthélemy C	VS			
Steinibach	LU	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Sulgenbach	BE	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Teufenbachweiher	ZH	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Tobel	UR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Ual da Mulin	GR			31.10.2013
Vissoie	VS	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Waldnacht	UR	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Waldweiher	ZH	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Weiermatt	BE	Oui / Ja / Si	En cours / In Bearbeitung / in corso	
Wenigerweiher	SG			
Wichelsee	OW	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Zermeiggern	VS	Oui / Ja / Si	Terminé / Abgeschlossen / Conclusa	
Zwirgi	BE			30.06.2013