



**Interreg**

**ALCOTRA**

Fonds européen de Développement régional  
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE  
UNIONE EUROPEA



Politecnico  
di Torino  
Dipartimento di Ingegneria  
dell'Ambiente, del Territorio  
e delle Infrastrutture

**INRAE**



UNIVERSITÉ  
SAVOIE  
MONT BLANC



Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica



# PROGETTO RITA / PROJET RITA

## Risposta Impatti Tempesta Alex /Reponse Impacts Tempete Alex

### PROGRAMMA EVENTO FINALE PROGRAMME CONFERENCE FINALE

**25.05.2023 – AOSTA/AOSTE**

La conferenza si svolgerà in modalità webinar. Un link sarà inviato a tutti gli iscritti  
La conférence se déroulera en webinaire. Un lien de participation sera envoyé à tous les  
participants inscrits

LINK iscrizione e collegamento al webinar:

[https://zoom.us/webinar/register/WN\\_QMjJXKUWRsG9Xirrdry2NA](https://zoom.us/webinar/register/WN_QMjJXKUWRsG9Xirrdry2NA)

CON IL PATROCINIO E LA COLLABORAZIONE DI:



INTERNATIONAL  
ASSOCIATION  
FOR  
**GEOLOGY**  
AND THE ENVIRONMENT  
ITALIAN NATIONAL GROUP

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA VALLE D'AOSTA  
ORDRE DES GÉOLOGUES DE LA VALLÉE D'AOSTE



FEDERAZIONE ORDINI  
DEI DOTTORI AGRONOMI  
E DEI DOTTORI FORESTALI  
PIEMONTE - VALLE D'AOSTA



Ministero della Giustizia



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

**9H00 – 9H15 ACCOGLIENZA/ACCUEIL**

**PARTE I/PARTIE I (9h15-9h50)**

Contesto territoriale: danni della tempesta Alex e lavori di ripristino sia in Francia che in Italia, presentazione del progetto RITA (rispondere ai bisogni del territorio Alcotra), finalità, WP, prodotti..... / *Contexte territorial : dégâts causés par la tempête Alex et travaux de restauration en France et en Italie, présentation du projet RITA (répondant aux besoins du territoire Alcotra), objectifs, WP, produits.....*

**Paolo ROPELE, RAVDA**

**Frédéric LIEBAULT, INRAE**



**PARTE II/PARTIE II (9h50-11h00)**

**“RETOUR D'EXPÉRIENCE DE LA TEMPÊTE ALEX et REPONSE EN TERME DE GESTION / RISPOSTA  
GESTIONALE AGLI IMPATTI DELLA TEMPESTA ALEX”**

Ricostruzione idrologica geomorfologica del territorio mediante tecnica LIDAR e conseguente modellizzazione idraulica-idrologica / *Reconstruction géomorphologique et hydrologique du territoire à l'aide de la technique LIDAR et modélisation hydraulique-hydrologique*

**Daniele GIORDAN, CNR-IRPI**

TITOLO/TITRE:

Rilevamenti LiDAR ad elevata densità a supporto di studi e modellazioni idrauliche / Levés LiDAR à haute densité pour faciliter les études et la modélisation hydraulique

AUTORI/AUTEURS:

Daniele GIORDAN

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

Cenni sulle caratteristiche di utilizzo delle nuvole di punti LiDAR e utilizzo di questo sistema nell'ambito del Progetto RITA con particolare riferimento al rilevamento della Dora Baltea / *Notes sur les caractéristiques de l'utilisation des nuages de points LiDAR et l'utilisation de ce système dans le cadre du Projet RITA avec une référence particulière à l'étude Dora Baltea*

Durata/Durée: 15 minuti/minutes

-----

**Frédéric LIÉBAULT, INRAE**

TITOLO/TITRE:

Metamorfosi fluviale ed equilibrio sedimentario della Vésubie durante la tempesta Alex / *Métamorphose fluviale et bilan sédimentaire de la Vésubie lors de la tempête Alex (WP 4.3)*

AUTORI/AUTEURS :

Frédéric LIÉBAULT, Guillaume PITON, Sandrine TACON

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

La ricostruzione del bilancio dei sedimenti della Vésubie alla scala dell'intero spartiacque effettuata nell'ambito del progetto RITA ha permesso di valutare la ricarica dei sedimenti da parte degli affluenti, per confrontarlo con il recupero dei sedimenti del fondovalle, e per rivalutare il flusso trasportato all'uscita del bacino. Questi nuovi elementi permettono anche di comprendere meglio gli eccezionali cambiamenti morfologici avvenuti in questa valle durante la tempesta Alex / *La reconstruction du bilan sédimentaire de la Vésubie à l'échelle de l'ensemble du bassin versant réalisée dans le cadre du projet RITA a permis d'évaluer la recharge sédimentaire depuis les affluents, de la comparer aux reprises sédimentaires de fond de vallée, et de réévaluer le flux charrié à l'exutoire du bassin. Ces nouveaux éléments permettent également de mieux comprendre les changements morphologiques exceptionnels survenus dans*



*cette vallée lors de la tempête Alex.*

Durata/Durée: 10 minuti/minutes

-----

**Dominique LAIGLE, INRAE**

TITOLO/TITRE:

Modellazione idro-sedimentaria 1D a valle di una diga: analisi comparativa di scenari derivanti dalla tempesta ALEX o da cedimenti di dighe ad alta quota / *Modélisation 1D hydro-sédimentaire en aval d'un barrage: Analyse comparative de scénarios issus de la tempête ALEX ou de ruptures de barrages d'altitude*

AUTORI/AUTEURS :

Dominique LAIGLE, Guillaume PITON

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

Confronto, sulla base di simulazioni numeriche, delle conseguenze idrauliche e geomorfologiche sul torrente Bieugne (valle della Roya, Alpi Marittime, Francia) di due scenari di piena derivanti rispettivamente dalla tempesta Alex e dal cedimento della diga della Mesche / *Intercomparaison, sur la base de simulations numériques, des conséquences hydrauliques et géomorphologiques sur le torrent de la Bieugne (vallée de la Roya, Alpes-Maritimes, France) de deux scénarios de crue issus respectivement de la tempête Alex et de la rupture du barrage des Mesche.*

Durata/Durée: 10 minuti/minutes

-----

**Melissa Latella, POLITO**

TITOLO/TITRE:

Modellazione idrologica e idraulica della risposta della Dora Baltea ad eventi eccezionali / *Modélisation hydrologique et hydraulique de la réponse de la Doire Baltée à des événements exceptionnels*

AUTORI/AUTEURS :

M. Latella, E. Corte, S. Tamea, C. Camporeale

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

In questa presentazione verrà illustrata la modellazione idrologica del bacino della Dora alla scala di evento con il software GEOframe. Verranno inoltre mostrati diversi scenari di inondazione derivanti dalla modellazione idraulica effettuata sull'asta principale della Dora da Aymavilles a Pont Saint Martin con il software GeoHECRAS / *Cette présentation illustrera la modélisation hydrologique du bassin de la Doire à l'échelle de l'événement avec le logiciel GEOframe. Différents scénarios d'inondation dérivés de la modélisation hydraulique réalisée sur le cours principal de la Dora d'Aymavilles à Pont Saint Martin avec le logiciel GeoHECRAS seront également présentés.*

Durata/Durée: 15 minuti/minutes

**PAUSA CAFFE/PAUSE CAFE**

**PARTE III/ PARTIE III (11h15-12h30)**



**“RÉPONSE STRUCTURELLE POUR LES INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES SOUMISES AUX  
IMPACTS DE RISQUES NATURELS ET HYDROCLIMATIQUES TELLE QUE LA TEMPÊTE ALEX / RISPOSTA  
STRUTTURALE DELLE INFRASTRUTTURE IDRAULICHE AGLI IMPATTI DEI RISCHI  
NATURALI QUALI LA TEMPESTA ALEX”**

Effetti sugli sbarramenti a seguito di eventi catastrofici quali la tempesta Alex e soluzioni individuate in RITA/ *Effets sur les barrages à la suite d'événements catastrophiques tels que la tempête Alex et solutions identifiées dans RITA*

**Laurent PEYRAS, INRAE**

TITOLO/TITRE:

Sviluppo di strumenti per valutare le prestazioni e il rispetto delle regole dell'arte delle opere idrauliche soggette a grandi eventi climatici (tempesta ALEX) / *Développement d'outils d'évaluation de la performance et de la conformité aux règles de l'art des infrastructures hydrauliques soumises aux événements climatiques importants (tempête ALEX)*

AUTORI/AUTEURS :

Corinne CURT, Luc JOURNÉ, Laurent PEYRAS, Franco COLLE, Paolo ROPELE

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

È stato sviluppato un software per la valutazione delle prestazioni e della conformità alle regole dell'arte delle dighe con tenuta interna o sigillate da geomembrane, per i meccanismi di erosione interna, scorrimento e tracimazione. La valutazione si basa su indicatori formalizzati e aggregati in modelli. Lo strumento è destinato all'uso professionale di ingegneri e tecnici di gestori di strutture, uffici di progettazione e servizi di ispezione in Francia e in Italia / *Un logiciel d'évaluation de la performance et de la conformité aux règles de l'art des barrages à étanchéité interne ou étanchés par géomembranes a été développé, pour les mécanismes d'érosion interne, glissement et surverse. L'évaluation repose sur des indicateurs formalisés et agrégés dans des modèles. L'outil à vocation professionnelle pourra être utilisé par les ingénieurs et techniciens des gestionnaires d'ouvrages, des bureaux d'études, et des services de contrôle, en France et en Italie.*

Durata/Durée: 15 minuti/minutes

-----  
**Guillaume VEYLON, INRAE**

TITOLO/TITRE:

Valutazione delle prestazioni delle dighe a gravità in condizioni di piena estrema/*Evaluation de la performance des barrages poids soumis à des crues extrêmes*

AUTORI/AUTEURS :

G. VEYLON, E. BADAQSHAN

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

L'intervento descrive l'approccio alla modellazione idromeccanica delle dighe a gravità utilizzando il metodo degli elementi separati. I meccanismi di danneggiamento saranno descritti su un caso di studio reale. Viene presentato un approccio semplificato che consente una rapida valutazione delle prestazioni delle dighe a gravità soggette a



inondazioni / *La présentation expose la démarche de modélisation hydromécanique des barrages poids à l'aide de la méthode des éléments distincts. Les mécanismes d'endommagement seront décrits sur un cas d'étude réel. Une démarche simplifiée permettant l'évaluation rapide de la performance des barrages poids soumis à des crues est présentée.*

Durata/Durée: 15 minuti/minutes

-----  
**André REVIL, USMB/CNRS**

TITOLO/TITRE:

Metodi geofisici per la localizzazione di perdite in dighe e sbarramenti/ *Méthodes géophysiques pour localiser les fuites dans les digues et mes barrages*

AUTORI/AUTEURS :

A. Revil (CNRS, USMB), P. Vaudelet (NAGA), A. Ghorbani (Naga), L. Peyras (INRAE). (4)

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

L'intervento presenta l'efficacia dei metodi di monitoraggio geofisico basati sulla polarizzazione spontanea, sulla polarizzazione indotta e su la mise-à-la masse nel caso di 5 siti corrispondenti a dighe e sbarramenti. I metodi, le patologie delle strutture e i risultati saranno presentati con chiarezza, evidenziando i nostri successi e i limiti dei metodi / *La présentation expose l'efficacité des méthodes d'auscultation géophysiques basées sur la polarisation spontanée, la polarisation provoquée, et la mise-à-la masse dans le cas de 5 sites correspondant à des digues et des barrages. Les méthodes, les pathologies des ouvrages et les résultats seront présentés mettant en avant les avantages et les limitations des méthodes*

Durata/Durée: 15 minuti/minutes

-----  
**Guillaume STOLTZ, INRAE**

TITOLO/TITRE:

Impatto di un'alluvione estrema sulla stabilità e integrità del sistema di impermeabilizzazione a geomembrana di un bacino idrico / *Impact d'une crue extrême sur la stabilité et l'intégrité du système d'étanchéité par géomembrane d'une retenue d'eau*

AUTORI/AUTEURS :

Guillaume STOLTZ, Julien AUBRIET, Faustine BYRON

DESCRIPTION/DESCRIZIONE:

L'intervento presenta un approccio per valutare la stabilità di uno strato di protezione granulare quando è sottoposto a un rapido flusso d'acqua. Nel caso di una geomembrana esposta, viene presentato l'impatto della caduta di massi sull'integrità della geomembrana / *La présentation expose une démarche permettant d'évaluer la stabilité d'une couche granulaire de protection, lorsqu'elle est soumise à un écoulement rapide d'eau. Dans le cas d'une*



**Interreg**

**ALCOTRA**

Fonds européen de développement régional  
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE  
UNIONE EUROPEA



Politecnico  
di Torino  
Dipartimento di Ingegneria  
dell'Ambiente, del Territorio  
e delle Infrastrutture

**INRAE**



UNIVERSITÉ  
SAVOIE  
MONT BLANC



Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica



*géomembrane exposée, l'impact d'une chute de blocs sur l'intégrité de la géomembrane est présenté.*

Durata/Durée: 15 minuti/minutes

## **ACCREDITAMENTO**

Corso accreditato presso gli Ordini dei Geologi e degli Ingegneri della Valle d'Aosta

La partecipazione al convegno riconosce nr. CFP 0,375 SDAF 17 per la categoria dei Dott. Agronomi e Dott. Forestali/Rif Regolamento per la formazione professionale continua dei dottori agronomi e dei dottori forestali approvato con delibera del Consiglio n. 162 del 27 aprile 2022