

15 luglio 2015 oppure 19 luglio 2015

VISITA TECNICA AI LUOGHI DEL DISASTRO DI STAVA  
A cura della Fondazione Stava 1985 onlus

MERCOLEDÌ, 15 LUGLIO 2015

15.00 ritrovo presso il centro di Documentazione della Fondazione Stava 1985 onlus

DOMENICA, 19 LUGLIO 2015

12.00 ritrovo presso il centro di Documentazione della Fondazione Stava 1985 onlus



*Perché non si perdano, più, vite e non si facciano soffrire, più, uomini.*

Con il sostegno di:



fondazione **stava1985** PREMIO INTERNAZIONALE ALEXANDER LANGER 2010

[www.stava1985.it](http://www.stava1985.it)

Fondazione Stava 1985 onlus - [anniversario@stava1985.it](mailto:anniversario@stava1985.it)

OGP



Organizzano un ciclo di eventi su:

## LA SICUREZZA DEI RIEMPIMENTI DI TERRA: BACINI DI DECANTAZIONE, COLMATE E DISCARICHE

15-19 luglio 2015 - Centro Polifunzionale di Stava  
Tesero - Val di Fiemme - Trento



Progetto, gestione e controllo  
dei riempimenti di terra:  
Bacini di decantazione,  
colmate, discariche  
16-17 Luglio 2015

Sicurezza nella  
gestione dei rifiuti  
delle attività estrattive  
18 Luglio 2015

Visita tecnica ai luoghi  
del disastro di Stava  
15 Luglio 2015 oppure  
19 luglio 2015

Con il patrocinio di:





## Presentazione

Il ciclo di eventi su "la Sicurezza dei riempimenti di terra" si articola in tre parti la prima affronta l'aspetto progettuale ed esecutivo di questa tipologia di opere, la seconda affronta il tema della sicurezza della loro gestione e la terza, che vuole essere un momento di pieno coinvolgimento dei partecipanti, prevede la visita dei luoghi sede dell'evento disastroso del 19 luglio 1985.

### PROGETTO, GESTIONE E CONTROLLO DEI RIEMPIMENTI DI TERRA: BACINI DI DECONTAMINAZIONE, COLMATE E DISCARICHE

La specificità dei comportamenti di alcune opere geotecniche, quali i riempimenti di terra come i bacini di decantazione, le colmate marine e le discariche, nonché i recenti risultati della ricerca scientifica e l'aggiornamento normativo, richiedono che il professionista, sia esso progettista, committente, controllore o consulente, persegua una formazione continua.

In tal senso l'Associazione Geotecnica Italiana, in linea con quanto previsto nel proprio statuto ed in sintonia con l'attività di memoria attiva della Fondazione Stava 1985 onlus, vuole ricordare il trentesimo anniversario del disastro proponendo, congiuntamente all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento, un momento di alta formazione sul comportamento dei riempimenti di terra, coinvolgendo numerosi docenti provenienti dal mondo Accademico, dalle Istituzioni Pubbliche, dagli Organi di Controllo e dalle Società di Ingegneria.

L'evento si compone di due seminari.

Il primo seminario "Definizione del modello geotecnico - sicurezza" comprende argomenti di carattere generale che riguardano il comportamento dell'elemento di volume del terreno e il comportamento al finito, sia agli stati limite ultimi che di esercizio, anche con riferimento all'aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni recentemente approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Il secondo seminario "Progettazione, costruzione e controllo di opere in materiali sciolti", seppur faccia specificatamente riferimento a bacini di decantazione di sterili, colmate marine e discariche, fornisce comunque suggerimenti applicabili ad opere di terra in generale.

### SICUREZZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

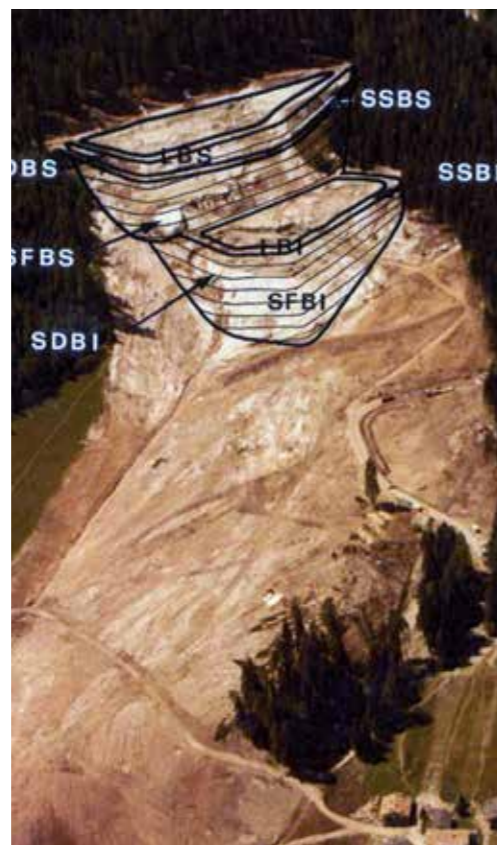
I bacini di decantazione (tailings dam), gli argini di contenimento degli sterili residuati dall'attività estrattiva sono strutture in materiali sciolti che necessitano di una notevole attenzione nei riguardi della loro stabilità e quindi della sicurezza che ne consegue giacché, nonostante gli innumerevoli disastri avvenuti negli ultimi decenni, incidenti rilevanti continuano a ripetersi al ritmo impressionante di quasi due incidenti in media l'anno.

La catastrofe del 19 luglio 1985 in val di Stava, di cui ricorre quest'anno il trentesimo anniversario, è forse il più grave disastro industriale e ambientale al mondo dovuto al crollo di bacini di decantazione. Da allora la Fondazione Stava 1985 onlus ha contato altri 55 incidenti rilevanti in strutture analoghe nel mondo, di cui 9 in Europa. Fra gli ultimi, l'incidente più rilevante in ordine di tempo è avvenuto il 4 agosto dello scorso anno nel bacino di

decantazione annesso alla miniera Mt. Polley in Canada. Il ripetersi di incidenti rilevanti induce a ritenere che il problema della sicurezza di tali strutture di contenimento sia tuttora sottovalutato, nonostante le precise norme in materia fra le quali la Direttiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive, recepita in Italia con il Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n. 117. La Fondazione Stava 1985 onlus si è quindi fatta promotrice di un seminario dedicato al tema della sicurezza strutturale e ambientale dei depositi di sterili minerali. Vengono illustrati alcuni casi di crollo avvenuti nel mondo, l'applicazione del metodo osservazionale nella gestione del bacino di decantazione più grande in Europa e svolte alcune riflessioni sulle condizioni di sicurezza delle strutture, per la maggior parte inattive, presenti sul territorio nazionale. Si conclude illustrando la tecnica di ricoltivazione (landfill mining) per lanciare la sfida di un cambio di paradigma degli sterili da rifiuto a risorsa.

### VISITA TECNICA AI LUOGHI DEL DISASTRO DI STAVA

Partendo dal Centro di documentazione sulla catastrofe della Val di Stava, si percorre il sentiero "La montagna delle scoperte", per raggiungere i luoghi che furono teatro dell'attività mineraria e che ospitarono i bacini di decantazione dei fanghi, residuati dalla lavorazione estrattiva, che crollarono il 19 luglio 1985.



## 16 luglio 2015

### 1° SEMINARIO: ASPETTI TEORICI - DEFINIZIONE DEL MODELLO GEOTECNICO - SICUREZZA

Comitato scientifico: Giuseppe Scarpelli, Lucia Simeoni, Claudio Soccodato

08:30 Registrazione

09:00 Saluti e presentazione dell'iniziativa  
Autorità delle Amministrazioni Locali  
Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Trento  
**Ing. Antonio Armani**  
Presidente dell'Associazione Geotecnica Italiana  
**Prof. Nicola Moraci**  
Presidente del Consiglio Nazionale degli Ingegneri  
**Ing. Armando Zambrano**  
Coordinatore del Gruppo di Lavoro Ingegneria Geotecnica del CNI  
**Ing. Massimo Mariani**

09:30 Genesi, cause e responsabilità del disastro della Val di Stava **Graziano Lucchi** - Presidente della Fondazione Stava 1985

10:30 Considerazioni sulle responsabilità nella realizzazione e gestione di opere di ingegneria civile  
**Prof. Giuseppe Ricceri** - Università di Padova

11:00 Coffee break

11:30 Identificazione delle specificità del sito Caratterizzazione geologica: tettonica, geomorfologia, idrogeologia del sito  
**Prof. Rinaldo Genevois** - Università di Padova  
Caratterizzazione geotecnica:  
- Indagini geotecniche **Prof. Paolo Simonini** - Università di Padova  
- Indagini geofisiche **Prof. Sebastiano Foti** - Politecnico di Torino

12:30 Pranzo a buffet

14:30 Effetti chimici sul comportamento meccanico dei terreni **Prof. Catia Di Maio** - Università di Potenza  
Consolidazione e sedimentazione  
**Prof. Vincenzo Pane** - Università di Perugia  
Liquefazione statica e a carichi ciclici e sismici  
**Prof. Alessandro Gajo** - Università di Trento

16:00 Coffee break

16:30 Sicurezza degli impianti e dei bacini di ritenuta in materiali sciolti  
Sicurezza e prestazioni delle opere in materiali sciolti  
**Prof. Giuseppe Scarpelli** - Università Politecnica delle Marche  
Sicurezza degli impianti **Dott. Ing. Carlo Ricciardi** - Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Analisi e prestazioni sismiche  
**Prof. Sebastiano Rampello** - Università di Roma La Sapienza

18:00 I costi della mancanza di prevenzione in Italia: un progetto di ricerca finalizzato alla sicurezza della popolazione ed alla corretta destinazione delle risorse pubbliche  
**Prof. Alberto Prestininzi** - Università di Roma La Sapienza

18:30 Dibattito e conclusioni

## 17 luglio 2015

### 2° SEMINARIO: PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E CONTROLLO DI OPERE IN MATERIALI SCIOLTI

8:30 Registrazione

9:00 Opere di materiali sciolti per il contenimento dei prodotti estrattivi: Bacini di decantazione (tailings dam)  
Aspetti costruttivi e gestione  
**Dott. Ing. Cesare Castiglia** - Golder Associates  
Criteri di progettazione  
**Prof. Paolo Croce** - Università di Cassino

10:30 Coffee break

11:00 Realizzazione di Colmate marine  
Criteri di progettazione  
**Prof. Salvatore Miliziano** - Università di Roma La Sapienza  
Aspetti costruttivi e gestione  
**Dott. Ing. Carlo Alberto Marconi** - SIDRA

12:30 Pranzo a buffet

14:30 Opere di materiali sciolti per il contenimento delle Discariche  
Criteri di progettazione  
**Prof. Erio Pasqualini** - Università Politecnica delle Marche  
Aspetti costruttivi e gestione  
**Dott. Ing. Maurizio Carbone** - Sogliano Ambiente

16:00 Coffee break

16:30 Piani di gestione - controlli  
Inserimento delle opere nel territorio: piani di gestione  
**Prof. Leonardo Cascini** - Università di Salerno  
Monitoraggio e controllo dei riempimenti di terra  
**Dott. Ing. Lucia Simeoni** - Università dell'Aquila

18:00 Dibattito e conclusioni

## 18 luglio 2015

### LA SICUREZZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

Comitato scientifico: Maurizio Boaretto, Lucia Simeoni, Giovanni Tosatti, Graziano Lucchi

8:30 Registrazione

8:45 Apertura dei lavori e saluti

9:00 "Rapporti nuovi fra gli uomini" - Responsabilità civile e d'impresa Una riflessione su genesi, cause e responsabilità del disastro della Val di Stava  
**Dott. Graziano Lucchi** - presidente Fondazione Stava 1985 onlus

9:30 Le discariche di miniera in Italia, in Europa e nel mondo presentazione multimediale a cura della Fondazione Stava 1985 onlus

10:00 Il disastro di Mt. Polley in Canada - uno tra gli ultimi disastri in ordine di tempo dopo Stava Testimonianza a cura della Fondazione Stava 1985 onlus

10:30 Coffee break

11:00 Problems with clay foundations for tailings dams - two case studies  
**Prof. Dick Chandler** - Imperial College London

11:30 Caratterizzazione geotecnica degli scarti delle miniere di rame di Zelazny Most (Polonia)  
**Prof. Michele Jamiolkowski** - Politecnico di Torino

12:30 Dibattito

13:00 Pranzo a buffet

14:30 L'inventario delle discariche di rifiuti estrattivi (miniere e cave), previsto dal Decreto Legislativo

30 maggio 2008 n. 117

**Dott.ssa Monica Serra, ISPRA** - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

15:00 Gli aspetti tecnico-giuridici della gestione dei rifiuti minerali in relazione al rischio statico-strutturale ed ecologico-sanitario, con particolare riferimento al caso della Sardegna  
**Ing. Sabrina Demuru** - Protezione Civile Regionale della Sardegna

15:30 Il controllo e monitoraggio dei bacini di sterili di impianti mineralurgici con particolare attenzione al bacino sterili di Furtei  
**Prof. Pier Paolo Manca, Università di Cagliari**

16:00 Le nuove tecnologie di gestione degli sterili con impianti a filtro pressa  
**Ing. Maurizio Boaretto, B.C.Ingegneria Co.Tec - 3ESSECI SRL, Cagliari**

16:30 La tecnica del landfill mining di sterili minerali sulla base delle esperienze in Canada e in Sud Africa  
**Ing. Cesare Castiglia** - Golder Associates - Ufficio di Torino

17:00 Dibattito e conclusioni

