

**COMITÉ NACIONAL ESPAÑOL DE
GRANDES PRESAS**

**INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA
INTERNACIONAL EN PRESAS Y BALSAS**

**ALIVIADEROS
NO CONVENCIONALES**

Carlos Granell Ninot

JESÚS GRANELL Ingenieros Consultores

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES

- Soluciones no convencionales de aliviadero.
Algunas realizaciones y novedades
- Herramientas: investigación y modelación

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES

- Soluciones no convencionales de aliviadero
 - Elevada capacidad hidráulica
 - Rápidas y formas de restitución. Medios de disipación de energía

ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



Ensayo del aliviadero de María Cristina
CEDEX



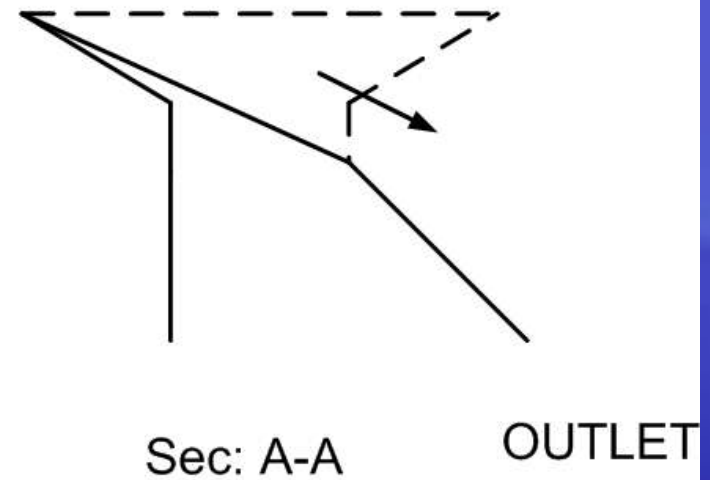
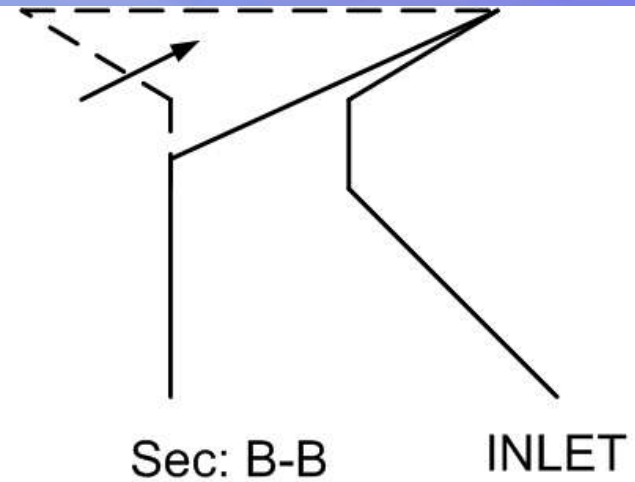
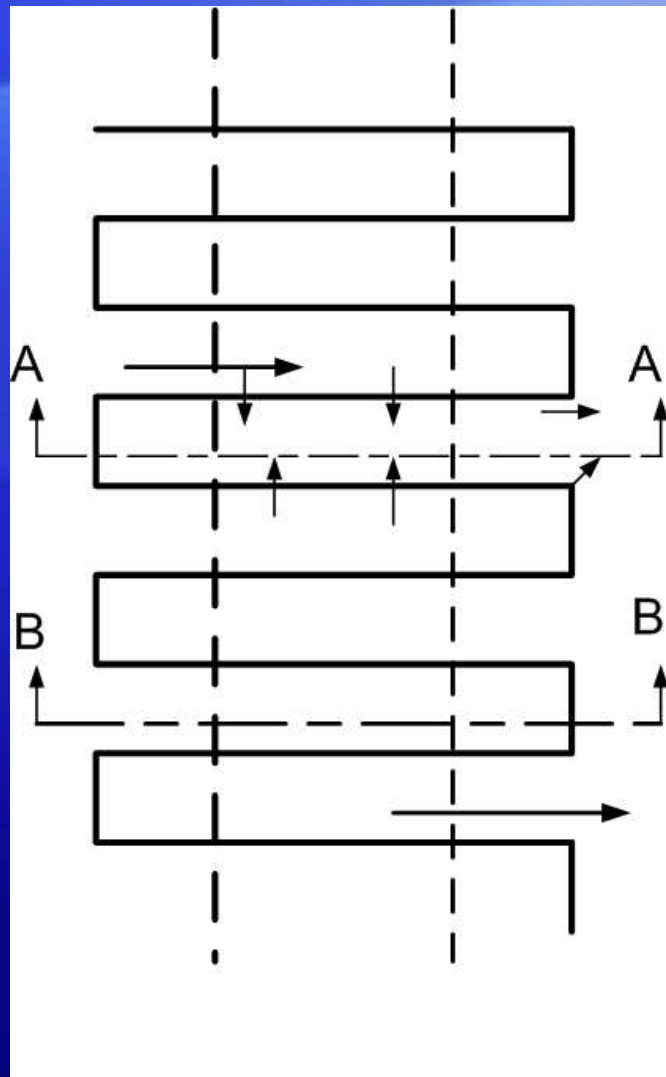
Aliviadero embalse de Puentes
JESÚS GRANELL Ing.

ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



Ensayo del aliviadero de Calanda
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX

ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



ALVIADEROS NO CONVENCIONALES

<http://www.pk-weirs.ulg.ac.be/>



ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES

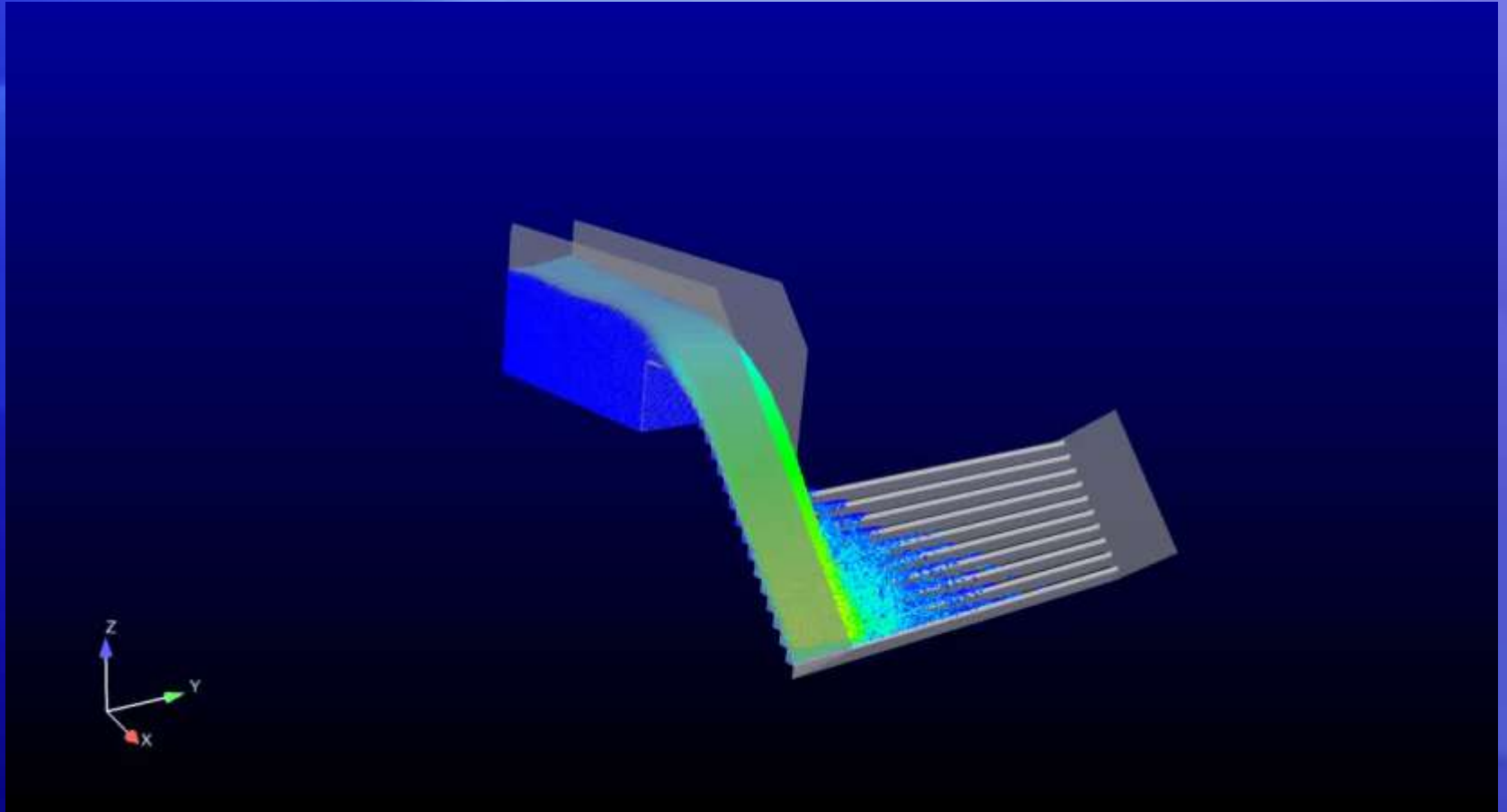
- Soluciones no convencionales de aliviadero
 - Elevada capacidad hidráulica
 - Rápidas y formas de restitución. Medios de disipación de energía

ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



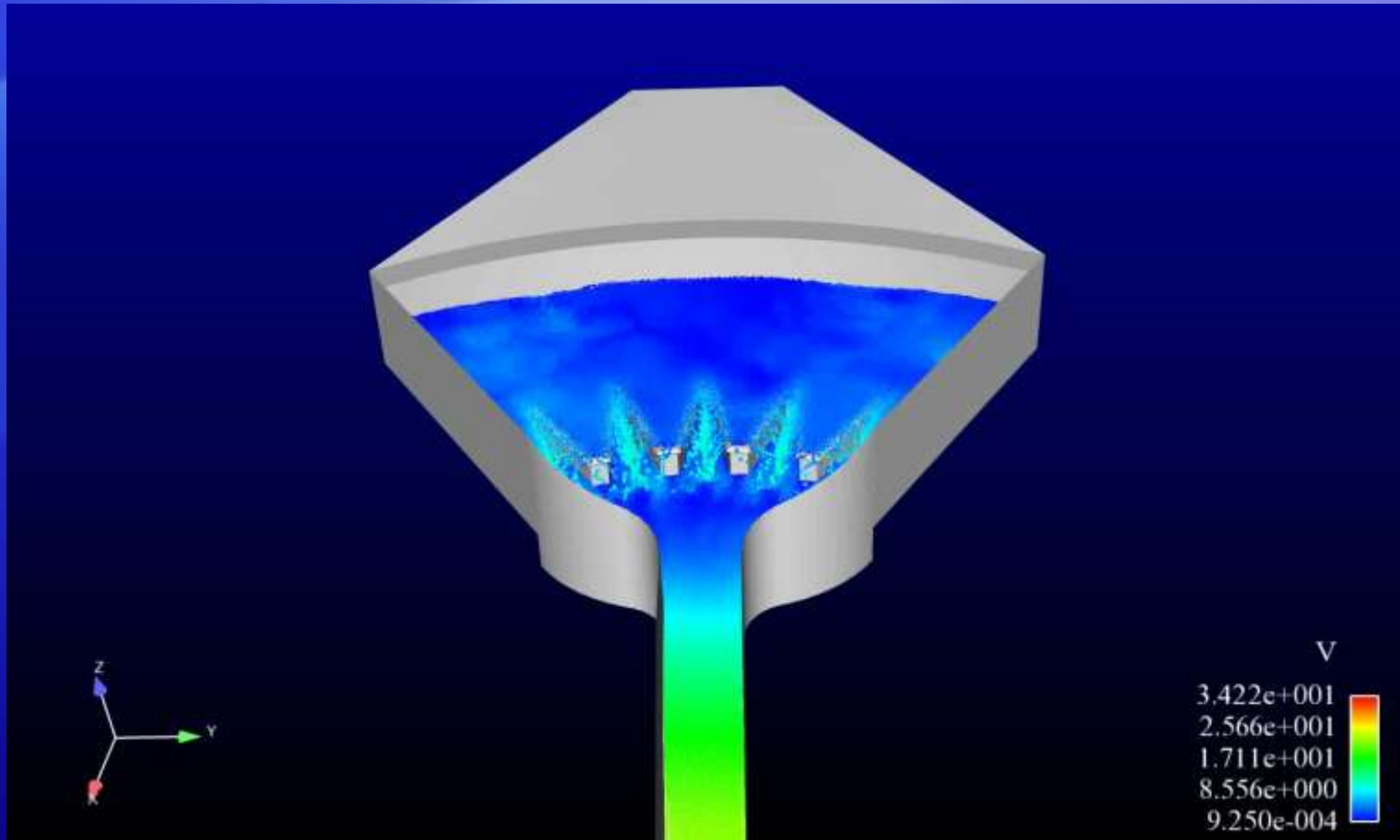
Ensayo presa de Cotter (Australia)

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES



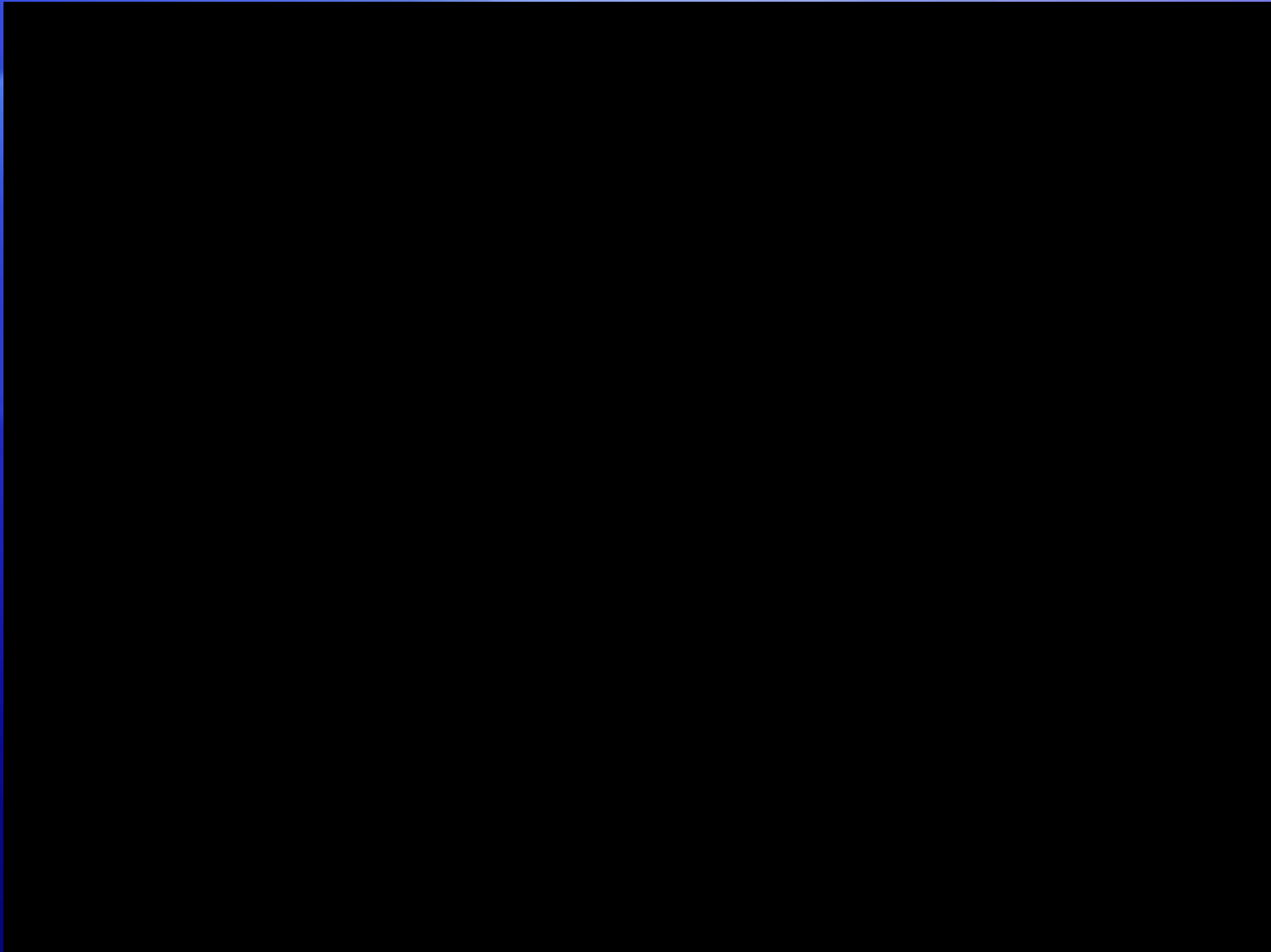
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX
Software: MSDT-CEDEX

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES



Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX
Software: MSDT-CEDEX

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES



JESÚS GRANELL Ingenieros Consultores
Software: FLOW 3D

Carlos Granell Ninot

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES

- Investigación
 - Proyecto XPRES. Sobrevertido en presas de materiales sueltos. CEDEX, CIMNE y UPM
 - Proyecto ACUÑA. Protección frente a sobrevertido en presas de materiales sueltos. PREHORQUISA, ALATEC, CIMNE y UPM

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES



LABORATORIO DE HIDRÁULICA. ETSICCP MADRID

ALVIADEROS NO CONVENCIONALES

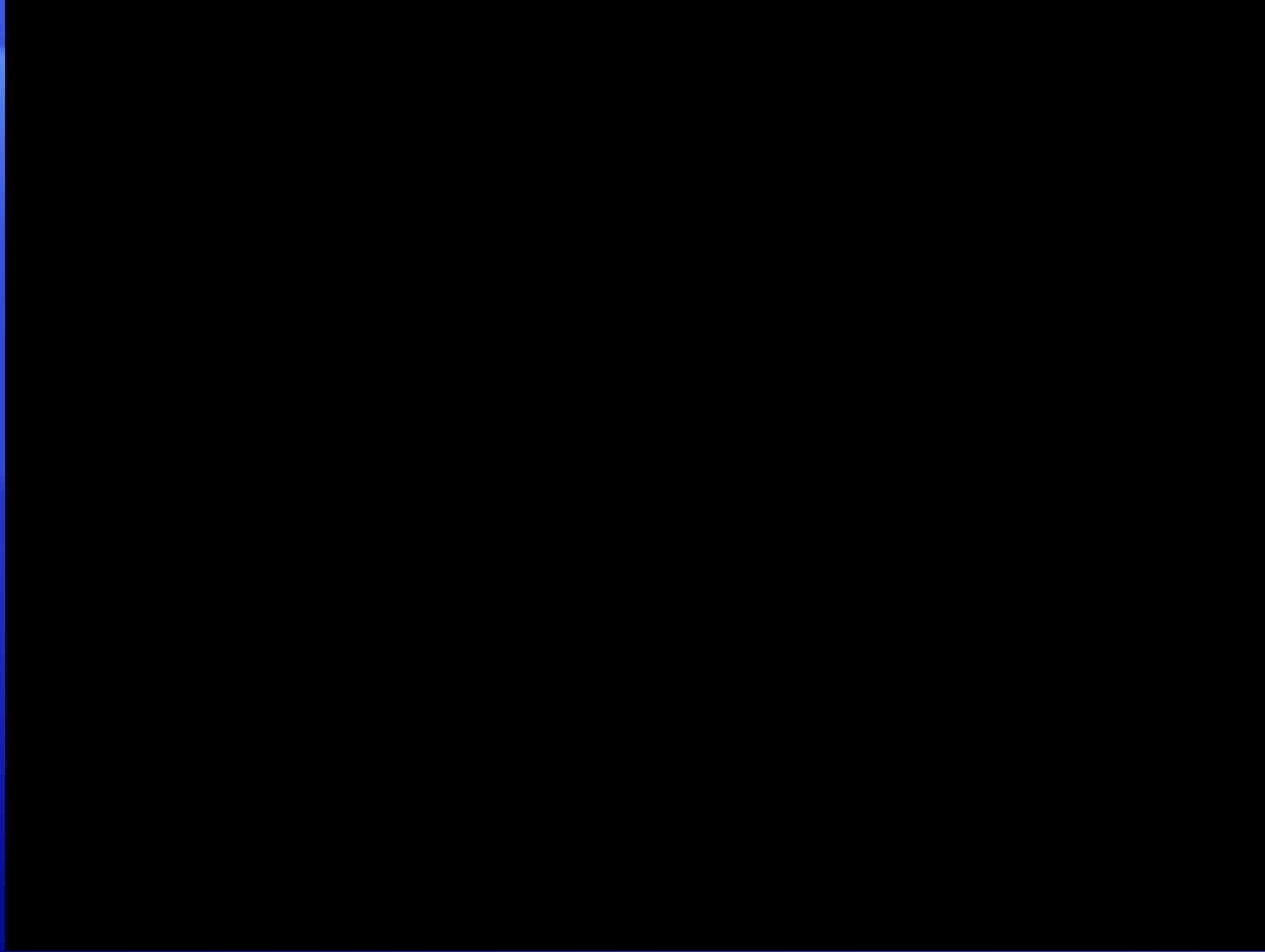
Presa de Barriga (Burgos). UPM y ALATEC



ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES

- Investigación
 - Proyecto XPRES. Sobrevertido en presas de materiales sueltos. CEDEX, CIMNE y UPM
 - Proyecto ACUÑA. Protección frente a sobrevertido en presas de materiales sueltos. PREHORQUISA, ALATEC, CIMNE y UPM
 - Proyecto ALCÓN. Aliviaderos altamente convergentes. ALATEC, CIMNE y UPM

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES



Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE)

Software: KRATOS



ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES

- Investigación
 - Proyecto XPRES. Sobrevertido en presas de materiales sueltos. CEDEX, CIMNE y UPM
 - Proyecto ACUÑA. Protección frente a sobrevertido en presas de materiales sueltos. PREHORQUISA, ALATEC, CIMNE y UPM
 - Proyecto ALCÓN. Aliviaderos altamente convergentes. ALATEC, CIMNE y UPM
 - Mejora de la capacidad de desagüe de presas existentes mediante aliviaderos en sifón y aliviaderos en laberinto. CEDEX, UPM y JESÚS GRANELL Ingenieros Consultores
 - Proyecto POLILAB. Laberintos y aliviaderos en tecla de piano. CIMNE, UPM, VEMSA, CEDEX y JESÚS GRANELL Ingenieros Consultores

ALVIADEROS NO CONVENCIONALES



Proyecto laberintos y sifones y POLILAB
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES



Proyecto laberintos y sifones y POLILAB
Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX

ALIVIADEROS NO CONVENCIONALES

- Investigación

- Proyecto XPRES. Sobrevertido en presas de materiales sueltos. CEDEX, CIMNE y UPM
- Proyecto ACUÑA. Protección frente a sobrevertido en presas de materiales sueltos. PREHORQUISA, ALATEC, CIMNE y UPM
- Proyecto ALCÓN. Aliviaderos altamente convergentes. ALATEC, CIMNE y UPM
- Mejora de la capacidad de desagüe de presas existentes mediante aliviaderos en sifón y aliviaderos en laberinto. CEDEX, UPM y JESÚS GRANELL Ingenieros Consultores
- Proyecto POLILAB. Laberintos y aliviaderos en tecla de piano. CIMNE, UPM, VEMSA, CEDEX y JESÚS GRANELL Ingenieros Consultores
- Proyecto ALIVESCA. Aliviaderos escalonados. CEDEX, FLUMEN Y DRAGADOS