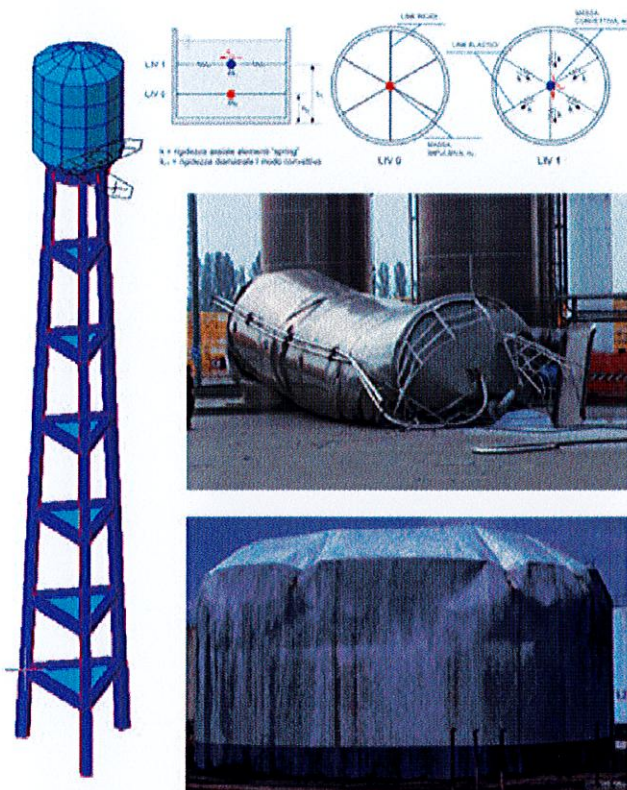




SEMINARIO IN

ANALISI E VERIFICA SISMICA DI SERBATOI E SILOS

Pavia, 27 Novembre 2015



▼ A chi è rivolto

Il Seminario è parte di un'iniziativa EUCENTRE/ReLUIS diretta ad affrontare temi specialistici dell'analisi sismica che non trovano ampio spazio nei corsi universitari di base o nei corsi di aggiornamento professionale tradizionali in quanto riguardano particolari tipologie strutturali o non-strutturali. Il seminario è rivolto a professionisti, tecnici, geometri, funzionari e studenti operanti nel campo dell'ingegneria civile, edile, idraulica ed ambientale interessati ad acquisire le nozioni necessarie all'analisi sismica dei serbatoi e silos in acciaio, cemento armato ordinario e precompresso.

▼ Obiettivi e contenuti del Corso

Il Seminario si propone di fornire ai partecipanti gli strumenti teorici, pratici e numerici necessari per un'accurata comprensione del comportamento sismico delle strutture di contenimento (serbatoi e silos). Verranno presentate le procedure di analisi relative ai serbatoi interrati, appoggiati al suolo (ancorati e non) e sopraelevati, sia di forma rettangolare che cilindrica. L'interazione suolo-struttura e la deformabilità delle pareti verranno considerate in dettaglio. Saranno presentati gli aspetti inerenti la progettazione agli stati limite per elementi in cemento armato, precompresso ed acciaio con particolare riguardo ai fenomeni di instabilità elastica ed elastoplastica. Particolare spazio verrà lasciato all'applicazione pratica mediante numerosi e significativi esempi di calcolo. Come testo di supporto è consigliato il volume "Progettare i Gusci" di GM. Calvi, R. Nascimbene pubblicato dalla IUSS-Press (www.iusspress.it).

Nell'ambito del seminario, saranno discussi i criteri e le metodologie di analisi, modellazione e progettazione di serbatoi e condotte interrate in modo tale da garantire, in condizioni sismiche lo svolgimento delle funzioni previste per la struttura in esame. Gli argomenti trattati verranno contestualizzati in ambito normativo nazionale (D. Min. 14 Gennaio 2008) ed internazionale (ACI, API, AWWA, ALA, ASCE, BS, Eurocodici, IS, AIJ, COVENIN, ALA, FEMA, PRCI). Le carenze verranno ampiamente integrate mediante concetti provenienti dalla letteratura scientifica disponibile. Il programma di dettaglio è: formulazione del problema (aspetti normativi, modelli meccanici equivalenti per serbatoi deformabili, modelli meccanici equivalenti per serbatoi rigidi, modelli numerici semplificati ed avanzati (dinamica implicita ed esplicita); grandezze meccaniche fondamentali (masse e altezze impulsive, masse e altezze convettive, tagli e momenti impulsivi, tagli e momenti convettivi, pressione impulsiva, convettiva, verticale, inerziale, idrostatica, interazione suolo struttura, periodi impulsivi, convettivi e verticali, spettri in spostamento; determinazione delle grandezze meccaniche fondamentali per serbatoi a parete rigida/deformabile (Eurocodice 8 Parte 4, Raccomandazioni New Zealand, API e AWWA); serbatoi deformabili in acciaio (metodi semplificati vs. metodi accurati per la valutazione delle pressioni, dei tagli e dei momenti ribaltanti); esempi di calcolo.

▼ Programma del Corso

Venerdì 27 Novembre

9.00-10.00	Introduzione: Formulazione del problema: <ul style="list-style-type: none"> - Aspetti normativi; - Modelli meccanici equivalenti per serbatoi deformabili; - Modelli meccanici equivalenti per serbatoi rigidi; - Modelli numerici semplificati ed avanzati (dinamica implicita ed esplicita).
10.00-11.00	Grandezze meccaniche fondamentali: <ul style="list-style-type: none"> - Masse e altezze impulsive; - Masse e altezze convettive; - Tagli e momenti impulsivi; - Tagli e momenti convettivi; - Pressione impulsiva, convettiva, verticale, inerziale, idrostatica; - Interazione suolo struttura, periodi impulsivi, convettivi e verticali, spettri in spostamento.
11.00-11.15	<i>Pausa caffè</i>
11.15-12.15	Determinazione delle grandezze meccaniche fondamentali per serbatoi a parete rigida in cemento armato ordinario e precompresso. Eurocodice 8 Parte 4, Raccomandazioni New Zealand, API e AWWA.
12.15-13.15	Determinazione delle grandezze meccaniche fondamentali per serbatoi a parete deformabile. Eurocodice 8 Parte 4, Raccomandazioni New Zealand, API e AWWA.
13.15-14.15	<i>Pausa pranzo</i>
14.15-15.15	Serbatoi deformabili in acciaio: metodi semplificati vs. metodi accurati per la valutazione delle pressioni, dei tagli e dei momenti ribaltanti.
15.15-16.15	Accenni alla progettazione agli stati limite per serbatoi in cemento armato, precompresso ed acciaio con particolare riguardo ai fenomeni di instabilità elastica ed elastoplastica.
16.15-16.30	<i>Pausa caffè</i>
16.30-18.30	Esempi di calcolo: <ul style="list-style-type: none"> - Serbatoi sopraelevati in acciaio ed in cemento armato; - Serbatoio rettangolare in cemento armato; - Serbatoio in acciaio a parete deformabile.

