

CURSO DE PERFORACIÓN XEOTÉRMICA



ACLUXEGA. Asociación Clúster Xeotermia Galega

ANTECEDENTES

ACLUXEGA, Asociación Clúster da Xeotermia Galega, e ETS Minas, Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Minas da Universidade de Vigo, continuando co programa de actividades de impulso e formación sobre instalacións xeotérmicas que se ven desenvolvendo durante os últimos anos, organizamos este *Curso de Introducción as Perforacións Xeotérmicas* no que se acometerán aspectos relacionados coa perforación xeotérmica, así como ferramentas de dimensionado dos seus elementos e experiencias reais de execución.

Desde ACLUXEGA e ETS Minas levamos colaborando dende anos en numerosas actividades, entre as que podemos destacar:

- Curso de Iniciación as Instalacións Xeotérmicas de Climatización con Bomba de Calor.
- Curso de Instalacións Xeotérmicas de Climatización con Bomba de Calor
- Presentación conxunta do Manual de Climatización Geotérmica en la Zona Franca de
- Colaboración en I Expo Congreso Nacional sobre Geotermia. II CONGRESO ACLUXEGA. Eficiencia energética y reactivación económica. Geotermia y otras tecnologías.

O obxecto deste documento é a presentación da memoria do curso de *Curso de Introducción as Perforacións Xeotérmicas*, que ACLUXEGA pretende por en marcha coa colaboración da ETSE Minas, Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Minas da Universidade de Vigo.

INFORMACIÓN DO CURSO

Nome: *Curso de Introducción as Perforacións Xeotérmicas.*

Modalidade: presencial

Período de Docencia: 30 e 31 do mes de outubro.

Duración: 15 horas

Lugar de Celebración: instalacións da ETSE Minas, Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Minas da Universidade de Vigo.

Entidades Organizadora: ACLUXEGA, Asociación Clúster da Xeotermia Galega, ETSE Minas, Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Minas da Universidade de Vigo.

Cofinanciado polo Consello Social e Económico da Universidade de Vigo.

Custo da Inscripción: 40 € estudantes, 50 € asociados e desempregados, 70 € o resto.

Inscripcións on - line: A través da páxina web www.acluxega.com. Por rigoroso orden de recepción.

Forma de pago: unha vez realizada a solicitudes, deberá realizarse no prazo de 3 días hábiles, a transferencia bancaria a favor da Asociación Clúster da Xeotermia Galega, na transferencia deberá figurar nome e apelidos da persoa inscrita no curso, e enviar o comprobante de pago por e-mail.

Política de cancelacións: as cancelacións deberán notificarse por e-mail, fax ou correo á ACLUXEGA. Acéptanse cancelacións ata 5 días antes do comezo do curso.

Inscripcións: a través da páxina web por rigorosa orden de recepción (aforo limitado). Unha vez aceptada a solicitude deberá enviar o comprobante da transferencia bancaria.

1 CRÉDITO DE LIBRE ELECCIÓN

OBXECTIVO

Este curso pretende facilitar coñecementos prácticos na execución dunha perforación xeotérmica, a introdución do intercambiador co terreo e a súa posterior cementación.

DESTINATARIOS

- O curso está dirixido a xeólogos, enxeñeiros de perforación, y persoal de xestión que son novos na área de perforacións xeotérmicas.
- Profesionais interesados en adquirir coñecementos xerais sobre a execución das perforacións xeotérmicas.
- Estudantes universitarios de carreiras técnicas.

PROFESORADO DEL CURSO

Santiago López - Guerra Román: Xeólogo -Presidente de ACLUXEGA-
Secretario Xeral do Consorcio da Zona Franca de Vigo.

Enrique Otero Cheutin: Director Comercial en GALAICONTROL. S.L.

PROGRAMACIÓN

1. Introducción á enerxía xeotérmica

2. Subsolo e perforación

- Estudo xeolóxico preliminar á perforación xeotérmica.

3. Tecnoloxía e maquinaria de perforación

- Compoñentes principais dun equipo de perforación xeotérmica superficial
- Perforación ha roto-percusión pneumática con martelo en fondo
- Perforación a rotación con circulación de lamas
- Fluídos de perforación
- Sistemas de perforación con revestimento simultáneo



Equipo con cargador automático de varillas



Equipo Compresor

4. Fases de perforación/revestimento/cementación segundo a natureza do terreo

- ✓ Terreo non consolidado
- ✓ Terreo non consolidado en superficie e Consolidado en Profundidade
- ✓ Terreo non consolidado en superficie e Consolidado en Profundidade
- ✓ Terreo consolidado

5. Plan da Perforación

- Planificación dos traballos
- Cálculo de materiais, abastecemento e equipos necesarios.
- Acceso á obra e espazos de traballo
- Drenaxe da parcela
- Abastecemento de auga e electricidade en obra

6. Cálculo do captador xeotérmico

- Cálculo mediante realización dun Test de Resposta Térmica (T.R.T.)
- Cálculo aproximado da lonxitude do intercambiador



Equipo TRT

7. Control de execución

- Posicionamento dos de equipos
- Recollida de información
- Toma de mostras
- Avaliación de zonas permeables e niveis freáticos
- Velocidade de avance (rate of penetration ROP)
- Descenso e selado do intercambiador
 - ✓ Descenso do intercambiador
 - ✓ Inxección da mestura térmica
 - ✓ Probas de estanquidade
 - ✓ Protección dos intercambiadores



Sonda Xeotérmica



Proba de presión

8. Informe final

9. Problemas frecuentes durante as fases de perforación e cementación

- Atasco da sarta de perforación

- Entrada de grandes caudais de auga ó sóndeo
- Interconexión entre sondaxes próximos non cementados
- Rotura do tallante ou trialeta
- Flotación das sondas durante á fase de inxección
- Arrastre das sondas durante a retirada da intubación principal
- Acuíferos novos
- Procedementos de control ante situacións inesperadas
- Lodos de control de sobrepresións

10. Regulamento xeral do selo de calidade en perforación

- 11. Posibilidade visitar unha perforación xeotérmica, quedará condicionada a dispoñibilidade das perforacións que se estean realizando durante a realización do curso.**