

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

**INGEMARS INGENIERIA LIMITADA**

ubicado en Balmaceda N°3764, Calama

ha sido acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN,  
como

**Laboratorio de ensayo**

**según NCh-ISO/IEC 17025:2017**

en el área Construcción – Mecánica de suelos, con el alcance  
indicado en anexo.

Vigencia de la Acreditación Desde : 8 de abril de 2024  
Hasta : 8 de abril de 2029

Santiago de Chile, 8 de abril de 2024

Este Certificado tiene firma electrónica. Ver última página de este documento.  
Para una adecuada visualización del documento en formato PDF o para su  
impresión, se recomienda abrirlo utilizando un navegador.

**Eduardo Ceballos Osorio**  
Jefe de División Acreditación

**Sergio Toro Galleguillos**  
Director Ejecutivo



**ACREDITACION LE 1586**

**ALCANCE DE LA ACREDITACION DE INGEMARS INGENIERIA LTDA., CALAMA, COMO LABORATORIO DE ENSAYO**

**AREA : CONSTRUCCION – MECANICA DE SUELOS**  
**SUBAREA : OBRAS DE PAVIMENTACION, SEGUN CONVENIO INN-MINVU**

| <b>Ensayo</b>                                | <b>Norma/Especificación</b>                                  | <b>Producto a que se aplica</b> |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Análisis granulométrico                      | Método 8.102.1,<br>Junio 2022,<br>Manual de Carreteras Vol.8 | Suelos                          |
| Compactación, método Proctor modificado      | NCh1534/2.Of79                                               | Suelos                          |
| Densidad máxima                              | ASTM D4253-16e1                                              | Suelos                          |
| Densidad mínima                              | ASTM D4254-16<br>Método A                                    | Suelos                          |
| Densidad de partículas sólidas               | NCh1532.Of80                                                 | Suelos                          |
| Densidad en el terreno, método cono de arena | NCh1516.Of79                                                 | Suelos compactados              |
| Humedad                                      | NCh1515.Of79                                                 | Suelos                          |
| Límite líquido                               | NCh1517/1.Of79                                               | Suelos                          |
| Límite plástico                              | NCh1517/2.Of79                                               | Suelos                          |
| Razón de soporte (CBR)                       | NCh1852.Of81                                                 | Suelos compactados              |

**SUBAREA : ARIDOS PARA SUELOS, SEGUN CONVENIO INN-MINVU**

| <b>Ensayo</b>                                               | <b>Norma/Especificación</b>                                 | <b>Producto a que se aplica</b> |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Cubicidad de partículas                                     | Método 8.202.6<br>Junio 2022,<br>Manual de Carreteras Vol.8 | Áridos para suelos              |
| Desgaste de las gravas, método de la máquina de Los Angeles | NCh1369:2010                                                | Áridos para suelos              |
| Fino menor a 0,080 mm                                       | NCh1223.Of77                                                | Áridos para suelos              |

**SUBAREA : OBRAS DE PAVIMENTACION**

| <b>Ensayo</b>                                            | <b>Norma/Especificación</b>                                      | <b>Producto a que se aplica</b> |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Densidad en terreno, método nuclear, transmisión directa | Método 8.502.1,<br>Diciembre 2003,<br>Manual de Carreteras Vol.8 | Suelos                          |
| Humedad en terreno, método nuclear                       | Método 8.502.2,<br>Diciembre 2003,<br>Manual de Carreteras Vol.8 | Suelos                          |

ACEPTA

INN

Creado el 2024-04-09 15:46:46

- N° Docto: X1-8000-02B6-768D-1CE2

Este documento es una representación de un documento original en formato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifíquelo en <https://5.dec.cl>

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple  
Validado con Pin

Firmante: 11378194-7 CEBALLOS OSORIO, EDUARDO ALFREDO  
Institución - Rol: INN - Jefe DivAcreditacion  
Fecha de Firma: 2024-04-10 15:50:42.079582  
Auditoría Autentia: NONE-M0K2-EUCY-BJKL  
Operador: 11378194-7



Firma Simple  
Validado con Pin

Firmante: 7204961-6 TORO GALLEGUILLOS, SERGIO  
Institución - Rol: INN - Director Ejecutivo  
Fecha de Firma: 2024-04-10 18:13:21.756304  
Auditoría Autentia: NONE-M0K2-F4QY-Q5FF  
Operador: 7204961-6