

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –
Nº LE-060*



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279, declara que

INGEOTEC S.A.

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación

Ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes,

Conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, tal como se indica en el Alcance de la acreditación adjunto *

Acreditación inicial otorgada el 11 de Agosto del 2009.

Vigencia por tiempo indefinido y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en

www.eca.or.cr

Ing. Fernando Vázquez Dovale
Gerente

Ente Costarricense de Acreditación

*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE
ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
2 de 8

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015



*Alcance de Acreditación del Laboratorio de Ensayo No. LE-060,
LE-060-A01, LE-060-A02, LE-060-A03, LE-060-A04,
LE-060-A05, LE-060-A06, LE-060-A07.*

**Otorgado a:
INGEOTEC S.A.**

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

| Área | Artículo, materiales o productos a ensayar | Nombre del ensayo específico o propiedades medidas | Especificación, referencia al método y técnica usada | Ámbito de trabajo | Instalaciones | Personal que realiza el ensayo |
|---------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Otorgamiento inicial) | Determinación del contenido de agua (humedad) en suelos y rocas por masa | P-18 (ASTM D 2216) | (0 - 500) % | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Otorgamiento inicial) | Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos | P-19 (ASTM D 4318) | (0 - 300) adimensional | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos (Ampliación 01) | Ensayo de penetración estándar SPT y muestreo de suelos | P-23 (ASTM D 1586) | (0 - 100) Golpes | <i>In Situ</i> | Puesto: Perforadores |

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos

| Área | Artículo, materiales o productos a ensayar | Nombre del ensayo específico o propiedades medidas | Especificación, referencia al método y técnica usada | Ámbito de trabajo | Instalaciones | Personal que realiza el ensayo |
|---------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Ampliación 01) | Análisis por mallas de agregados finos y gruesos. | P-24 (ASTM C 136) | (0 - 100) % | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Ampliación 01) | Determinación del material más fino que la malla 75 µm (No. 200) de agregados minerales por lavado. | P-25 (ASTM C 117) | (0 - 100) % | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto; Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos (Ampliación 02) | Resistencia a la compresión confinada de suelos cohesivos | P-27 (ASTM D 2166) | (0 - 500) kPa | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto; Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos y rocas (Ampliación 02) | Práctica estándar para muestreo y perforación de roca | P-28 (ASTM D 2113) | N.A. | <i>In Situ</i> | Puesto: Perforadores a rotación |
| Ensayo Físico | Suelos (Ampliación 03) | Gravedad Específica de suelos por picnómetro de agua | P-29 (ASTM D 854 únicamente método B) | (0 - 5) | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto; Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos (Ampliación 03) | Determinación de parámetros de consolidación de suelos usando carga incremental | P-30 (ASTM D 2435) | (0 -50) kg/cm ² | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto; Técnico de Laboratorio |

| Área | Artículo, materiales o productos a ensayar | Nombre del ensayo específico o propiedades medidas | Especificación, referencia al método y técnica usada | Ámbito de trabajo | Instalaciones | Personal que realiza el ensayo |
|---------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Ensayo Físico | Suelos (Ampliación 03) | Muestreo de suelos con tubo de pared delgada | P-31 (ASTM D 1587) | N.A | <i>In situ</i> | Puesto: Perforadores y perforadores a rotación. |
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Ampliación 03) | Procedimiento para preservar y transporte de muestras de suelo | P-32 (ASTM D 4220) | N.A | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto: Encargado de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Ampliación 03) | Clasificación de suelos para propósitos ingenieriles (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos) | P-33 (ASTM D 2487) | N.A | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Ampliación 03) | Descripción e identificación de suelos (Procedimiento visual y manual) | P-34 (ASTM D 2488) | N.A | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto: Técnico de Laboratorio, Perforadores y perforadores a rotación. |
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Ampliación 04) | Determinación de características de compactación de suelos en laboratorio usando esfuerzo estándar (600 kN-m/m ³) | P-35 (ASTM D 698) | (500 a 2 300) kg/m ³ | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto: Técnico de Laboratorio |

| Área | Artículo, materiales o productos a ensayar | Nombre del ensayo específico o propiedades medidas | Especificación, referencia al método y técnica usada | Ámbito de trabajo | Instalaciones | Personal que realiza el ensayo |
|---------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Ensayo Físico | Suelos y agregados (Ampliación 04) | Ensayo de CBR (Razón de Soporte California) de materiales para pavimentos, sub rasante, sub base, y base a partir de especímenes de laboratorio compactados usando esfuerzo estándar (600 kN-m/m ³) | P-36 (ASTM D 1883) | (0 a 150) % | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos y Agregados (Ampliación 05) | Determinación de características de compactación de suelos en el laboratorio usando esfuerzo modificado (2 700 kN m/m ³) | P37 (ASTM D 1557) | (500 a 2 300) kg/m ³ | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos (Ampliación 05) | Determinación de magnitud de hinchamiento o colapso unidimensional de suelos | P38 (ASTM D 4546) | (0 a 150) % | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Cilindros de concreto | Procedimiento para determinar la resistencia a la compresión, uniaxial de especímenes cilíndricos de concreto (Ampliación 06) | P-40 (INTE 06-02-01, ASTM C39) | (0 - 80) MPa | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Concreto de cemento hidráulico | Método de ensayo para el asentamiento en el concreto (Ampliación 06) | P-41 (INTE 06-02-03, ASTM C143) | (0 - 300) mm | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste | Puesto: Técnico de Laboratorio |

| Área | Artículo, materiales o productos a ensayar | Nombre del ensayo específico o propiedades medidas | Especificación, referencia al método y técnica usada | Ámbito de trabajo | Instalaciones | Personal que realiza el ensayo |
|---------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ensayo Físico | Concreto fresco de cemento hidráulico | Método Para determinar la temperatura del concreto recién mezclado (Ampliación 06) | P-42 (INTE 06-02-06, ASTM C 1064) | (0 - 50) °C | <i>In Situ</i> | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Concreto fresco | Práctica estándar para elaborar curar especímenes de concreto en el campo (Ampliación 07) | P-43 (ASTM C31 / C31M) | Cilindros de diámetro entre 100 - 225 mm | <i>In Situ</i> | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Muestras de núcleo de roca intacta | Métodos estándar para probar la resistencia a la compresión y módulo elástico de núcleos de roca intactos (Ampliación 07) | P-44 (ASTM D7012) | (1 a 2 000) MPa | Laboratorio fijo ubicado en Dulce Nombre de Coronado. San José. De la bomba El Trapiche 500 m norte y 100 m oeste. | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Concreto | Procedimiento para la determinación del número del rebote del concreto endurecido | P-45 (ASTM C 805) | (0 a 80) R | <i>In situ</i> | Puesto: Técnico de Laboratorio |
| Ensayo Físico | Suelos | Procedimiento para el ensayo presiométrico de suelos pre excavados | P-46 (ISO 22476-4:2012) | (0 a 13789) kPa | <i>In situ</i> | Puesto: Técnico de Laboratorio y Perforador |

| Fecha | Modificación |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.05.2018 | Se modifica el alcance por actualización de norma de referencia para el ensayo físico de suelos. |
| 16.03.2018 | Fechas de ampliación: LE-060-A01: 12 de Octubre del 2010. LE-060-A02: 31 de Enero del 2012. LE-060-A03: 20 de Agosto del 2013. LE-060-A04: 13 de Mayo del 2014. LE-060-A05: 27 de Enero del 2015. LE-060-A06: 12 de Julio del 2016. LE-060-A07: 17 de Mayo del 2017. |
| 17.05.2017 | Fechas de ampliación: LE-060-A01: 12 de Octubre del 2010. |



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
7 de 8

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | LE-060-A02: 31 de Enero del 2012. LE-060-A03: 20 Agosto del 2013. LE-060-A04: 13 de Mayo del 2014. LE-060-A05: 27 de Enero del 2015. LE-060-A06: 12 de Julio del 2016. LE-060-A07: 17 de Mayo del 2017. |
| 04.08.2016 | Fechas de ampliación: LE-060-A01: 12 de Octubre del 2010. LE-060-A02: 31 de Enero del 2012. LE-060-A03: 20 Agosto del 2013. LE-060-A04: 13 de Mayo del 2014. LE-060-A05: 27 de Enero del 2015. LE-060-A06: 12 de Julio del 2016. |
| 23.03.2016 | Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03. |
| 24.02.2015 | Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02. |
| 04.02.2015 | Fechas de ampliación: LE-060-A01: 12 de Octubre del 2010. LE-060-A02: 31 de Enero del 2012. LE-060-A03: 20 Agosto del 2013. LE-060-A04: 13 de Mayo del 2014. LE-060-A05: 27 de Enero del 2015. |
| 16.09.2014 | Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01. |
| 02.06.2014 | Fechas de ampliación: LE-060-A01: 12 de Octubre del 2010. LE-060-A02: 31 de Enero del 2012. LE-060-A03: 20 Agosto del 2013. LE-060-A04: 13 de Mayo del 2014. |
| 03.03.2014 | Fechas de ampliación: LE-060-A01: 12 de Octubre del 2010. LE-060-A02: 31 de Enero del 2012. LE-060-A03: 20 Agosto del 2013. |
| 03.03.2014 | Se actualizan la referencia al método para los ensayos de suelos: Ensayo de penetración estándar SPT y muestreo de suelos, debe leerse ASTM D1586-11 Muestreo de suelos con tubo de pared delgada, debe leerse ASTM D1587-08 |
| 26.08.2013 | Se actualiza la presentación del alcance de acreditación versión 08. |
| 31.01.2012 | Ampliación de Alcance de acreditación en los ensayos: Resistencia a la compresión inconfiada de suelos cohesivos. Práctica estándar para muestreo y perforación de roca |
| 12.10.2010 | Ampliación 01 de Alcance de acreditación en los ensayos: Ensayo de penetración estándar SPT y muestreo de suelos Análisis por mallas de agregados finos y gruesos. Determinación del material más fino que la malla 75 µm (No. 200) de agregados minerales por lavado |

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE
ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F01

Páginas:
8 de 8

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Ampliar esta tabla de ser necesario

Reevaluaciones:

| Número de reevaluaciones | Fecha |
|--------------------------|------------|
| Reevaluación 01 | 13.05.2014 |

Ampliar esta tabla de ser necesario

Acreditado a partir del 11 de Agosto del 2009.

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en
www.eca.or.cr

Ampliaciones:

Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance.

Ing. Fernando Vázquez Dovale
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación