

SERVICIOS DE INSTRUMENTACION GEOTECNICA Y ESTRUCTURAL INSTRUMENTACION Y MONITOREO DE PROYECTOS

TERRAPLENES – PUENTES – AUTOPISTAS - PATOLOGIA ESTRUCTURAS
TUNELES – PRESAS – TALUDES – EXCAVACIONES URBANAS
OBRAS SUBTERRANEAS – MUROS ANCLADOS PERMANENTES – ANCLAJES
INTEGRIDAD DE PILOTES Y PILAS CROSS HOLE (CHUM) Y PET
SISTEMAS DE AUSCULTACION AUTOMATIZADOS Y MANUALES
ENSAYOS PARA DETERMINACION DE MODULOS DINAMICOS Y ESTATICOS



CENTENO - RODRIGUEZ Y ASOCIADOS, S.A.

Av. Paseo La Rotonda, Edif. Prime Time - Piso 9 - Ofc.9C
Costa del Este, ciudad de Panamá – Panamá. Tel: +507 387-5280 - +507 6755-1220
www.centeno-rodriguez.com

LÍNEA 2

METRO DE PANAMÁ

OTRO PASO PARA ESTAR MÁS CERCA DE TODO



LEYENDA

- Línea 2**
 Recorrido: —
 Extensión futura: - - - - -
- Línea 1**
 Área urbanizada: ■
 Red vial: ■

ESTACIONES

- Intercambio mayor: ●
 Estación normal: ●
 Estacionamiento de disuasión: ●

DISEÑO PRELIMINAR

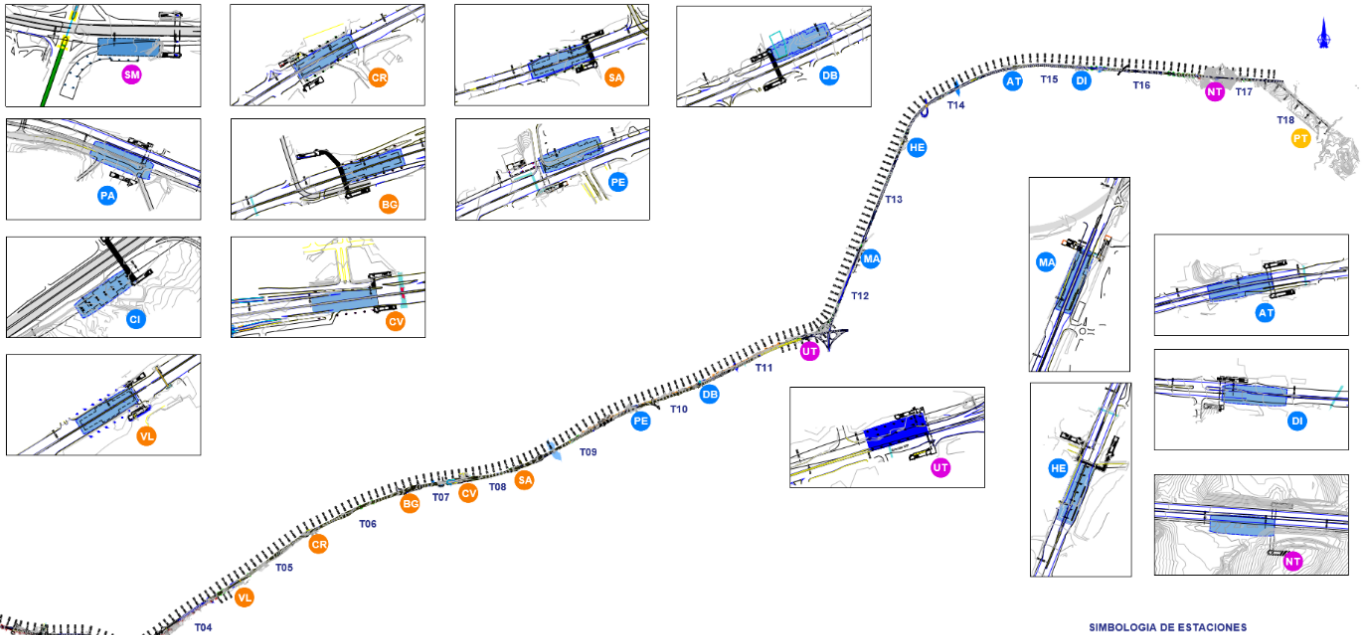
Demanda de diseño
16,000 phs
Longitud de línea
Número de estaciones
Patio y talleres
Electrificación
Material rodante
Intervalo mínimo

40,000 phs
16,000 phs
21 kms (extensión futura de 2.2km)
16 estaciones
10 hectáreas aproximadamente
Catenaria - 1,500 voltios
21 trenes de 5 vagones cada uno
Inicial: 180 segundos
De diseño: 90 segundos

ENFOCADO EN EL BENEFICIO DEL PUEBLO.



Panamá
Primero



- SIMBOLOGIA DE ALINEAMIENTO**
- Alineamiento al lado izquierdo
 - Alineamiento al centro de la Vía
 - Alineamiento al lado derecho

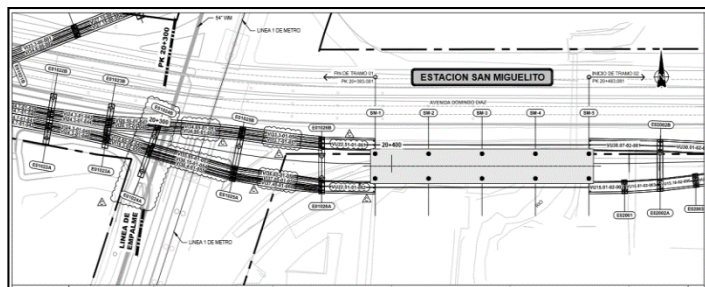
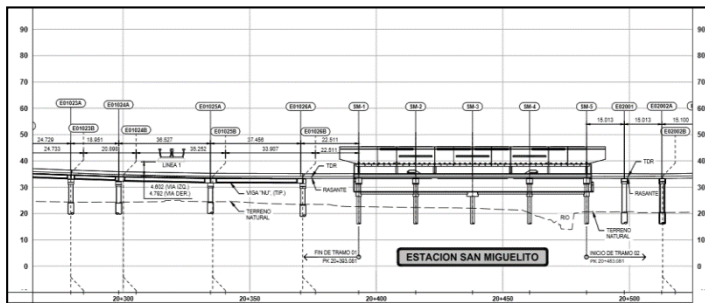
- 16 ESTACIONES**
- | | |
|--------------------|----------------------|
| SM San Miguelito | PE Pedregal |
| PA Paraiso | DB Don Bosco |
| CI Cincuentenario | UP UTP |
| VL Villa Lucre | MA Mañanitas |
| CR El Crisol | HE Hospital del Este |
| BG Brisas del Golf | AT Altos de Tocumen |
| CV Cerro Viento | DI 24 de Diciembre |
| SA San Antonio | NT Nuevo Tocumen |

- 21 KM DE VIADUCTO - 18 TRAMOS**
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| T00 Conexión L1 | T10 Tramo de PE a DB |
| T01 Cola de Maniobras | T11 Tramo de DB a UT |
| T02 Tramo de SM a PA | T12 Tramo de UT a MA |
| T03 Tramo de PA a CI | T13 Tramo de MA a HE |
| T04 Tramo de CI a VL | T14 Tramo de HE a AT |
| T05 Tramo de VL a CR | T15 Tramo de AT a DI |
| T06 Tramo de CR a BG | T16 Tramo de DI a NT |
| T07 Tramo de BG a CV | T17 Cola de Maniobras |
| T08 Tramo de CV a SA | T18 Entrada a PT |
| T09 Tramo de SA a PE | |

- SIMBOLOGIA DE ESTACIONES**
- PT Patios y Talleres
 - Estaciones de Apoyo Central
 - Estaciones sobre Pórticos
 - Estaciones Especiales



EVALUACION INTEGRIDAD DE PILOTES (GRAN ESTACIÓN SAN MIGUELITO) LINEA 2 DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ, PANAMÁ



CENTENO - RODRIGUEZ Y ASOCIADOS, S.A.

Av. Paseo La Rotonda, Edif. Prime Time - Piso 9 - Ofc.9C
Costa del Este, ciudad de Panamá – Panamá. Tel: +507 387-5280 - +507 67551220
www.centeno-rodriguez.com

**EVALUACION INTEGRIDAD DE PILOTES EN ESTACIONES Y TRAMOS.
GRAN ESTACIÓN SAN MIGUELITO, PARAISO, CINCUENTENARIO, VILLA
LUCRE, BRISAS DEL GOLF, METROMALL Y DON BOSCO.**



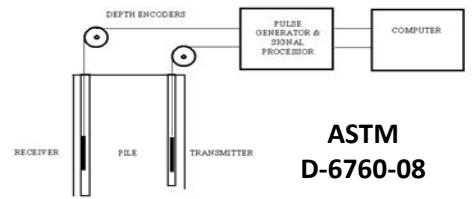
**ASTM
D-6760-08**



CENTENO - RODRIGUEZ Y ASOCIADOS, S.A.

Av. Paseo La Rotonda, Edif. Prime Time - Piso 9 - Ofc.9C
Costa del Este, ciudad de Panamá – Panamá. Tel: +507 387-5280 - +507 67551220
www.centeno-rodriquez.com

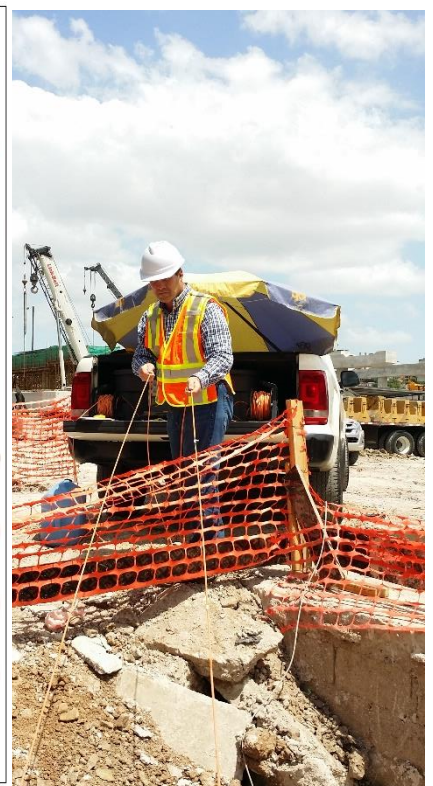
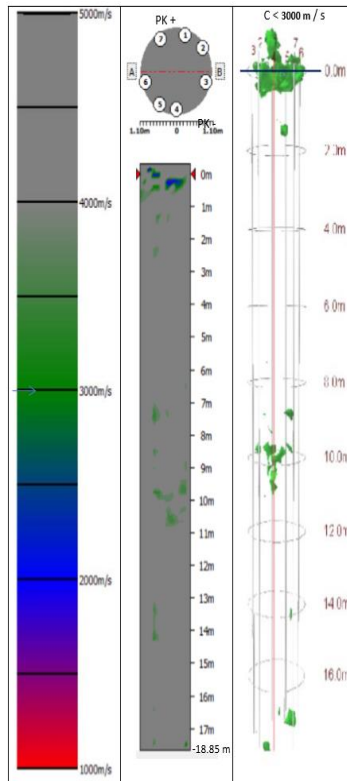
EVALUACION INTEGRIDAD DE PILOTES (CHUM – CSL – PET)



ASTM
D-6760-08

Ensayo NO DESTRUCTIVO

CROSS HOLE



Señor Promotor: Garantice su inversión
Verificando en forma confiable la
Integridad del vaciado en sus pilotes.

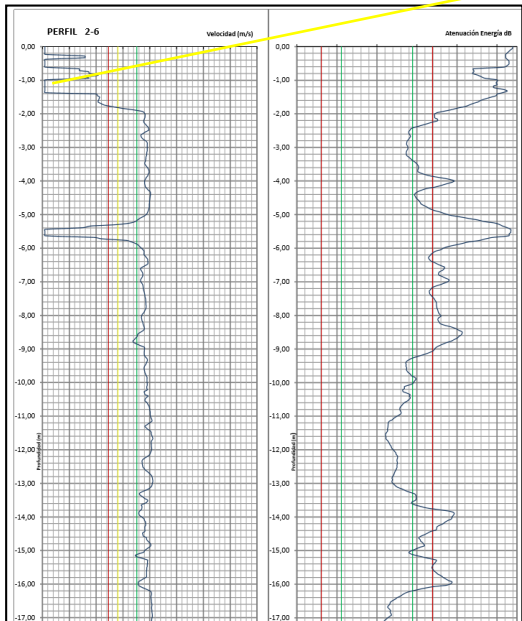
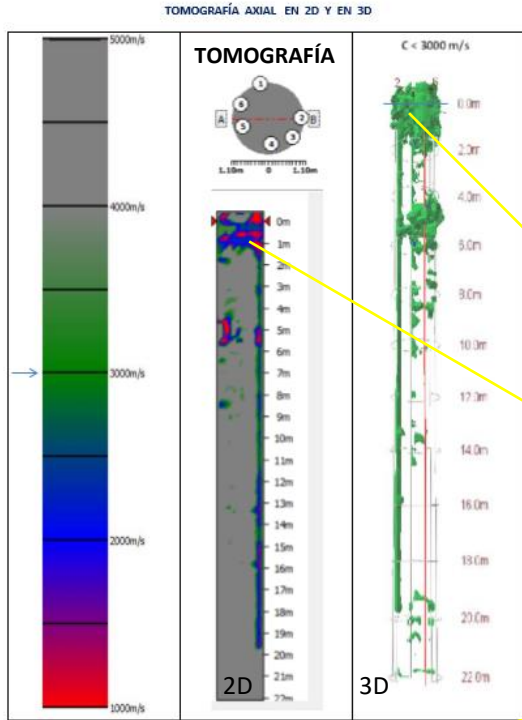


Experiencia comprobada
en obras de infraestructura

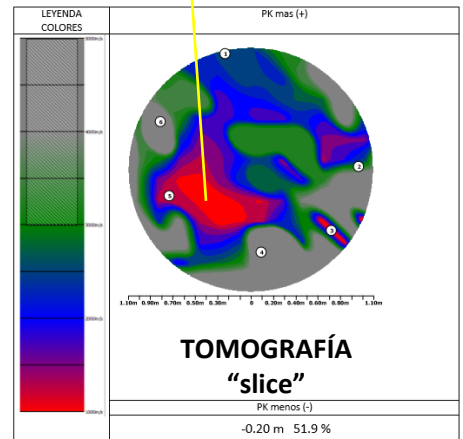
CENTENO - RODRIGUEZ Y ASOCIADOS, S.A.

Av. Paseo La Rotonda, Edif. Prime Time - Piso 9 - Ofc.9C
Costa del Este, ciudad de Panamá – Panamá. Tel: +507 387-5280 - +507 67551220
www.centeno-rodriguez.com

EVALUACION INTEGRIDAD DE PILOTES (CHUM – CSL y PET)



CABEZA DEL PILOTE (-0.20 m)



ASTM
D-6760-08

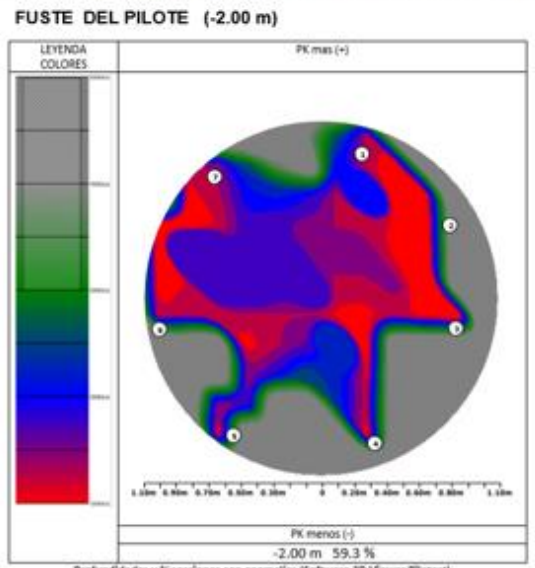
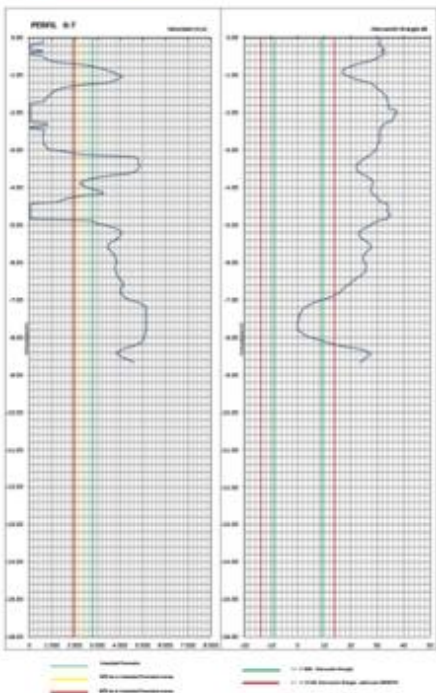
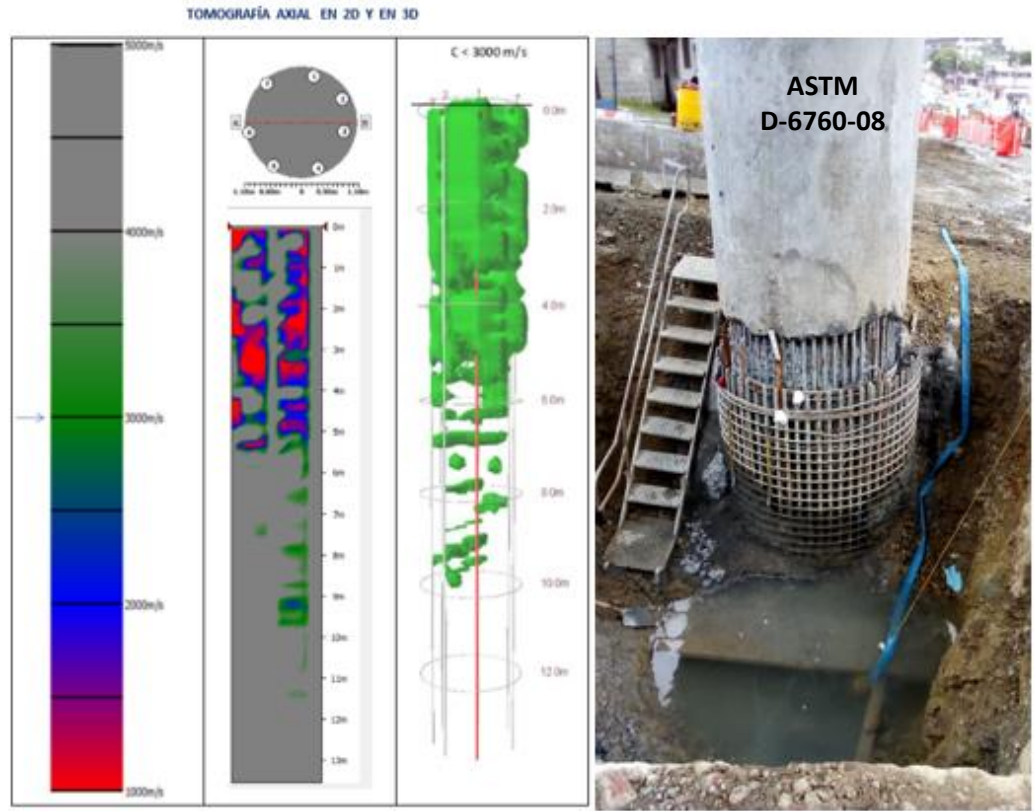


VELOCIDADES (m/s) DE PROPAGACIÓN ONDAS LINEALES EN EL HORMIGÓN DEL PILOTE	
> 4500	EXCELENTE
3600 a 4500	BUENA
3000 a 3600	ACEPTABLE
2100 a 3000	MALA
< 2100	MUY MALA

CENTENO - RODRIGUEZ Y ASOCIADOS, S.A.

Av. Paseo La Rotonda, Edif. Prime Time - Piso 9 - Ofc.9C
 Costa del Este, ciudad de Panamá – Panamá. Tel: 387-5280 - 67551220
www.centeno-rodriguez.com

EVALUACION INTEGRIDAD DE PILOTES (CHUM – CSL y PET)



VELOCIDADES (m/s) DE PROPAGACIÓN ONDAS LINEALES EN EL HORMIGÓN DEL PILOTE	
> 4500	EXCELENTE
3600 a 4500	BUENA
3000 a 3600	ACEPTABLE
2100 a 3000	MALA
< 2100	MUY MALA

DONDE ESTAMOS UBICADOS EN LA
CIUDAD DE PANAMA ?



CENTENO - RODRIGUEZ Y ASOCIADOS, S.A.

Av. Paseo La Rotonda, Edif. Prime Time - Piso 9 - Ofc.9C
Costa del Este, ciudad de Panamá – Panamá. Tel: +507 387-5280 - +507 6755-1220
www.centeno-rodriguez.com