

ICTIS Colombia

INFRAESTRUCTURA
SUBTERRÁNEA SIN ZANJA
BOGOTÁ 2013



ESTADO ACTUAL Y REDES DE SERVICIOS PARA EL METRO DE BOGOTÁ

Auger Boring

Presentado por [Rolando Justa](#)
[Robbins South América](#)
justar@robbinstbm.com

Casos de estudio.



Robbins TBMs
[Robbins South América](#)

[Rolando Justa](#)
justar@robbinstbm.com

TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE BAJO IMPACTO EN LA MOVILIDAD

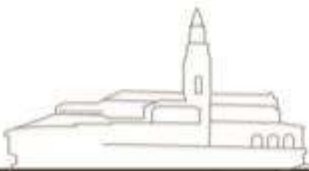
PATROCINAN





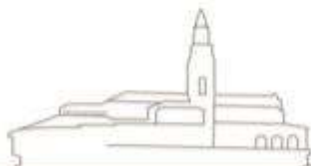
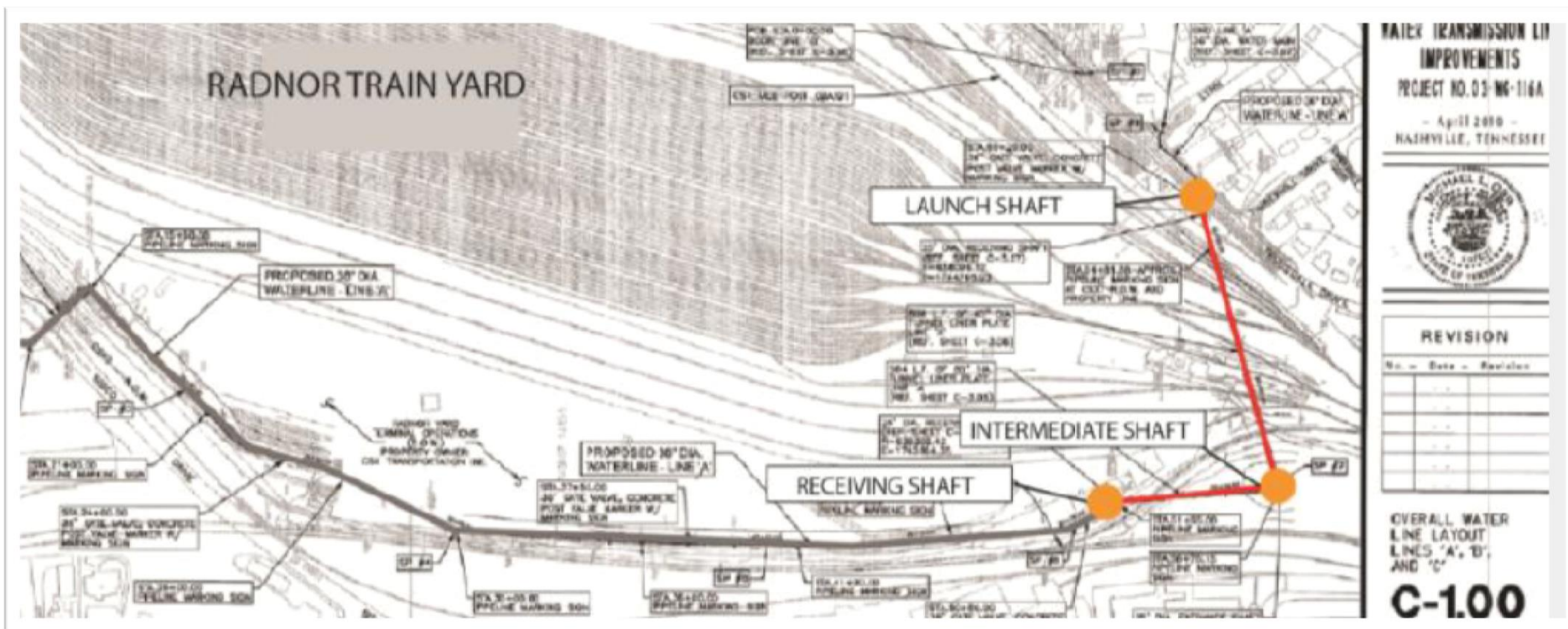
SBU- SS 1.5m Calizas

- Nashville TN
- Calizas 50 a 80 Mpa
- Largos de 700m continuos.
- Profundidad 12 a 18m.
- Bajo 15 líneas férreas.
- Filtraciones de agua de hasta 264l/min





SBU- SS 1.5m Calizas

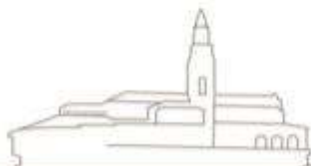
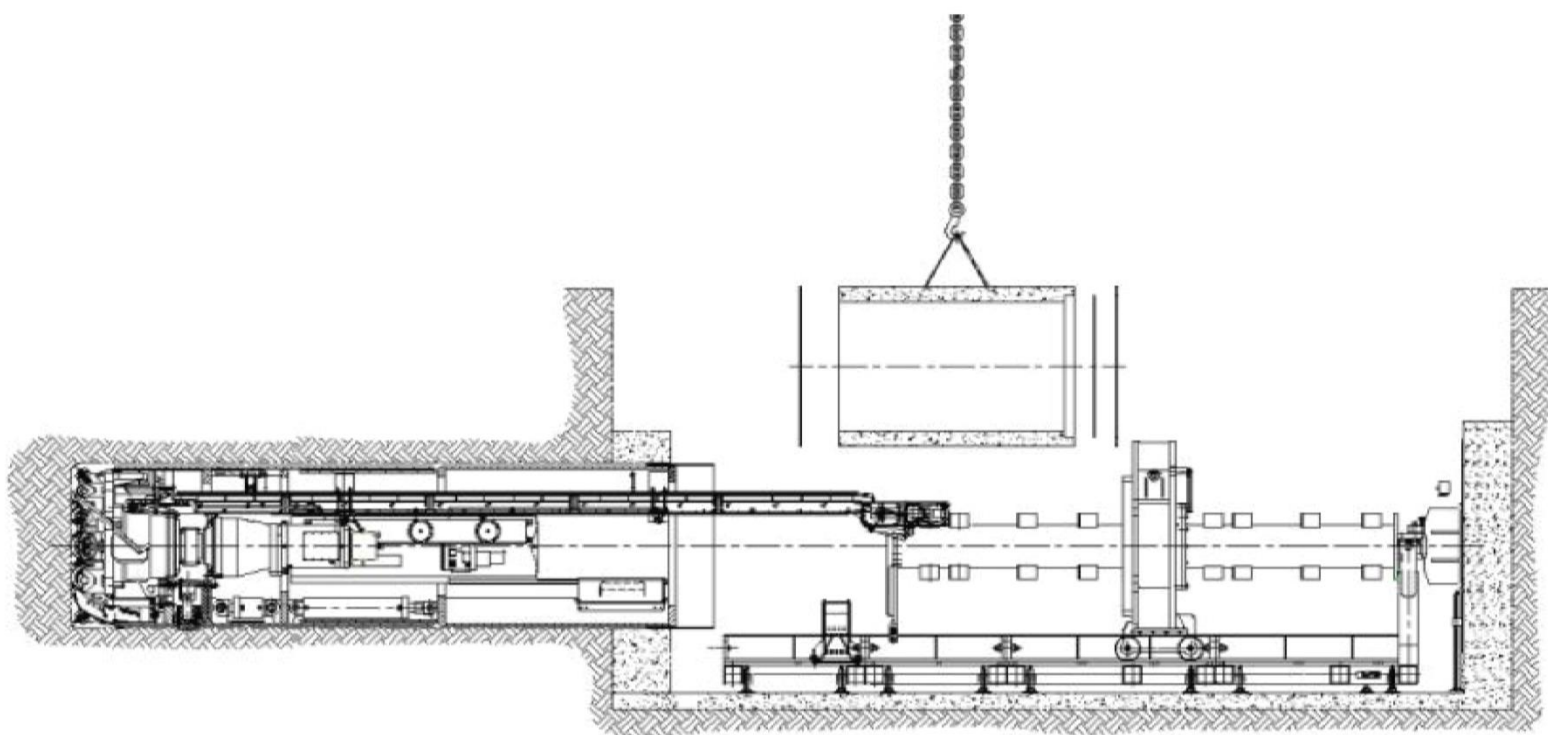


Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- SS 1.5m Calizas



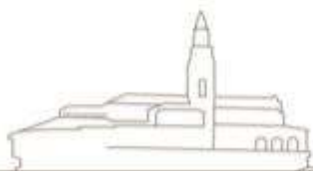
Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- SS 1.5m Calizas

- Motor de 480V
- Cabina control container 20"
- Discos 6 ½" para roca.
- Inner lining metálico y mortero "back filling"
- 6 a 7 m/día en zona de filtraciones.



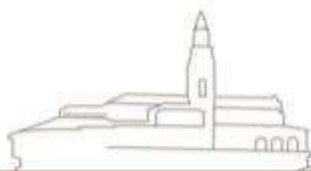
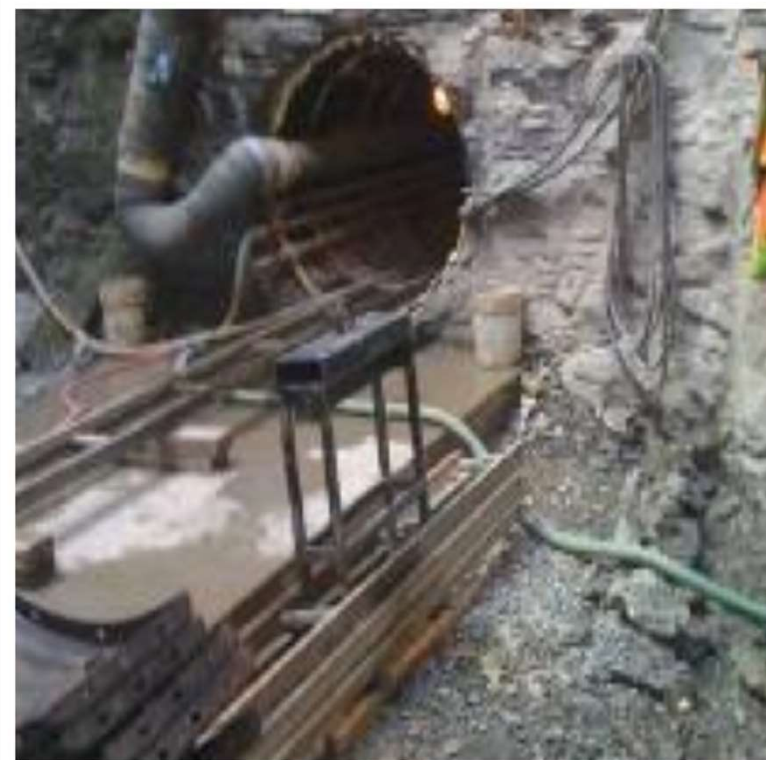
Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- SS 1.5m Calizas

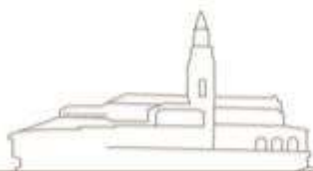
- Resultado.
- Túnel terminado.
- Amortización de equipo existente versus adquirir equipos de Slurry.
- Producción mínima 6 a 7m/día versus costes de separación con otros procedimientos.





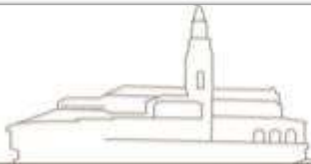
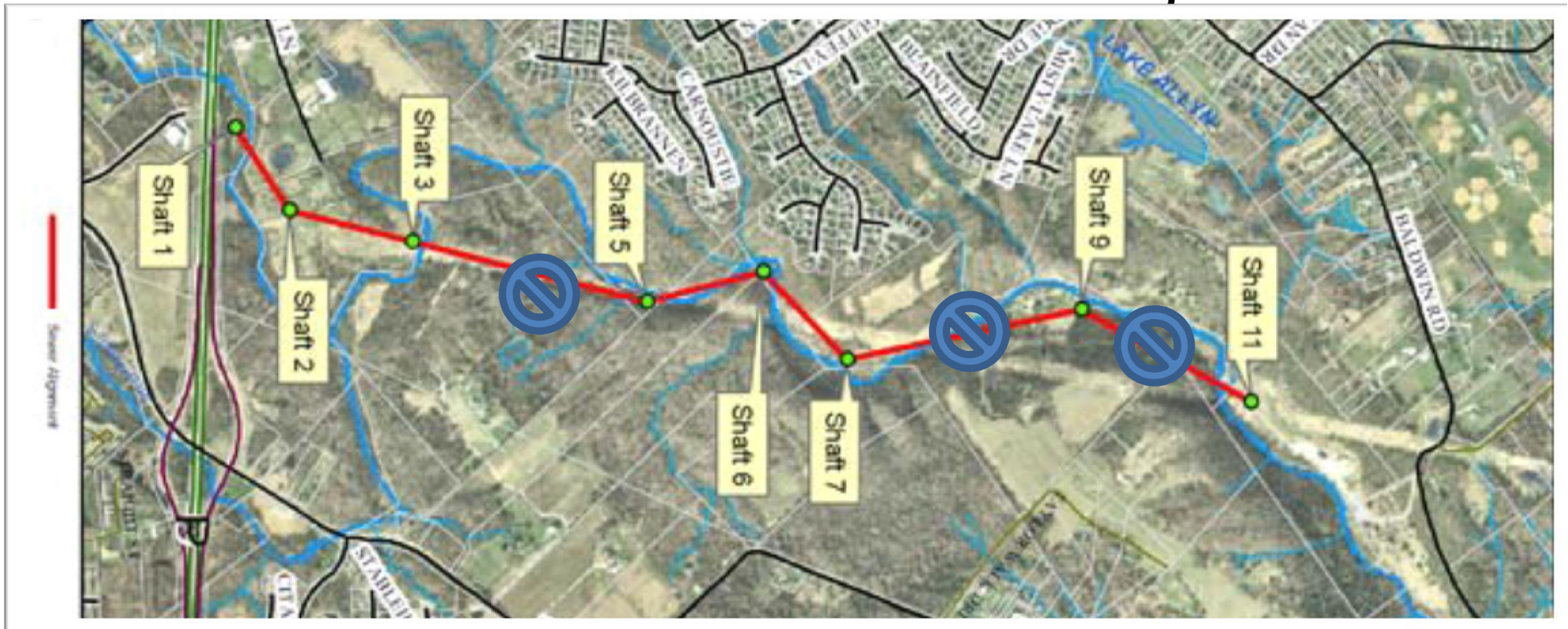
SBU- DS 1.8m Arcilla & esquisto

- Clermont Ohio
- Arcillas esquistos y calizas hasta 160 Mpa
- Largos de hasta 670m continuos.
- Profundidad pozos 12m.
- Bajo zona urbana 10 túneles de entre 272m a 670m.
- Filtración de agua controlable





SBU- DS 1.8m Arcilla & esquisto

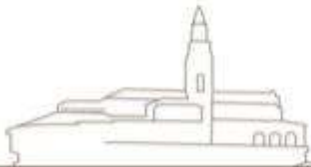
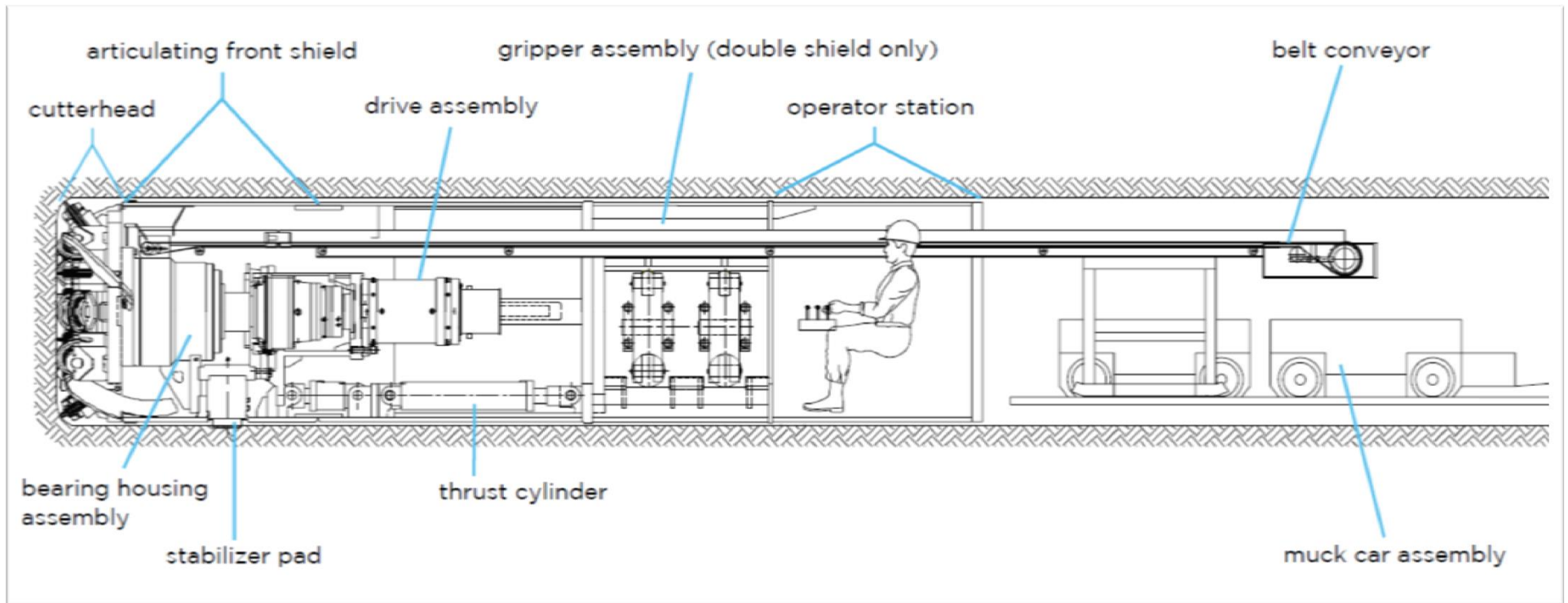


Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- DS 1.8m Arcilla & esquisto



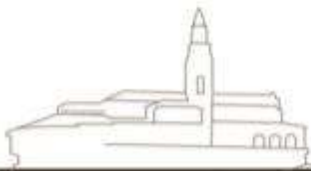
Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- DS 1.8m Arcilla & esquisto

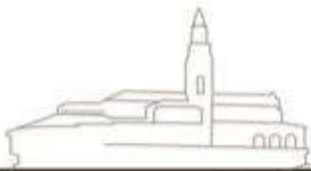
- Rueda de corte frente mixto con dientes y discos 6.5".
- Rueda de corte roca con discos 11.5"
- Sistema de gripping lateral.
- Extensiones de 1600mm.
- 690 V para los 700m.
- Pipe laser guidance.
- 1800KN fuerza empuje de la rueda.
- 23m/12h, y media 26 a 40m/d
- Revestimiento primario cerchas.





SBU- DS 1.8m Arcilla & esquisto

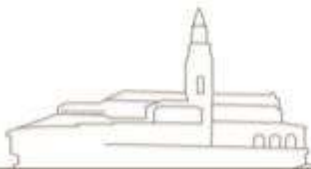
- Resultado.
- Túnel terminados en tiempo record.
- Reducción de 3 pozos incrementando largo de trazos.
- Economías de uso de otros aditivos para la excavación.
- Uso de los residuos para rellenos de edificaciones y para sostenimiento de pozos.





SBU- A 24 a 72" 200m

- Portland Oregon
- De 600mm a 1800mm
- Tramos 100 a 200m
- Basaltos 48 a 117Mpa
- Zonas urbanas y transitadas.
- Imposibilidad de hacer zanja abierta.
- Espacios muy reducidos para HDD.
- Frentes mixtos con arcilla basalto con zonas de filtración de agua.

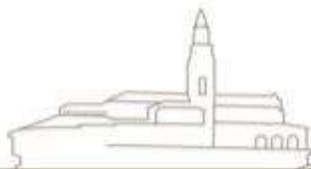


Robbins TBMs
 Robbins South América

[Rolando Justa](mailto:justar@robbinstbm.com)
justar@robbinstbm.com



SBU- A 24 a 72" 200m

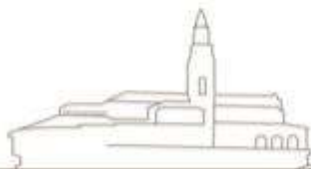
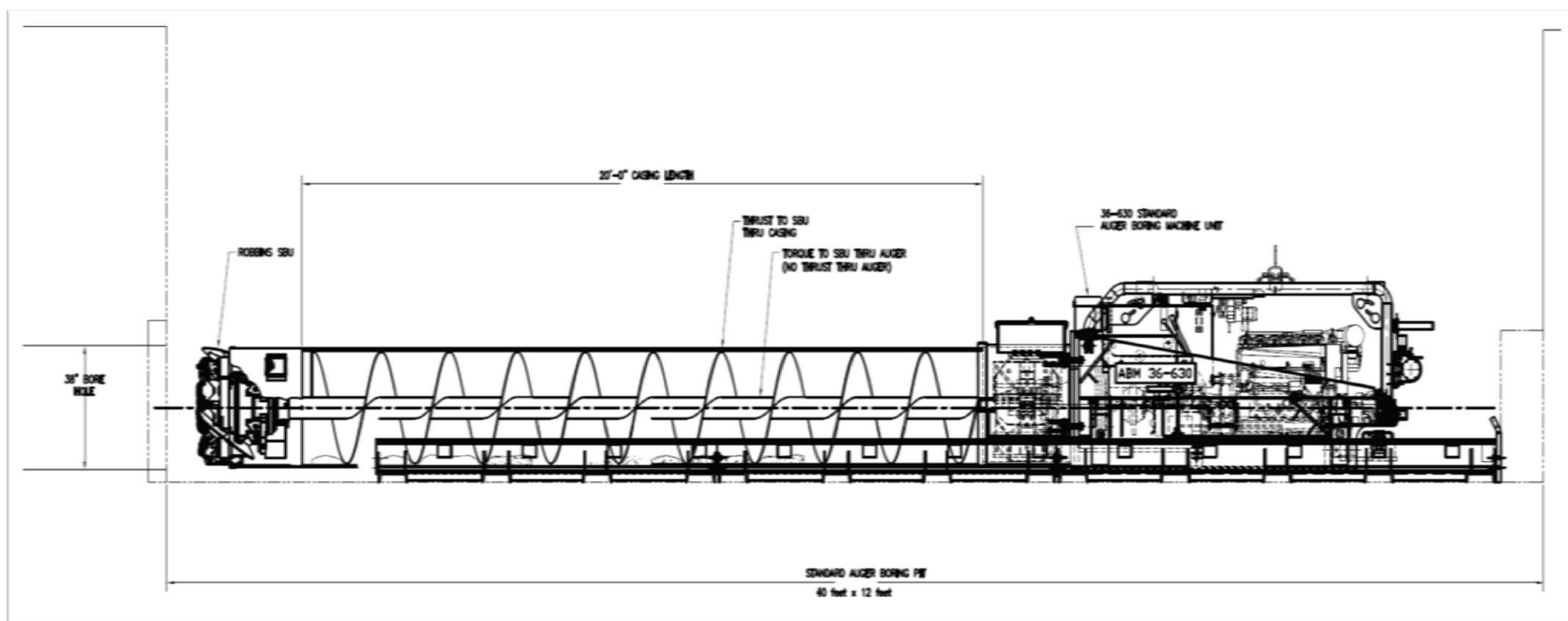


Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- A 24 a 72" 200m



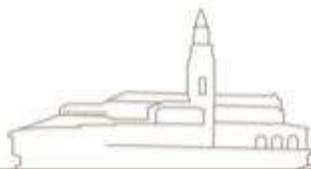
Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- A 24 a 72" 200m

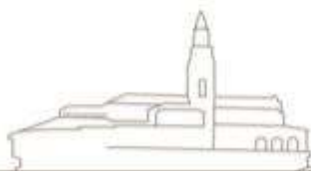
- Motor de combustion diesel
- Rueda de corte frente mixto con dientes y discos 6.5".
- Ruedas Roca con Discos 6 1/2"
- Carcasa de direccionamiento hidráulico.
- Velocidad variable rueda y control de penetración.
- Led light, control dirección.
- 14 m por turno de 10horas.





SBU- A 24 a 72" 200m

- Resultado.
- Incremento del record a 200m en sistema Auger.
- Solución con Auger frente a la HDD por el mínimo espacio disponible.
- Solución del problema de filtraciones de agua a través de suelos mixtos.
- Reducción de costos de excavación al eliminar sistemas de extracción de lodos.
- Implementación de sistemas de direccionamiento hidráulico y control de dirección para superar los 200m
- Producciones eficientes de 14m en 10h.

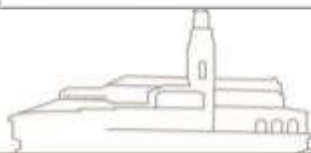


Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBU- A 32" Arcillas Chile

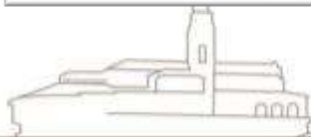


Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



SBUA 32" arena + roca Chile

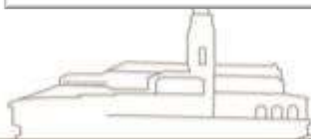


Robbins TBMs
[Robbins South América](#)

[Rolando Justa](#)
justar@robbinstbm.com



SBUA 48" Dunas y arena Chile

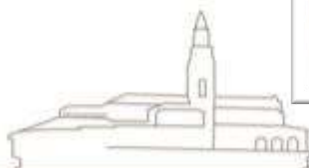


Robbins TBMs
Robbins South América

Rolando Justa
justar@robbinstbm.com



Gracias !!!



Robbins TBMs
[Robbins South América](#)

[Rolando Justa](#)
justar@robbinstbm.com