

# 12<sup>o</sup> Congreso Iberoamericano de Pavimentos de Concreto

MAYO 10 AL 13 DE 2023 - Barranquilla, Colombia  
Centro de Convenciones Blue Gardens

## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Cortesía: Diego Jaramillo

Organizan:



# Nota legal:

- Las informaciones y conceptos expresados en esta conferencia tienen el propósito de divulgar e informar de manera general sobre los temas relacionados con el concreto, NO son asesoría para una obra en particular.
- PROCEMCO NO es ni pretende ser asesor de proyectos específicos. Cualquier duda con relación a una obra determinada debe ser consultada por el interesado con los respectivos diseñadores e interventores de la misma.
- El uso que se haga de la información y conceptos aquí expresados no implica responsabilidad alguna para PROCEMCO ni para el conferencista; debe ser utilizada por personas idóneas bajo su responsabilidad y criterio.
- Esta información no sustituye las funciones y obligaciones de las personas contractualmente responsables de la concepción, ejecución y vigilancia de los respectivos proyectos.
- PROCEMCO no asume ningún tipo de responsabilidad por la información que divulguen los patrocinadores y por tanto cualquier reclamación relacionada con la calidad, idoneidad y seguridad de los bienes y servicios ofrecidos deben ser atendidos por cada anunciante.

# 12<sup>o</sup> Congreso Iberoamericano de Pavimentos de Concreto

MAYO 10 Al 13 DE 2023 - Barranquilla, Colombia  
Centro de Convenciones Blue Gardens

## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



## EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO PARA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS DE CONCRETO

Juan-Luis Fumadó  
POWER CURBERS & POWER PAVERS  
España / USA

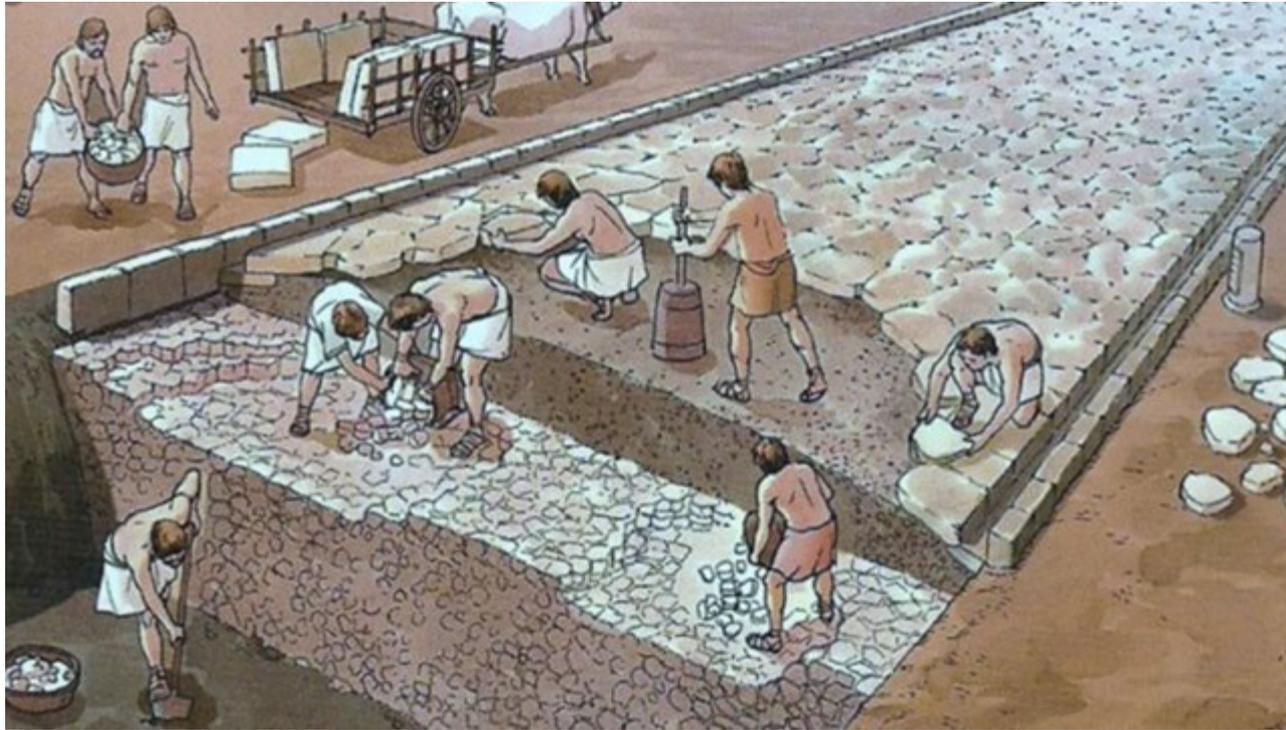




# ANTECEDENTES.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

Hace 21 siglos:



- Proceso manual.
- Intensivo en mano de obra.
- Sobredimensionado.



En el presente:



- Proceso manual.
- Intensivo en mano de obra.



También en las obras accesorias  
como bordillos, aceras o drenes.





# Inicios de la mecanización.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

- US 20 en Iowa.
- 1920.
- Primeros ejemplos de mecanización del proceso de pavimentación.



Truck dumping aggregate in skip hoist.



## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



ing curb.



Mixer and finish machine.



US 20 a día de hoy. 100 años de vida de uno de los primeros pavimentos de concreto mecanizados.



IOWA HISTORIC US 20

# PROJECT SNAPSHOT

- » **Project Description:** 14-mile and almost 1-mile section of old US 20 in Iowa
- » **Construction Dates:** 1921 and 1922
- » **Amount of Concrete:** 168,528 square yards for both road pavements
- » **Pavement Description:** 18-ft wide, 8-in PCC
- » **Contractor:** C.F. Lytle Construction Company



# HOY EN DIA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# ELEMENTOS QUE INTERVIENEN

- Equipos para la preparación de base.
- Plantas de producción y transporte de concreto.
- Colocadores de concreto.
- Extendedoras de encofrado deslizante.
- Sistemas de texturización e imprimación de curado.
- Equipos para corte de juntas.



# Preparación de bases.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

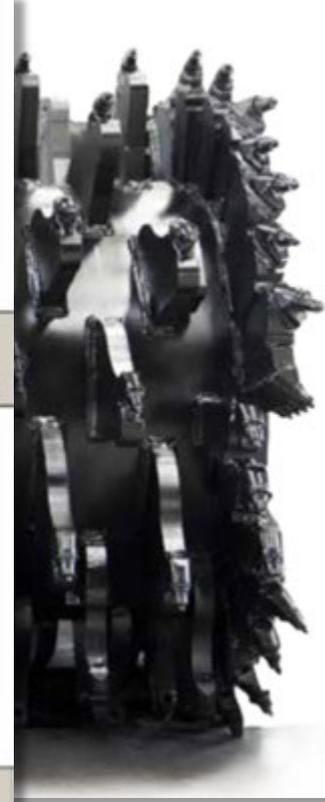
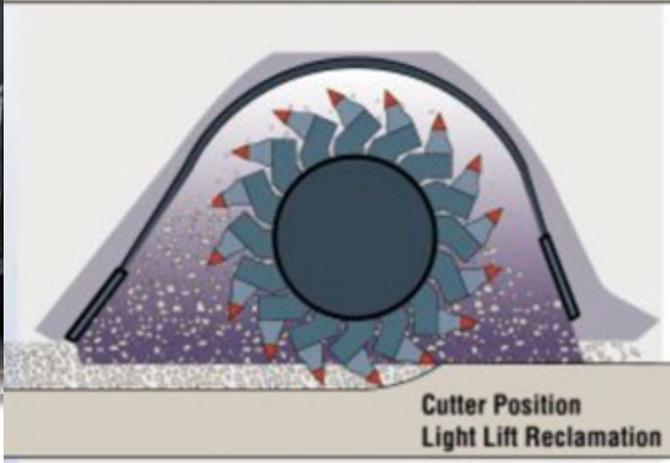
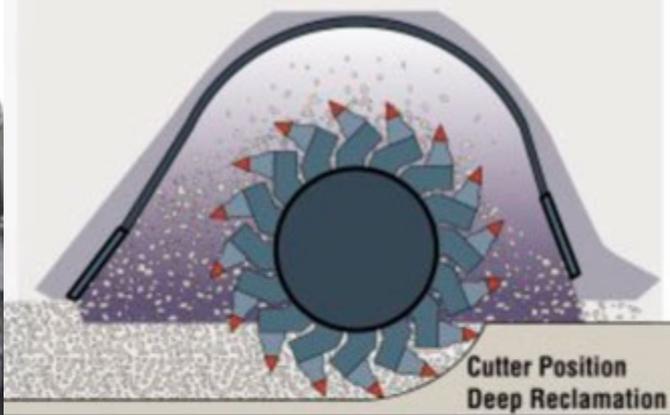
Factores que pueden aumentar el rendimiento en la preparación de bases:

- Estabilización de suelos.
- Compactación eficiente mediante el uso de equipos GPS.
- Equipos de control de maquinaria mediante 3D. Estación total o GPS.



# Estabilización de suelos.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



- Eliminar el coste y tiempo de substituir materiales de base.
- Aumentar la capacidad portante de esa base, incluso si el material ya es aceptable



# Control automático 3D.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



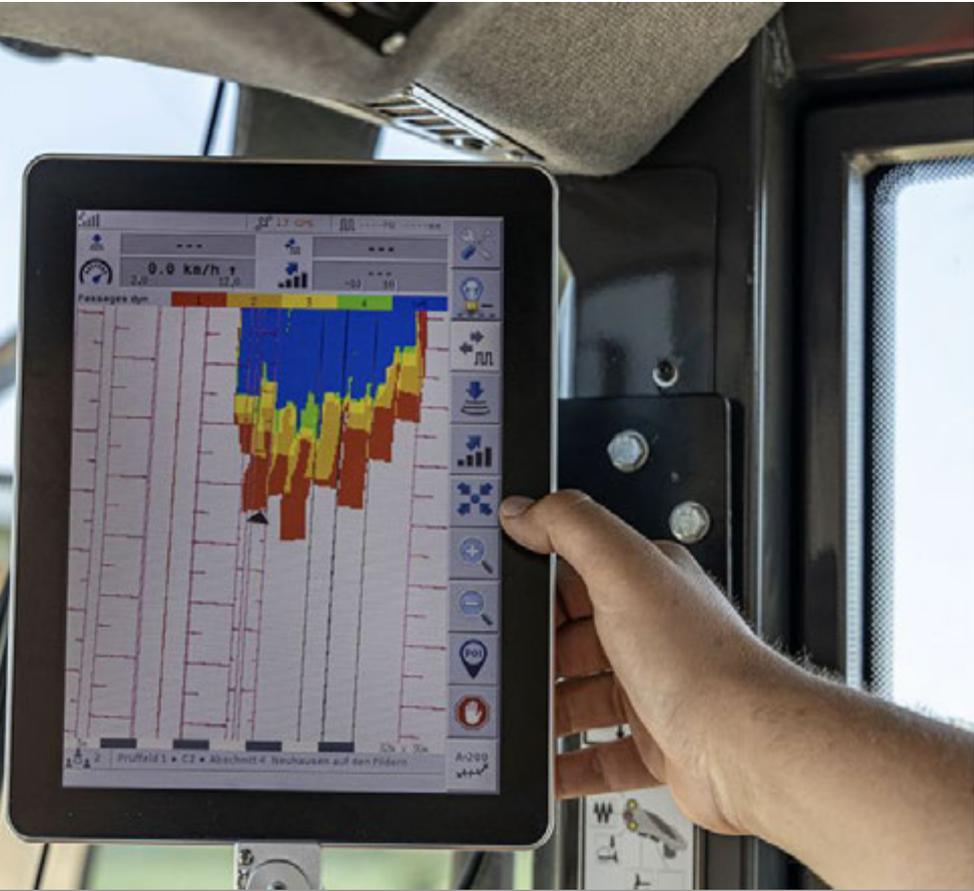
- Accurate and fast grading
- Auto/manual information directly on the screen
- All relevant information in the run screen





# Compactación.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



- Reducción del número de pasadas
- Menor tiempo



# Plantas de producción.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



- Plantas de alta producción
- Amasadora en la propia planta
- Exacta dosificación de áridos y aditivos.
- Buen acopio de los áridos evitando contaminación y humedad



# Sistemas de transporte.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



- Camiones mixer.
- Camiones dumper.



# Colocadores de concreto.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





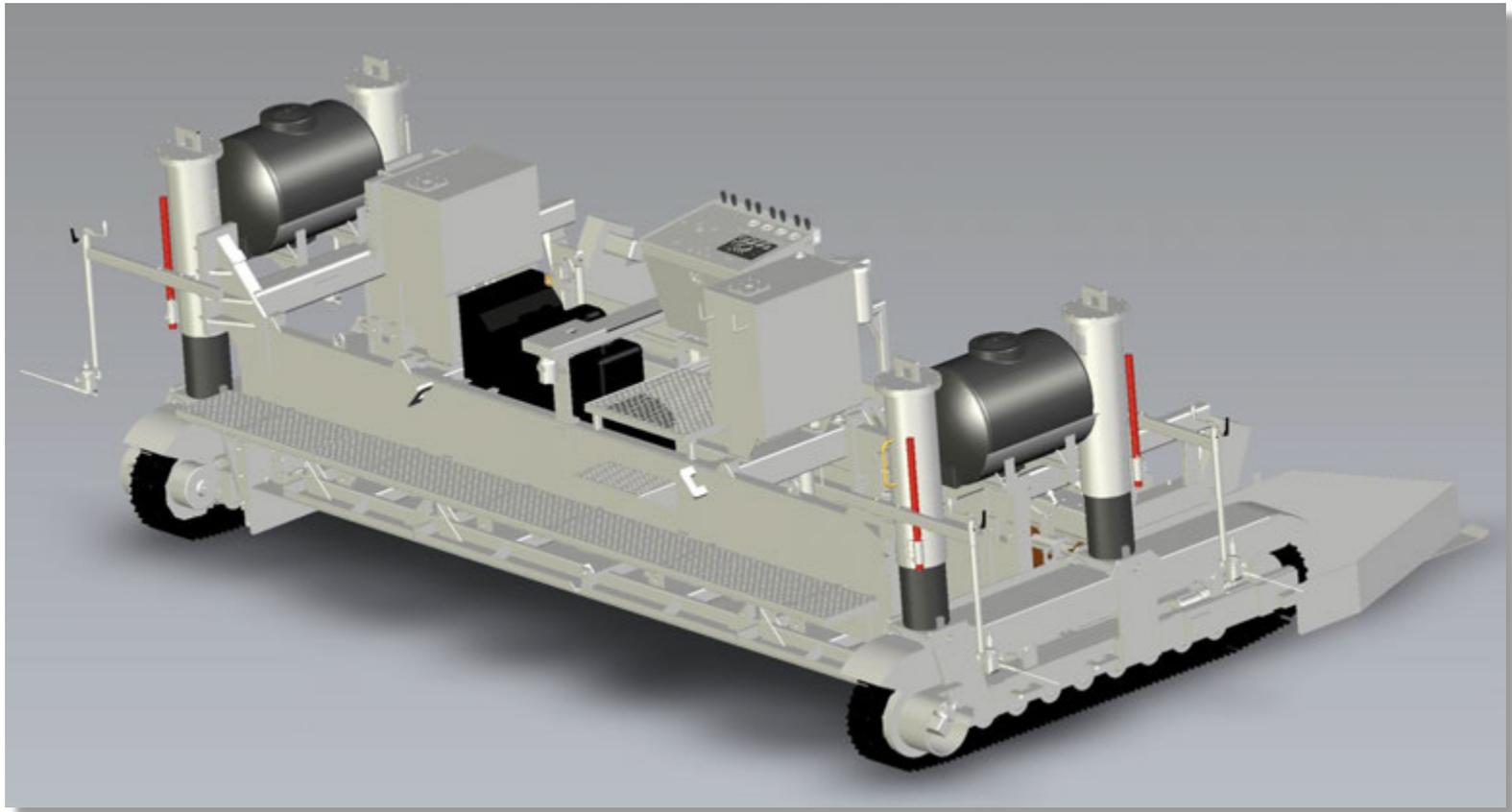
# Pavimentadoras de 2 orugas.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



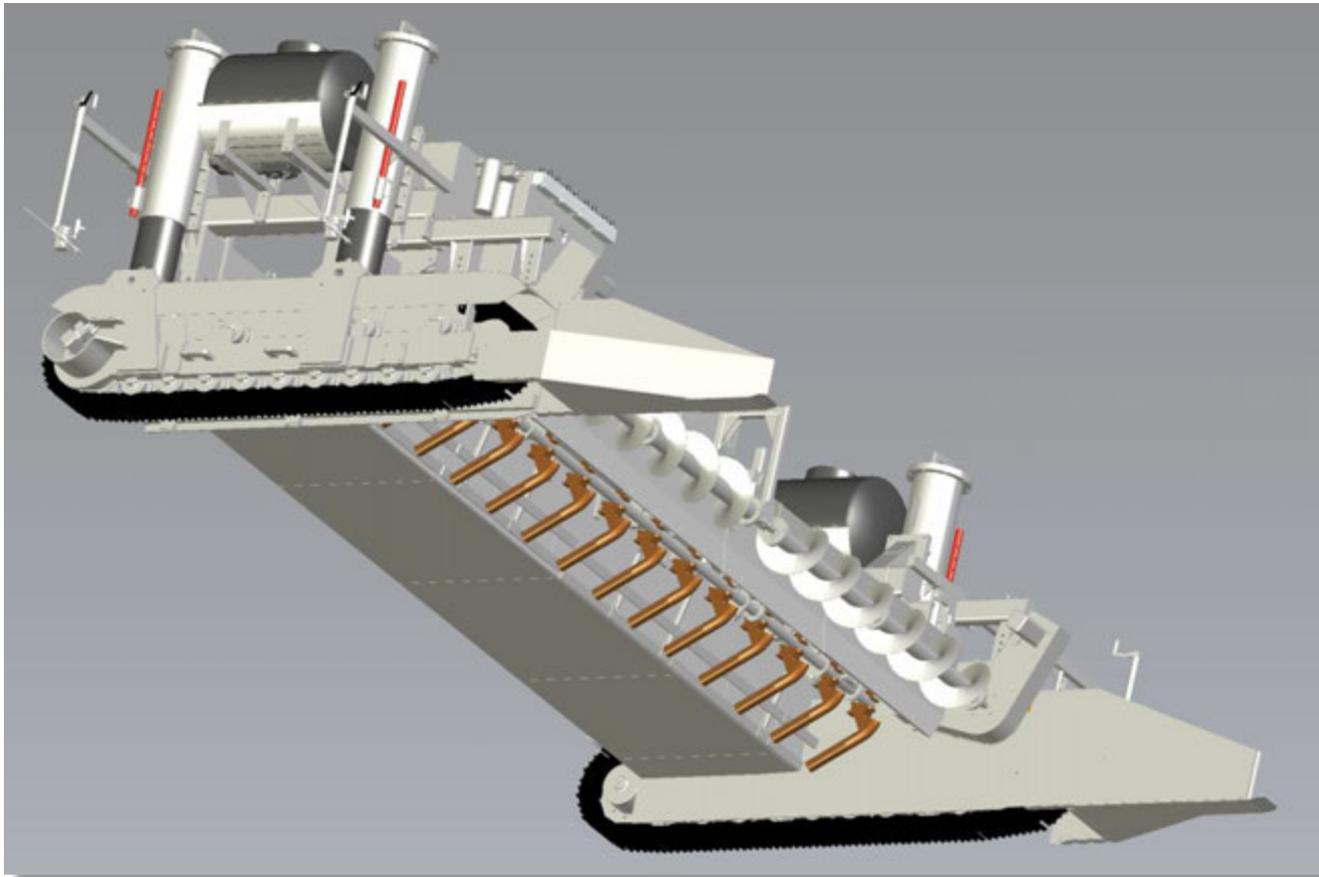


## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



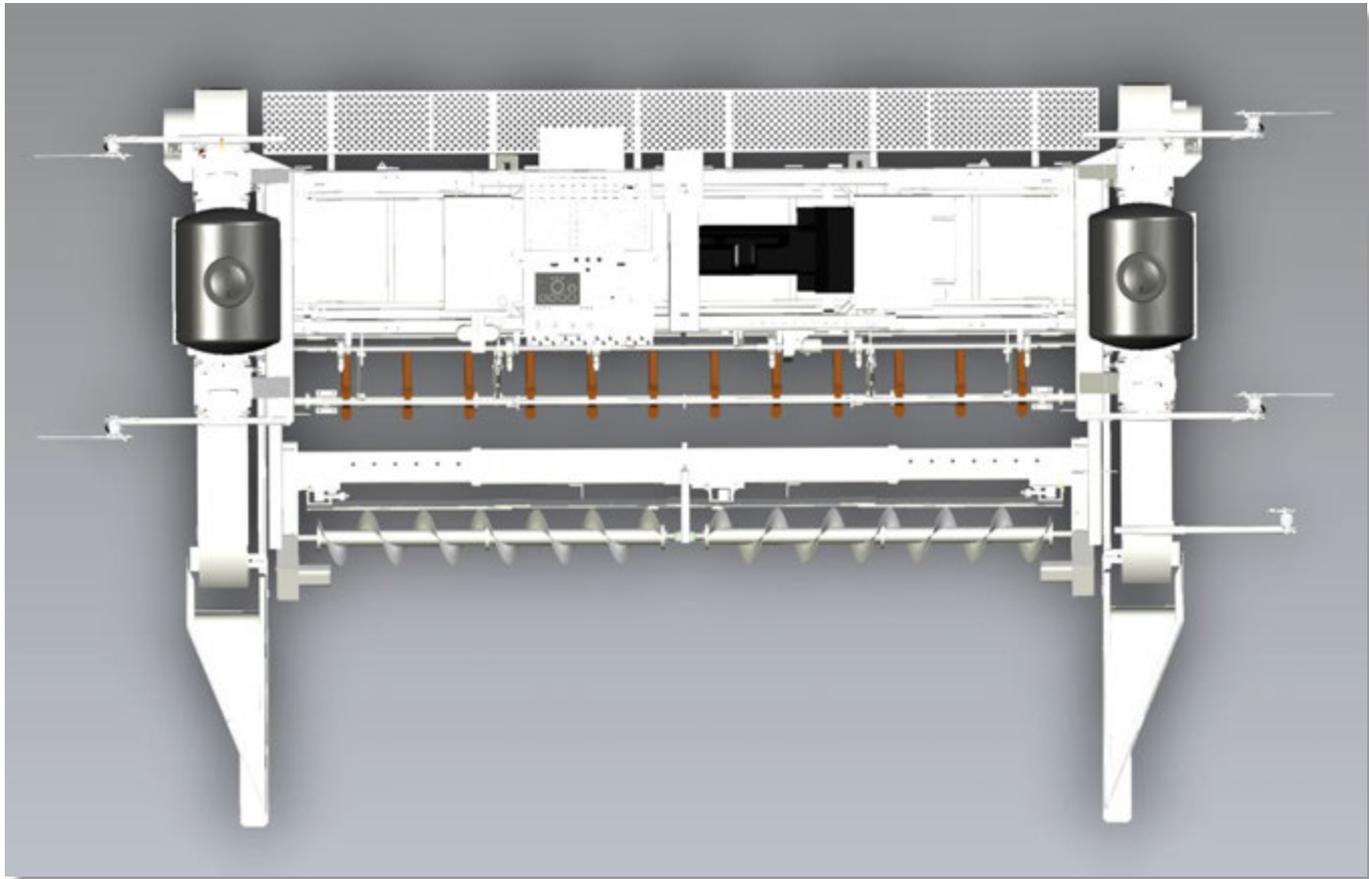


## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



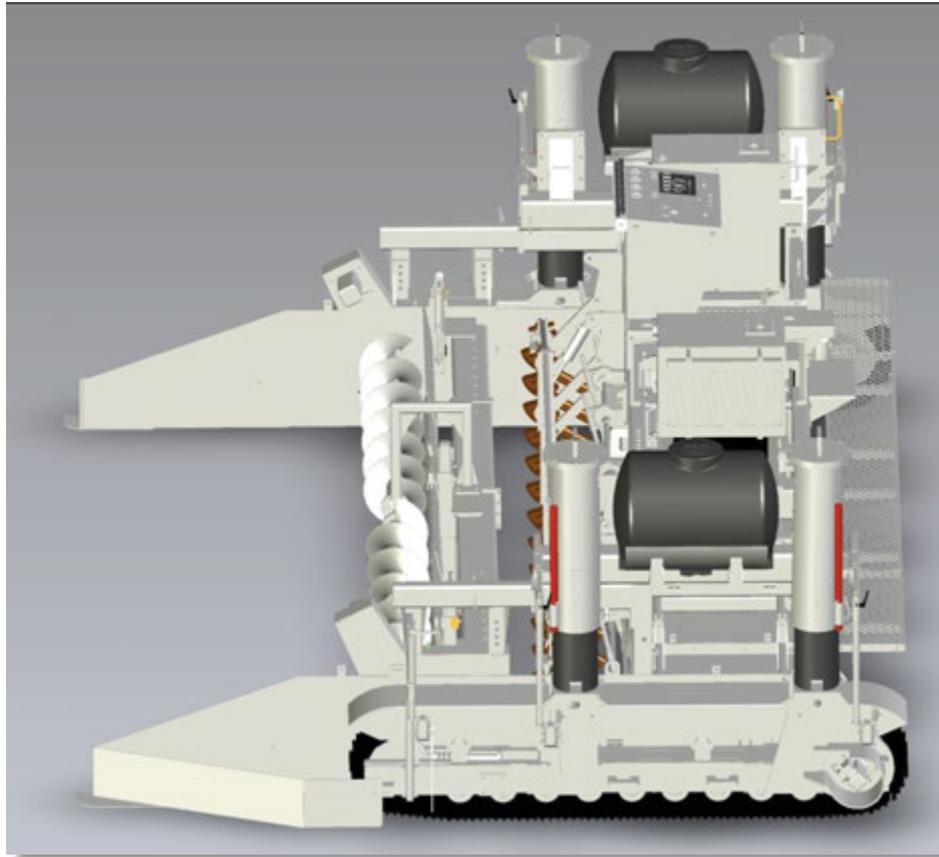


## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



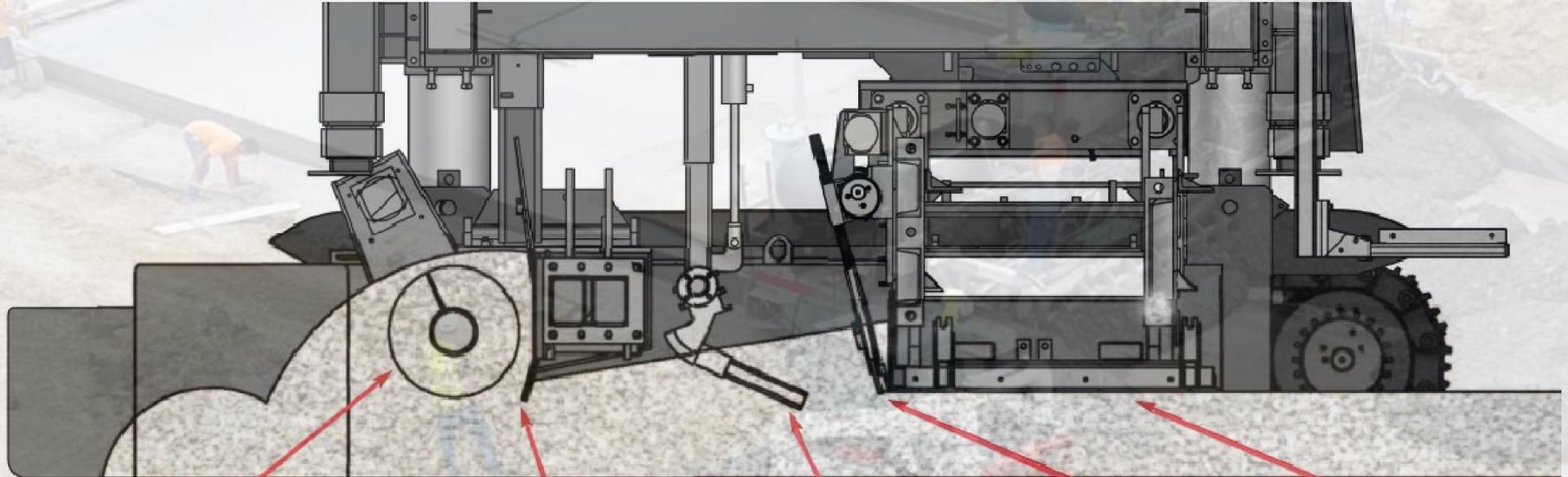


## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Elemento de reparto

Hoja de corte

Vibradores

Barras de tamper

Plancha de fondo



# Bolivia.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



**PROYECTO:  
NUEVA SANTA CRUZ**



LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

|                 |                                       |                   |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------|
| <b>PREFORTE</b> | REGISTRO                              | Código: CC-R0-031 |
|                 | ENSAYOS PARA MEDICIÓN DE LA RUGOSIDAD | Fecha: 2/8/2021   |
|                 |                                       | Versión: 0        |
|                 |                                       | Página: 1 de 1    |

PROYECTO: LA NUEVA SANTA CRUZ, FECHA: 4/11/2021  
SECTOR (KM) 20.8 SUPERVISOR:  
VIA: IZQUIERDA OPERADOR: MAURICIO MOLINA SALCES  
CARRIL: FRANJA IZQUIERDA Hora Inicio: 11:55 Hora Final: 11:45

ENSAYO N° 4 PROGRESIVA de: 0+770 a 0+870

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 15 | 18 | 14 | 14 | 15 | 10 | 16 | 12 | 15 | 17 |
| 2  | 16 | 14 | 17 | 16 | 16 | 13 | 14 | 13 | 12 | 16 |
| 3  | 13 | 16 | 15 | 16 | 17 | 15 | 16 | 14 | 12 | 15 |
| 4  | 15 | 17 | 17 | 12 | 13 | 15 | 15 | 15 | 17 | 16 |
| 5  | 16 | 16 | 19 | 18 | 13 | 16 | 17 | 13 | 16 | 17 |
| 6  | 12 | 17 | 13 | 15 | 15 | 14 | 18 | 15 | 15 | 14 |
| 7  | 16 | 14 | 15 | 17 | 13 | 16 | 17 | 16 | 15 | 16 |
| 8  | 15 | 16 | 15 | 15 | 14 | 18 | 13 | 14 | 14 | 16 |
| 9  | 15 | 12 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 |
| 10 | 15 | 15 | 14 | 15 | 16 | 14 | 14 | 13 | 12 | 12 |
| 11 | 16 | 14 | 15 | 16 | 14 | 14 | 13 | 16 | 16 | 15 |
| 12 | 15 | 15 | 15 | 14 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 13 | 15 | 15 | 15 | 16 | 15 | 16 | 13 | 15 | 16 | 16 |
| 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 14 | 14 | 15 | 17 | 16 |
| 15 | 14 | 15 | 15 | 13 | 14 | 16 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| 16 | 17 | 17 | 14 | 14 | 17 | 13 | 14 | 16 | 12 | 12 |
| 17 | 14 | 16 | 15 | 15 | 15 | 12 | 14 | 12 | 13 | 13 |
| 18 | 15 | 15 | 13 | 15 | 16 | 16 | 16 | 14 | 16 | 14 |
| 19 | 13 | 12 | 16 | 17 | 14 | 13 | 13 | 15 | 15 | 15 |
| 20 | 15 | 16 | 14 | 14 | 16 | 15 | 13 | 14 | 15 | 15 |

IRI: 1,06 ± 3 SPO3 Art. 542

Tipo de Pavimento: Pavimento rígido  
Observaciones:

| LABORATORIO | PRODUCCIÓN |
|-------------|------------|
|             |            |



|                 |                                       |                   |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------|
| <b>PREFORTE</b> | REGISTRO                              | Código: CC-R0-031 |
|                 | ENSAYOS PARA MEDICIÓN DE LA RUGOSIDAD | Fecha: 2/8/2021   |
|                 |                                       | Versión: 0        |
|                 |                                       | Página: 1 de 1    |

PROYECTO: LA NUEVA SANTA CRUZ, FECHA: 1/8/2021  
SECTOR (KM) SUPERVISOR:  
VIA: DERECHA OPERADOR: MAURICIO MOLINA SALCES  
CARRIL: D1 Hora Inicio: 16:30 Hora Final: 17:30

ENSAYO N° PROGRESIVA de: 0+144 a 0+168

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 16 | 12 | 16 | 17 | 12 | 15 | 14 | 16 | 14 | 14 |
| 2  | 12 | 12 | 16 | 17 | 13 | 14 | 14 | 16 | 16 | 13 |
| 3  | 15 | 16 | 15 | 16 | 16 | 15 | 15 | 14 | 15 | 14 |
| 4  | 15 | 14 | 16 | 15 | 15 | 13 | 15 | 15 | 16 | 14 |
| 5  | 14 | 13 | 14 | 13 | 12 | 13 | 15 | 14 | 14 | 15 |
| 6  | 16 | 12 | 15 | 12 | 13 | 15 | 12 | 13 | 14 | 12 |
| 7  | 17 | 15 | 14 | 17 | 17 | 16 | 16 | 15 | 14 | 15 |
| 8  | 15 | 16 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 | 14 | 15 | 13 |
| 9  | 15 | 16 | 15 | 14 | 16 | 15 | 14 | 14 | 13 | 14 |
| 10 | 12 | 15 | 13 | 16 | 12 | 14 | 14 | 13 | 14 | 14 |
| 11 | 13 | 17 | 17 | 14 | 14 | 14 | 15 | 13 | 14 | 16 |
| 12 | 15 | 15 | 15 | 16 | 14 | 15 | 15 | 14 | 14 | 17 |
| 13 | 15 | 12 | 15 | 16 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 14 | 15 | 14 | 13 | 16 | 16 | 14 | 13 | 15 | 14 | 14 |
| 15 | 15 | 14 | 12 | 15 | 14 | 15 | 16 | 14 | 15 | 14 |
| 16 | 16 | 17 | 17 | 20 | 15 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 |
| 17 | 16 | 14 | 14 | 15 | 13 | 14 | 17 | 16 | 16 | 14 |
| 18 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 | 14 | 14 | 17 | 13 | 12 |
| 19 | 14 | 16 | 14 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 12 | 14 |
| 20 | 15 | 14 | 14 | 12 | 12 | 12 | 13 | 15 | 14 | 14 |

IRI: 1,71 ± 3 SPO3 Art. 542

Tipo de Pavimento: Pavimento rígido  
Observaciones:

| LABORATORIO | PRODUCCIÓN |
|-------------|------------|
|             |            |





# Perú.

## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Tramo 3 antigua Panamericana  
Sur de Lima.

Pavimento con fibras sintéticas.

20.000 m<sup>3</sup> de concreto.



# Perú.



Tramo 4 antigua Panamericana Sur de Lima.

Pavimento con fibras sintéticas.

50.000 m3 de concreto.



# Perú.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Av.Poblet.

17 Km lineales.

30.000 m3 de concreto.



# Perú.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Av. Defensores del Morro.

Pavimento con fibras sintéticas.

Whitetopping.

30.000 m<sup>3</sup> de concreto.



# Perú.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Oyón – Ambo. Tramo 2

50 Km lineales.

150.000 m<sup>3</sup> de concreto.



# Perú.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



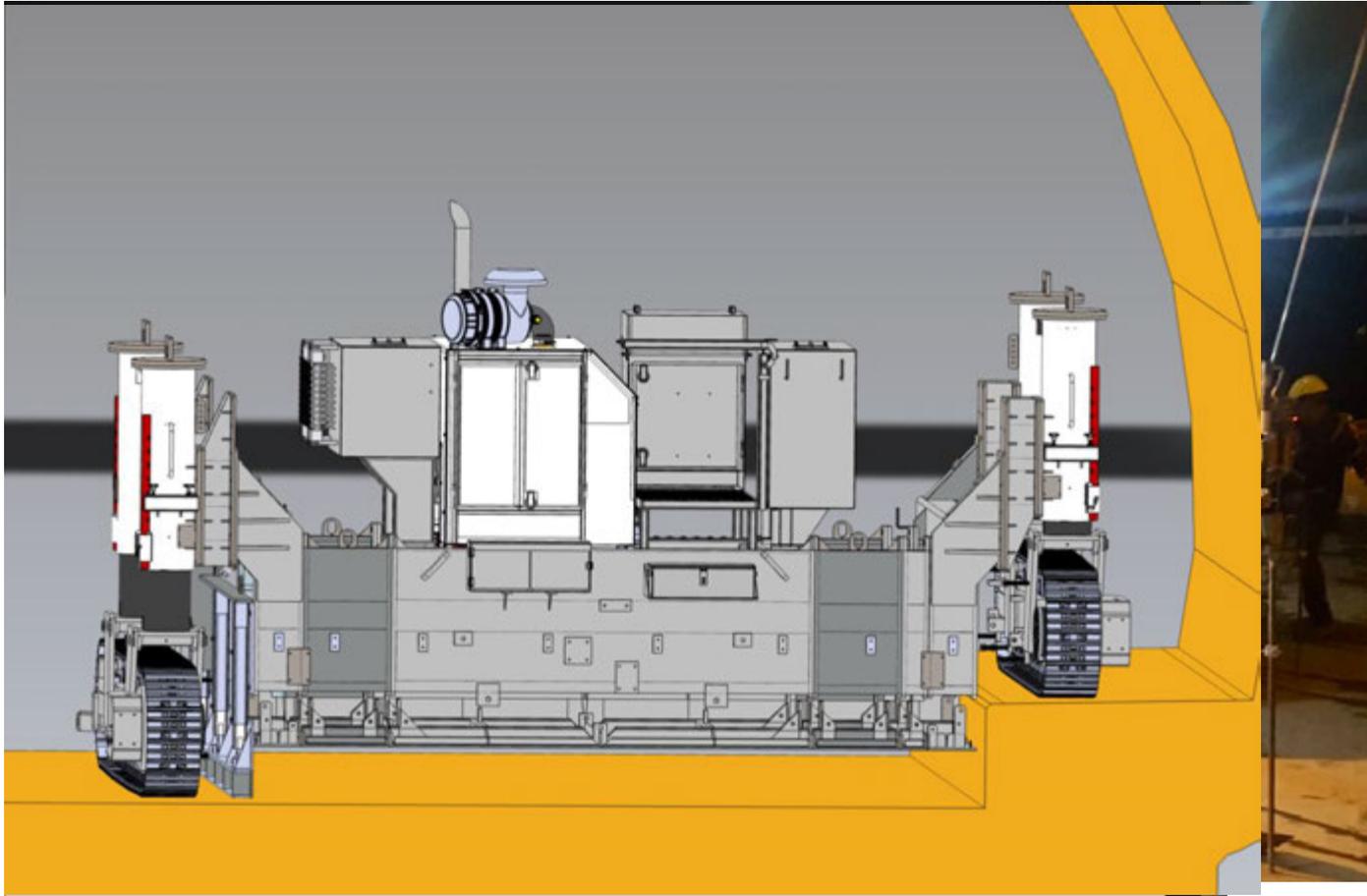
Ampliación  
aeropuerto  
Jorge Chávez.

Lima.



# Colombia.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Bogotá – Villavicencio.



# Chile.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Aeropuertos de Santiago de Chile e Iquique.



# Transporte ensamblada.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# Transporte desensamblada.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# Ventajas e inconvenientes.

- Fácil operación y transporte.
- Tiempo de desmontaje y montaje.
- Menor exposición al error humano.
- Rápida situación en obra.
- Pocas partes móviles.
- Menor mantenimiento.



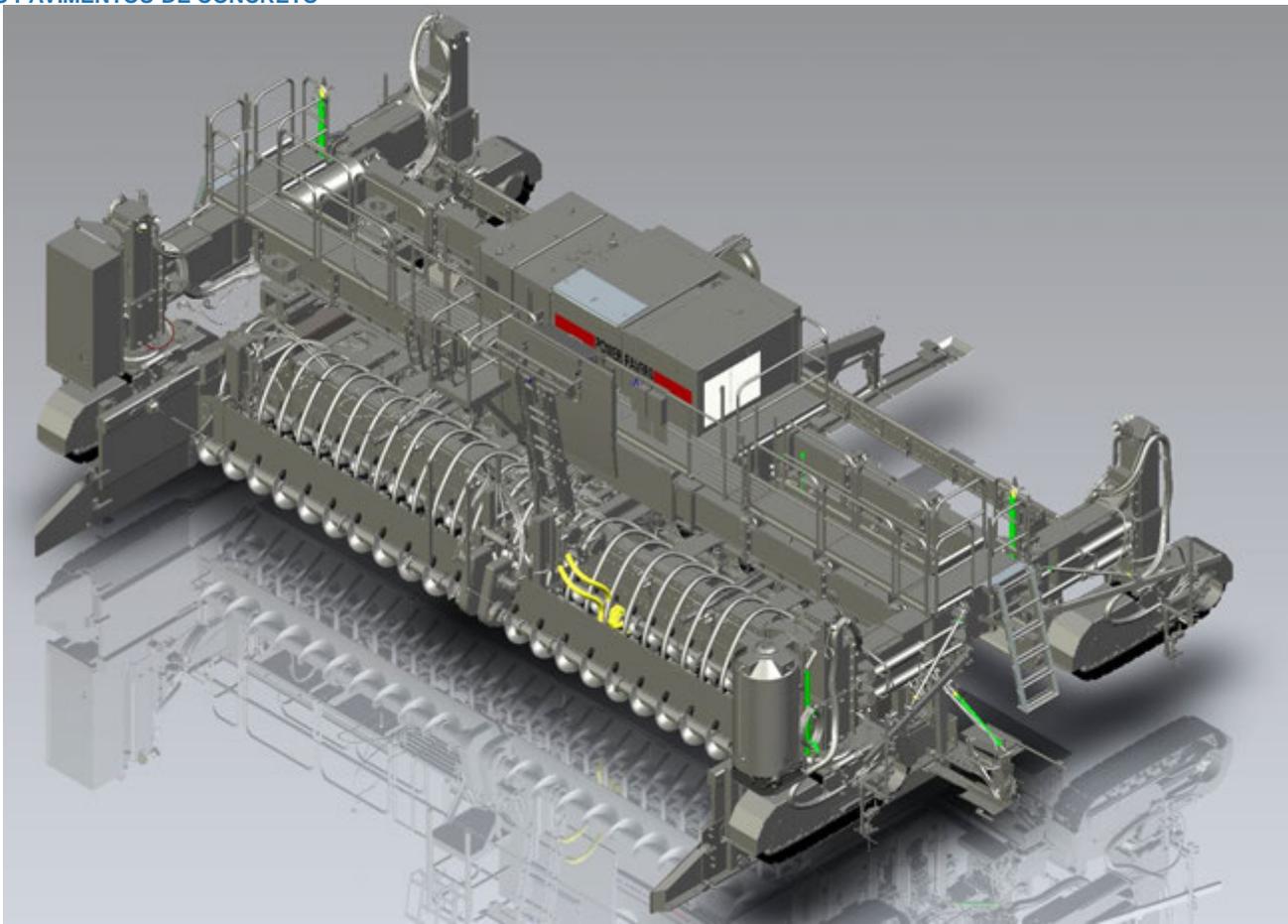
# Pavimentadoras de 4 orugas.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



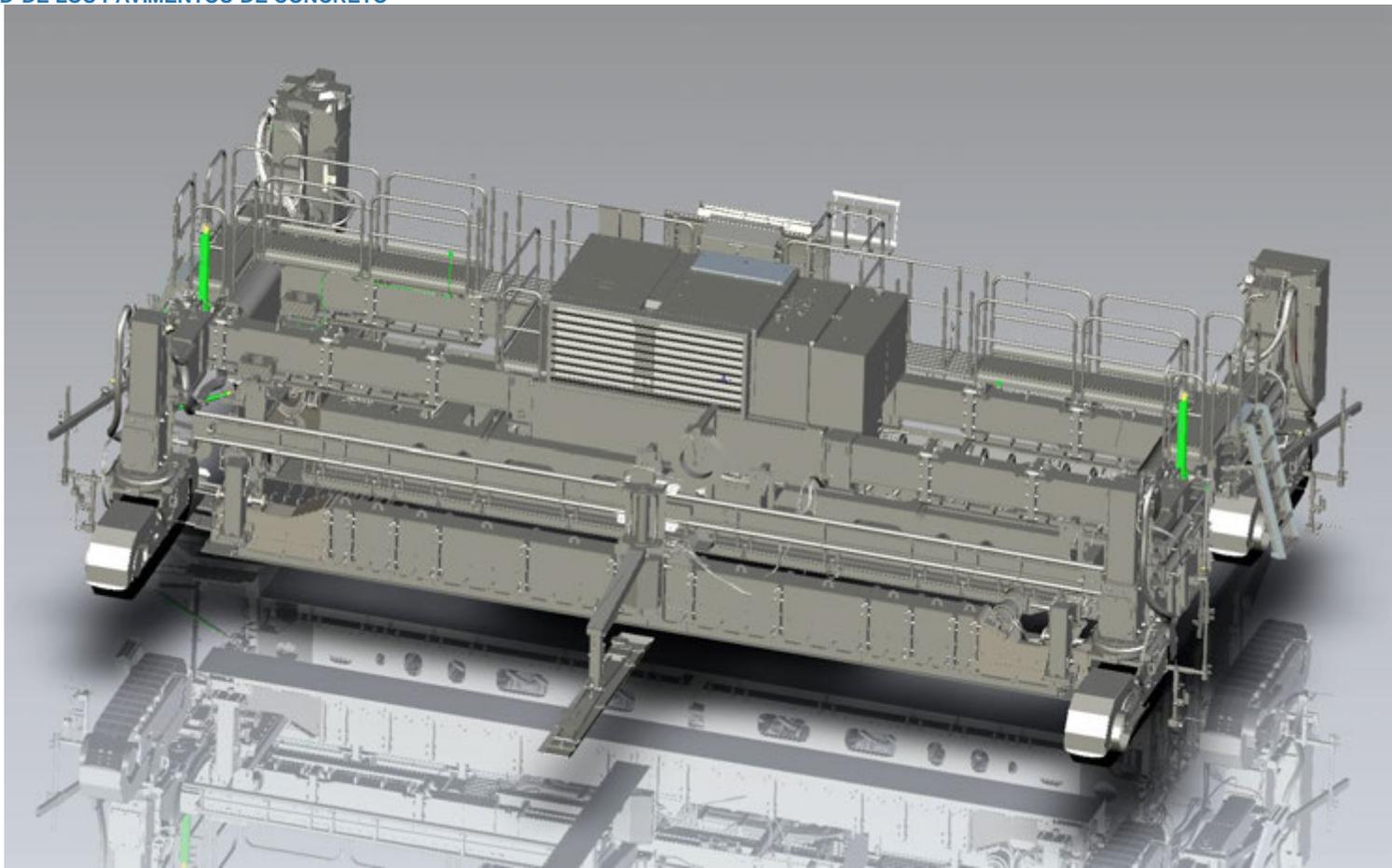


## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



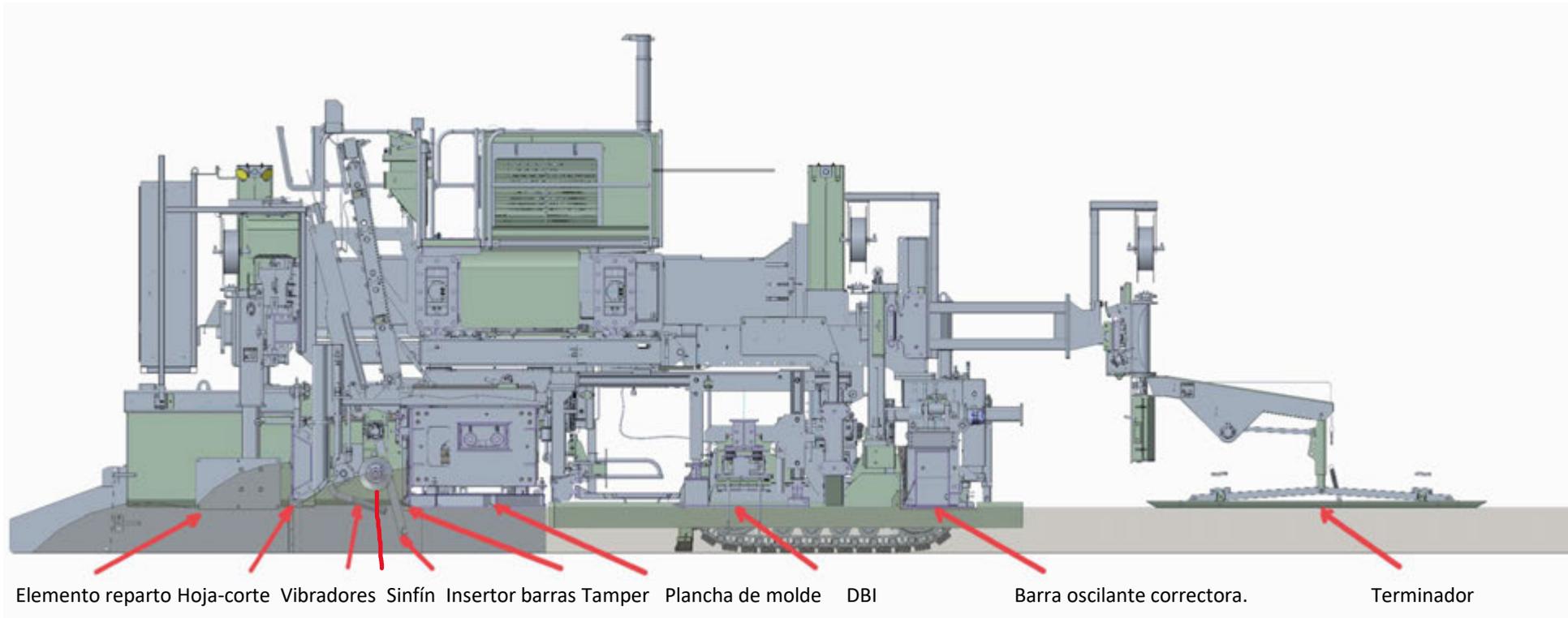


## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



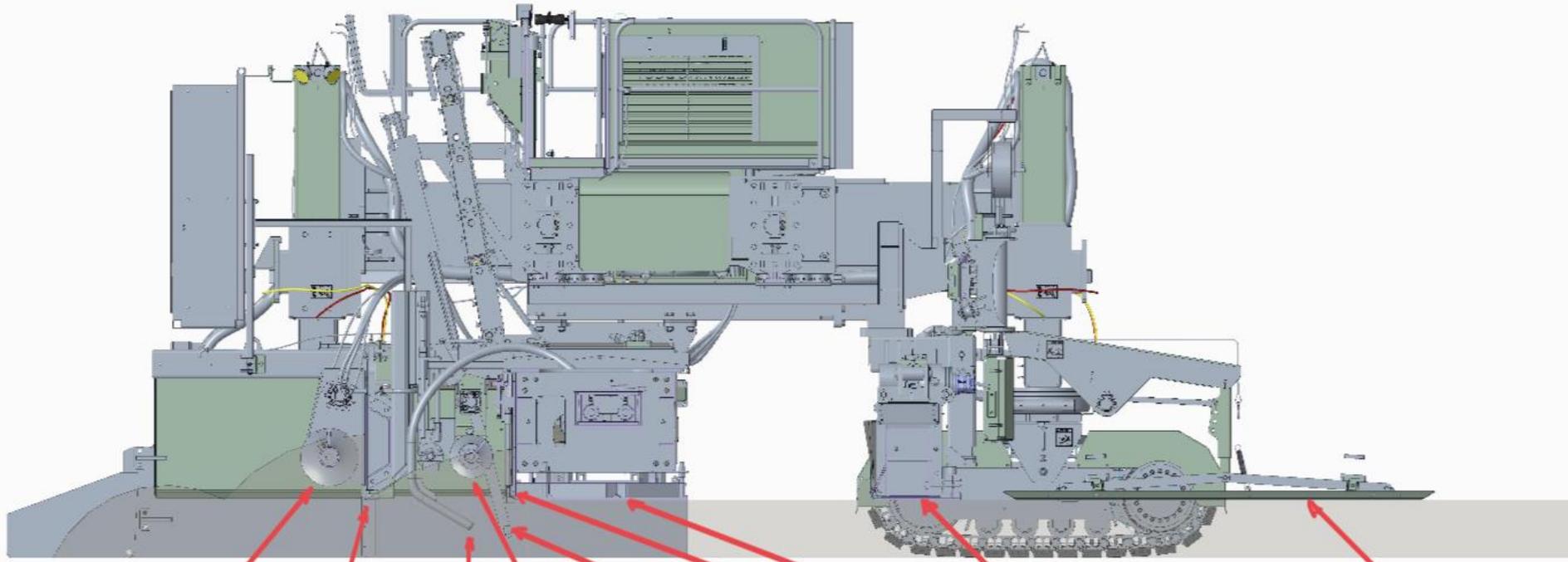


## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Elemento de reparto   Hoja de corte   Vibradores   Sinfín   Insertor barras   Tamer   Plancha de molde   Barra oscilante correctora.   Terminador



# Transporte ensamblada.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# Ventajas e inconvenientes.

- Posibilidad de instalación de Doble Operación.
- Mayor mantenimiento.
- Mayor facilidad de transporte.
- Mayor precio de adquisición.
- Mayor facilidad para cambiar anchos de extendido.





## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# FLORIDA. U.S.A.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Patrick Space Force Base.

Cabo Cañaveral

Nueva área de  
aparcamiento de  
aeronaves.

58 Cm de espesor de  
concreto.



# CAROLINA DEL NORTE. U.S.A.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Intersección de las I40 e  
I77 en Statesville.



# INDONESIA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Autopista de nueva  
construcción en Lampung.



# TAILANDIA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

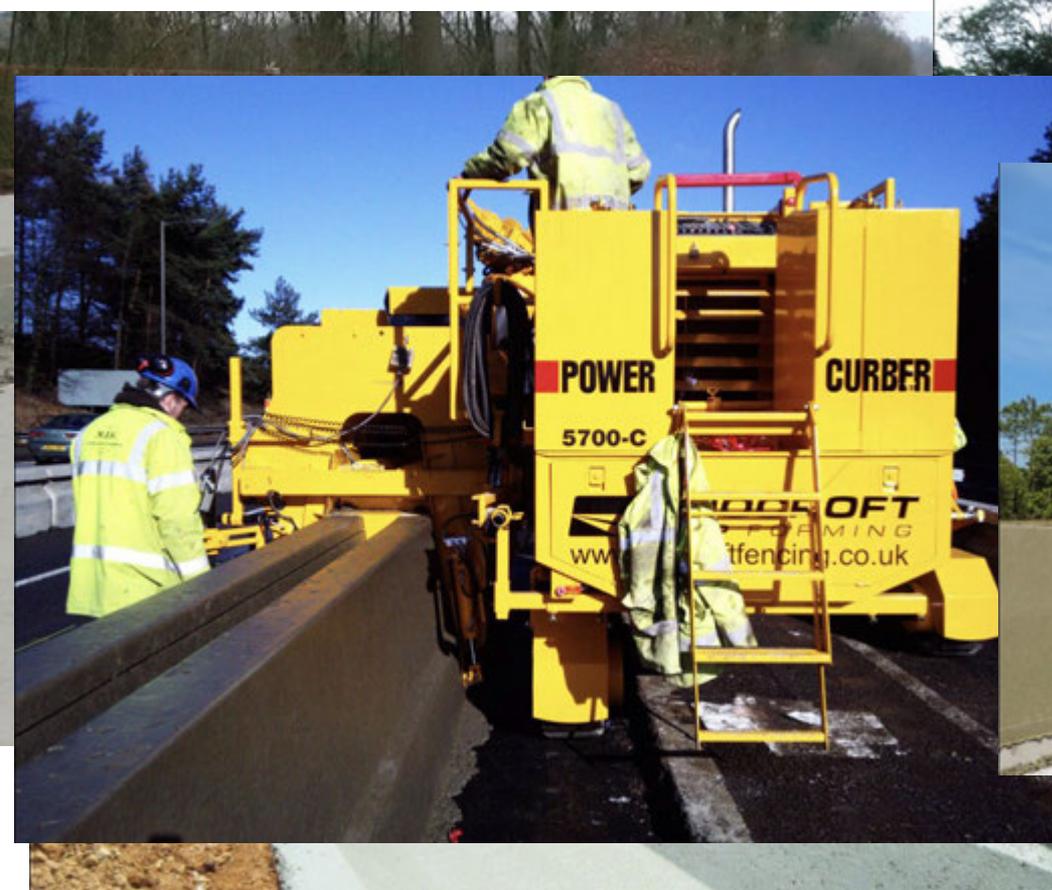


Ruta de nueva construcción  
en Korat.



# OTRAS APLICACIONES.

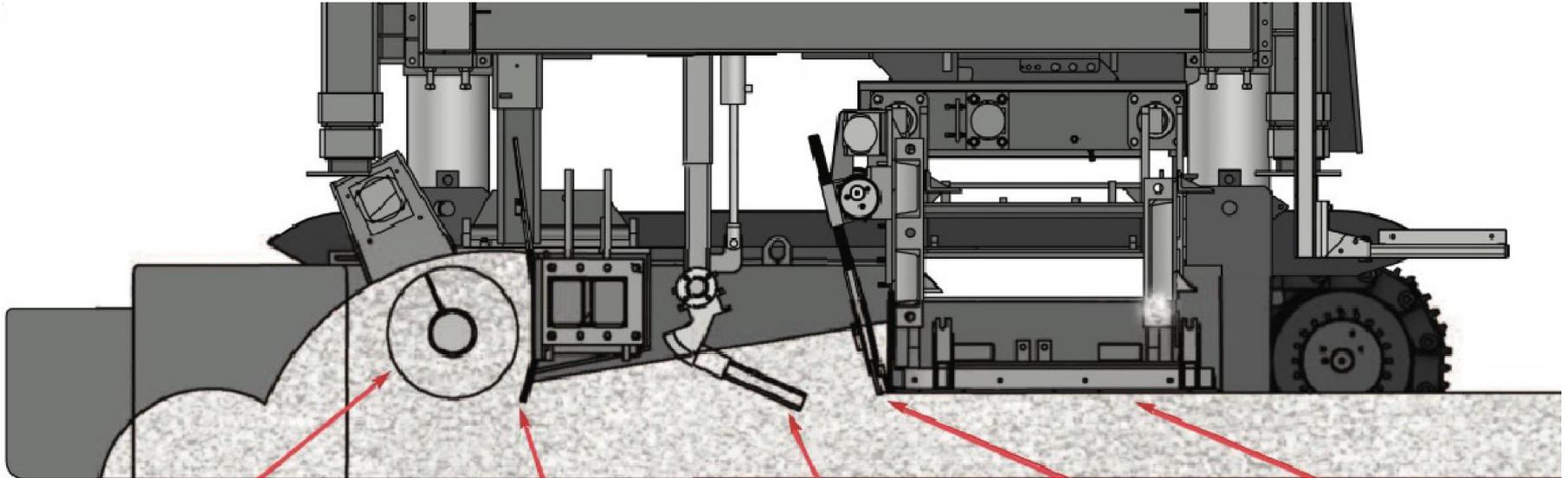
LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# PARTES DE UNA PAVIMENTADORA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Elemento de reparto

Hoja de corte

Vibradores

Barras de tamper

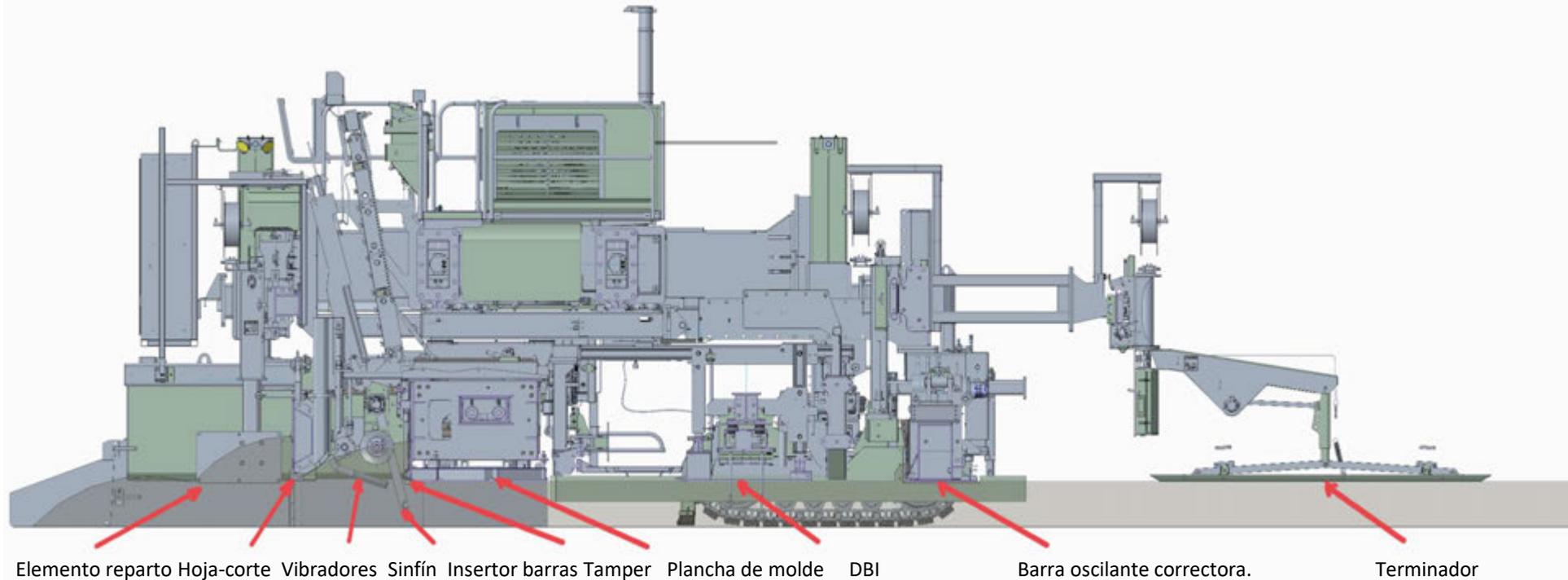
Plancha de fondo

## 2 ORUGAS



# PARTES DE UNA PAVIMENTADORA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

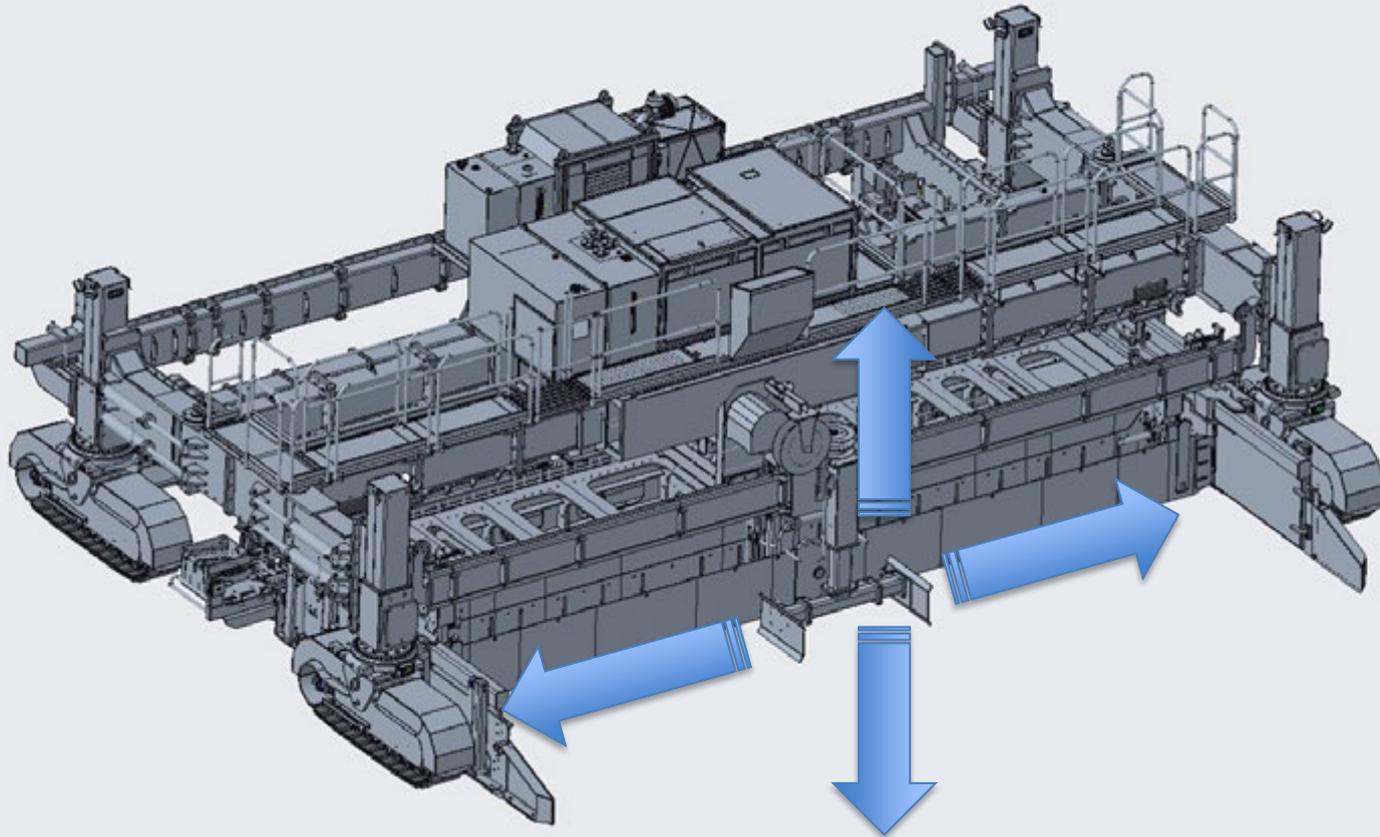


# 4 ORUGAS



# ELEMENTO DE REPARTO.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# ELEMENTO DE REPARTO.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

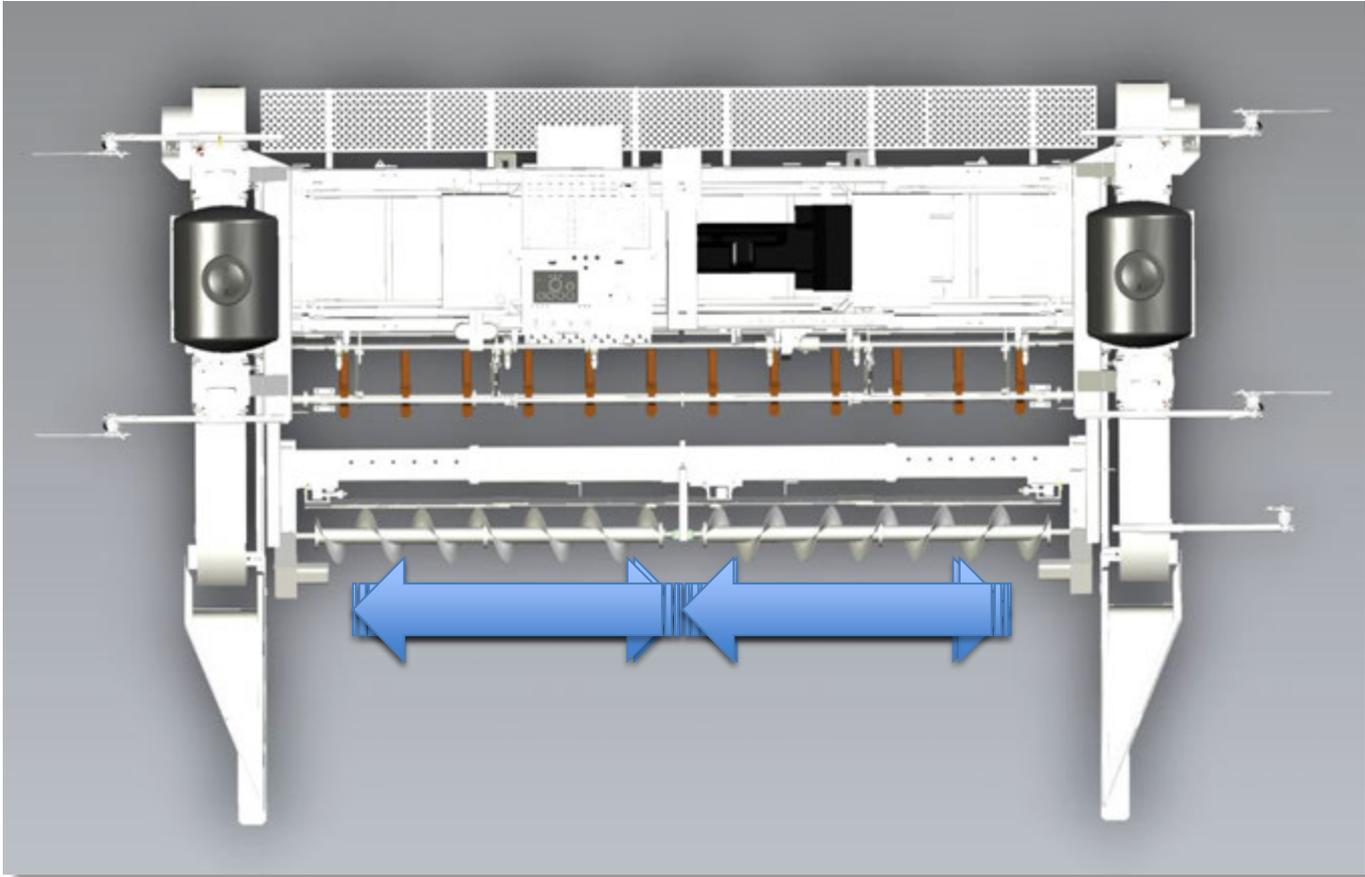


CAJÓN DE REPARTO



# ELEMENTO DE REPARTO.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# ELEMENTO DE REPARTO.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



TORNILLO SIN FÍN.



# PLACA DE CORTE.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Solo la  
cantidad  
necesaria de  
concreto en la  
zona de  
vibración.

7700

*Fully Adjustable Strike-off Plate*



# PLACA DE CORTE.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



Solo la  
cantidad  
necesaria de  
concreto en la  
zona de  
vibración.



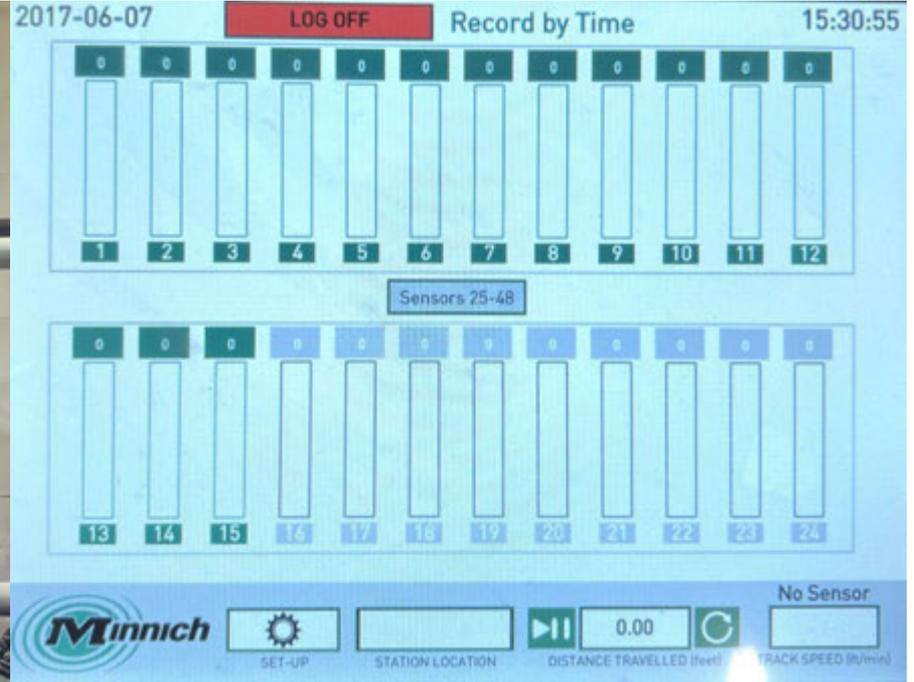
## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# VIBRADORES.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# SINFÍN DE LECHADA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# BARRAS DE TAMPER.

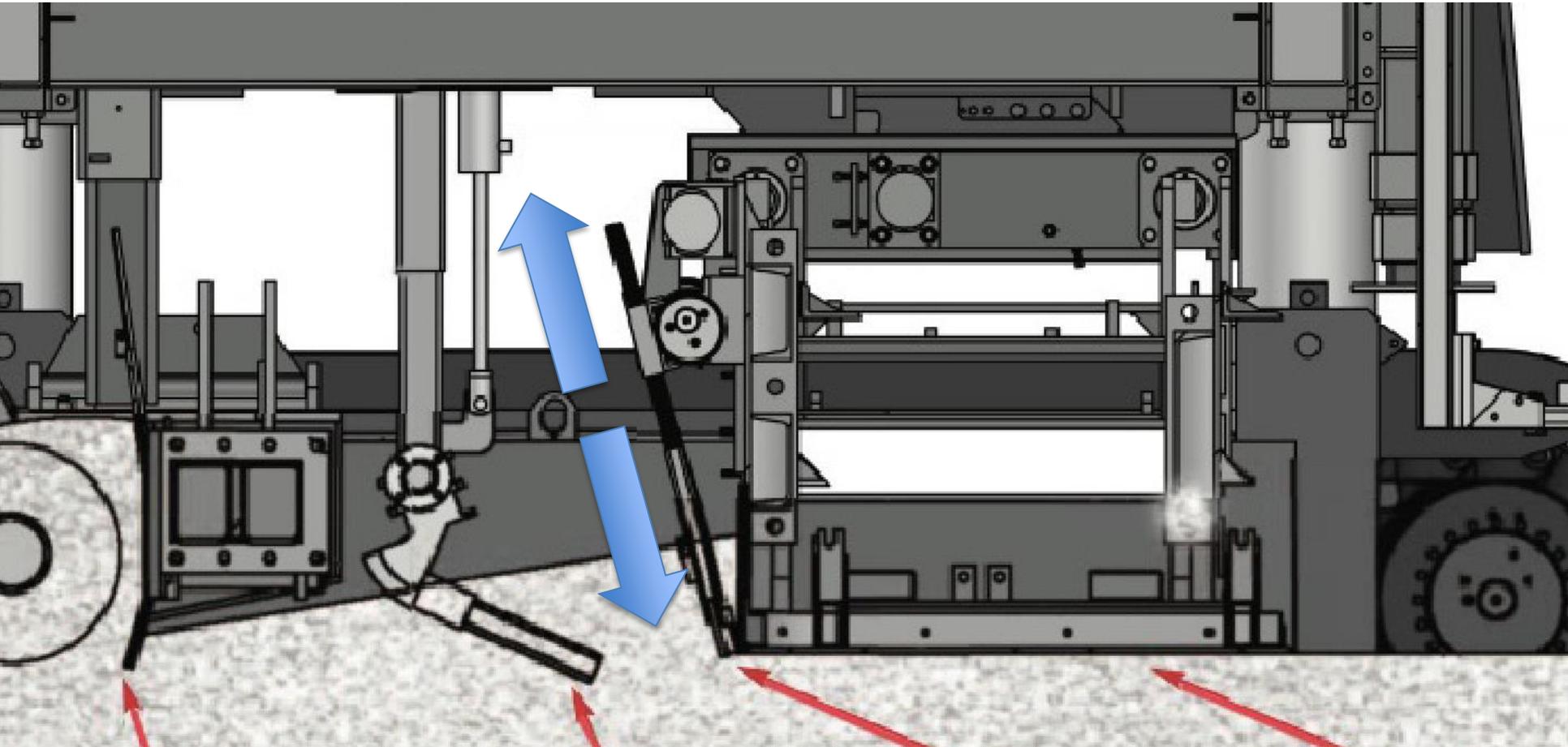
LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# BARRAS DE TAMPER.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# PLANCHA DE FONDO.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# DBI.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



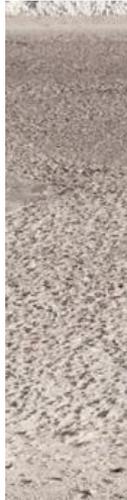


# DBI.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

## Pointed in red states in USA where DBI is forbidden

| Location         | DBI | Dowel Specification              | Material(s) Allowed    | Predominant Diameter(s) | Typical Length | Typical Spacing | Coatings Allowed |                        |
|------------------|-----|----------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------------|
| Calgary          | -   | CSA G30-12M77                    | Steel                  | 15 mm                   | 800 mm         | 750 mm          | Epoxy            |                        |
| Maryland         | -   | ASTM A615                        | Steel                  | 1.0-1.25 in.            | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Virginia         | -   | ASTM A615                        | Steel                  | T/8                     | 18 in.         | 12 in.          | None             |                        |
| Arkansas         | ●   | No                               | AASHTO M31             | Steel                   | 1.5 in.        | 18 in.          | 12 in.           | Epoxy                  |
| Edmonton         | ●   | No                               | CSA G30.18             | Steel                   | 35 mm          | 400 mm          | 300 mm           | Epoxy                  |
| Florida          | ●   | No                               | ASTM A615              | Steel                   | 0.75-1.5 in.   | 18 in.          | 12 in.           | Zinc Paint, Grease     |
| Hawaii           | ●   | No                               | ASTM A615              | Steel                   | 1.5 in.        | 18 in.          | 12 in.           | Asphalt, Epoxy         |
| Illinois         | ●   | No                               | AASHTO M227, M254      | Steel                   | 1.5 in.        | 18 in.          | 12 in.           | Epoxy                  |
| Indiana          | ●   | No                               | ASTM A615              | Steel                   | 1.5 in.        | 18 in.          | 12 in.           | Epoxy                  |
| Iowa             | ●   | No                               | ASTM A615              | Steel                   | 1.25-1.5 in.   | 18 in.          | 12 in.           | Epoxy                  |
| Manitoba         | ●   | No                               | ASTM A615              | Steel                   | 40 mm          | 450 mm          | 305 mm           | Epoxy                  |
| Quebec           | ●   | No                               | -                      | Steel                   | 25-38 mm       | 450 mm          | 300 mm           | Epoxy                  |
| Tennessee        | ●   | No                               | ASTM A615              | Steel                   | varies         | 18 in.          | 12 in.           | Epoxy, Plastic, Primer |
| West Virginia    | ●   | No                               | AASHTO M31, M42, M254  | Steel                   | 1.3 in.        | 18 in.          | 12 in.           | Epoxy                  |
| Arizona          | Yes | AASHTO M31, M254; ASTM A615      | Steel                  | 1.5 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| British Columbia | Yes | -                                | Steel                  | 50 mm                   | 300 mm         | 300 mm          | Epoxy            |                        |
| Delaware         | Yes | AASHTO M254                      | Steel                  | 1.25-1.5 in.            | 18-20 in.      | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Idaho            | Yes | AASHTO M31, M254                 | Steel                  | 1.25-1.75 in.           | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Kansas           | Yes | ASTM A615                        | Steel                  | T/8                     | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Michigan         | Yes | AASHTO M31                       | Steel, Stainless Steel | 1.0-1.5 in.             | 18 in.         | 12 in.          | Asphalt, Epoxy   |                        |
| Missouri         | Yes | AASHTO M31, M42, M53             | Steel                  | 1.25-1.5 in.            | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Montana          | Yes | AASHTO M31                       | Steel                  | 1.25 in.                | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Montreal         | Yes | CSA G30.18                       | Steel                  | 32 mm                   | 450 mm         | 300 mm          | Epoxy            |                        |
| Nevada           | Yes | AASHTO M31, M254                 | Steel                  | Varies                  | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| North Carolina   | Yes | AASHTO M31                       | Steel                  | 1.5 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Ohio             | Yes | AASHTO M254                      | Steel                  | 1.0-1.5 in.             | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Oklahoma         | Yes | AASHTO M31, M42, M53             | Steel                  | 1.5 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| South Carolina   | Yes | AASHTO M31, M42; ASTM A615, A616 | Steel                  | 1.5 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | None             |                        |
| South Dakota     | Yes | AASHTO M31                       | Steel                  | 1.3 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Utah             | Yes | AASHTO M31                       | Steel                  | 1.5 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Washington       | Yes | AASHTO M31                       | Steel, Stainless Steel | 1.5 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Wisconsin        | Yes | AASHTO M31                       | Steel                  | 1.5 in.                 | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |
| Wyoming          | Yes | AASHTO M31, M254                 | Steel                  | 1.25-1.5 in.            | 18 in.         | 12 in.          | Epoxy            |                        |





**NINGUN ESTADO EN EEUU NI  
PAÍS EN LA UNIÓN EUROPEA  
OBLIGA AL USO DEL INSERTADOR  
AUTOMÁTICO DE BARRAS, DBI.**



# DBI.

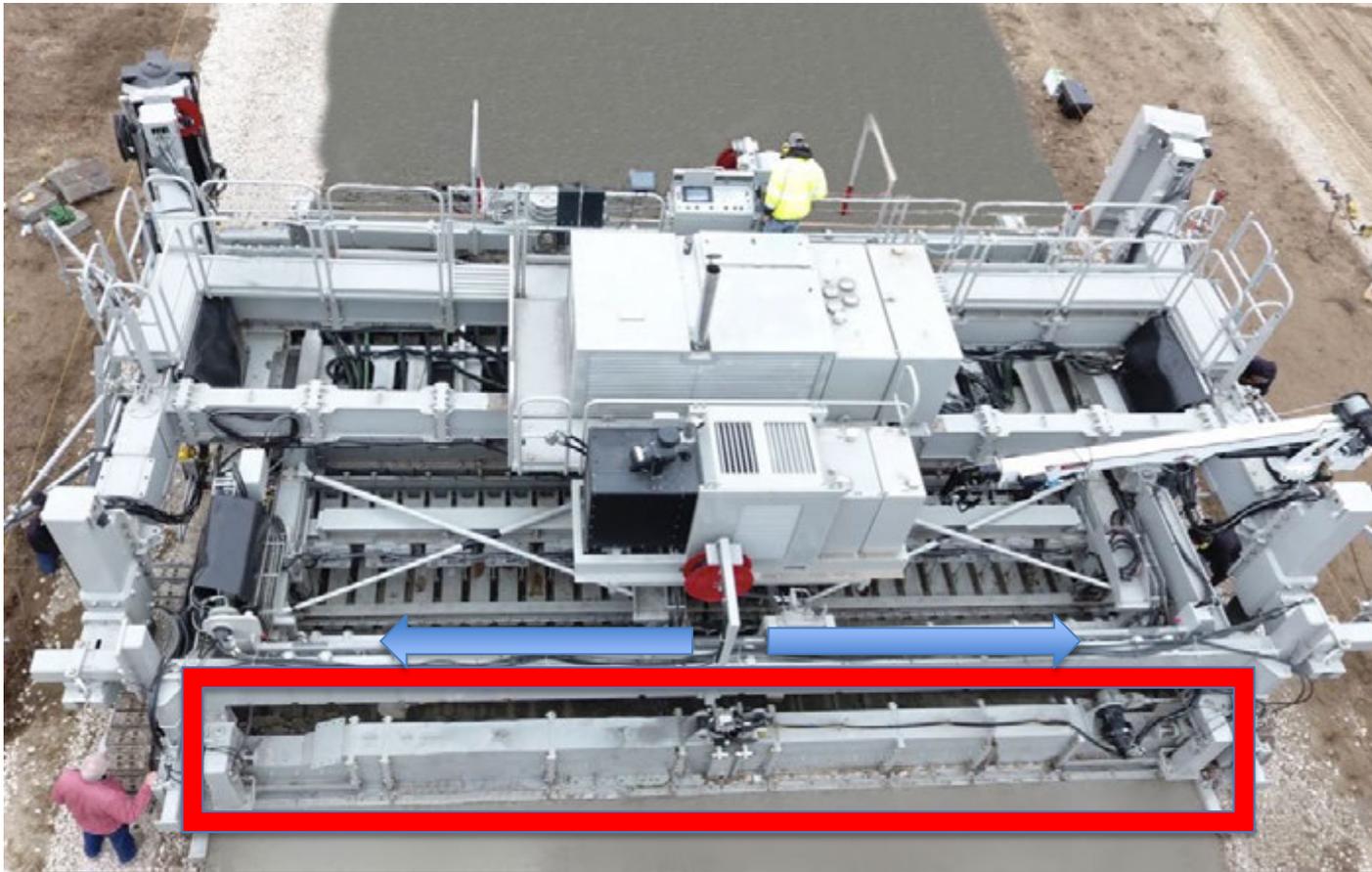
## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# BARRA OSCILANTE CORRECTORA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# TERMINADOR METALICO.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# TERMINADOR DE GOMA.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# TEXTURIZACION Y CURADO.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





# CORTE DE JUNTAS.

LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO





## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO



# 12<sup>o</sup> Congreso Iberoamericano de Pavimentos de Concreto

MAYO 10 Al 13 DE 2023 - Barranquilla, Colombia  
Centro de Convenciones Blue Gardens

## LA NUEVA REALIDAD DE LOS PAVIMENTOS DE CONCRETO

Organizan:



# GRACIAS

[Jfumado@powercurbers.com](mailto:Jfumado@powercurbers.com)

