

ANTIOQUIA TERRITORIO DE TÚNELES

Gilberto Quintero Zapata
Secretario de Infraestructura Física

#PiensaEnGrande

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



PIENSA EN GRANDE



KILÓMETROS DE TÚNELES EN ANTIOQUIA

📍 **Mar 1** 4,6 | 4,6
9,22 km

📍 **Mar 2** 6,7
6,7 km

📍 **Toyo** 27,7
27,7 km

📍 **Pacífico 1** 5,0 | 5,0
10 km

📍 **Pacífico 2** 2,5 | 2,5
5 km

📍 **Vinús** 4,3 | 4,3
8,6 km

📍 **Oriente** 8,2 | 8,2 | 0,78
17,18 km

85 km

Aprox.
en Túneles



La movilidad
es de Todos

Móvilmente



Agencia Nacional de
Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín

GOBIERNO DE ANTIOQUIA



PIENSA EN GRANDE



DESAFÍOS EN LA CONSTRUCCIÓN TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI Y SUS VÍAS DE ACCESO



La movilidad
es de Todos

Ministerio de
Transporte



Agencia Nacional de
Infraestructura

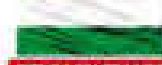


INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín

Secretaría de Antioquia



PENSA EN GRANDE

SOCIOS



\$1,83 Billones de pesos

Valores en pesos a diciembre de 2012



La movilidad es de todos

Mintransporte



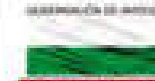
Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS



Alcaldía de Medellín



PIENSA EN GRANDE



Integrado por:

Compañía Colombiana de Consultores S.A.S
Restrepo y Uribe S.A.S

Encargado de la administración integral de los contratos asociados a el proyecto en todos los aspectos técnicos, financieros, contables, administrativos, prediales, ambientales, documentales, sociales y jurídicos.



Integrado por:



Integral Ingeniería de Supervisión S.A.S.
Integral Diseños e Interventoría S.A.S.

Encargado de la interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental, social, predial y legal en las fases de pre construcción, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Integrado por:



Colombiana de Infraestructuras S.A.S.
CASS Constructores & CIA SCA
Carlos Alberto Solarte
Estyma Estudios y Manejos S.A.

Encargado de la construcción del proyecto en sus fases de pre construcción, construcción, operación y mantenimiento.



La movilidad es de Todos

Ministerio de Transportes



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



PIENSA EN GRANDE

VÍAS QUE NOS ACERCAN



AUTOPISTAS PARA LA PROSPERIDAD



La movilidad es de Todos

Movilidad



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

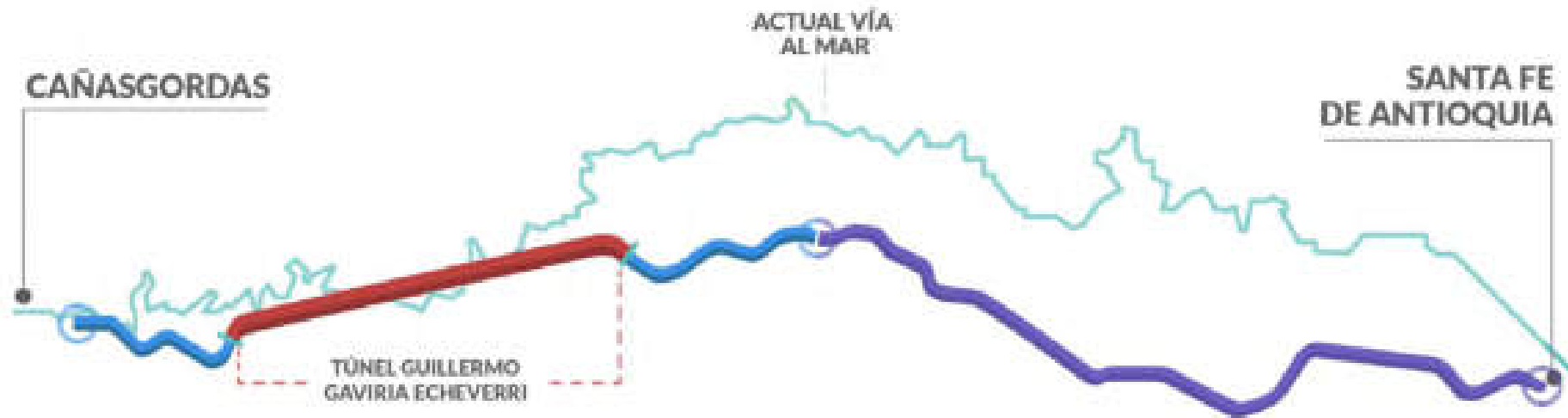


Alcaldía de Medellín



PENSA EN GRANDE

PROYECTO TÚNEL DEL TOYO



—• TRAMO 1 —

TRAMO 1	12,5 km 7 Túneles
18,2 Km	1,3 km 16 puentes
	4,4 km Vías

ESTRUCTURAS ESPECIALES	1 Puente en T
	1 Box-culvert
	1 Puente peatonal

—• TRAMO 2 —

TRAMO 2	4,99 km 11 Túneles
19,4 Km	1,63 km 13 Puentes
	0,31 km 4 Falsos túneles
	12,51 km Vías a cielo abierto

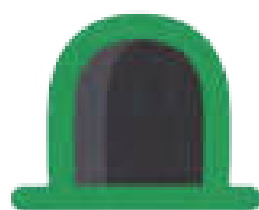


PROGRAMACIÓN

ACTIVIDADES (CONPES 3836)



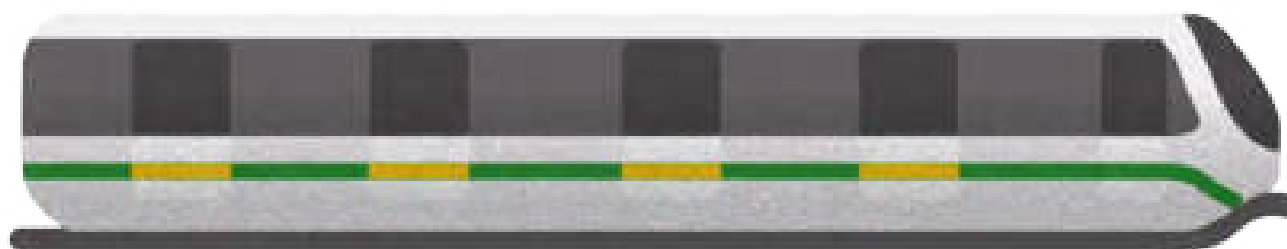
PROYECTO TÚNEL DEL TOYO



17,8 km
de túneles en total

igual a lo que miden

770
vagones del
Metro de Medellín
uno tras otro



1 vagón = 23m. (aproximadamente)



La movilidad
es de Todos

Movilidad



Agencia Nacional de
Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



PIENSA EN GRANDE

EL TÚNEL MÁS LARGO DE LATINOAMÉRICA



9,73 km

de longitud

Velocidad máx. 60 km/h

Pendiente máx. 0,9 %

Altura máx. 895 m.

Bidireccional ⇔

Ventilación semitransversal



La movilidad es de Todos

Ministerio de Transportes e Infraestructura



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



Alcaldía Metropolitana de Medellín

PIENSA EN GRANDE

OBRAS EN EJECUCIÓN



Vlr Ppto (MM)	\$ 1.117*	Vlr Ejec. (MM) a oct -19	\$ 211*
Plazo Contrato Obra (meses)	126	Plazo Ejec. Tramo 1 (meses)	21
Plazo Constr. Túnel 17 (meses)	70	Plazo Constr. Tramo 1 (meses)	72
Avance Contrato Tramo 1 (%)	23		

*Pesos agosto de 2015

Corte al 13 de noviembre de 2019



La movilidad es de Todos

Municipalidad



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



PIENSA EN GRANDE



AVANCES DE LA OBRA



La movilidad
es de Todos

MEDIANOCHE



Agencia Nacional de
Infraestructura



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS



Alcaldía de Medellín

GOBIERNO DE ANTIOQUIA



PIENSA EN GRANDE

AVANCE CONTRATO TRAMO 1

23%
Ejecutado

Corte al 13 de noviembre de 2019



La movilidad es de todos

Ministerio de Transportes



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



PIENSA EN GRANDE

AVANCE TÚNELES

Avance ejecutado

<i>Túnel del Toyo (T17)</i>	22%
<i>Galería Toyo (T17)</i>	18%
<i>Túnel 18</i>	89%
<i>Túnel 15-16</i>	18%

Corte al 13 de noviembre de 2019



La movilidad es de Todos

Ministerio de Transportes



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



PIENSA EN GRANDE

TÚNEL 18 - AVANCE DE OBRAS

Obra: Túnel 18 (T-18)		Ejecutado: 89 %	
Frente		Avance	
Preliminares		100 %	
Portal Salida		100 %	
Portal Entrada		80 %	
Excavación Subterránea		100 %	
Sostenimiento		100 %	
Impermeabilización		100 %	
Revestimiento		75 %	
Pavimento		42 %	

Cale del túnel - 20 de junio de 2019.

Corte al 13 de noviembre de 2019



TÚNEL 18



La movilidad
es de todos

Movilidad



Agencia Nacional de
Infraestructura



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS



Alcaldía de Medellín



AVANCE TÚNEL 18

Portal Salida
100%

Excavación subterránea
**258m
de 258 m**

Corte al 13 de noviembre de 2019



La movilidad
es de Todos

Movilidad



Agencia Nacional de
Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



AVANCE TÚNEL 18

Portal Salida
100%



La movilidad es de Todos

Ministerio de Transportes e Infraestructura



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS



Alcaldía de Medellín



PORTAL ENTRADA TÚNEL 18

80%
Ejecutado

Corte al 13 de noviembre de 2019



La movilidad es de Todos

Ministerio de Transportes



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín





Túnel Guillermo Gaviria Echeverri

(Túnel 17)



La movilidad es de Todos

Medellín



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS



Alcaldía de Medellín

GOBIERNO DE COLOMBIA



PIENSA EN GRANDE

AVANCE TÚNEL DEL TOYO (T17)

Obra: Túnel del Toyo (T17)

Ejecutado: 22%

Frente

Avance

Portal Salida

100 %

Portal Entrada

100 %

Excavación Subterránea

21 %

Sostenimiento

20 %

AVANCE GALERÍA DE RESCATE TÚNEL DEL TOYO (T17)

Obra: Galería de Rescate

Ejecutado: 18%

Frente

Avance

Excavación Subterránea

26 %

Sostenimiento

25 %





AVANCE TÚNEL DEL TOYO (T17)

Longitud total 9.730 m

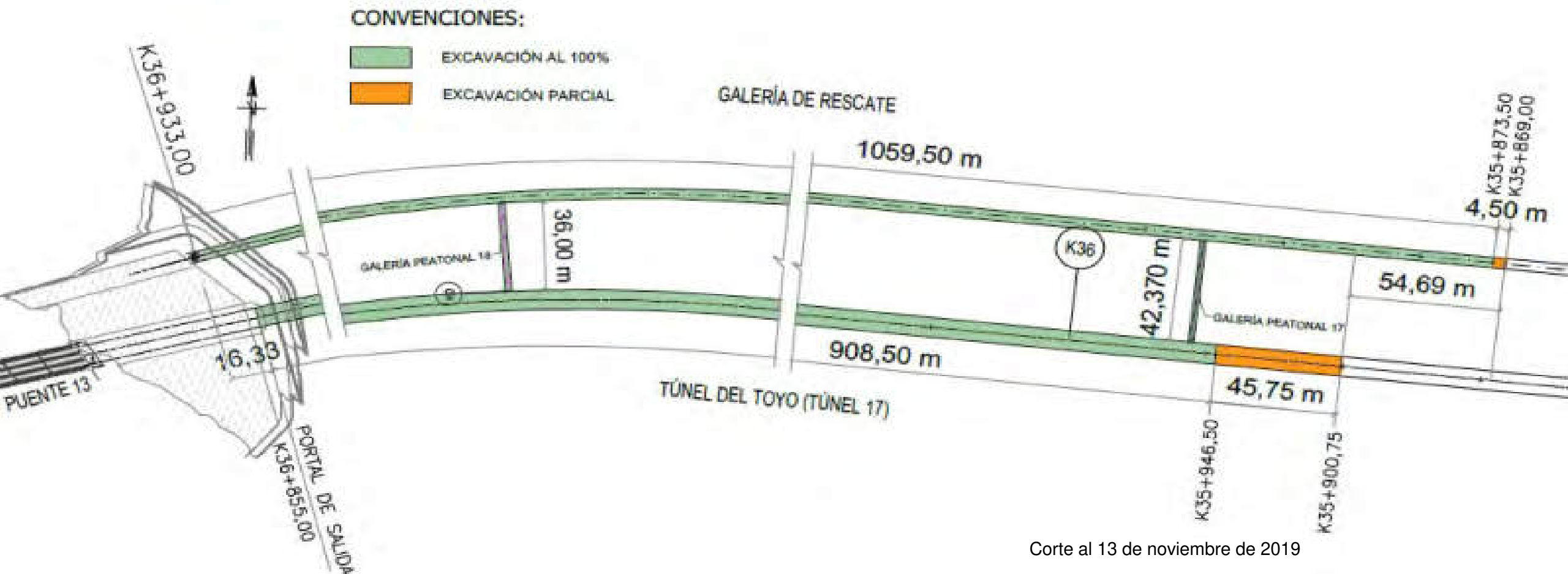
Portal Cañasgordas - Salida
100%

Excavación subterránea
Portal Salida
1075,75 m

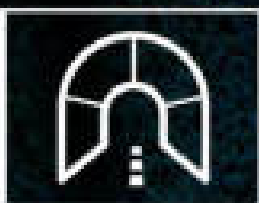
Galería de Rescate
1197,50 m

Corte al 13 de noviembre de 2019

Avance de excavación Galería y Túnel del Toyo – Portal Cañasgordas - Salida



Corte al 13 de noviembre de 2019



Galería de Rescate

Túnel Guillermo
Gaviria Echeverri



La movilidad
es de Todos

Móvilmente



Agencia Nacional de
Infraestructura



INVIAS
INstituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



GALERÍAS DE CONEXIÓN





AVANCE TÚNEL DEL TOYO (T17)

Portal Giraldo - Entrada
100%

Excavación subterránea
Portal Entrada
506,60 m

Galería de Rescate
777,90 m

Corte al 13 de noviembre de 2019



La movilidad es de Todos

Ministerio de Transportes



Agencia Nacional de
Infraestructura



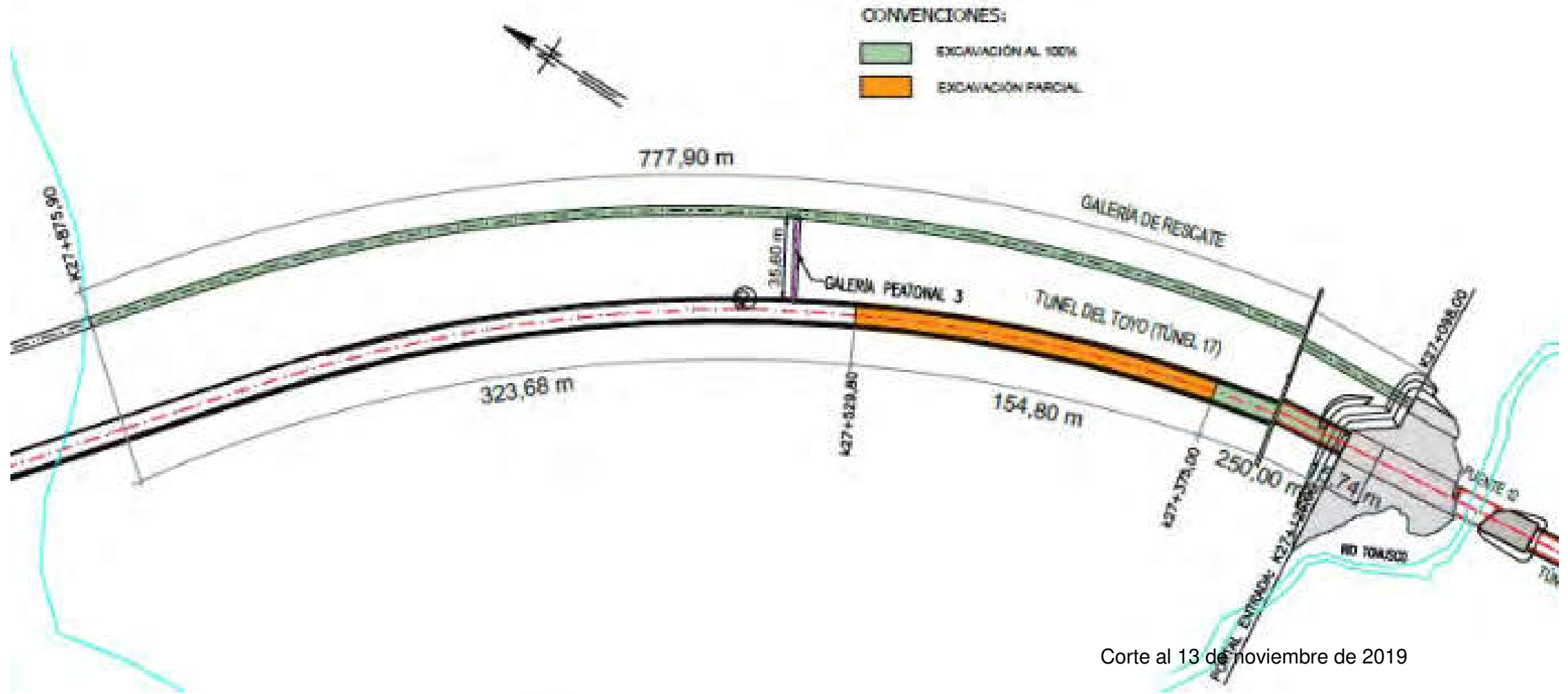
INVIAS
Instituto Nacional de Vías



Alcaldía de Medellín



Avance de excavación Galería y Túnel del Toyo – Portal Giraldo - Entrada



TÚNEL 15-16 Ejecutado: 18%

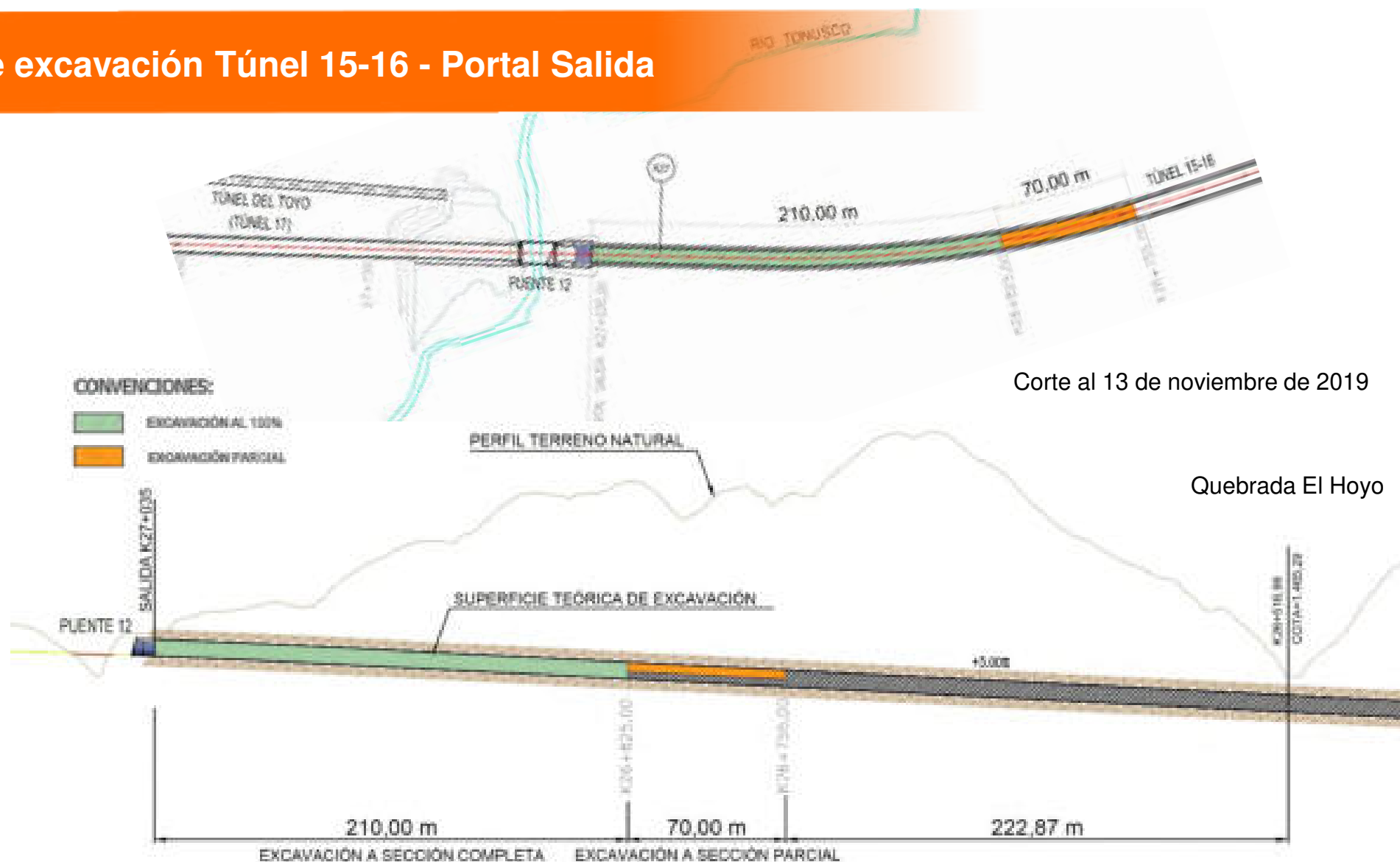


Tratamiento Quebrada El Hoyo

Frente	Ejecutado
Portal Salida	100 %
Portal Entrada	0 %
Excavación Subterránea	27 %
Sostenimiento	26 %

Corte al 13 de noviembre de 2019

Avance de excavación Túnel 15-16 - Portal Salida



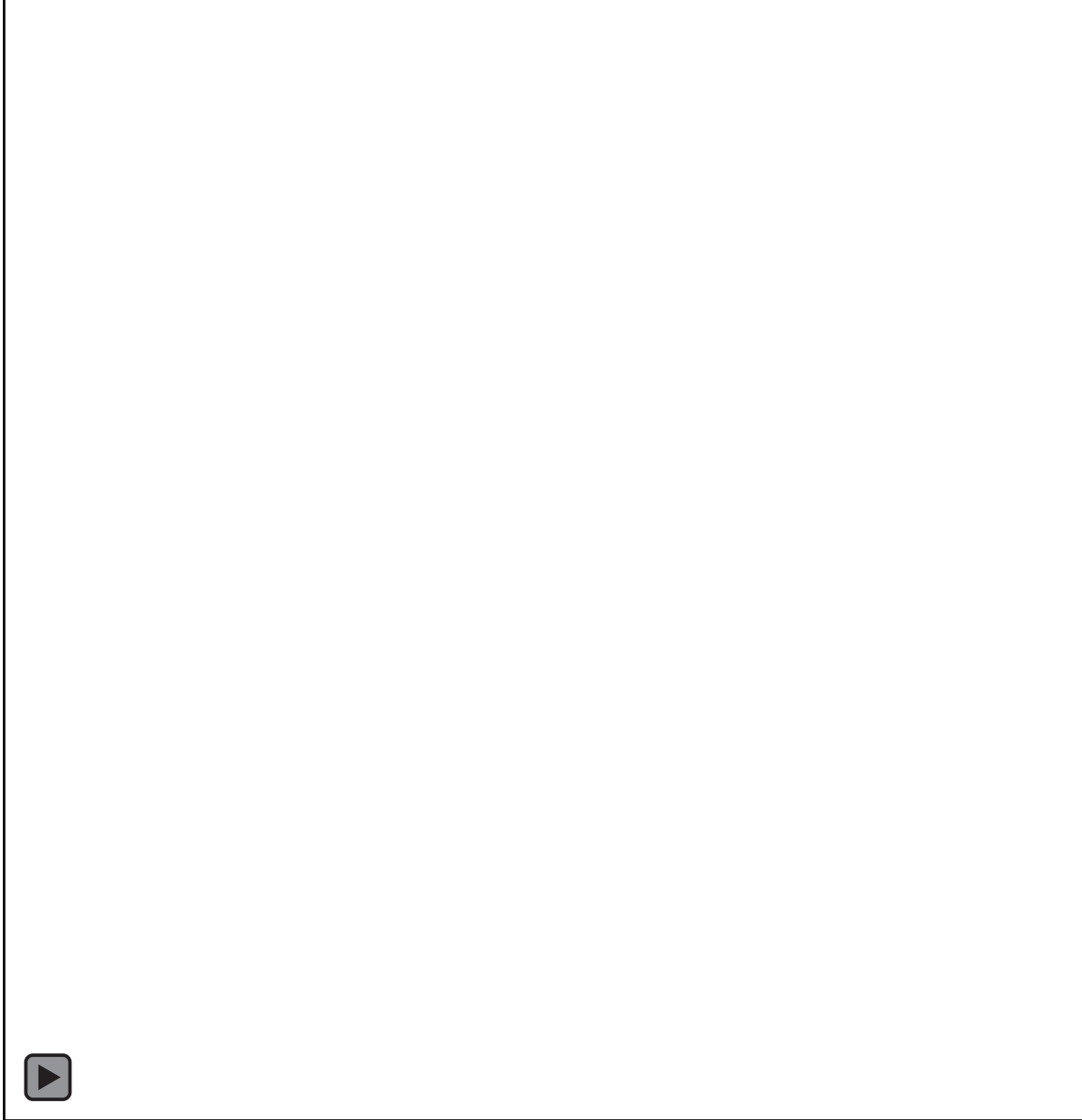
PUENTES, VÍAS Y TALUDES

Avance ejecutado

<i>Puente 12</i>	90%
<i>Puente 13</i>	94%
<i>Puente 15</i>	70%
<i>Puente 15A</i>	86%
<i>Puente 16</i>	67%

<i>Talud Vía K37</i>	68%
<i>Talud Vía K38</i>	75%
<i>Talud Vía K39</i>	93%
<i>Vía de acceso 1</i>	100%
<i>Vía industrial 2</i>	----
<i>Vía industrial 3A</i>	0%

Corte al 13 de noviembre de 2019



La movilidad es de Todos

Móvilmente



Agencia Nacional de Infraestructura



INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS



Alcaldía de Medellín

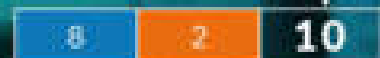




GESTIÓN SOCIAL (GENERACIÓN DE EMPLEO)

811 Empleos generados
Contratista de obra | Tramo 1

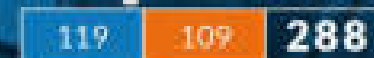
Santa Fe de Antioquia



Giraldo



Cañasgordas



Medellín



Otras zonas



TOTAL



Mano de Obra Calificada (MOC)

Mano de Obra No Calificada (MONC)

Total

Empleos generados por año
2017, 2018 y 2019



Preconstrucción

1er año de
construcción

2do año de
construcción

Vinculación según género
a octubre de 2019

10%

Femenino



90%

Masculino



Corte a noviembre de 2019



La movilidad
es de todos

Ministerio de
Transporte e Infraestructura



Agencia Nacional de
Infraestructura



INVIAS
Instituto Nacional de Infraestructura



Alcaldía de Medellín



PIENSA EN GRANDE

TRAMO 2: INVÍAS



ENSEÑANZAS



Corte a agosto de 2019



A photograph of a large, arched tunnel under construction. The tunnel is illuminated by warm, yellow-orange lights. In the foreground, a worker in a hard hat and dark clothing stands with their back to the camera, looking down the length of the tunnel. Several orange traffic cones are placed on the floor. In the distance, a bright light source, possibly a tunnel boring machine or a large lamp, illuminates the far end of the tunnel. The walls of the tunnel are rough and appear to be made of concrete or rock.

¡Lo hicimos posible!

#PiensaEnGrande