



### ACTA DE CONVENIO DE PRECIOS No 03

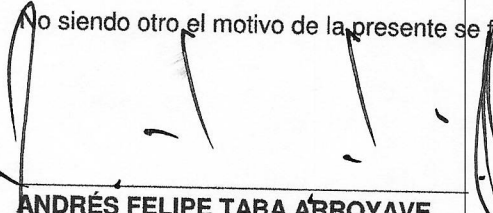
**CONTRATO N°:** 0100 DE 2021  
**CONTRATISTA:** ARENA Y GRAVAS S.A.S.  
**OBJETO:** OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN CONDUCCIÓN KM 41 ETAPA 1  
**VALOR:** \$ 1,111,703,498  
**RECURSOS:** PROPIOS

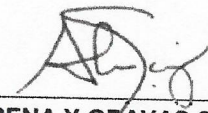
En la ciudad de Manizales a los veinticinco (25) días del mes de agosto de 2021 se reunieron los señores **ANDRÉS FELIPE TABA ARROYAVE** como Gerente de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. y **ALVARO GÓMEZ BOTERO** como Contratista, con el fin de convenir los precios no pactados en el contrato No. 0100 de 2021.

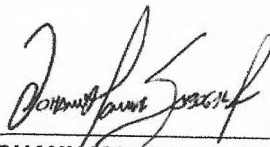
OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN CONDUCCIÓN KM 41 ETAPA 1			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNITARIO
NP 8	Demolición viga en concreto	M3	\$ 185,484

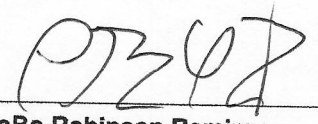
Nota: Los precios No incluyen AIU e IVA SOBRE UTILIDADES

No siendo otro el motivo de la presente se firma por los que en ella intervinieron.

  
**ANDRÉS FELIPE TABA ARROYAVE**  
Gerente  
EMPOCALDAS S.A E.S.P

  
**ARENA Y GRAVAS S.A.S.**  
Contratista

  
**JOHANN MANUEL SABOGAL RAMIREZ**  
Supervisor  
EMPOCALDAS S.A E.S.P

  
**VoBo Robinson Ramirez**  
Jefe Departamento Planeación y Proyectos  
EMPOCALDAS S.A E.S.P

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Vr Parcial	Desperdicio	Vr Total
	<b>Cerramiento en poste de madera 3 hilos de alambre de púas</b>	<b>M</b>		<b>\$ 18,396</b>		
<b>MATERIALES</b>	Alambre de púas C 14	M	3.00	\$ 300	0.00	\$ 900
	Poste de madera	Un	0.62	\$ 4,000	1.05	\$ 2,604
	Grapas	Kg	0.003	\$ 9,000	0.00	\$ 27
<b>M . O</b>	Cuadrilla G 1 Of + 2 Ay (jornal + prestaciones)	Día	1.00	\$ 203,319	0.07	\$ 13,555
<b>EQUIPO</b>	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.10	\$ 13,096	0.00	\$ 1,310
	<b>Caja para Válvulas en concreto 21 Mpa producido en obra de 1.30 x 1.00 x 1.75 m, espesor de placas y muros de 0.15 m - Incluye aro-tapa de diámetro 0.60 m</b>	<b>UN</b>		<b>\$ 2,280,226</b>		
<b>MATERIALES</b>	Concreto de 20,7 Mpa (3000 psi) (producción)	m3	1.60	\$ 428,572	0.00	\$ 685,715
	Concreto de 13,8 Mpa (2000 psi) (producción)	m3	0.11	\$ 340,521	0.00	\$ 38,615
	Formaleta en madera modular	m2	9.00	\$ 10,000	0.00	\$ 90,000
	Acero Fy = 60.000 psi d>1/4"	Kg	79.42	\$ 5,226	0.00	\$ 415,049
	Suministro, Transporte e Instalación de aro-tapa de diámetro 0.60 m	Un	1.00	\$ 563,171	0.00	\$ 563,171
	Tubería PVC Sanitaria Ø4" (Incluye accesorios)	m	10.00	\$ 27,965	0.00	\$ 279,650
<b>M . O</b>	Escalera tipo gato	un	5.00	\$ 5,226	0.00	\$ 26,130
<b>EQUIPO</b>	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal + prestaciones)	Día	1.00	\$ 165,360	0.00	\$ 165,360
	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.10	\$ 165,360	0.00	\$ 16,536
	<b>Horas retro para liberación de vía ferrea por derrumbes</b>	<b>Hora</b>		<b>\$ 96,688</b>		
<b>M . O</b>	Ayudante	Día	1.00	\$ 53,505	0.13	\$ 6,688
<b>EQUIPO</b>	Retroexcavadora de orugas	Hr	1.00	\$ 90,000	1.00	\$ 90,000
	<b>Descapote y limpieza</b>	<b>M2</b>		<b>\$ 6,263</b>		
<b>M . O</b>	Ayudante	Día	0.05	\$ 53,505	0.50	\$ 1,338
<b>EQUIPO</b>	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.05	\$ 53,505	0.00	\$ 2,675
	Retroexcavadora de orugas	Hr	0.03	\$ 90,000	0.00	\$ 2,250
	<b>Trinchos en guadua h libre = 1,00 m</b>	<b>M</b>		<b>\$ 87,128</b>		
<b>MATERIALES</b>	Guadua basa longitud promedio = 5 m	Un	1.00	\$ 6,228	1.03	\$ 6,415
	Guadua sobrebasa	Un	2.50	\$ 6,228	1.03	\$ 16,037
	Alambre galvanizado C 12	Kg	0.50	\$ 5,972	0.00	\$ 2,986
<b>M . O</b>	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal + prestaciones)	Día	1.00	\$ 176,255	0.25	\$ 44,064
<b>EQUIPO</b>	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.10	\$ 176,255	0.00	\$ 17,626
	<b>Placa en concreto de 3000 PSI para protección de tubería</b>	<b>M3</b>		<b>\$ 557,788</b>		
<b>MATERIALES</b>	Concreto de 20,7 Mpa (3000 psi) (producción)	m3	1.00	\$ 428,572	0.00	\$ 428,572
	Formaleta en madera modular	m2	3.00	\$ 10,000	0.00	\$ 30,000
<b>M . O</b>	Cuadrilla E 1 Of + 1 Ay (jornal + prestaciones)	Día	0.50	\$ 165,360	0.00	\$ 82,680
<b>EQUIPO</b>	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.10	\$ 165,360	0.00	\$ 16,536
	<b>Movimiento de rocas gran tamaño</b>	<b>M3</b>		<b>\$ 10,276</b>		
<b>M . O</b>	Ayudante	Día	0.10	\$ 53,505	0.50	\$ 2,675
<b>EQUIPO</b>	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.10	\$ 53,505	0.00	\$ 5,351
	Retroexcavadora de orugas	Hr	0.03	\$ 90,000	0.00	\$ 2,250
	<b>Demolición viga en concreto</b>	<b>M3</b>		<b>\$ 185,484</b>		
<b>M . O</b>	Cuadrilla H 4 Ay (jornal + prestaciones)	Día	1.00	214,020	0.67	\$ 142,680
<b>EQUIPO</b>	Acarreo horizontal	%MO	0.15	142,680	1.00	\$ 21,402
	Herramienta menor (% mano obra)	%MO	0.15	142,680	1.00	\$ 21,402

Análisis de Precios Unitarios No Previstos

Acta 05  
Contrato 0100 de 2021

Página 1 de 1