

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

ACTA DE RECEPCION PROVISIONAL

PROYECTO	10829.0
CONTRATO No.	LI-CO-EPMAPS-002-2017
OBJETO	ALCANTARILLADO PARA LA VÍA INTEROCEÁNICA (TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE GASPAS DE CARVAJAL Y DESCARGA EN EL RIO SAN PEDRO), SECTOR CENTRAL TUMBACO.
MONTO USD	2,552,281.96
CONTRATISTA	Ing. Ernesto Antonio Salgado Burbano

En Quito a 13 días del mes de Diciembre de 2019 nos constituimos por una parte: La Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito, representada por los señores Ing. Fernando Racines, Administrador del Contrato, Ing. Cristian Delgado, Ing. Oscar Calero e Ing. Lorena Andocilla, según delegación constante en Memorando GTF-CR-2019.215 del 2 de Diciembre de 2019 del Ing. Edwin Duran C., Gerente Técnico de Infraestructura e Ing. Juan Fernando Robalino, Gerente de Operaciones y por otra el señor Ing. Ernesto Antonio Salgado Burbano, en su calidad de Contratista, con el objeto de suscribir la presente Acta de Recepción, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante contrato celebrado el 25 de Julio de 2017 la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, procedió a contratar con el Ing. Ernesto Antonio Salgado Burbano, la construcción del ALCANTARILLADO PARA LA VÍA INTEROCEÁNICA (TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE GASPAS DE CARVAJAL Y DESCARGA EN EL RIO SAN PEDRO), SECTOR CENTRAL TUMBACO, por un valor de USD. 2, 552,281.96 dólares, y un plazo contractual de 720 días calendario contados a partir de 10 de agosto de 2017.
- 1.2 El Contratista, con base a lo previsto en el Art.81, concordante con el 124 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, según solicitud formulada por el Contratista en oficio 030-TUMBACO-2019 del 17 de Octubre de 2019 y tramitada con Hoja de control No. SG-16332-19, solicitó la recepción provisional de la obra.
- 1.3 Mediante Oficio No. EPMAPS-GTFC-PCL-2019-182 dl 31 de octubre de 2019, dentro de los 10 días término contados a partir de la solicitud de recepción del Contratista, el Administrador contractual, Ing. Fernando Racines J., aceptó la solicitud de recepción.
- 1.4 El **Art. 81**, "Clases de Recepción", de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública prevé que, *"En los contratos de ejecución de obra, así como en los contratos integrales por precio fijo existirán una recepción provisional y una definitiva ... La entidad contratante declarará la recepción a su favor, respecto de los contratistas de obras, ..., en el caso de que éstos se negaren expresamente a suscribir las actas de entrega recepción previstas, o si no las suscribieren en el término de diez días, contado desde el requerimiento formal de la entidad contratante. La recepción presunta por parte de la entidad contratante, la realizará la máxima autoridad o su delegado mediante resolución motivada, que será notificada al contratista de conformidad con el procedimiento establecido en el Reglamento de esta Ley"*;
- 1.5 El **Art. 124** "Contenido de las actas" del Reglamento General de la LOSNCP, establece: *"...Las actas contendrán los antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de las obligaciones contractuales, reajustes de precios pagados, o pendientes de pago y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria. En las recepciones provisionales parciales, se hará constar como antecedente los datos relacionados con la recepción precedente. La última recepción provisional incluirá la información sumaria de todas las anteriores"*;
- 1.6 El **Art. 125** "Liquidación del contrato", señala: "En la liquidación económico contable del contrato se dejará constancia de lo ejecutado, se determinaran los valores recibidos por el contratista, los pendientes de

pago por lo que deban deducírseles y deba devolver por cualquier concepto aplicando los reajustes correspondientes. Podrá también procederse a las compensaciones a que hubiere lugar. La liquidación final será parte del Acta de Recepción Definitiva”.

- 1.7 El Art. 35.- “DE LA ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LOS CONTRATOS”, de la Resolución Interna No. 056, que contiene el Reglamento de Procesos de Contratación Pública de la EPMAPS, dispone: “**FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR**.- A base del artículo 121 del Reglamento General de la LOSNCP, en las respectivas Resoluciones de Adjudicación y en los contratos (obras, ...) se designará al administrador del mismo, quien velará por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones pactadas y contraídas en el contrato, demostrando diligencia y celeridad contractual. Adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones a que hubiere lugar. De conformidad con el artículo 14 de este Reglamento será el responsable de subir al portal institucional del SERCOP la información relevante de la etapa de ejecución del contrato, hasta las actas de entrega recepción respectivas, de manera oportuna, esto es, en el momento en que se genere la pertinente documentación, cumpliendo los términos legales y contractuales con el objeto de evitar mantener vigentes los contratos por más del plazo establecido contractualmente, le corresponde al administrador contractual aceptar las prórrogas, ampliaciones o suspensiones de plazo únicamente por el lapso que dure el imprevisto/fuerza mayor o caso fortuito, previo aprobación del Gerente o Director de Área requirente, quien se sustentará en su informe y los justificativos correspondientes. En el caso de obra, el administrador adicionalmente informará de manera previa al Jefe de Fiscalización; Intervendrá en la suscripción de las actas de entrega recepción **provisional**, ... y definitiva, que serán suscritas en los términos legales correspondientes, debiendo remitir inmediatamente un ejemplar original a la Gerencia Financiera y Tesorería General, independientemente a la solicitud de pago.

En el caso de obras..., el administrador del contrato será quien supervise las actividades del Fiscalizador, correspondiéndole aprobar las planillas suscritas por el contratista y fiscalizador, debiendo informar de todas las acciones al Jefe de Fiscalización, para que éste ponga en conocimiento del Subgerente de Área y en su ausencia al Gerente de Área requirente, sobre el cumplimiento de los objetivos, las acciones tomadas, en fin todos los aspectos operativos, técnicos, económicos y de cualquier naturaleza. El Administrador resolverá o dirimirá cualquier aspecto técnico y contractual que genere diferencias entre el Fiscalizador y el contratista.

- 1.8 El artículo. 36.- “DE LAS ACTAS DE RECEPCIÓN DE LOS CONTRATOS”, de la referida norma interna determina que, “Las actas de recepción parcial, **provisional** y definitivas contendrán los antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento total de las obligaciones contractuales, reajustes de precios pagados o pendientes de pago y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria, y serán suscritas en el término legal correspondiente por el contratista y los integrantes de la Comisión de Recepción, que estará conformada por el administrador del contrato y un técnico que no haya intervenido en la ejecución del contrato que será designado por el Gerente o Director del Área requirente de la contratación, de conformidad con lo previsto en el Art. 124 del Reglamento General de la LOSNCP. Deberá considerarse que el Acta de Entrega Recepción Provisional en el caso de obra, se la suscribirá cuando la obra **se encuentre concluida en un 100%, esto es, cumplidas las obligaciones contractuales**, pudiendo quedar pendiente únicamente observaciones de forma, que serán solventadas en el lapso de 6 meses”.

SEGUNDA.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN Y OPERATIVAS

- 2.1 La obra se inició, conforme prevé el contrato, esto es, a partir de la notificación de la entrega del anticipo y de la suscripción del contrato, contando con el apoyo de los fiscalizadores, Ing. Vanessa Gavilanes en el periodo del 10 de agosto de 2017 hasta el 19 de agosto de 2018 y el Ing. Pedro Carrillo Loza, desde el 20 de agosto de 2018, hasta la finalización de la obra.
- 2.2 En el Plazo contractual, se incrementó 45 días calendario para ejecución de trabajos que se detallan en la Orden de Cambio N°1, además de una suspensión de 34 días solicitada mediante oficio 026-TUMBACO-2019 del 9 de septiembre de 2019 del Sr. Marco Molina Coordinador de la jefatura de Tumbaco de la AMT.

2.3 En el presente contrato durante el proceso constructivo del proyecto fue necesario el cambio de construcción a cielo abierto y colocación de tubería PVC de diámetro D=900mm a túnel de hormigón armando la sección 1.20 x 1.80m. para la construcción de las interconexiones y separadores de las redes existentes, razón por la que se ha generado Orden de Cambio N°1.

TERCERA.- FISCALIZACIÓN

2.4 3.1 La fiscalización de la obra, estuvo a cargo de la Jefatura de Fiscalización de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, habiendo sido designados los Ing. Vanessa Gavilanes en el periodo del 10 de agosto de 2017 hasta el 19 de agosto de 2018 y el Ing. Pedro Carrillo Loza, desde el 20 de agosto de 2018, hasta la finalización de la obra.

CUARTA.- RECEPCION DE CAMPO

- 4.1 La Comisión integrada para el efecto, procede en los sitios de la obra, a realizar la diligencia de recepción de los rubros materia de este Contrato, emitiendo informe favorable mediante Memorando EPMAPS-GOLC-2019-588, de fecha 11 de Diciembre de 2019.
- 4.2 Los materiales, los equipos implementados, cumplen los requerimientos de las Especificaciones Técnicas y de la oferta.
- 4.3 Observaciones de Campo: NINGUNA

QUINTA.- OBRA EJECUTADA

5.1 Con los antecedentes expuestos, el contratista realizó las obras indicadas, conforme al siguiente detalle:

RUBROS	CONTRACTUALES				OBRA EJECUTADA	
DESCRIPCION	UNIDAD	P.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL USD	CANTIDAD	TOTAL USD
CA01 TRABAJOS PRELIMINARES						
REPLANTEO Y NIVELACION ESTRUCTURAS	m2	7.13	235.00	1,675.55	249.25	1,777.15
REPLANTEO Y NIVELACION	m	3.26	203.00	661.78	0.00	0.00
REPLANTEO Y NIVELACION TUNEL	m	2.63	2,390.00	6,285.70	2,601.46	6,841.84
UBICACION DE PUNTO GPS (INCL.FOTOS,MONOGRAFIA,HITO HS)	u	258.23	4.00	1,032.92	0.00	0.00
CA02 CONEXIONES DOMICILIARIAS						
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	5.10	122.00	622.20	0.00	0.00
RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.35	110.00	258.50	0.00	0.00
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga,transporte,volteo)	m3	0.77	12.00	9.24	0.00	0.00
SOBREACARREO (transporte/medios mecanicos) (SE PAGARA EN m3/km)	u	0.29	240.00	69.60	0.00	0.00
ENTIBADO (APUNTALAMIENTO) ZANJA	m2	5.20	60.00	312.00	0.00	0.00
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 160MM (MAT.TRAN.INST)	m	7.54	120.00	904.80	0.00	0.00
SILLA YEE 400 X 160MM (MAT/TRAN/INST)	u	32.47	8.00	259.76	0.00	0.00
SILLA YEE 300*160 mm (MAT/TRANS/INST)	u	26.47	8.00	211.76	0.00	0.00
SILLA YEE 700*160mm (MAT/TRANS/INST)	u	40.82	4.00	163.28	0.00	0.00
CAJA DOMICILIARIA H=0.60-1.50M CON TAPA H.A.	u	68.02	20.00	1,360.40	0.00	0.00
CA03 SUMIDEROS TIPO 2						
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	5.10	271.00	1,382.10	0.00	0.00
RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.35	10.00	23.50	0.00	0.00
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.33	900.00	1,197.00	0.00	0.00
ENCOFRADO/DESENCOFRADO MADERA CEPILLADA	m2	8.02	140.00	1,122.80	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE fc=210kg/cm2 - EN SITIO	m3	117.35	40.00	4,694.00	0.00	0.00
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	6.80	50.00	340.00	0.00	0.00
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 300MM (MAT.TRAN.INST)	m	24.67	80.00	1,973.60	0.00	0.00
TAPA Y CERCO HF600 POZO REVISION (PROVISION Y MONTAJE)	u	170.00	10.00	1,700.00	0.00	0.00

REJILLA HF 1.00X0.60M PATAS CON CERCO (PROVISION Y MONTAJE)	u	168.50	20.00	3,370.00	0.00	0.00
EMPATE A POZO MORTERO 1:3	u	11.98	10.00	119.80	0.00	0.00
CA04 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
EXCAVACION ZANJA A MANO H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	5.10	129.00	657.90	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MANO H=2.76-3.99m (EN TIERRA)	m3	6.19	30.00	185.70	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75m (EN TIERRA)	m3	1.52	1,015.00	1,542.80	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=2.76-3.99m (EN TIERRA)	m3	1.84	199.00	366.16	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=4.00-6.00m (EN TIERRA)	m3	2.69	240.00	645.60	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H>6.00m (EN TIERRA)	m3	2.95	308.00	908.60	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75m (CONGLOMERADO)	m3	1.63	514.00	837.82	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=2.76-3.99m (CONGLOMERADO)	m3	1.97	57.00	112.29	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H>6.00m (CONGLOMERADO)	m3	2.93	39.00	114.27	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=4.00-6.00m (CONGLOMERADO)	m3	2.74	69.00	189.06	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=0.00-2.75m (ROCA)	m3	5.22	129.00	673.38	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=2.76-3.99m (ROCA)	m3	8.60	28.00	240.80	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H=4.00-6.00m (ROCA)	m3	14.81	34.00	503.54	0.00	0.00
EXCAVACION ZANJA A MAQUINA H>6.00m (ROCA)	m3	18.69	39.00	728.91	0.00	0.00
RASANTEO DE ZANJA A MANO	m2	0.60	456.00	273.60	0.00	0.00
RELLENO COMPACTADO (MATERIAL DE EXCAVACION)	m3	2.35	2,778.00	6,528.30	1,345.90	3,162.87
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	0.77	522.00	401.94	5,353.55	4,122.23
SOBREACARREO (transporte/medios mecanicos) (SE PAGARA EN m3/km)	u	0.29	7,824.00	2,268.96	139,192.29	40,365.76
DISPOSICION DE ESCOMBROS ZONA TUMBACO - ESCOMBRERA PIEDRAS NEGRAS	m3	0.61	14,078.00	8,587.58	18,048.48	11,009.57
ENTIBADO (APUNTALAMIENTO) ZANJA	m2	5.20	300.00	1,560.00	0.00	0.00
CA05 TUBERIAS						
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 300MM (MAT. TRAN. INST)	m	54.11	30.00	1,623.30	0.00	0.00
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 400MM (MAT. TRAN. INST)	m	109.60	10.00	1,096.00	0.00	0.00
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 800MM (MAT. TRAN. INST)	m	171.50	140.00	24,010.00	0.00	0.00
TUBERIA PVC UE ALCANTARILLADO D.N.I. 900MM (MAT. TRAN. INST)	m	214.98	40.00	8,599.20	0.00	0.00
CA06 POZOS DE REVISION TIPO B1						
POZO REVISION H.S. H=2.26-2.75M (TAPA CERCO H.DUCTIL (GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	923.76	2.00	1,847.52	0.00	0.00
POZO REVISION H.S. H=2.76-3.25M (TAPA CERCO H.DUCTIL (GRUPO C - 40 Ton) Y PELDAÑOS)	u	1,138.85	2.00	2,277.70	0.00	0.00
CA07 POZO DE REVISION TIPO B2 Y SEPARAD						
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.33	2,000.00	2,660.00	4,285.13	5,699.22
ENCOFRADO/DESENCOFRADO TABLERO CONTRACHAPADO	m2	11.75	1,000.00	11,750.00	187.36	2,201.48
HORMIGON SIMPLE fc=210kg/cm2 - EN SITIO	m3	117.35	140.00	16,429.00	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO fc=140KG/CM2	m3	108.56	5.00	542.80	1.35	146.56
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	6.80	100.00	680.00	0.00	0.00
TAPA CON CERCO HIERRO DUCTIL D=850MM (MAT. TRANS. INST)	u	360.48	10.00	3,604.80	0.00	0.00
CA08 TUNEL TIPO BAUL 1.20x1.80m L						
RASANTEO DE TUNEL A MANO	m2	1.50	1,136.00	1,704.00	1,344.63	2,016.95
RELLENO CON GRAVA ENTRE ENCOFRADO Y PARED	m3	25.30	61.00	1,543.30	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN TIERRA (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	37.17	1,292.00	48,023.64	3,027.79	112,542.95
EXCAVACION TUNEL A MANO EN CONGLOMERADO (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	7.55	774.00	5,843.70	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN ROCA -COMPLESOR PERFORADOR Y EXPLOSIVOS (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	15.09	516.00	7,786.44	0.00	0.00
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	0.77	2,461.00	1,894.97	3,027.79	2,331.40
CONTROL Y DESALOJO DERRUMBE POR IMPREVISTO GEOLOGICO EN TUNEL	m3	5.50	61.00	335.50	0.00	0.00
SOBREACARREO (transporte/medios mecanicos) (SE PAGARA EN m3/km)	u	0.29	36,915.00	10,705.35	79,488.22	23,051.58

ENTIBADO PERMANENTE DE TUNEL CON VARILLAS DE ACERO (NO RETORNABLE)	Kg	2.32	20,651.00	47,910.32	23,471.87	54,454.74
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 TUNEL (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO) INCL. ACARREO	Kg	1.42	49,691.00	70,561.22	63,632.71	90,358.45
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO BOVEDA-ARCO	m2	7.03	1,199.00	8,428.97	1,487.00	10,453.61
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO RECTO	m2	5.90	1,515.00	8,938.50	1,993.22	11,760.00
ENCOFRADO PARED COLECTOR/TUNEL NO RETORNABLE	m2	10.38	3,029.00	31,441.02	4,405.65	45,730.65
INYECCION DE LECHADA DE CEMENTO-INCL.PERFORACION (TONELADA DE CEMENTO)	Tn	186.00	31.00	5,766.00	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO fc=140KG/CM2	m3	108.56	63.00	6,839.28	67.23	7,298.49
BOMBEO DE HORMIGON	m3	8.99	1,136.00	10,212.64	1,405.47	12,635.18
HORMIGON LANZADO fc=250 kg/cm2 -SUBTERRANEO-ESPESOR=5cm (INCL. EQUIPO-VENTILACION-ILUMINACION)	m2	15.65	152.00	2,378.80	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE TUNEL (SOLERA Y BOVEDA) fc=280 kg/cm2	m3	164.00	1,126.00	184,664.00	1,338.24	219,471.36
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 15 CM	m	9.13	1,515.00	13,831.95	1,786.02	16,306.36
CA09 TUNEL TIPO BAUL 1.40x1.80m						
RASANTEO DE TUNEL A MANO	m2	1.50	398.00	597.00	375.80	563.70
RELLENO CON GRAVA ENTRE ENCOFRADO Y PARED	m3	25.30	20.00	506.00	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN TIERRA (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	37.17	438.00	16,280.46	835.27	31,046.99
EXCAVACION TUNEL A MANO EN CONGLOMERADO (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	7.55	263.00	1,985.65	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN ROCA -COMPLESOR PERFORADOR Y EXPLOSIVOS (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	15.09	167.00	2,520.03	0.00	0.00
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	0.77	836.00	643.72	835.27	643.16
CONTROL Y DESALOJO DERRUMBE POR IMPREVISTO GEOLOGICO EN TUNEL	m3	5.50	20.00	110.00	0.00	0.00
SOBREACARREO (transporte/medios mecanicos) (SE PAGARA EN m3/km)	u	0.29	12,540.00	3,636.60	21,719.14	6,298.55
ENTIBADO PERMANENTE DE TUNEL CON VARILLAS DE ACERO (NO RETORNABLE)	Kg	2.32	8,322.00	19,307.04	7,700.97	17,866.25
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 TUNEL (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO) INCL. ACARREO	Kg	1.42	16,924.00	24,032.08	16,880.74	23,970.65
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO BOVEDA-ARCO	m2	7.03	438.00	3,079.14	435.14	3,059.03
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO RECTO	m2	5.90	438.00	2,584.20	458.87	2,707.33
ENCOFRADO PARED COLECTOR/TUNEL NO RETORNABLE	m2	10.38	1,075.00	11,158.50	589.41	6,118.08
INYECCION DE LECHADA DE CEMENTO-INCL.PERFORACION (TONELADA DE CEMENTO)	Tn	186.00	10.00	1,860.00	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO fc=140KG/CM2	m3	108.56	20.00	2,171.20	18.79	2,039.84
BOMBEO DE HORMIGON	m3	8.99	378.00	3,398.22	368.97	3,317.04
HORMIGON LANZADO fc=250 kg/cm2 -SUBTERRANEO-ESPESOR=5cm (INCL. EQUIPO-VENTILACION-ILUMINACION)	m2	15.65	54.00	845.10	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE TUNEL (SOLERA Y BOVEDA) fc=280 kg/cm2	m3	164.00	375.00	61,500.00	350.18	57,429.52
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 15 CM	m	9.13	478.00	4,364.14	449.12	4,100.47
CA10 TUNEL TIPO BAUL 1.50x2.00m						
RASANTEO DE TUNEL A MANO	m2	1.50	3,276.00	4,914.00	3,188.50	4,782.75
RELLENO CON GRAVA ENTRE ENCOFRADO Y PARED	m3	25.30	195.00	4,933.50	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN TIERRA (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	37.17	4,095.00	152,211.15	6,974.70	259,249.60
EXCAVACION TUNEL A MANO EN CONGLOMERADO (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	7.55	2,457.00	18,550.35	639.69	4,829.66
EXCAVACION TUNEL A MANO EN ROCA -COMPLESOR PERFORADOR Y EXPLOSIVOS (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	15.09	1,622.00	24,475.98	82.65	1,247.19
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	0.77	7,800.00	6,006.00	7,697.06	5,926.74
CONTROL Y DESALOJO DERRUMBE POR IMPREVISTO GEOLOGICO EN TUNEL	m3	5.50	195.00	1,072.50	0.00	0.00
SOBREACARREO (transporte/medios mecanicos) (SE PAGARA EN m3/km)	u	0.29	117,000.00	33,930.00	165,153.31	47,894.46
ENTIBADO PERMANENTE DE TUNEL CON VARILLAS DE ACERO (NO RETORNABLE)	Kg	2.32	65,000.00	150,800.00	61,699.94	143,143.86
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 TUNEL (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO) INCL. ACARREO	Kg	1.42	162,162.00	230,270.04	166,217.54	236,028.91
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO BOVEDA-ARCO	m2	7.03	3,744.00	26,320.32	3,762.43	26,449.88
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO RECTO	m2	5.90	3,900.00	23,010.00	4,176.94	24,643.95

ENCOFRADO PARED COLECTOR/TUNEL NO RETORNABLE	m2	10.38	9,360.00	97,156.80	6,822.96	70,822.32
INYECCION DE LECHADA DE CEMENTO-INCL.PERFORACION (TONELADA DE CEMENTO)	Tn	186.00	98.00	18,228.00	0.00	0.00
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f'c=140KG/CM2	m3	108.56	156.00	16,935.36	159.43	17,307.72
BOMBEO DE HORMIGON	m3	8.99	3,120.00	28,048.80	3,203.99	28,803.87
HORMIGON LANZADO f'c=250 kg/cm2 -SUBTERRANEO-ESPEJOR=5cm (INCL. EQUIPO-VENTILACION-ILUMINACION)	m2	15.65	468.00	7,324.20	86.63	1,355.76
HORMIGON SIMPLE TUNEL (SOLERA Y BOVEDA) f'c=280 kg/cm2	m3	164.00	3,112.00	510,368.00	3,044.58	499,311.12
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 15 CM	m	9.13	3,744.00	34,182.72	3,551.00	32,420.63
CA11 POZOS DE AVANCE (5 Unidades)						
EXCAVACION TUNEL A MANO EN TIERRA (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	55.76	208.00	11,598.08	572.20	31,905.87
EXCAVACION TUNEL A MANO EN CONGLOMERADO (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	7.55	125.00	943.75	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN ROCA -COMPLESOR PERFORADOR Y EXPLOSIVOS (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	15.09	83.00	1,252.47	1.49	22.48
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	0.77	417.00	321.09	573.69	441.74
CONTROL Y DESALOJO DERRUMBE POR IMPREVISTO GEOLOGICO EN TUNEL	m3	5.50	20.00	110.00	0.00	0.00
SOBREACARREO (transporte/medios mecanicos) (SE PAGARA EN m3/km)	u	0.50	6,260.00	3,130.00	14,660.35	7,330.18
ACERO REFUERZO fy=4200 kg/cm2 TUNEL (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO) INCL. ACARREO	Kg	1.75	15,278.00	26,736.50	14,735.97	25,787.95
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO RECTO	m2	11.99	657.00	7,877.43	775.65	9,300.04
ENCOFRADO PARED COLECTOR/TUNEL NO RETORNABLE	m2	14.49	834.00	12,084.66	0.00	0.00
BOMBEO DE HORMIGON	m3	8.99	214.00	1,923.86	233.11	2,095.66
HORMIGON SIMPLE TUNEL (SOLERA Y BOVEDA) f'c=280 kg/cm2	m3	182.00	214.00	38,948.00	229.52	41,772.64
ESTRIBO DE VARILLA 16MM GALVANIZADO EN CALIENTE (POZOS ALC.) (PROVISION Y MONTAJE)	u	6.80	100.00	680.00	399.00	2,713.20
ESCALERA MARINERA DE ACERO INOXIDABLE CON GUARDAHOMBRE (INCL. INSTALACION)	m	212.51	90.00	19,125.90	21.53	4,575.34
TAPA CON CERCO HIERRO DUCTIL D=850MM (MAT, TRANS, INST)	u	360.48	5.00	1,802.40	7.00	2,523.36
CA12 DESCARGA						
DESBROCE, LIMPIEZA Y ACOPIO (SE PAGARA EN ha)	u	1,171.21	2.00	2,342.42	0.14	163.97
EXCAVACION A MAQUINA CIELO ABIERTO (EN TIERRA)	m3	3.50	300.00	1,050.00	0.00	0.00
EXCAVACION A MAQUINA CIELO ABIERTO (CONGLOMERADO)	m3	5.48	180.00	986.40	2,118.29	11,608.23
EXCAVACION A MAQUINA CIELO ABIERTO (ROCA)	m3	12.00	120.00	1,440.00	529.57	6,354.84
EXCAVACION A MAQUINA EN FANGO	m3	16.79	100.00	1,679.00	803.40	13,489.09
ENCOFRADO/DESENCOFRADO TABLERO CONTRACHAPADO	m2	11.75	300.00	3,525.00	330.03	3,877.85
HORMIGON SIMPLE f'c=280kg/cm2 - EN SITIO	m3	134.79	105.00	14,152.95	106.95	14,415.79
HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA (f'c=180 KG/CM2) EN SITIO	m3	107.50	30.00	3,225.00	211.77	22,765.28
HORMIGON SIMPLE REPLANTILLO f'c=140KG/CM2	m3	108.56	6.00	651.36	4.98	540.63
BOMBEO DE HORMIGON	m3	8.99	105.00	943.95	238.99	2,148.52
JUNTAS IMPERMEABLES PVC 18 CM	m	10.21	32.00	326.72	54.05	551.85
SUB-BASE CLASE 3	m3	20.35	200.00	4,070.00	600.88	12,227.91
GAVION MALLA REVESTIDA PVC (INC. PIEDRA)	m3	65.83	120.00	7,899.60	123.00	8,097.09
DESVIO DE RIO	glb	3,000.00	1.00	3,000.00	1.00	3,000.00
ENROCADO	m3	47.15	30.00	1,414.50	748.90	35,310.64
ENCHAMBADO SUELO PREPARADO	m2	3.88	200.00	776.00	0.00	0.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM2 INTERIOR COLECTOR (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO)	Kg	1.42	6,000.00	8,520.00	5,276.69	7,492.90
CA13 POZO DE SALTO (4 Unidades)						
EXCAVACION TUNEL A MANO EN TIERRA (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	37.17	282.00	10,481.94	562.63	20,912.96
EXCAVACION TUNEL A MANO EN CONGLOMERADO (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	7.55	169.00	1,275.95	0.00	0.00
EXCAVACION TUNEL A MANO EN ROCA -COMPLESOR PERFORADOR Y EXPLOSIVOS (INC. DESALOJO HORIZONTAL Y/O VERTICAL)	m3	15.09	113.00	1,705.17	0.00	0.00
ACARREO MECANICO HASTA 1 km (carga, transporte, volteo)	m3	0.77	564.00	434.28	562.63	433.23
CONTROL Y DESALOJO DERRUMBE POR IMPREVISTO GEOLOGICO EN TUNEL	m3	5.50	28.00	154.00	0.00	0.00
SOBREACARREO (transporte/medios mecanicos) (SE PAGARA EN m3/km)	u	0.29	8,460.00	2,453.40	14,740.05	4,274.61
ENTIBADO CONTINUO POZOS	m2	13.06	768.00	10,030.08	0.00	0.00

ACERO REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm ² TUNEL (SUMINISTRO, CORTE Y COLOCADO) INCL. ACARREO	Kg	1.42	26,586.00	37,752.12	8,586.82	12,193.28
ENCOFRADO/DESENCOFRADO METALICO RECTO	m2	7.03	888.00	6,242.64	339.00	2,383.17
BOMBEO DE HORMIGON	m3	8.99	290.00	2,607.10	98.11	882.01
HORMIGON SIMPLE TUNEL (SOLERA Y BOVEDA) $f'_c=280$ kg/cm ²	m3	164.00	290.00	47,560.00	171.67	28,153.88
ESCALERA MARINERA DE ACERO INOXIDABLE CON GUARDAHOMBRE (INCL. INSTALACION)	m	212.51	30.00	6,375.30	0.00	0.00
TAPA CON CERCO HIERRO DUCTIL D=850MM (MAT,TRANS,INST)	u	360.48	8.00	2,883.84	0.00	0.00
CA14 SEGURIDAD EN LA OBRA						
TANQUE DE TOL DE 55 GLNS (PROVISION Y MONTAJE)	u	15.58	112.00	1,744.96	56.00	872.48
POLIETILENO 0.2 mm	m2	1.11	2,000.00	2,220.00	0.00	0.00
ROTULOS CON CARACTERISTICAS DEL PROYECTO (PROVISION Y MONTAJE)	m2	102.00	40.00	4,080.00	112.23	11,447.46
ROTULOS DE SEÑALIZACION EN TOOL, POSTES HG 2" - INCL. LOGOS Y LEYENDA (PROVISION Y MONTAJE)	m2	115.01	40.00	4,600.40	1.64	188.62
CONO DE SEÑALIZACION VIAL	u	26.21	40.00	1,048.40	10.00	262.10
CINTA REFLECTIVA - ROLLO 3" X 200 PIES (CON LEYENDA)	u	53.01	40.00	2,120.40	20.00	1,060.20
ILUMINACION Y SEÑALIZACION NOCTURNA (SE PAGARA EN hora)	u	19.56	100.00	1,956.00	0.00	0.00
PASOS PEATONALES DE MADERA 1.2m ANCHO (2 usos)	m	24.99	120.00	2,998.80	0.00	0.00
CERRAMIENTO DE TOOL,ANGULO/TUBO RECT.,PINGO/VIGA(SUMINISTRO, MONTAJE Y PINTURA)	m2	56.40	400.00	22,560.00	1,143.76	64,508.06
LOGOTIPO INSTITUCIONAL EN VINIL AUTO ADHESIVO LAMINADO , FULL COLOR (PROVISION Y MONTAJE)	m2	32.28	100.00	3,228.00	2.93	94.58
CA15 ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS						
ENCOFRADO/DESENCOFRADO BORDILLOS 2 LADOS	m	4.04	350.00	1,414.00	0.00	0.00
HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA ($f'_c=180$ KG/CM ²) EN SITIO	m3	107.50	40.00	4,300.00	0.00	0.00
ROTURA ACERA/GRADAS	m2	3.81	200.00	762.00	22.00	83.82
ROTURA BORDILLOS	m3	42.74	15.00	641.10	0.35	14.96
ROTURA PAVIMENTO 2"-4"	m2	6.44	400.00	2,576.00	34.00	218.96
REPOSICION HORMIGON ACERAS (10cm - 180kg/cm ²)	m2	16.14	200.00	3,228.00	0.00	0.00
SUB-BASE CLASE 3	m3	20.35	64.00	1,302.40	0.00	0.00
IMPRIMACION ASFALTICA	m2	0.81	450.00	364.50	0.00	0.00
CARPETA ASFALTICA 03"	m2	8.22	450.00	3,699.00	0.00	0.00
DESADOQUINADO	m2	1.81	270.00	488.70	54.19	98.08
READOQUINADO (MATERIAL EXISTENTE)	m2	3.78	243.00	918.54	0.00	0.00
DESEMPEDRADO	m2	1.71	100.00	171.00	0.00	0.00
EMPEDRADO (INCLUYE MATERIAL)	m2	6.76	20.00	135.20	0.00	0.00
REEMPEDRADO (MAT. EXISTENTE)	m2	3.53	80.00	282.40	0.00	0.00
CORTE DE PAVIMENTO 2"-4"	m	1.46	601.00	877.46	0.00	0.00
ADOQUINADO INCLUYE CAMA DE ARENA Y EMPORADO (SOLO MANO DE OBRA Y EQUIPO)	m2	7.94	27.00	214.38	0.00	0.00
BORDILLO DE HORMIGON SIMPLE 50X15 ($f'_c=180$ kg/cm ²)	m	17.81	350.00	6,233.50	0.00	0.00
ENROCADO	m3	47.15	40.00	1,886.00	0.00	0.00
DERROCAMIENTO HORMIGON SIMPLE (HERRAMIENTA MENOR)	m3	41.01	40.00	1,640.40	0.00	0.00
DERROCAMIENTO HORMIGON CICLOPEO (HERRAMIENTA MENOR)	m3	19.78	20.00	395.60	0.00	0.00
CA16 TRABAJOS VARIOS						
SAQUILLO YUTE (TERROCEMENTO)	u	1.79	1,000.00	1,790.00	311.00	556.69
REPARACION CONEXION DOMICILIARIA 1/2"-1" AGUA POTABLE	u	31.21	80.00	2,496.80	1.00	31.21
CA17 RELACIONAMIENTO COMUNITARIO						
ALQUILER DE PROYECTOR DE IMAGENES - POR EVENTO	u	70.80	4.00	283.20	2.00	141.60
ALQUILER DE EQUIPO DE AMPLIFICACION - POR EVENTO	u	70.80	4.00	283.20	2.00	141.60
DIPTICOS	u	0.59	1,000.00	590.00	2,300.00	1,357.00
CA18 CONTROL DE CALIDAD						
PRUEBAS HIDROSTATICAS EN RED DE ALCANTARILLADO D.I. DE 250 A 550mm	m	1.75	40.00	70.00	0.00	0.00
PRUEBAS HIDROSTATICAS EN RED DE ALCANTARILLADO D.I. DE 600 A 800mm	m	2.41	180.00	433.80	0.00	0.00
CA19 MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES						
CONTROL DE POLVO (INCL. AGUA Y TANQUERO)	m3	6.22	100.00	622.00	12.00	74.64
ALGARROBO (MIMOSAS QUITENSIS) (MAT/TRAN/PLANTACION)	u	28.03	10.00	280.30	0.00	0.00
CA20 PLANOS AS-BUILT						
NIVELACION POZO A POZO PARA CATASTRO-INCLUYE CALCULO LIBRETA Y DIBUJO PERFILES	Km	361.42	3.00	1,084.26	0.00	0.00
POLIGONO DE CALLES PARA CATASTRO	Km	169.26	3.00	507.78	0.00	0.00

ELABORACION DE PLANO AS BUILT LAMINA, TAMAÑO A0 O A1	u	73.41	40.00	2,936.40	0.00	0.00
TOTAL				2,552,281.96		2,668,015.66

SEXTA.- LIQUIDACION ECONOMICA

6.1 Los rubros ejecutados por el contratista, medidos en obra y aceptados por las partes, se hallan consignados en planillas de pago, según el siguiente detalle:

PLANILLAS DE AVANCE DE OBRA

N o	Inicio	Fin	Valor Planilla	Anticipos	Multas	Otros
0			765,684.59	0.00	0	0.00
1	10/08/2017	31/08/2017	139,017.50	41,705.25	0	0.00
2	01/09/2017	30/09/2017	165,590.67	49,677.20	0	0.00
3	01/10/2017	31/10/2017	220,302.04	66,090.61	0	0.00
4	01/11/2017	30/11/2017	196,995.10	59,098.53	0	0.00
5	01/12/2017	31/12/2017	95,838.88	28,751.66	0	0.00
6	01/01/2018	31/01/2018	208,147.65	62,444.30	0	0.00
7	01/02/2018	28/02/2018	100,877.12	30,263.14	0	0.00
8	01/03/2018	31/03/2018	91,375.40	27,412.62	0	0.00
9	01/04/2018	30/04/2018	38,526.56	11,557.97	0	0.00
10	01/05/2018	31/05/2018	38,701.84	11,610.55	0	0.00
11	01/06/2018	30/06/2018	7,155.45	2,146.63	0	0.00
12	01/07/2018	31/07/2018	127,114.74	38,134.42	17865.97	0.00
13	01/08/2018	31/08/2018	152,489.67	45,746.90	0	0.00
14	01/09/2018	30/09/2018	53,645.66	16,093.70	0	0.00
15	01/10/2018	31/10/2018	78,023.37	23,407.01	0	0.00
16	01/11/2018	30/11/2018	7,924.13	2,377.24	0	0.00
17	01/12/2018	31/12/2018	154,844.81	46,453.44	0	0.00
18	01/01/2019	31/01/2019	178,803.58	53,641.08	0	0.00
19	01/02/2019	28/02/2019	101,477.38	30,443.21	0	0.00
20	01/03/2019	31/03/2019	97,654.90	29,296.47	0	0.00
21	01/04/2019	30/04/2019	101,465.16	30,439.55	0	0.00
22	01/05/2019	31/05/2019	100,427.65	30,128.30	0	0.00
23	01/06/2019	30/06/2019	33,173.05	9,951.92	0	0.00
24	01/07/2019	31/07/2019	129,167.26	18,812.89	0	0.00
25	01/08/2019	31/08/2019	49,276.07	0.00	0	0.00
		TOTAL	2,668,015.66	765,684.59	17,865.97	0.00

PLANILLAS DE REAJUSTE DE PRECIOS

N o	Inicio	Fin	Valor Planilla	Multas	Otros
0			-12,027.40	0.00	0.00
1	10/08/2017	31/08/2017	-1,203.75	0.00	0.00
2	01/09/2017	30/09/2017	-828.78	0.00	0.00
3	01/10/2017	31/10/2017	-920.64	0.00	0.00
4	01/11/2017	30/11/2017	-823.24	0.00	0.00
5	01/12/2017	31/12/2017	46.96	0.00	0.00
6	01/01/2018	31/01/2018	101.99	0.00	0.00
7	01/02/2018	28/02/2018	785.23	0.00	0.00
8	01/03/2018	31/03/2018	756.68	0.00	0.00
9	01/04/2018	30/04/2018	319.04	0.00	0.00
10	01/05/2018	31/05/2018	356.52	0.00	0.00
11	01/06/2018	30/06/2018	53.54	0.00	0.00
12	01/07/2018	31/07/2018	826.63	0.00	0.00
13	01/08/2018	31/08/2018	936.13	0.00	0.00
14	01/09/2018	30/09/2018	329.33	0.00	0.00
15	01/10/2018	31/10/2018	531.96	0.00	0.00
16	01/11/2018	30/11/2018	61.68	0.00	0.00
17	01/12/2018	31/12/2018	1,211.82	0.00	0.00
18	01/01/2019	31/01/2019	2,544.55	0.00	0.00

19	01/02/2019	28/02/2019	1,559.91	0.00	0.00
20	01/03/2019	31/03/2019	1,701.44	0.00	0.00
21	01/04/2019	30/04/2019	1,767.83	0.00	0.00
22	01/05/2019	31/05/2019	2,004.94	0.00	0.00
23	01/06/2019	30/06/2019	771.87	0.00	0.00
24	01/07/2019	31/07/2019	3,673.70	0.00	0.00
25	01/08/2019	31/08/2019	1,477.30	0.00	0.00
		TOTAL	6,015.24	0.00	0.00

RESUMEN ECONOMICO

Monto Contratado	2,552,281.96	
Anticipo	765,684.59	
Incremento Aprobado	122,382.31	Orden de Cambio No.1
Total con incrementos aprobados	2,674,664.27	
Monto Ejecutado	2,668,015.66	
Reajuste Provisional	6,015.24	
Costo Total de la Obra	2,674,030.90	

6.2 VALORES PENDIENTES

Reajustes Definitivos Pendientes de Trámite de las planillas N° 23, 24, 25, además de la planilla de liquidación.

6.3 GARANTÍAS

- La garantía de Fiel cumplimiento del contrato LICO-EPMAPS-02-2017 conferida por SEGUROS EQUINOCCIAL, se encuentra vigente hasta el 3 de abril de 2020
- La garantía de responsabilidad civil del contrato LICO-EPMAPS-02-2017 conferida por SEGUROS EQUINOCCIAL, se encuentra vigente hasta el 23 de diciembre de 2019
- La garantía de accidentes personales del contrato LICO-EPMAPS-09-2018 conferida por SEGUROS EQUINOCCIAL, se encuentra vigente hasta el 23 de diciembre de 2019

SEPTIMA.- PLAZOS

LIQUIDACION DE PLAZOS

- El plazo de ejecución de la obra, según contrato es de 720 días contados a partir de 10 de Agosto de 2017.
- Ampliaciones de plazo: 45 días.
- Suspensión de plazo: 0 días.
- Plazo final, incluidas ampliaciones y suspensiones: 765 días.
- Fecha de Inicio: 10 de Agosto de 2017.
- Fecha de Término Contractual: 30 de Julio de 2019.
- Fecha de Término incluidas ampliaciones y suspensiones: 13 de Septiembre de 2019.
- Fecha de Término Real: 17 de Octubre de 2019.

OCTAVA.- MULTAS

8.1 En el desarrollo de la obra, se aplicó una multa correspondiente a siete días por desacato a disposiciones de fiscalización por la cantidad equivalente al uno por mil del valor del contrato

OCTAVA.- SUSCRIPCION DE ACTA

Para constancia y conformidad con lo expresado, se suscribe la presente Acta en original y 7 copias de igual tenor y contenido, por parte de las personas que intervienen en la presente




diligencia, en conocimiento de lo establecido en el artículo 54 de la Ley Orgánica de Contraloría General del Estado y 99 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, los mismos que hacen referencia a la responsabilidad civil y penal de las personas que suscriben el acta, por los datos que en ella se consignan.



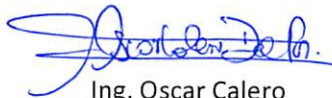
Ing. Fernando Racines J.

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO



Ing. Cristian Delgado

DELEGADO



Ing. Oscar Calero

DELEGADO



Ing. Lorena Andocilla

DELEGADO



Ing. Ernesto Antonio Salgado Burbano

CONTRATISTA