



ACTA POR DIFERENCIA DE CANTIDADES DE OBRA N° 6 CON FINANCIAMIENTO EXTRAPRESUPUESTARIO

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

CONTRATO DE OBRA Nro.: 2017 11 01 005 P04103

ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE OBRA: ING. RICHARD VACA CARRIÓN

CONTRATISTA: CONSORCIO AB-LOJA

FISCALIZACIÓN EXTERNA: CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE- FISCALIZACION

OBJETO DEL CONTRATO	"Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la ciudad de Loja, Primera Etapa"
CONTRATISTA	Consortio AB-LOJA, Sr. Jerónimo Darquea Cruz, Procurador Común.
FISCALIZADOR	Consortio Loja Verde y Sustentable- Fiscalización. Ing. Manolo Abarca Román Representante Legal
ADMINISTRADOR	Ing. Richard Vaca Carrión
SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	28 de noviembre del 2017
FECHA DE ENTREGA DEL ANTICIPO	20 de diciembre del 2017
FECHA DE INICIO DE TRABAJOS	21 de diciembre del 2017
MONTO DEL CONTRATO PRINCIPAL	\$ 15'703.942,01
VALOR DEL ANTICIPO 30%	\$ 4'711.182,60
PLAZO EN MESES	18 meses para terminación de la obra y 6 meses de operación y mantenimiento para la recepción provisional.
SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE FISCALIZACION EXTERNA	23 de febrero del 2018
FECHA DE INICIO DE LA FISCALIZACION	24 de febrero del 2018
PLAZO EN MESES DE LA FISCALIZACION	16 meses
PRESENTACIÓN DE LA REPROGRAMACIÓN NO.1 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	4 de enero del 2018
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO NO.1	31 de mayo del 2018
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE ACUERDOS POR DIFERENCIA DE CANTIDADES DE OBRA N° 01	24 de agosto del 2018
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN NO.2 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	4 de septiembre del 2018
SUSCRIPCIÓN DE JUSTIFICATIVO TÉCNICO DE ORDEN DE CAMBIO No 2.	25 de octubre del 2018

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PT. LOJA
RESOLUCIÓN N° 001/18



FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE ACUERDOS POR DIFERENCIA DE CANTIDADES N° 02	25 de octubre del 2018
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN NO.2 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	4 de septiembre del 2018
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN NO. 3 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	29 de octubre del 2018
PRESENTACIÓN Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN NO. 4 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	17 de diciembre de 2018
PRESENTACION Y APROBACION DE LA REPROGRAMACIÓN No5 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	26 de abril del 2019
PRESENTACION Y APROBACION DE LA REPROGRAMACION No6 DEL CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO	29 de abril del 2019
APROBACIÓN DEL BALANCE GENERAL NO03 DEL CONTRATO DE OBRA PRINCIPAL	30 de ABRIL DEL 2019

En la ciudad de Loja, Cantón Loja, Provincia de Loja, a los **dos días del mes de octubre del año 2019**, se reúnen en Oficina del Administrador en las Instalaciones del Municipio de Loja - UMAPAL: el Sr. Jerónimo Darquea Cruz, Representante Legal del **Consorcio AB-LOJA** en calidad de Contratista, el Ing. Manolo Abarca Román como Procurador Común de la Fiscalización Externa "**Consorcio Loja Verde y Sustentable- Fiscalización**"; y, el Ing. Richard Vaca Carrión en calidad de Administrador de Contrato de Obra y Fiscalización. Esta herramienta técnico – legal permitirá el reinicio de obra civil de este proyecto.

1. ANTECEDENTES:

El 28 de noviembre de 2017 se realiza la escritura pública del Contrato para la "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO AB-LOJA, por un valor estimado de **\$15'703.942,01** (QUINCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS CON 01/100) de dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir IVA. La entrega del sitio de obra e inicio de trabajos del contrato de construcción se realiza el 21 de diciembre de 2017.

El 23 de febrero de 2018 se celebra el Contrato No. 046-2018 entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN para la "FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", y al día siguiente, el 24 de febrero de 2018 se entregó el sitio de obra mediante acta de inicio de la Fiscalización externa.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN EXTERNA
SEÑALADO

1.1.1 RUBROS CUYAS CANTIDADES CONTRACTUALES ESTÁN AL 100% Y QUE SE NECESITA HABILITARLOS PARA CONTINUAR CON LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Se analizan los rubros en los cuales existen una diferencia de cantidades de obra en más y que se necesitan ejecutar para no paralizar el proyecto; para ello se propone que las cantidades de estos rubros sean financiados con partida Extra presupuestaria, cuyo porcentaje límite según la LOSNCP es el 5%.

En la Tabla N° 01 se describen los rubros del contrato que se pasan en cantidades de obra y que se financiarán con la legalización de la presente Acta de Diferencia de Cantidades de Obra.

TABLA DE CANTIDADES : RUBROS EXISTENTES QUE SOBREPASAN LA CANTIDAD CONTRACTUAL QUE SON NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CON PARTIDA EXTRA PRESUPUESTARIA: ACTA DE INCREMENTO DE CANTIDADES N° 6					
RUBRO/ UNIDAD	NECESIDAD/ DESCRIPCIÓN	CANTIDAD NECESARIA	P.U.	VALOR NECESARIO : Diferencia de cantidades No 6	OBSERVACIONES
PTAR-017- Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)/ m3	Rellenos en plataformas donde se desplantan unidades de PTARL y terminado del colector	13100,000	6,63	86853,000	Aplica para realizar el relleno compactado anexo a los reservorios de la PTARL en plataforma superior(Nivel 1989-1989,50), el mismo que será aprobado por fiscalización posterior a las pruebas de estanqueidad
PTAR- 004 Hormigón premezclado f'c=300 kg/cm2+ impermeabilizante/ unidad m3	En estructuras de la PTARL que generan excesos en la construcción: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, muro de contención	261,23277	200,830	52463,378	Hormigón estructural ajustando normativa NEC 2015, en unidades que faltan construir: Deshidratación, Cloración, caseta de vigilancia, recirculación

COORDINADOR LOCAL VERDE Y SUSTENTABLE
 ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

(F)



PTAR.030 Hormigón premezclado en rellenos en PTAR de $f_c' = 140$ kg/cm ² / unidad m ³	En estructuras de la PTARL que generan excesos en la construcción: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, muro de contención	26,4704	166,000	4394,086	Hormigón de limpieza actualizado con normativa NEC2015, en unidades que faltan construir: Deshidratación, Cloración, caseta de vigilancia,
PTAR-007 Encofrado recto en muros de estructuras y alzado/ unidad m ²	En estructuras de la PTARL que faltan construir: para muro de contención entre plataformas , obras civiles varias	1890,944	39,42	74541,012	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-024 Excavación a máquina H<= 4,50 m/Unidad m ³	En PTARL y en el colector marginal: Deshidratación, cloración, caseta vigilancia, varios	2418,400	5,63	13615,592	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-029 Encofrado recto en losas/ unidad m ²	Rubro que genera excesos y en ducto cajón abscisa 1+340	328,450	47,27	15525,832	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
PTAR-002 Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400mm/ unidad m	Tramo final del colector marginal, empate a PTARL, cámara derivadora	92,794413	674,31	62572,201	Rubro que genera excesos.
PTAR025- Junta de PVC de 22 cm/ unidad ml	En PTARL y en el colector marginal: Deshidratación, cloración, caseta vigilancia, varios	275,000	24,92	6853,000	Rubro que genera excesos.
PTAR039- Cama de arena para tubería h=10 cm/ unidad m ³	En el colector marginal + interno de la PTARL	628,320	21,93	13779,058	Rubro que genera excesos.
PTAR- 001 Acero de refuerzo en barras $f_y = 4200$ kg/cm ² / unidad kg	En estructuras de la PTARL que faltan construir: Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia	13251,498	1,69	22395,032	En base al ajuste de los planos contractuales actualizados en cumplimiento a la Norma NEC 2015
ACTA DE INCREMENTO DE CANTIDADES: CON PARTIDA EXTRAPRESUPUESTARIA				352992,19	Equivale al 2,248%
ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES No6 Es necesario un valor extrapresupuestario de " TRES CIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS 19/100 Dólares americanos"					

1.1.1.1 PTAR017: RELLENO COMPACTADO CON COMPACTADOR MECÁNICO (MATERIAL DE SITIO).

COORDINADOR TÉCNICO Y SUPERVISOR
FISCALIZACIÓN FINANCIERA

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 15,243.19m³; cantidad comprometida hasta la fecha. Se recuerda que en el acta No2 se incrementan 10.000 m³, luego 15,000.00 m³ en el acta No 4 de diferencia de cantidades con partida extra presupuestaria, en el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 8976,397 m³ ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de 13.100 m³, esto con el objetivo de cubrir los espacios existentes entre las diferentes estructuras de la PTARL que están en los niveles 1989,50 a 1989,00 y que permita la circulación vehicular en las calles internas de la PTARL, cabe señalar que con esta cantidad se cierra este rubro las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.2 PTAR004: HORMIGÓN PREMEZCLADO F'C=300KG/CM2 + IMPERMEABILIZANTE.

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 7528,88 m³; cantidad agotada hasta la fecha. Cabe señalar que al realizar los ajustes al diseño estructural y usar la normativa vigente NEC 2015, se determinó que las cantidades contractuales son menores, este asunto ha obligado a solicitar una mayor cantidad con el objetivo de cumplir el desarrollo de la obra civil

En este proyecto a medida que se han venido aprobando por la fiscalización, los ajustes al diseño estructural contractual, fue necesario solicitar por medio de herramientas técnicas mayores cantidades, es por esto que en el acta No 4 de diferencia de cantidades con partida presupuestaria se solicita una cantidad de 289,00 m³, luego en el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 151,621 m³ ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de 261,23277 m³, esto con el objetivo de cubrir las cantidades generadas al realizar los ajustes a los planos contractuales cumpliendo la normativa NEC 2015 vigente, también específicamente es necesario esta cantidad para cerrar las estructuras de la PTARL como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y saldos pendientes de estructuras de contención, esta cantidad de esta herramienta técnica permite concluir las actividades de obra civil.

Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.3 PTAR030: HORMIGÓN PREMEZCLADO EN RELLENOS DE PTAR DE F'C=140KG/CM2

El rubro PTAR030, corresponde a un hormigón de 140 Kg/cm², diseñado y preparado con un estándar de calidad superior al hormigón que se elabora en situ(con herramientas manuales), la fiscalización ha autorizado su uso, en apego a la diferencia entre ambos basados en todo lo que engloba la calidad de hormigón que exige este proyecto.

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 312,39 m³; cantidad comprometida hasta la fecha. En el acta No 2 de balance de cantidades se pidió una cantidad de 1622,19 m³, en el acta No3 de balance de cantidades con una cantidad adicional de 1165,00 m³, en el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 281,255 m³ ; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de 26,4704 m³, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a los planos contractuales realizando la actualización de la normativa NEC 2015 en las estructuras de la PTARL, y específicamente cerrar la cantidad cubriendo las cantidades de las estructuras de la PARL pendientes de construir como lo son Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y saldos de estructuras de contención, esta



herramienta técnica asigna una cantidad que permite concluir este rubro en las actividades de obra civil.

Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.4 PTAR007: ENCOFRADO RECTO EN MUROS DE ESTRUCTURAS Y ALZADO

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 11617,60 m²; cantidad comprometida hasta la fecha. En el acta 5 del balance de obra del contrato se solicita 808,542 m²; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **1890,944 m²**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a los planos contractuales ceñidos a la normativa NEC 2015 vigente a la fecha, también esta cantidad permitirá cubrir las necesidades en las unidades pendientes de la PTARL como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia, esta herramienta técnica permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.5 PTAR024: EXCAVACION A MAQUINA H<= 4,50 m

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 35852,41 m³; cantidad agotada hasta la fecha. En el acta 3 del balance de obra del contrato se solicita 8000,00 m³; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **2418,400 m³**, esto con el objetivo de cubrir los requerimientos de las estructuras que están pendientes de ejecutar como lo son las unidades de Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y pendientes de estructuras de contención, esta cantidad permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.6 PTAR029: ENCOFRADO RECTO EN LOSAS

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 535,28 m²; cantidad agotada hasta la fecha. Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **328,450 M²**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a la actualización de la normativa NEC 2015 a los esquemas contractuales de estructuras de la PTARL, también permiten cubrir las necesidades en las unidades que faltan ejecutar como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y ducto cajón en abscisa 1+340 esta herramienta técnica permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.7 PTAR002: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PRFV DIAMETRO 1400 mm

Este rubro está dentro del componente colector marginal y en algunas unidades de la PTARL, con una cantidad total contractual de 1875,00 m; cantidad comprometida hasta la fecha. En el acta No2 de balance del contrato se retira 28,36 m. Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **92,794413 m**, esto con el objetivo de cubrir las necesidades al ejecutarse el nuevo diseño del vial del colector que fue autorizado legalmente por el diseñador del proyecto Ing. Rodríguez, mediante oficio 027-AD-XR-2018-O, del 18 de mayo del 2018 así como



también cantidades no contempladas en los empates del colector a la PARL y al ejecutarse la obra derivadora al inicio del colector, esta cantidad solicitada permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.8 PTAR025: JUNTA DE PVC DE 22 CM

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 2773,50 m; cantidad comprometida hasta la fecha. Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **275,000 M**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a la actualización de la normativa NEC 2015, a la recomendación de los especialistas estructurales que se cumpla el fundido en tramos de las unidades de la PTARL según oficio ABL-2018-CONS-FIS-0040, del 05 de abril del 2018. Estas cantidades permiten específicamente cubrir los requerimientos de las unidades de Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y lograr el cierre de este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.9 PTAR039: CAMA DE ARENA PARA TUBERIA H= 10 cm

Este rubro está dentro del componente colector marginal y en algunas unidades de la PTARL, con una cantidad total contractual de 847,92 m³; Por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **628,320 m**, esto con el objetivo de cubrir los requerimientos realizados al nuevo diseño del vial del colector realizado por el administrador, mediante oficio 027-AD-XR-2018-O, del 18 de mayo del 2018, cabe señalar que se aumenta cantidades al cubrir el requerimiento del espesor según el plano contractual y basados en los informes de fiscalización en los cuales se valida el espesor de cama de arena de 20 cm, esta cantidad solicitada permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.1.1.10 PTAR001: ACERO DE REFUERZO EN BARRAS FY 4200 KG/CM2

Este rubro está presente en varios componentes del proyecto, con una cantidad total contractual de 686.789,18 Kg. En el acta No 2 de balance se retira una cantidad de 64.201,18 Kg. En el acta de balance No3 se solicita una cantidad adicional de 218.920,52 Kg; por medio del presente documento se solicita se autorice una cantidad con partida extra presupuestaria adicional de **13.251,498 Kg**, esto con el objetivo de cubrir los ajustes realizados a la actualización de la normativa NEC 2015 a los esquemas contractuales de estructuras de la PTARL como Deshidratación, Cloración, Caseta de vigilancia y pendientes de estructuras de contención, esta cantidad permite cerrar este rubro en las actividades de obra civil. Este rubro se lo detalla en la Tabla N° 01.

1.2 ANÁLISIS.

Luego del análisis de la tabla de cantidades precios del proceso precontractual y contractual, planos y diseños aprobados, especificaciones técnicas y más documentos habilitantes del proyecto se determinó la variación de cantidades que no se contemplan y que son imprescindibles para el cumplimiento del objeto del Proyecto, la instrumentalización de un **ACTA No6 DE DIFERENCIA DE CANTIDADES DE OBRA CON PARTIDA EXTRA PRESUPUESTARIA**; así como, la afectación al cronograma valorado de trabajos vigente, y la

necesidad de la aprobación de una **NUEVA REPROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN EL PROYECTO.**

Por los motivos expuestos, se determina la existencia de variación en las cantidades de obra contratadas.

1.3 MONTOS DE INCREMENTO DE CANTIDADES.

En resumen, se ha elaborado el cálculo de volúmenes con la diferencia de cantidades de acuerdo a la tabla de precios contractual, y se evidencia la necesidad de gestionar una partida extrapresupuestaria en \$ 352.992,19 que representa el 2,248% de monto total del proyecto. Para ello, se debe suscribir el acta de diferencia de cantidades de obra de conformidad a lo dispuesto en el Art. 88.- Diferencia en Cantidades de Obra, de la LOSNCP. Cabe señalar que el monto acumulado porcentual es del 3,682% no superando el 5% que es lo permitido legalmente.

Diferencia de cantidades con Partida extrapresupuestaria	Valor	Porcentaje	Observación
Acta No4	\$ 225.200,64	1,434	
Acta No6	\$ 352.992,19	2,248	
Valor total acumulado en diferencia de cantidades	\$ 578.192,83	3,682	No supera el 5% según ley ecuatoriana

1.4 FORMA DE PAGO.

No se otorgará anticipo. El pago se efectuará posteriormente a la presentación de planillas de pago por parte del Contratista aprobadas por la Fiscalización y remitidas al Municipio de Loja; financiado con la obtención de una partida extrapresupuestaria.

1.5 PLAZO

El plazo es de sesenta días contados desde la fecha de reinicio de obra, basados en la reprogramación de obra aprobada por las partes, anexa al acta de reinicio del proyecto.

1.6 NORMATIVA LEGAL

Art 88.- Diferencia de cantidades de obra. Si al ejecutarse la obra de acuerdo con los planos y especificaciones del contrato se establecieren diferencias entre las cantidades reales y las que constan en el cuadro de cantidades estimadas en el contrato, la entidad podrá ordenar y pagar directamente sin necesidad de contrato complementario, hasta el cinco por ciento (5%) del valor del contrato principal, siempre que no se modifique el objeto contractual, a este efecto, bastara dejar constancia del cambio en un documento suscrito por las partes.

1.7 CONCLUSIÓN:

Es factible la legalización del Acta de Diferencia de Cantidades de Obra No 6 con partida extra presupuestaria; con la cual se habilitan rubros a ejecutar cuyas cantidades están en más de lo contratado; de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 88.- Diferencia en



Cantidades de Obra. - (LOSNCP), para constancia de lo expresado se suscribe la presente Acta en cuatro ejemplares del mismo tenor. Esta herramienta técnico legal es aprobada por la fiscalización y permitirá el reinicio de la obra civil.

Señor Jerónimo Darquea Cruz
**PROCURADOR COMUN CONSORCIO
ABL-LOJA, CONTRATISTA**

Ing. Manolo Abarca Román
**REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO LOJA VERDE Y
SUSTENTABLE, FISCALIZACION**

Ing. Richard Vaca Carrión
**ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE OBRA
Y DE FISCALIZACIÓN**

Visto Bueno:

Ing. Diego Ramón Mendieta
DIRECTOR DE REGENERACIÓN URBANA

Aprobado por:

Ing. Jorge Bailón Abad
ALCALDE DE LOJA

100