GERENCIA
03 -05- 2023
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

■ GOBIERNO
■ NACIONAL

Paraguay de la gente

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**

**«POR LA CUAL SE AUTORIZA AL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO LA SUSCRIPCIÓN DEL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 03/2023 DEL CONTRATO Nº 60/2020, VINCULADO A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 03/2020 "ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4" - ID Nº 373.986 CON LA FIRMA TECNOEDIL S.A. CONSTRUCTORA»**

**VISTA:**

Las Comunicaciones Internas remitidas por la Gerencia Técnica y recepcionadas en la Gerencia de la Unidad Operativa de Contrataciones; según GT N° 98/2023, en fecha 10 de marzo de 2023, y GT N° 115/2023, en fecha 24 de marzo de 2023, respectivamente, a través de las cuales, se presenta la Propuesta de CONVENIO MODIFICATORIO Nº 03/2023 para la ampliación del monto del Contrato Nº 60/2020, celebrado con la firma TECNOEDIL S. A. CONSTRUCTORA, vinculado a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 03/2020 "ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4" - ID Nº 373.986.

**CONSIDERANDO:**

**Que**, con relación a la Comunicación Interna GT N° 115/2023, de fecha 24 de marzo de 2023, por la cual la Gerencia Técnica remite los antecedentes del pedido de suscripción de Convenio Modificatorio N° 3, detallando en la misma que el monto a ser ampliado asciende a la suma de Gs. 1.016.635.732 (Guaraníes Mil Diez y Seis Millones Seiscientos Treinta y Cinco Mil Setecientos Treinta y Dos), que equivale a un porcentaje del 1.20 % del contrato original resultando los montos generales de la obra según el siguiente resumen:

| DESCRIPCION | MONTO | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| CONTRATO ORIGINAL | GS. 84.564.287.146 | 100 % |
| CONVENIO MODIFICATORIO N° 1 | GS. 15.178.579.921 | 17.95 % |
| CONVENIO MODIFICATORIO N° 3 | GS. 1.016.635.732 | 1.20 % |
| **TOTAL GENERAL** | **GS. 100.759.502.799** | **119.15 %** |

Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**

**Que**, por medio de la Comunicación Interna UP N° 193/2023 de fecha 29 de marzo de 2023, recepcionada en la Gerencia de la Unidad Operativa de Contrataciones, en fecha 31 de marzo de 2023, se informa que el Objeto de Gasto afectado es el 520 para la Ampliación del Contrato N° 60/2020 – LPN Elaboración del proyecto Ejecutivo y construcción de la Ampliación de la Planta de Tratamiento de Viñas Cué VK4, CDP N° 79, por el monto de Gs. 1.016.635.732 (Guaraníes Mil Diez y Seis Millones Seiscientos Treinta y Cinco Mil Setecientos Treinta y Dos).

**Que**, a los efectos pertinentes, se procedió a requerir la conformidad del Proveedor TECNOEDIL S. A. CONSTRUCTORA, por intermedio de la Nota ESSAP GUOC N° 206/2023, de fecha 31 de marzo de 2023, para realizar las modificaciones de ampliación de monto y plazo del Contrato N° 60/2020 remitida en la misma fecha.

**Que**, en consecuencia, el Proveedor TECNOEDIL S. A. CONSTRUCTORA., manifiesta su conformidad para la ampliación de monto y plazo, por intermedio de la nota TECNOEDIL S. A. CONSTRUCTORA de fecha 03 de abril 2023, y recepcionada en la Gerencia de la Unidad Operativa de Contrataciones, en fecha 04 de abril de 2023, donde manifiesta su conformidad a lo solicitado en la nota de referencia más arriba individualizada.

**Que**, en fecha 04 de abril de 2023, mediante Comunicación Interna UOC/CAC N° 252/2023, se remite solicitud de Propuesta de Convenio Modificatorio N° 3 del Contrato N° 60/2020, a la Auditoría Interna Institucional derivando todos los antecedentes para su estudio, consideración e informe previo favorable, en relación con la viabilidad de realizar las modificaciones pretendidas.

**Que**, por Comunicación Interna A. I. N° 0302/2023 de fecha 17 de abril de 2023, Informe Previo C.M. N° 02/2023, se recibe el Informe previo Favorable de la Auditoría Interna Institucional, a los efectos de proseguir con los trámites administrativos para la suscripción del Convenio Modificatorio N° 3/2023 del Contrato N° 60/2020, donde se detallan los Antecedentes, Marco Legal, Alcance, Objetivos del Informe, Verificación Documental y la Conclusión de la misma que entre otras cosas refiere que: "*...En vista de la solicitud de Informe Previo Favorable requerida por la Unidad Operativa de Contrataciones según C. I. UOC/CAC N° 252/2023, de fecha 04/04/2023 a fin de proseguir con los trámites para la firma del Convenio Modificatorio N° 3, esta Auditoría Interna emite INFORME PREVIO FAVORABLE, y se obtiene de las documentaciones obrantes en el Anexo 1 de las variaciones que comprende y se detalla el aumento pretendido...*" (Sic.)

Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**

**Que**, la Asesoría Jurídica de la Institución, se expidió mediante Comunicación Interna A. J. N° 462/2023, de fecha 24/04/2023, concluyendo que: "...Esta Asesoría Jurídica, no tiene objeción legal sobre los puntos del Convenio Modificatorio N° 03/2023 al Contrato N° 60/2020, con arreglo a lo solicitado por el sector responsable, en base a los términos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones..." (Sic.)

**Que**, en esta tesitura, se observa que se hallan reunidos los presupuestos técnicos-administrativos y legales que permitan realizar la ampliación planteada por medio del Convenio Modificatorio N° 3/2023 del Contrato N° 60/2020, esto es así atendiendo que la norma en la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas", en su Artículo 62 – Convenio Modificatorios en obras Publicas: "...*En el caso de que fuere necesario ampliar, modificar o complementar una obra determinada debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, la Contratante podrá celebrar con el mismo contratista, sin licitación, pero con el informe previo favorable de la Auditoria General correspondiente, los convenios modificatorios que requiera la atención de los cambios antedichos, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original, reajustados a la fecha de celebración del respectivo convenio; y para los casos en que los trabajos complementarios no se hallen previstos en el contrato original, estos sean acordados entre las partes previa firma del convenio. Sólo podrán celebrarse convenios modificatorios en la medida que, conjunta o separadamente, no excedan del veinte por ciento del monto y plazo originalmente pactados y que no tengan por objeto otorgar al contratista condiciones más favorables con respecto a las señaladas originalmente en las bases y en el contrato...*" (Sic.)

**POR TANTO**, de conformidad a las atribuciones conferidas al Presidente del Directorio, según los Estatutos Sociales de la Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A. (ESSAP S.A.)

**EL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DEL PARAGUAY SOCIEDAD ANÓNIMA - ESSAP S.A.**
**RESUELVE:**

Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**

**Artículo 1º)** **Autorizar** la suscripción del CONVENIO MODIFICATORIO Nº 03/2023 DEL CONTRATO Nº 60/2020, con la firma TECNOEDIL S. A. CONSTRUCTORA, vinculado a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL N° 03/2020 "ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4" - ID Nº 373.986, donde el contrato tendrá una modificación en la CLÁUSULA SÉPTIMA: *PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES Y/O SERVICIOS*, conforme al detalle del ANEXO I de la presente resolución y que forma parte integrante de la misma, donde el monto contractual tendrá un aumento del 1.20%, cuyo porcentaje representa la suma de Gs. 1.016.635.732 *(Guaraníes Mil Diez y Seis Millones Seiscientos Treinta y Cinco Mil Setecientos Treinta y Dos).*

**Artículo 2º)** **Modificar** la CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA. FORMAS Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, convienen las partes en modificar, obligándose la contratada, a ampliar la garantía de fiel cumplimiento, respetando los términos establecidos en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

**Artículo 3º)** **Mantener** inalteradas las demás cláusulas del Contrato N° 60/2020, que no hayan sido modificadas por el presente Convenio Modificatorio N° 03/2023.

**Artículo 4º)** **Encomendar** a la Gerencia de la Unidad Operativa de Contrataciones la elaboración y la gestión del Convenio Modificatorio.

**Artículo 5º)** **Comunicar** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

**CONTRATO N° 60/2020**
**ELABORACION DE PROYECTO EJECUTIVO Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VIÑAS CUE VK4 con ID: 373986**

| Ítem | Descripción del Bien | Unidad de Medida | CANTIDADES | | | PRECIO UNITARIO | | PRECIO TOTAL | | | Diferencia de Precios Totales | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | CO + CM N°1 | Variación CM Nº 3 | CO+CM N°1 +CMN°3 | CO+CM N°1 | CM Nº 3 | CO+CM N°1 | CM Nº 3 | TOTAL A EJECUTAR | Economía / Demasía | |
| | | | 1,00 | 2 | 3=1+2 | 4 | 5 | 6=1 x 4 | 7 = 2 x 5 | 8 =6 + 7 | 9 = 8 - 6 | % |
| **1** | **CATASTRO DE OBRA** | | | | | | | | | | | |
| 1,1 | Ejecución del Proyecto Ejecutivo | gl | 1,00 | - | 1,00 | 5.028.844.395 | 5.028.844.395 | 5.028.844.395 | - | 5.028.844.395 | - | 0,00% |
| 1,2 | Acompañamiento Técnico de Especialistas en plantas de tratamiento | gl | 1,00 | - | 1,00 | 3.782.622.616 | 3.782.622.616 | 3.782.622.616 | - | 3.782.622.616 | - | 0,00% |
| 1,3 | Planos como Construidos | gl | 1,00 | - | 1,00 | 13.483.951 | 13.483.951 | 13.483.951 | - | 13.483.951 | - | 0,00% |
| **2** | **Servicios preliminares** | un | | | | | | | | | | |
| 2,1 | Instalación de los Obradores | gl | 1,00 | - | 1,00 | 309.026.462 | 309.026.462 | 309.026.462 | - | 309.026.462 | - | 0,00% |
| 2,2 | Mantenimiento del obrador | gl | 1,00 | 0,0833 | 1,0833 | 14.440.489,00 | 14.440.489,00 | 14.440.489,00 | 1.202.892,00 | 15.643.381 | 1.202.892 | 8,33% |
| 2,3 | Replanteo de la Obra | m2 | 6.042,00 | 17.572,99 | 23.614,99 | 7.547 | 7.547 | 45.598.974 | 132.623.355,00 | 178.222.329 | 132.623.355 | 290,85 % |
| 2,4 | Limpieza de terreno | m2 | 7.741,60 | - | 7741,60 | 32.707 | 32.707 | 253.204.511 | - | 253.204.511 | - | 0,00% |
| 2,5 | Construcción completa de oficinas de | gl | 1,00 | - | 1,00 | 347.640.330 | 347.640.330 | 347.640.330 | - | 347.640.330 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | supervisión y Fiscalización | | | | | | | | | | | |
| **3** | **MOVIMIENTO DE SUELO** | un | | | | | | | | | | |
| 3,1 | Excavaciones | m3 | 2.107,00 | - | 2107,00 | 59.929 | 59.929 | 126.270.403 | - | 126.270.403 | - | 0,00% |
| 3,2 | Excavación en suelo común | m3 | 5.000,00 | 117,00 | 5117,00 | 58.484 | 58.484 | 292.420.000 | 6.842.628 | 299.262.628 | 6.842.628 | 2,34% |
| 3,3 | Excavación en suelo compacto | m3 | 5.000,00 | - | 5000,00 | 71.481 | 71.481 | 357.405.000 | - | 357.405.000 | - | 0,00% |
| 3,4 | Excavación en Roca | m3 | - | 10,94 | 10,94 | 352.348 | 352.348 | - | 3.854.687 | 3.854.687 | 3.854.687 | 0,00% |
| 3,5 | Rellenos | m3 | 1.345,00 | - | 1345,00 | 122.745 | 122.745 | 165.092.025 | - | 165.092.025 | - | 0,00% |
| 3,6 | Ejecución de rellenos de tuberías | m3 | 5.500,00 | (491,57) | 5.008,43 | 34.730 | 34.730 | 191.015.000 | (17.072.226) | 173.942.774 | (17.072.226) | -8,94% |
| 3,7 | Compactación | m2 | 3.590,00 | | 3590,00 | 36.102 | 36.102 | 129.606.180 | - | 129.606.180 | - | 0,00% |
| 3,8 | Entibado | m2 | 250,00 | (250,00) | - | 238.269 | 238.269 | 59.567.250 | (59.567.250) | - | (59.567.250) | -100,00% |
| **4** | **HORMIGON SIMPLE** | un | | | | | | | | | | |
| 4,1 | Hormigón de Regularización 10 MN/m2 EN DECANTADORES SUPERPULSATOR | m3 | 133,00 | - | 133,00 | 1.062.098 | 1.062.098 | 141.259.034 | - | 141.259.034 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,2 | Hormigón de Regularización 10 MN/m2 EN FILTROS | m3 | 106,00 | - | 106,00 | 1.062.098 | 1.062.098 | 112.582.388 | - | 112.582.388 | - | 0,00% |
| 4,3 | Hormigón de Relleno - 13 MN/m2 EN DECANTADORES SUPERPULSATOR | m3 | 190,00 | - | 190,00 | 1.241.380 | 1.241.380 | 235.862.200 | - | 235.862.200 | - | 0,00% |
| 4,4 | Hormigón de Relleno - 13 MN/m2 EN FILTROS | m3 | 19,20 | - | 19,20 | 1.241.380 | 1.241.380 | 23.834.496 | - | 23.834.496 | - | 0,00% |
| **5** | **HORMIGON ARMADO** | un | | | | | | | | | | |
| 5,1 | Losa fondo EN DECANTADORES | m3 | 382,00 | - | 382,00 | 2.594.062 | 2.594.062 | 990.931.684 | - | 990.931.684 | - | 0,00% |
| 5,2 | Paredes EN DECANTADORES | m3 | 129,34 | - | 129,34 | 3.625.111 | 3.625.111 | 468.871.857 | - | 468.871.857 | - | 0,00% |
| 5,3 | Columnas EN DECANTADORES | m3 | - | - | - | 4.097.290 | 4.097.290 | - | - | - | - | 0,00% |
| 5,4 | Canal Trapezoidal EN DECANTADORES | m3 | - | - | - | 4.167.928 | 4.167.928 | - | - | - | - | 0,00% |
| 5,5 | Losas EN DECANTADORES | m3 | - | - | - | 3.443.305 | 3.443.305 | - | - | - | - | 0,00% |
| 5,6 | Losetas Prefabricados 0,30 x 0,9 x 0,05 EN DECANTADORES | un | - | - | - | 214.995 | 214.995 | - | - | - | - | 0,00% |
| 5,7 | Escaleras EN DECANTADORES Y CAMARA REPARTICION | m3 | 5,11 | - | 5,11 | 3.101.040 | 3.101.040 | 15.846.314 | - | 15.846.314 | - | 0,00% |
| 5,8 | Losa fondo EN FILTROS | m3 | 83,78 | - | 83,78 | 2.812.229 | 2.812.229 | 235.608.546 | - | 235.608.546 | - | 0,00% |
| 5,9 | Losas Varias EN FILTROS | m3 | 59,39 | - | 59,39 | 3.588.749 | 3.588.749 | 213.135.803 | - | 213.135.803 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5,10 | Paredes con Dos Caras Vistas EN FILTROS | m3 | 106,57 | - | 106,57 | 3.588.749 | 3.588.749 | 382.452.981 | - | 382.452.981 | - | 0,00% |
| 5,11 | Columnas Cuadradas Caras Vistas EN FILTROS | m3 | - | - | - | 3.951.841 | 3.951.841 | - | - | - | - | 0,00% |
| 5,12 | Vigas con Caras Vistas EN FILTROS | m3 | - | - | - | 3.660.950 | 3.660.950 | - | - | - | | 0,00% |
| 5,13 | Zapatas EN FILTROS | m3 | 7,63 | - | 7,63 | 3.174.800 | 3.174.800 | 24.223.724 | - | 24.223.724 | - | 0,00% |
| 5,14 | Losas EN FILTROS | m3 | | - | - | 3.108.680 | 3.108.680 | - | - | - | - | |
| 5,15 | Columnas EN FILTROS | m3 | 6,47 | - | 6,47 | 3.689.940 | 3.689.940 | 23.873.912 | - | 23.873.912 | - | 0,00% |
| 5,16 | Vigas EN FILTROS | m3 | 20,87 | - | 20,87 | 3.399.050 | 3.399.050 | 70.938.174 | - | 70.938.174 | - | 0,00% |
| 5,17 | Vigas Pre-Fabricadas Vistos - VA - EN CAMARA REPARTICION | m3 | 3,97 | - | 3,97 | 4.075.260 | 4.075.260 | 16.178.782 | - | 16.178.782 | - | 0,00% |
| 5,18 | Paredes EN FILTROS | m3 | | - | | 3.363.200 | 3.363.200 | | - | | | 0,00% |
| 5,19 | Escaleras EN FILTROS | m3 | 2,80 | - | 2,80 | 3.173.240 | 3.173.240 | 8.885.072 | - | 8.885.072 | - | 0,00% |
| 5,20 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,28 x 0,72 x 0,05 | un | 6,00 | - | 6,00 | 163.231 | 163.231 | 979.386 | - | 979.386 | - | 0,00% |
| 5,21 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,4 x 0,9 x 0,05 | un | - | - | - | 278.855 | 278.855 | - | - | - | - | 0,00% |
| 5,22 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,1 x | un | 32,00 | - | 32,00 | 937.219 | 937.219 | 29.991.008 | - | 29.991.008 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5,22 | 0,42 x 2,7 (Parasoles) | | | | | | | | | | | |
| 5,23 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,31 x 1,28 x 0,05 | un | 6,00 | - | 6,00 | 309.365 | 309.365 | 1.856.190 | - | 1.856.190 | - | 0,00% |
| 5,24 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,44 x 0,88 x 0,05(Con agujero Ø68)0,80 x 1,08 x 0,05 (Con agujero Ø68) | un | 2,00 | - | 2,00 | 629.740 | 629.740 | 1.259.480 | - | 1.259.480 | - | 0,00% |
| 5,25 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,80 x 1,08 x 0,05 (Con agujero Ø68) | un | 2,00 | - | 2,00 | 637.018 | 637.018 | 1.274.036 | - | 1.274.036 | - | 0,00% |
| 5,26 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,48 x 1,08 x 0,05 | un | 4,00 | - | 4,00 | 393.442 | 393.442 | 1.573.768 | - | 1.573.768 | - | 0,00% |
| 5,27 | Base de Bombas - H° A° 21 MN/m2 | m3 | 5,51 | - | 5,51 | 3.599.060 | 3.599.060 | 19.830.821 | - | 19.830.821 | - | 0,00% |
| 5,28 | Losas Pre-Fabricadas Vistos (Falso Fondo) 1,14 x 0,97 x 0,1 | un | 432,00 | - | 432,00 | 1.528.864 | 1.528.864 | 660.469.248 | - | 660.469.248 | - | 0,00% |
| **6** | **Instalación de Juntas de Dilatación** | un | | | | | | | | | | |
| 6,1 | Entre Decantadores y Filtros Tipo 4 (O-22) | ml | - | - | - | 454.880 | 454.880 | - | - | - | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,2 | Entre Decantadores y Filtros Tipo 5 (O-22) | ml | - | - | - | 438.270 | 438.270 | - | - | - | - | 0,00% |
| 6,3 | Entre Decantadores y Filtros Tipo 6 (O-22) | ml | - | - | - | 462.100 | 462.100 | - | - | - | - | 0,00% |
| 6,4 | En Decantadores Tipo 7 (O-22) | ml | - | - | - | 603.610 | 603.610 | - | - | - | - | 0,00% |
| 6,5 | En Filtros Tipo 1 | ml | - | - | - | 480.900 | 480.900 | - | - | - | - | 0,00% |
| 6,6 | En Filtros Tipo 2 | ml | - | - | - | 344.400 | 344.400 | - | - | - | - | 0,00% |
| 6,7 | En Filtros Tipo 3 | ml | - | - | - | 326.300 | 326.300 | - | - | - | - | 0,00% |
| **7** | **IMPERMEABILIZACION EN DECANTADORES Y FILTROS** | un | | | | | | | | | | |
| 7,1 | Impermeabilización de la losa tapa | m2 | 337,00 | 332,18 | 669,18 | 274.370 | 274.370 | 92.462.690 | 91.140.226 | 183.602.916 | 91.140.226 | 98,57% |
| **8** | **MAMPOSTERIA DECANTADORES Y FILTROS** | un | | | | | | | | | | |
| 8,1 | Ladrillo común e= 0.15 traba a junta abierta (en filtros) | m2 | 118,00 | - | - | 132.423 | 132.423 | 15.625.914 | - | 15.625.914 | - | 0,00% |
| 8,2 | Ladrillo común e= 0.15 | m2 | 245,00 | 184,85 | 429,85 | 125.202 | 125.202 | 30.674.490 | 23.143.589 | 53.818.079 | 23.143.589 | 75,45% |
| 8,3 | Ladrillo común e= 0.30 | m2 | 107,00 | - | - | 305.346 | 305.346 | 32.672.022 | - | 32.672.022 | - | 0,00% |
| **9** | **REVESTIMIENTOS EN DECANTADORES Y FILTROS** | un | | | | | | | | | | |
| 9,1 | Revoque Exterior sobre Mampostería | m2 | 267,00 | 270,35 | 537,35 | 59.155 | 59.155 | 15.794.385 | 15.992.554 | 31.786.939 | 15.992.554 | 101,25 % |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9,2 | Revoque Interior sobre Mampostería | m2 | 414,00 | 264,33 | 678,33 | 40.011 | 40.011 | 16.564.554 | 10.576.107 | 27.140.661 | 10.576.107 | 63,85% |
| 9,3 | Revoque de Cielorraso con azotada 1:3 | m2 | 31,00 | - | 31,00 | 70.707 | 70.707 | 2.191.917 | - | 2.191.917 | - | 0,00% |
| **10** | **Revestimiento de Azulejos EN FILTROS** | m2 | 100,00 | - | 100,00 | 108.232 | 108.232 | 10.823.200 | - | 10.823.200 | - | 0,00% |
| **11** | **PISOS** | un | | | | | | | | | | |
| 11,1 | De Cemento Rodillado+ CAMARA REP | m2 | 738,00 | (161,84) | 576,16 | 93.926 | 93.926 | 69.317.388 | (15.200.983) | 54.116.405 | (15.200.983) | -21,93% |
| 11,2 | Cerámico | m2 | 52,00 | - | 52,00 | 178.263 | 178.263 | 9.269.676 | - | 9.269.676 | - | 0,00% |
| 11,3 | Zócalo Cerámico | ml | 31,00 | - | 31,00 | 40.626 | 40.626 | 1.259.406 | - | 1.259.406 | - | 0,00% |
| **12** | **PINTURA** | un | | | | | | | | | | |
| 12,1 | Al Agua (Látex )De Paredes Exteriores + CAMARA REP | m2 | 1.939,00 | 24,14 | 1.963,14 | 21.661 | 21.661 | 42.000.679 | 522.896 | 42.523.575 | 522.896 | 0,00% |
| 12,2 | Al Agua (Látex) De paredes Interiores y cielo rasos | m2 | 1.101,00 | 460,80 | 1.561,80 | 18.773 | 18.773 | 20.669.073 | 8.650.598 | 29.319.671 | 8.650.598 | 41,85% |
| 12,3 | Pintura a Base de Caucho (Color celeste) + CAMARA REP | m2 | 8.159,00 | - | 8.159,00 | 43.322 | 43.322 | 353.464.198 | - | 353.464.198 | - | 0,00% |
| 12,4 | Al Sintético (PARA MADERA Y METAL) | m2 | 186,40 | - | 186,40 | 53.430 | 53.430 | 9.959.352 | - | 9.959.352 | - | 0,00% |
| **13** | **ABERTURAS** | un | | | | | | | | | | |
| 13,1 | Carpintería metálica Ventanas Metálicas corredizas | m2 | 27,81 | - | 27,81 | 462.096 | 462.096 | 12.850.890 | - | 12.850.890 | - | 0,00% |
| 13,2 | Carpintería metálica Balancín metálicos | m2 | 29,00 | - | 29,00 | 274.370 | 274.370 | 7.956.730 | - | 7.956.730 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13,3 | Carpintería metálica Puertas | m2 | 31,00 | - | 31,00 | 895.300 | 895.300 | 27.754.300 | - | 27.754.300 | - | 0,00% |
| 13,4 | Carpintería metálica Rejillas antimosquitos en decantadores | m2 | 0,60 | - | 0,60 | 447.660 | 447.660 | 268.596 | - | 268.596 | - | 0,00% |
| 13,5 | Carpintería metálica Rejillas antimosquitos en filtros: 0,40 x 0,30 m | un | 4,00 | - | 4,00 | 69.315 | 69.315 | 277.260 | - | 277.260 | - | 0,00% |
| 13,6 | Carpintería metálica Rejillas antimosquitos en filtros: 0,84 x 0,84 m | un | 1,00 | - | 1,00 | 407.569 | 407.569 | 407.569 | - | 407.569 | - | 0,00% |
| 13,7 | Carpintería metálica Rejillas antimosquitos en filtros: 0,80 x 0,30 m | un | 4,00 | - | 4,00 | 138.629 | 138.629 | 554.516 | - | 554.516 | - | 0,00% |
| 13,8 | Carpintería metálica Rejillas antimosquitos en filtros: 0,63 x 0,60 m | un | 1,00 | - | 1,00 | 218.341 | 218.341 | 218.341 | - | 218.341 | - | 0,00% |
| 13,9 | Carpintería metálica Rejas Móviles | m2 | 2,80 | - | 2,80 | 649.820 | 649.820 | 1.819.496 | - | 1.819.496 | - | 0,00% |
| 13,10 | Vidrios Doble Translucido e: 4 mm | m2 | 56,81 | - | 56,81 | 216.610 | 216.610 | 12.305.614 | - | 12.305.614 | - | 0,00% |
| **14** | **INSTALACIONES ELECTRICAS** | un | | | | | | | | | | |
| 14,1 | Provisión de tableros de comando y protección | un | 1,00 | | 1,00 | 808.769 | 808.769 | 808.769 | - | 808.769 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14,2 | Provisión de columnas para alumbrados | un | 6,00 | | 6,00 | 2.588.054 | 2.588.054 | 15.528.324 | - | 15.528.324 | - | 0,00% |
| 14,3 | luz mixta de 500 W estructura vertical | un | 6,00 | | 6,00 | 263.121 | 263.121 | 1.578.726 | - | 1.578.726 | - | 0,00% |
| 14,4 | Provisión de llaves de punto y tomas | un | 57,00 | (30,00) | 27,00 | 52.087 | 52.087 | 2.968.959 | (1.562.610) | 1.406.349 | (1.562.610) | -52,63% |
| 14,5 | Alumbrado interior Fluorescente de 2 x 40 w | un | 12,00 | - | 12,00 | 155.650 | 155.650 | 1.867.800 | - | 1.867.800 | - | 0,00% |
| 14,6 | Alumbrado interior Luz Mixta de 500 W. Adosada a la pared. | un | 4,00 | (4,00) | - | 153.966 | 153.966 | 615.864 | (615.864) | - | (615.864) | -100,00% |
| 14,7 | Alumbrado interior Luz Mixta de 250 W. Adosada al techo | un | 24,00 | (24,00) | - | 131.753 | 131.753 | 3.162.072 | (3.162.072) | - | (3.162.072) | -100,00% |
| 14,8 | Alumbrado interior Luz Mixta de 250 W. Adosada a la pared | un | 6,00 | (6,00) | - | 131.753 | 131.753 | 790.518 | (790.518) | - | (790.518) | -100,00% |
| 14,9 | Teléfono | un | - | - | - | 62.063 | 62.063 | - | - | - | - | |
| **15** | **OBRAS COMPLEMENTARIAS** | | | | | | | | | | | |
| 15,1 | Tubería de H° ø 200 mm | ml | - | - | - | 142.281 | 142.281 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,2 | Tubería de H° ø 300 mm | ml | - | - | - | 207.744 | 207.744 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,3 | Tubería de H° ø 600 mm | ml | - | - | - | 629.194 | 629.194 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,4 | Tubería de H° ø 100 mm | ml | - | - | - | 142.280 | 142.280 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,5 | Tubería de H° ø 200 mm perforado | ml | - | - | - | 146.219 | 146.219 | - | - | - | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15,6 | tuberías de H°A° ø 1200 mm | ml | 55,00 | - | 55,00 | 1.746.735 | 1.746.735 | 96.070.425 | - | 96.070.425,00 | - | 0,00% |
| 15,7 | tuberías de H°A° ø 1000 mm | ml | 68,24 | (18,06) | 50,18 | 1.228.503 | 1.228.503 | 83.833.045 | (22.186.764) | 61.646.281 | (22.186.764) | -26,47% |
| 15,8 | tuberías de H°A° ø 900 mm | ml | 34,82 | - | 34,82 | 1.228.503 | 1.228.503 | 42.776.474 | - | 42.776.474 | - | 0,00% |
| 15,9 | Drenajes Caños de pvc perforados | ml | - | - | - | 56.346 | 56.346 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,10 | provisión y colocación de Malla geotextil - BIDIM | m2 | - | - | - | 14.008 | 14.008 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,11 | Tubería de PVC ø 32 mm | ml | - | - | - | 27.491 | 27.491 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,12 | Tubería de PVC ø 100 mm | ml | - | - | - | 99.012 | 99.012 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,13 | Tubería de PVC ø 150 mm | ml | - | - | - | 168.982 | 168.982 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,14 | Tubería de PE ø 100 mm | ml | - | - | - | 82.707 | 82.707 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,15 | Tubería de PE ø 60 mm | ml | - | - | - | 38.170 | 38.170 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,16 | Registros de 0,60 x 0,60 m | un | - | - | - | 2.397.122 | 2.397.122 | - | - | - | - | 0,00% |
| 15,17 | Registro de 2,00 x 2,00 m | un | 4,00 | - | 4,00 | 11.191.379 | 11.191.379 | 44.765.516 | - | 44.765.516 | - | 0,00% |
| 15,18 | Bocas de Desagüe | un | 1,00 | - | 1,00 | 4.563.195 | 4.563.195 | 4.563.195 | - | 4.563.195 | - | 0,00% |
| 15,19 | Canal a Cielo abierto | ml | 266,80 | 195,63 | 462,43 | 431.198 | 431.198 | 115.043.626 | 84.355.264 | 199.398.890 | 84.355.264 | 73,32% |
| 15,20 | Pavimento tipo adoquín | m2 | 525,03 | 1.195,97 | 1721,00 | 298.200 | 298.200 | 156.563.946 | 356.638.254 | 513.202.200 | 356.638.254 | 227,79 % |
| 15,21 | Cordones de limitación de patios | ml | 100,00 | 469,94 | 569,94 | 62.383 | 62.383 | 6.238.300 | 29.316.267 | 35.554.567 | 29.316.267 | 469,94 % |
| 15,22 | Circulación peatonal | m2 | 105,00 | 110,18 | 215,18 | 132.275 | 132.275 | 13.888.875 | 14.574.059 | 28.462.934 | 14.574.059 | 104,93 % |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15,23 | Cerco perimetral con postes de hormigón | ml | 463,14 | (237,84) | 225,30 | 291.200 | 291.200 | 134.866.368 | (69.259.008) | 65.607.360 | (69.259.008) | -51,35% |
| 15,24 | Empastado | m2 | 1.000,00 | 1.950,00 | 2950,00 | 27.437 | 27.437 | 27.437.000 | 53.502.150 | 80.939.150 | 53.502.150 | 195,00 % |
| 15,25 | Tapón tronco cónico ø 140 mm x ø 60 mm en H° | un | 4,00 | - | 4,00 | 555.312 | 555.312 | 2.221.248 | - | 2.221.248 | - | 0,00% |
| 15,26 | tapón impermeable de 0,60 x 0,60 m (acero) | un | 3,00 | - | 3,00 | 722.025 | 722.025 | 2.166.075 | - | 2.166.075 | - | 0,00% |
| 15,27 | Tapa de hormigón de 0,80 x 0,80 m en filtros | un | 1,00 | - | 1,00 | 238.400 | 238.400 | 238.400 | - | 238.400 | - | 0,00% |
| **16** | **SECCION B: PROVISION Y MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS Grupos de bombeo** | | | | | | | | | | | |
| 16,1 | Bombeo (provisión de 2 motobombas de 1300 kW, dispositivos de comando y protección, sistema de automatización) | un | - | - | - | 8.064.477.333 | 8.064.477.333 | - | - | - | - | 0,00% |
| 16,2 | Montaje de bombeo | gl | - | - | - | 517.678.708 | 517.678.708 | - | - | - | - | 0,00% |
| **17** | **Módulos de Tratamiento de la Planta Potabilizadora** | | | | | | | | | | | |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17.1<br>17.1 | Tubería de ingreso a los floculadores/decantadores (hierro dúctil) 800 mm | ml | - | - | - | 4.476.022 | 4.476.022 | - | - | - | - | 0,00% |
| 17.2 | Decantadores-filtros | gl | 1,00 | | 1,00 | 26.890.181.777 | 26.890.181.777 | 26.890.181.777 | - | 26.890.181.777 | - | 0,00% |
| 17.3 | Sistema de lavado (bombas, compresores de aire, tuberías, válvulas, etc.) | gl | 1,00 | - | 1,00 | 2.728.240.695 | 2.728.240.695 | 2.728.240.695 | - | 2.728.240.695 | - | 0,00% |
| 17.4 | Tubería de ingreso al reservorio de agua tratada 1200mm (hierro ductil) | ml | - | - | - | 7.531.258 | 7.531.258 | | - | | - | |
| 17.5 | Sistemas de dosificación de reactivos | gl | 1,00 | - | 1,00 | 3.299.254.999 | 3.299.254.999 | 3.299.254.999 | - | 3.299.254.999 | | 0,00% |
| **18** | **Obras Varias** | | | | | | | | | | | |
| 18.1 | Obras mecánicas y eléctricas | gl | 1,00 | - | 1,00 | 5.510.061.624 | 5.510.061.624 | 5.510.061.624 | - | 5.510.061.624 | - | 0,00% |
| **19** | **Sistema de Control y Sensores de Medición** | | | | | | | | | | | |
| 19.1 | Automatización para operación de la planta | gl | 1,00 | - | 1,00 | 1.001.120.735 | 1.001.120.735 | 1.001.120.735 | - | 1.001.120.735 | - | 0,00% |
| | **RUBROS NUEVOS I** | | | | | | | | | | | |
| **20** | **Servicios especializados** | | | | | | | | | | | |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.1 | Equipos de informática y de impresión | gl | 1,00 | 0,04 | 1,04 | 239.721.919 | 239.721.919 | 239.721.919 | 9.588.876 | 249.310.795 | 9.588.876 | 4,00% |
| 20.2 | Equipamiento de oficina | gl | 1,00 | 0,04 | 1,04 | 50.140.081 | 50.140.081 | 50.140.081 | 2.005.603 | 52.145.684 | 2.005.603 | 4,00% |
| 20.3 | Servicio de comunicación | gl | 1,00 | 0,03 | 1,03 | 27.043.246 | 27.043.246 | 27.043.246 | 811.297 | 27.854.543 | 811.297 | 3,00% |
| **21** | **Obras Exteriores** | | | | | | | | | | | |
| 21.1 | Caseta guardia, rampa y portón de acceso, retiro de caños del sitio de obra con grúa | gl | 1,00 | - | 1,00 | 70.136.513 | 70.136.513 | 70.136.513 | - | 70.136.513 | - | 0,00% |
| 21.2 | Vallado (según Nota GT N°115/2020 - 04-12-2020) | m2 | 700,00 | - | 700,00 | 95.290 | 95.290 | 66.703.000 | - | 66.703.000 | - | 0,00% |
| 21.3 | Relevamiento topográfico, búsqueda de cañerías existentes, canales, conexiones en red principal de desagüé. Cateos para ubicación caño aductor | gl | 1,00 | - | 1,00 | 13.939.537 | 13.939.537 | 13.939.537 | - | 13.939.537 | - | 0,00% |
| 21.4 | Registro de 1,40x1,40 | un | 6,00 | - | 6,00 | 5.484.064 | 5.484.064 | 32.904.384 | - | 32.904.384 | - | 0,00% |
| **22** | **HORMIGON ARMADO** | | | | | | | | | | | |
| 22.1 | Diferencia hormigón LOSA FONDO DECANTADORES | m3 | 382,00 | - | 382,00 | 126.583 | 126.583 | 48.354.706 | - | 48.354.706 | - | 0,00% |
| 22.2 | Losa fondo EN DECANTADORES y CÁMARA | m3 | 127,77 | - | 127,77 | 2.720.645 | 2.720.645 | 347.616.812 | - | 347.616.812 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.2 | REPARTICIÓN FCK 300 | | | | | | | | | | | |
| 22.3 | DIFERENCIA Paredes EN DECANTADORES | m3 | 129,34 | - | 129,34 | 110.089 | 110.089 | 14.238.911 | - | 14.238.911 | - | 0,00% |
| 22.4 | Paredes EN DECANTADORES Y CÁMARA REPARTICION FCK 300 | m3 | 661,67 | - | 661,67 | 3.735.200 | 3.735.200 | 2.471.469.784 | - | 2.471.469.784 | - | 0,00% |
| 22.5 | Columnas EN DECANTADORES FCK 300 | m3 | 3,38 | - | 3,38 | 4.201.966 | 4.201.966 | 14.202.645 | - | 14.202.645 | - | 0,00% |
| 22.6 | Canal Trapezoidal EN DECANTADORES FCK 300 | m3 | 47,31 | - | 47,31 | 4.273.281 | 4.273.281 | 202.168.924 | - | 202.168.924 | - | 0,00% |
| 22.7 | Losas EN DECANTADORES FCK 300 | m3 | 134,90 | - | 134,90 | 3.554.971 | 3.554.971 | 479.565.588 | - | 479.565.588 | - | 0,00% |
| 22.8 | Losetas Prefabricados 1,03 x 0,32 x 0,07 EN DECANTADORES FCK 300 | un | 32,00 | - | 32,00 | 335.312 | 335.312 | 10.729.984 | - | 10.729.984 | - | 0,00% |
| 22.9 | Losetas Pre-fabricadas1,03 x 0,8 x 0,07 EN DECANTADORES FCK 300 | un | 50,00 | - | 50,00 | 729.159 | 729.159 | 36.457.950 | - | 36.457.950 | - | 0,00% |
| 22.10 | Vigas en decantadores FCK 300 (sala ventiladores y cámara repartición)) | m3 | 4,62 | - | 4,62 | 3.799.915 | 3.799.915 | 17.555.607 | - | 17.555.607 | - | 0,00% |
| 22.11 | Diferencia Losa fondo EN FILTROS | m3 | 75,29 | - | 75,29 | 139.782 | 139.782 | 10.524.187 | - | 10.524.187 | - | 0,00% |



Lic. Nobella Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.12 | Losa fondo EN FILTROS FCK 300 | m3 | 237,65 | - | 237,65 | 2.952.011 | 2.952.011 | 701.545.414 | - | 701.545.414 | - | 0,00% |
| 22.13 | Diferencia Paredes con dos caras Vistas en FILTROS | m3 | 100,99 | - | 100,99 | 139.520 | 139.520 | 14.090.125 | - | 14.090.125 | - | 0,00% |
| 22.14 | Paredes con Dos Caras Vistas EN FILTROS FCK 300 | m3 | 570,48 | - | 570,48 | 3.728.269 | 3.728.269 | 2.126.902.899 | - | 2.126.902.899 | - | 0,00% |
| 22.15 | Columnas Cuadradas Caras Vistas EN FILTROS FCK 300 | m3 | 4,07 | - | 4,07 | 4.091.057 | 4.091.057 | 16.650.602 | - | 16.650.602 | - | 0,00% |
| 22.16 | Vigas con Caras Vistas EN FILTROS FCK 300 | m3 | 19,63 | - | 19,63 | 3.799.915 | 3.799.915 | 74.592.331 | - | 74.592.331 | - | 0,00% |
| 22.17 | Diferencia en Zapatas EN FILTROS | m3 | 4,36 | - | 4,36 | 121.718 | 121.718 | 530.690 | - | 530.690 | - | 0,00% |
| 22.18 | Zapatas EN FILTROS FCK 300 | m3 | 98,17 | - | 98,17 | 3.296.518 | 3.296.518 | 323.619.172 | - | 323.619.172 | - | 0,00% |
| 22.19 | Losas EN FILTROS FCK 300 | m3 | 101,99 | - | 101,99 | 3.243.869 | 3.243.869 | 330.842.199 | - | 330.842.199 | - | 0,00% |
| 22.20 | Columnas EN FILTROS FCK 300 | m3 | 10,66 | - | 10,66 | 3.829.204 | 3.829.204 | 40.819.315 | - | 40.819.315 | - | 0,00% |
| 22.21 | Vigas EN FILTROS FCK 300 | m3 | 54,13 | - | 54,13 | 3.526.940 | 3.526.940 | 190.913.262 | - | 190.913.262 | - | 0,00% |
| 22.22 | Paredes EN FILTROS FCK 300 | m3 | 69,25 | - | 69,25 | 3.499.685 | 3.499.685 | 242.353.186 | - | 242.353.186 | - | 0,00% |
| 22.23 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 1,04 x 0,94 x 0,07 | un | 6,00 | - | 6,00 | 851.541 | 851.541 | 5.109.246 | - | 5.109.246 | - | 0,00% |
| 22.24 | Losetas Prefabricados Vistos | un | 34,00 | - | 34,00 | 332.154 | 332.154 | 11.293.236 | - | 11.293.236 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EN FILTROS 0,35 x 0,94 x 0,07 | | | | | | | | | | | |
| 22.25 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,77 x 0,94 x 0,07 | un | 16,00 | - | 16,00 | 647.555 | 647.555 | 10.360.880 | - | 10.360.880 | - | 0,00% |
| 22.26 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,78 x 0,94 x 0,07 | un | 5,00 | - | 5,00 | 655.067 | 655.067 | 3.275.335 | - | 3.275.335 | - | 0,00% |
| 22.27 | Losetas Prefabricados Vistos EN FILTROS 0,395 x 0,94 x 0,07 | un | 38,00 | - | 38,00 | 365.955 | 365.955 | 13.906.290 | - | 13.906.290 | - | 0,00% |
| 22.28 | Bloques de hormigón | m3 | 229,39 | - | 229,39 | 2.021.398 | 2.021.398 | 463.688.487 | - | 463.688.487 | - | 0,00% |
| 22.29 | Registros de hormigón | m3 | 26,03 | - | 26,03 | 2.357.730 | 2.357.730 | 61.371.712 | - | 61.371.712 | - | 0,00% |
| **23** | **JUNTA CONSTRUCTIVA** | | | | | | | | | | | |
| 23.1 | Junta Waterstop | ml | 1.400,00 | - | 1400,00 | 287.307 | 287.307 | 402.229.800 | - | 402.229.800 | - | 0,00% |
| **24** | **HIDRAULICA EXTERNA** | | | | | | | | | | | |
| **24.1** | **Cámara de Repartición** | | | | | | | | - | | | |
| **24.1.1** | **Cañerías, pasamuros, registros, baranda, accesorios y montaje** | | | | | | | | - | | | |
| 24.1.1.1 | Pasamuros de 800x700 de A°C° | un | 2,00 | - | 2,00 | 23.715.224 | 23.715.224 | 47.430.448 | - | 47.430.448 | - | 0,00% |



Lic. Nohella Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.1.1.2 | Pasamuros de 800x500 de A°C° | un | 2,00 | - | 2,00 | 22.458.794 | 22.458.794 | 44.917.588 | - | 44.917.588 | - | 0,00% |
| 24.1.1.3 | Pasamuros brida - punta DN1000 - 70 cm | un | 1,00 | - | 1,00 | 95.972.065 | 95.972.065 | 95.972.065 | - | 95.972.065 | - | 0,00% |
| 24.1.1.4 | Tubería de A°C° DN800 L=1,70 mts | un | 2,00 | - | 2,00 | 28.986.920 | 28.986.920 | 57.973.840 | - | 57.973.840 | - | 0,00% |
| 24.1.1.5 | Tubería de A°C° DN800 L=8,30 mts | un | 2,00 | - | 2,00 | 141.524.381 | 141.524.381 | 283.048.762 | - | 283.048.762 | - | 0,00% |
| 24.1.1.6 | Tubería de A°C° DN800 L=5,00 mts | un | 2,00 | - | 2,00 | 85.255.651 | 85.255.651 | 170.511.302 | - | 170.511.302 | - | 0,00% |
| 24.1.1.7 | Codo 90° de acero al carbono DN800 | un | 4,00 | - | 4,00 | 40.862.345 | 40.862.345 | 163.449.380 | - | 163.449.380 | - | 0,00% |
| 24.1.1.8 | Codo 90° de acero al carbono DN800 con brida | un | 2,00 | - | 2,00 | 54.975.918 | 54.975.918 | 109.951.836 | - | 109.951.836 | - | 0,00% |
| 24.1.1.9 | Cañería PVC 200 mm | ml | 91,00 | - | 91,00 | 278.871 | 278.871 | 25.377.261 | - | 25.377.261 | - | 0,00% |
| 24.1.1.10 | Pasamuros de PVC 200 | un | 5,00 | - | 5,00 | 1.291.048 | 1.291.048 | 6.455.240 | - | 6.455.240 | - | 0,00% |
| 24.1.1.11 | TUBERÍA PEAD ESTRUCTURADO DN 900 MM SN2, unión soldada tira de 6 mts | ml | 25,00 | - | 25,00 | 2.507.665 | 2.507.665 | 62.691.625 | - | 62.691.625 | - | 0,00% |
| 24.1.1.12 | Pasamuros de PEAD DN900 | un | 2,00 | - | 2,00 | 2.053.070 | 2.053.070 | 4.106.140 | - | 4.106.140 | - | 0,00% |
| 24.1.1.13 | Registros de diámetro 1,2 m | un | 4,00 | - | 4,00 | 8.655.416 | 8.655.416 | 34.621.664 | - | 34.621.664 | - | 0,00% |
| 24.1.1.14 | Barandas | ml | 45,00 | 24,88 | 69,88 | 740.549 | 740.549 | 33.324.705 | 18.424.859 | 51.749.564 | 18.424.859 | 55,29% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.1.1.15 | Pruebas Hidrostáticas e Hidráulicas | gl | 1,00 | - | 1,00 | 61.800.882 | 61.800.882 | 61.800.882 | - | 61.800.882 | - | 0,00% |
| 24.1.1.16 | Tubería de A°C° DN200 mm | ml | 5,00 | - | 5,00 | 3.059.113 | 3.059.113 | 15.295.565 | - | 15.295.565 | - | 0,00% |
| 24.1.1.17 | Pasamuros de DN200 de A°C° | un | 2,00 | - | 2,00 | 3.762.344 | 3.762.344 | 7.524.688 | - | 7.524.688 | - | 0,00% |
| 24.1.1.18 | Válvula tipo mariposa DN200 manual | un | 1,00 | - | 1,00 | 2.640.005 | 2.640.005 | 2.640.005 | - | 2.640.005 | - | 0,00% |
| 24.1.2<br>24.1.2 | Equipos internos (válvula tapón 2 un, vertedero 3 un, switch de nivel 1 un, mat varios tipos boca de hombre 1 un, accesorios de piping, materiales varios, válvula mariposa 1 un, accesorios de piping) y montaje | gl | 1,00 | - | 1,00 | 819.801.553 | 819.801.553 | 819.801.553 | - | 819.801.553 | - | 0,00% |
| **24.2** | **Bombeo (provisión de 4 motobombas de 800 kW, dispositivos de comando y protección, sistema de automatización)** | | | | | | | | - | | | |
| 24.2.1 | Desmontaje | un | 4,00 | (0,070) | 3,93 | 204.192.435 | 204.192.435 | 816.769.740 | (14.293.470) | 802.476.270 | (14.293.470) | -1,75% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24.2.2** | **Equipos (4un motobombas de 800KW, 4un variadores, 4 un motores, repuestos, 1 un sensor de presión, 4 un válvula mariposa de 800, 8 un carretel bridado, ensayos, pruebas y supervisión)** | | | | | | | | | | | |
| 24.2.2.1 | Bomba vertical de flujo mixto | un | 4,00 | - | 4,00 | 4.260.337.555 | 4.260.337.555 | 17.041.350.220 | - | 17.041.350.220 | - | 0,00% |
| 24.2.2.2 | Carretel bridado de 800mm | un | 8,00 | (4,00) | 4,00 | 52.885.840 | 52.885.840 | 423.086.720 | (211.543.360) | 211.543.360 | (211.543.360) | -50,00% |
| 24.2.2.3 | Sensor de presión | un | 1,00 | - | 1,00 | 8.841.732 | 8.841.732 | 8.841.732 | - | 8.841.732 | - | 0,00% |
| 24.2.2.4 | Válvula mariposa entre bridas 800mm | un | 4,00 | - | 4,00 | 166.554.051 | 166.554.051 | 666.216.204 | - | 666.216.204 | - | 0,00% |
| **24.2.3** | **Obras civiles (demolición de estructura existente, traslado de equipos y construcción de nueva caseta de 5,00x4,80, ductos, registros)** | | | | | | | | - | | | |
| 24.2.3.1 | Proyecto Ejecutivo | gl | 1,00 | - | 1,00 | 10.890.263 | 10.890.263 | 10.890.263 | - | 10.890.263 | - | 0,00% |
| 24.2.3.2 | Demoliciones varias | gl | 1,00 | - | 1,00 | 15.178.304 | 15.178.304 | 15.178.304 | - | 15.178.304 | - | 0,00% |
| 24.2.3.3 | Excavación en suelo común | m3 | 34,21 | - | 34,21 | 58.484 | 58.484 | 2.000.855 | - | 2.000.855 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.3.4 | Relleno | m3 | 19,41 | - | 19,41 | 122.745 | 122.745 | 2.382.726 | - | 2.382.726 | - | 0,00% |
| 24.2.3.5 | Compactación | m3 | 19,41 | - | 19,41 | 36.102 | 36.102 | 700.812 | - | 700.812 | - | 0,00% |
| 24.2.3.6 | Hormigón de limpieza | m3 | 2,20 | - | 2,20 | 1.062.098 | 1.062.098 | 2.336.616 | - | 2.336.616 | - | 0,00% |
| 24.2.3.7 | Zapata Aislada | m3 | 1,80 | - | 1,80 | 3.174.800 | 3.174.800 | 5.714.640 | - | 5.714.640 | - | 0,00% |
| 24.2.3.8 | Viga de Fundación | m3 | 1,30 | - | 1,30 | 3.660.950 | 3.660.950 | 4.759.235 | - | 4.759.235 | - | 0,00% |
| 24.2.3.9 | Losa fondo incluye canales | m3 | 9,50 | - | 9,50 | 2.594.062 | 2.594.062 | 24.643.589 | - | 24.643.589 | - | 0,00% |
| 24.2.3.10 | Pilares de H°A° | m3 | 2,00 | - | 2,00 | 4.097.290 | 4.097.290 | 8.194.580 | - | 8.194.580 | - | 0,00% |
| 24.2.3.11 | Vigas de H°A° | m3 | 5,88 | - | 5,88 | 3.660.950 | 3.660.950 | 21.526.386 | - | 21.526.386 | - | 0,00% |
| 24.2.3.12<br>24.2.3.12 | Losa de para base de trafo existente, trafo nuevo y losa exterior | m3 | 2,43 | 1,40 | 3,83 | 2.594.062 | 2.594.062 | 6.293.843 | 3.631.686 | 9.925.529 | 3.631.686 | 57,70% |
| 24.2.3.13 | Loseta Prefabricada (50x30x6) | un | 41,00 | - | 41,00 | 122.516 | 122.516 | 5.023.156 | - | 5.023.156 | - | 0,00% |
| 24.2.3.14 | Loseta Prefabricada (50x50x6) | un | 2,00 | - | 2,00 | 136.128 | 136.128 | 272.256 | - | 272.256 | - | 0,00% |
| 24.2.3.15 | Mampostería de Ladrillo Común 15cm | m2 | 50,00 | - | 50,00 | 125.202 | 125.202 | 6.260.100 | - | 6.260.100 | - | 0,00% |
| 24.2.3.16 | Aislación horizontal | ml | 16,00 | - | 16,00 | 43.561 | 43.561 | 696.976 | - | 696.976 | - | 0,00% |



Lic. Nohella Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.3.17 | Revoque interior sobre mampostería | m2 | 55,00 | - | 55,00 | 40.011 | 40.011 | 2.200.605 | - | 2.200.605 | - | 0,00% |
| 24.2.3.18 | Revoque exterior a dos capas c/ hidrofugo sobre mampostería | m2 | 55,00 | - | 55,00 | 70.707 | 70.707 | 3.888.885 | - | 3.888.885 | - | 0,00% |
| 24.2.3.19 | Carpeta con pendiente en azotea con membrana asfáltica | m2 | 27,00 | - | 27,00 | 274.370 | 274.370 | 7.407.990 | - | 7.407.990 | - | 0,00% |
| 24.2.3.20 | Pintura Interior | m2 | 70,00 | - | 70,00 | 18.773 | 18.773 | 1.314.110 | - | 1.314.110 | - | 0,00% |
| 24.2.3.21 | Pintura Exterior | m2 | 87,00 | - | 87,00 | 21.661 | 21.661 | 1.884.507 | - | 1.884.507 | - | 0,00% |
| 24.2.3.22 | Caño de PVC para desagote techo | gl | 1,00 | - | 1,00 | 340.320 | 340.320 | 340.320 | - | 340.320 | - | 0,00% |
| 24.2.3.23 | Aberturas metálicas (60x40) | un | 3,00 | - | 3,00 | 952.898 | 952.898 | 2.858.694 | - | 2.858.694 | - | 0,00% |
| 24.2.3.24 | Climatización AA | gl | 1,00 | - | 1,00 | 51.592.621 | 51.592.621 | 51.592.621 | - | 51.592.621 | - | 0,00% |
| **24.2.4** | **Eléctrico** | | | | | | | | - | | | |
| 24.2.4.1<br>24.2.4.1 | Adecuación electromecánica de caseta de control para instalación de los demás equipos electromecánicos. | gl | 1,00 | - | 1,00 | 58.042.381 | 58.042.381 | 58.042.381 | - | 58.042.381 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.4.2 | Montaje, conexionado eléctrico y puesta en servicio de un transformador de 1600 kVA - 23/4,16 kV (no incluye la provisión de transformador) | un | 1,00 | - | 1,00 | 28.158.138 | 28.158.138 | 28.158.138 | - | 28.158.138 | - | 0,00% |
| 24.2.4.3 | Provisión, adecuación, ensamble y montaje de una celda MT compacta en SF6 MT a fusible para alimentación de transformador. Incluye 6 fusibles | un | 1,00 | - | 1,00 | 108.752.890 | 108.752.890 | 108.752.890 | - | 108.752.890 | - | 0,00% |
| 24.2.4.4<br>24.2.4.4 | Desmontaje y conexionado eléctrico de Celda MT compacta con barras de cobre en media tensión 23kV en la entrada y conductores de potencia en 4.16kV en la salida. | un | 1,00 | - | 1,00 | 4.764.491 | 4.764.491 | 4.764.491 | - | 4.764.491 | - | 0,00% |
| 24.2.4.5 | Provisión y construcción de sistema de puesta a tierra | gl | 1,00 | - | 1,00 | 23.141.809 | 23.141.809 | 23.141.809 | - | 23.141.809 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.4.6 | Provisión, configuración, coordinación, adecuación y montaje de una celda seccionador/interruptor, con relé de protección para bombas en 4.16kv | un | 4,00 | - | 4,00 | 477.774.904 | 477.774.904 | 1.911.099.616 | - | 1.911.099.616 | - | 0,00% |
| 24.2.4.7 | Desmontaje y conexionado eléctrico de Celda MT 4.16kV con conductores de potencia de entrada y salida 4.16kV. | un | 4,00 | - | 4,00 | 1.429.347 | 1.429.347 | 5.717.388 | - | 5.717.388 | - | 0,00% |
| 24.2.4.8 | Montaje y ubicación de variador de velocidad sobre canaletas en caseta de control | un | 4,00 | - | 4,00 | 12.591.867 | 12.591.867 | 50.367.468 | - | 50.367.468 | - | 0,00% |
| 24.2.4.9 | Desmontaje y conexionado eléctrico de variador de velocidad con conductores de potencia de entrada y salida. | un | 4,00 | - | 4,00 | 1.429.347 | 1.429.347 | 5.717.388 | - | 5.717.388 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.4.10 | Tablero alimentación de tablero para UPS 220/380V con descargadores | un | 1,00 | - | 1,00 | 8.371.890 | 8.371.890 | 8.371.890 | - | 8.371.890 | - | 0,00% |
| 24.2.4.11 | Tablero para cargas BT 0,22/0,38kV con descargadores | un | 1,00 | - | 1,00 | 24.503.092 | 24.503.092 | 24.503.092 | - | 24.503.092 | - | 0,00% |
| 24.2.4.12 | Excavación y reposición de adoquín para zanja de tendido subterráneo de conductores de alimentación de bomba. (Excavación manual) | mts | 35,00 | - | 35,00 | 833.105 | 833.105 | 29.158.675 | - | 29.158.675 | - | 0,00% |
| 24.2.4.13 | Provisión y montaje de electroductos PEAD 4" | mts | 500,00 | - | 500,00 | 240.266 | 240.266 | 120.133.000 | - | 120.133.000 | - | 0,00% |
| 24.2.4.14 | Protección mecánica de zanja y colchón de arena | un | 35,00 | - | 35,00 | 396.134 | 396.134 | 13.864.690 | - | 13.864.690 | - | 0,00% |
| 24.2.4.15 | Construcción de registros de paso 1,20 x 1,20 x 1,40 mts | un | 7,00 | - | 7,00 | 6.670.287 | 6.670.287 | 46.692.009 | - | 46.692.009 | - | 0,00% |
| 24.2.4.16 | Provisión y montaje de un sistema de bandeja con soporte para alimentadores de válvulas y señalesdébiles | mts | 240,00 | - | 240,00 | 332.153 | 332.153 | 79.716.720 | - | 79.716.720 | - | 0,00% |
| 24.2.4.17 | Soporte metálico tipo Doble ménsula | un | 120,00 | - | 120,00 | 206.914 | 206.914 | 24.829.680 | - | 24.829.680 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.4.18 | Provisión y lanzamiento de conductores HEPR 4x6mm | mts | 180,00 | - | 180,00 | 41.383 | 41.383 | 7.448.940 | - | 7.448.940 | - | 0,00% |
| 24.2.4.19 | Provisión y lanzamientos de conductores XLPE 25 kV de 50mm2 para 2 motobombas en canaleta existente. 1ra etapa | mts | 2.500,00 | - | 2500,00 | 192.757 | 192.757 | 481.892.500 | - | 481.892.500 | - | 0,00% |
| 24.2.4.20 | Provisión, montaje y conexionado de terminal mufa para conductores | un | 69,00 | - | 69,00 | 1.892.184 | 1.892.184 | 130.560.696 | - | 130.560.696 | - | 0,00% |
| 24.2.4.21 | Provisión e instalación de Kit de empalme de conductores de AL 50mm | un | 5,00 | - | 5,00 | 6.220.110 | 6.220.110 | 31.100.550 | - | 31.100.550 | - | 0,00% |
| 24.2.4.22 | Desmontaje y retiro de equipos electromecánicos, reacondicionamiento electromecánico de caseta de bombas | gl | 1,00 | - | 1,00 | 46.350.049 | 46.350.049 | 46.350.049 | - | 46.350.049 | - | 0,00% |
| 24.2.4.23 | Conexionado eléctrico de motor de colector de agua cruda y fabricación de soportes para conductores de media tensión con conectores bimetálicos | un | 4,00 | - | 4,00 | 15.981.461 | 15.981.461 | 63.925.844 | - | 63.925.844 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.4.24 | Ensayos previos para puesta en marcha del sistema. | gl | 1,00 | - | 1,00 | 39.797.106 | 39.797.106 | 39.797.106 | - | 39.797.106 | - | 0,00% |
| 24.2.4.25 | Estudio de corto circuito para la coordinación y ajuste de protecciones | gl | 1,00 | - | 1,00 | 41.655.257 | 41.655.257 | 41.655.257 | - | 41.655.257 | - | 0,00% |
| 24.2.4.26 | Puesta en marcha del sistema eléctrico de la estación de bombeo | gl | 1,00 | - | 1,00 | 47.644.902 | 47.644.902 | 47.644.902 | - | 47.644.902 | - | 0,00% |
| 24.2.4.27 | Alimentaciones de válvulas de control conductores 4x6mm2 (estimación) | mts | 930,00 | - | 930,00 | 39.113 | 39.113 | 36.375.090 | - | 36.375.090 | - | 0,00% |
| **24.2.5** | **Automatización** | | | | | | | 0 | - | | - | |
| 24.2.5.1 | Fuente 240W 24VDC 10A 380VAC; S8VK-T24024 | un | 1,00 | - | 1,00 | 3.783.005 | 3.783.005 | 3.783.005 | - | 3.783.005 | - | 0,00% |
| 24.2.5.2 | NX102 MAC (Controlador Automático de Máquinas) con OPCUA; NX102-9000 | un | 1,00 | - | 1,00 | 26.319.043 | 26.319.043 | 26.319.043 | - | 26.319.043 | - | 0,00% |
| 24.2.5.3 | Fuente de Bus para I/O, 10A; NX-PF0730 | un | 1,00 | - | 1,00 | 1.105.361 | 1.105.361 | 1.105.361 | - | 1.105.361 | - | 0,00% |
| 24.2.5.4 | Fuente de Bus NX 24VDC Non Iso; NX-PD1000 | un | 1,00 | - | 1,00 | 1.410.289 | 1.410.289 | 1.410.289 | - | 1.410.289 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.5.5 | Módulo de Entradas Digital 16Pt, 24 VDC, PNP Input; NX-ID5442 | un | 2,00 | - | 2,00 | 1.972.499 | 1.972.499 | 3.944.998 | - | 3.944.998 | - | 0,00% |
| 24.2.5.6 | Módulo de Salidas Digital 16Pt 12-24VDC PNP Trans Out; NX-OD5256 | un | 2,00 | - | 2,00 | 2.553.767 | 2.553.767 | 5.107.534 | - | 5.107.534 | - | 0,00% |
| 24.2.5.7 | Módulo de Entradas Analógica 8Pt A/D 4-20m 1/8k 250us SE; NX-AD4203 | un | 1,00 | - | 1,00 | 3.868.766 | 3.868.766 | 3.868.766 | - | 3.868.766 | - | 0,00% |
| 24.2.5.8 | Módulo de Salidas Analógica 4Pt D/A 4-20m 1/8k 250us/pt ; NX-DA3203 | un | 1,00 | - | 1,00 | 3.373.260 | 3.373.260 | 3.373.260 | - | 3.373.260 | - | 0,00% |
| 24.2.5.9 | Módulo de Comunicación Serial RS-422A/485 1 puerto; NX-CIF105 | un | 2,00 | - | 2,00 | 8.977.579 | 8.977.579 | 17.955.158 | - | 17.955.158 | - | 0,00% |
| 24.2.5.10 | Switch Ethernet iES8G | un | 1,00 | - | 1,00 | 21.573.611 | 21.573.611 | 21.573.611 | - | 21.573.611 | - | 0,00% |
| 24.2.5.11 | Switch EtherCat GX-JC06 | un | 1,00 | - | 1,00 | 9.051.851 | 9.051.851 | 9.051.851 | - | 9.051.851 | - | 0,00% |
| 24.2.5.12 | Pantalla NB HMI, 10.1 TFT QVGA, Ethernt; NB10W-TW01B | un | 2,00 | - | 2,00 | 248.800.559 | 248.800.559 | 497.601.118 | - | 497.601.118 | - | 0,00% |
| 24.2.5.13 | NB10 HMI Lámina protectora de Pantalla x5; NB10W-KBA04 | un | 1,00 | - | 1,00 | 909.828 | 909.828 | 909.828 | - | 909.828 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.5.14 | InduSoft CXC 1; OMSGY | un | 1,00 | - | 1,00 | 188.900.517 | 188.900.517 | 188.900.517 | - | 188.900.517 | - | 0,00% |
| 24.2.5.15 | Gabinete modular 1900x800x600, gabinete modular 600x500x200, parada de emergencia, relés, llaves electromagnéticas borneras, tapas, topes, puentes, cables e insumos menores de ambos tableros | gl | 1,00 | - | 1,00 | 25.156.508 | 25.156.508 | 25.156.508 | - | 25.156.508 | - | 0,00% |
| 24.2.5.16 | Cables de comunicación, Control y de campo | gl | 1,00 | - | 1,00 | 68.608.658 | 68.608.658 | 68.608.658 | - | 68.608.658 | - | 0,00% |
| 24.2.5.17 | Cable Electr. Gigalan F/UTP 23AWGX4P Cat 6A LSZH | ml | 305,00 | - | 305,00 | 18.568 | 18.568 | 5.663.240 | - | 5.663.240 | - | 0,00% |
| 24.2.5.18 | Materiales para canalizaciones de comunicación, control y de campo | un | 1,00 | - | 1,00 | 31.770.698 | 31.770.698 | 31.770.698 | - | 31.770.698 | - | 0,00% |
| 24.2.5.19 | UPS Trifásica 5KVA con Banco de Batería | un | 1,00 | - | 1,00 | 119.384.510 | 119.384.510 | 119.384.510 | - | 119.384.510 | - | 0,00% |
| 24.2.5.20 | Poste para colocación de Antena de Enlace de Red | un | 2,00 | - | 2,00 | 2.497.383 | 2.497.383 | 4.994.766 | - | 4.994.766 | - | 0,00% |
| 24.2.5.21 | Antena de Enlace de Red Ubiquiti's Airfiber AF-5xHD | un | 4,00 | - | 4,00 | 7.965.629 | 7.965.629 | 31.862.516 | - | 31.862.516 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.5.22 | Instalación de canalizaciones y ducteados | gl | 1,00 | - | 1,00 | 20.556.053 | 20.556.053 | 20.556.053 | - | 20.556.053 | - | 0,00% |
| 24.2.5.23 | Cableado y conexionado en campo de señales analógicas y señales digitales del Sistema de Bombeo | gl | 1,00 | - | 1,00 | 21.019.024 | 21.019.024 | 21.019.024 | - | 21.019.024 | - | 0,00% |
| 24.2.5.24 | Diseño de Tableros de tablero de Control | gl | 1,00 | - | 1,00 | 13.499.298 | 13.499.298 | 13.499.298 | - | 13.499.298 | - | 0,00% |
| 24.2.5.25 | Implementación de tablero de control | gl | 1,00 | - | 1,00 | 17.585.733 | 17.585.733 | 17.585.733 | - | 17.585.733 | - | 0,00% |
| 24.2.5.26 | Instalación y conexionado de tableros de control | gl | 1,00 | - | 1,00 | 8.194.923 | 8.194.923 | 8.194.923 | - | 8.194.923 | - | 0,00% |
| 24.2.5.27 | Colocación de poste para enlace. | un | 2,00 | - | 2,00 | 2.230.870 | 2.230.870 | 4.461.740 | - | 4.461.740 | - | 0,00% |
| 24.2.5.28 | Montaje de antenas y cableado de señal | gl | 1,00 | - | 1,00 | 16.662.374 | 16.662.374 | 16.662.374 | - | 16.662.374 | - | 0,00% |
| 24.2.5.29 | Configuraciones de comunicación para el enlace redundante | gl | 1,00 | - | 1,00 | 54.457.305 | 54.457.305 | 54.457.305 | - | 54.457.305 | - | 0,00% |
| 24.2.5.30 | Cableado y conexionado de señales de control de los variadores de frecuencia de media tensión | un | 4,00 | - | 4,00 | 5.010.611 | 5.010.611 | 20.042.444 | - | 20.042.444 | - | 0,00% |



Lic. Nobelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.5.31 | Modelado de control de los variadores | gl | 1,00 | - | 1,00 | 43.779.975 | 43.779.975 | 43.779.975 | - | 43.779.975 | - | 0,00% |
| 24.2.5.32 | Programación de la comunicación con los variadores de media tensión | un | 4,00 | - | 4,00 | 27.880.163 | 27.880.163 | 111.520.652 | - | 111.520.652 | - | 0,00% |
| 24.2.5.33 | Cableado y conexionado de señales de control de la válvula modulante del Sistema de Bombeo de Agua Cruda | un | 4,00 | - | 4,00 | 9.137.204 | 9.137.204 | 36.548.816 | - | 36.548.816 | - | 0,00% |
| 24.2.5.34 | Programación del manejo de los variadores, motores e interruptores en el Controlador de Maquinarias (MAC) | gl | 1,00 | - | 1,00 | 95.861.951 | 95.861.951 | 95.861.951 | - | 95.861.951 | - | 0,00% |
| 24.2.5.35 | Programación de los HMI de la Estación de Bombeo de Agua Cruda | gl | 1,00 | - | 1,00 | 74.298.958 | 74.298.958 | 74.298.958 | - | 74.298.958 | - | 0,00% |
| 24.2.5.36 | Programación de la comunicación del Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (SCADA) | gl | 1,00 | - | 1,00 | 122.080.345 | 122.080.345 | 122.080.345 | - | 122.080.345 | - | 0,00% |
| 24.2.5.37 | Parametrización de un sensor de presión | gl | 1,00 | - | 1,00 | 6.832.278 | 6.832.278 | 6.832.278 | - | 6.832.278 | - | 0,00% |
| 24.2.5.38 | Parametrización de una válvula modulante | gl | 1,00 | - | 1,00 | 12.787.892 | 12.787.892 | 12.787.892 | - | 12.787.892 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.2.5.39 | Programación de la válvula modulante e integración al SCADA | gl | 1,00 | - | 1,00 | 37.906.284 | 37.906.284 | 37.906.284 | - | 37.906.284 | - | 0,00% |
| 24.2.5.40 | Programación de un sensor de presión e integración al SCADA | gl | 1,00 | - | 1,00 | 26.014.117 | 26.014.117 | 26.014.117 | - | 26.014.117 | - | 0,00% |
| 24.2.5.41 | Puesta en marcha y ajustes finos de la Programación del Sistema de Bombeo y el Sistema de Interconexión de válvulas | gl | 1,00 | (0,25) | 0,75 | 100.140.326,00 | 100.140.326,00 | 100.140.326,00 | (25.035.081) | 75.105.245,00 | (25.035.081,00) | -25% |
| 24.2.6 | Montaje de bombas | un | 4,00 | - | 4,00 | 301.341.666 | 301.341.666 | 1.205.366.664 | - | 1.205.366.664 | - | 0,00% |
| **24.3** | **Demolición y reconstrucción de base de bomba** | un | 1,00 | - | 1,00 | 46.754.295 | 46.754.295 | 46.754.295 | - | 46.754.295 | - | 0,00% |
| **24.4** | **Interconexión de VK2-VK4** | | | | | | | | - | | - | |
| 24.4.1 | Relevamiento y cateo de instalaciones existentes enterradas | gl | 1,00 | - | 1,0000 | 28.400.554 | 28.400.554 | 28.400.554 | - | 28.400.554 | - | 0,00% |
| 24.4.2 | Obras Civiles varias | gl | 1,00 | - | 1,0000 | 99.577.844 | 99.577.844 | 99.577.844 | - | 99.577.844 | - | 0,00% |
| 24.4.3 | Accesorios para interconexión | gl | 1,00 | (0,11) | 0,8900 | 288.656.058 | 288.656.058 | 288.656.058 | (31.752.166) | 256.903.892 | (31.752.166) | -11,00% |
| 24.4.4 | Montaje de cañería y accesorios | gl | 1,00 | (0,21) | 0,7900 | 84.406.346 | 84.406.346 | 84.406.346 | (17.725.332) | 66.681.014 | (17.725.332) | -21,00% |
| 24.4.5 | Escalera metálica en A°C° | un | 1,00 | - | 1,0000 | 18.512.702 | 18.512.702 | 18.512.702 | - | 18.512.702 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.4.6 | Instalación eléctrica | gl | 1,00 | - | 1,0000 | 14.293.470 | 14.293.470 | 14.293.470 | - | 14.293.470 | - | 0,00% |
| 24.4.7 | Automatización del sistema | gl | 1,00 | (0,0294) | 0,9706 | 229.520.392 | 229.520.392 | 229.520.392 | (6.747.899) | 222.772.493,00 | (6.747.899) | -2,94% |
| 24.4.8 | Prueba hidrostática caño de H°F° | gl | 1,00 | - | 1,00 | 81.181.962 | 81.181.962 | 81.181.962 | - | 81.181.962 | - | 0,00% |
| **25** | **Módulos de Tratamiento de la Planta Potabilizadora** | | | | | | | | | | | |
| **25.1** | **Cámara de válvulas - Automatización** | | | | | | | | - | | | |
| 25.1.1 | Fuente 240W 24VDC 10A 380VAC; S8VK-T24024 | un | 1,00 | - | 1,00 | 3.783.005 | 3.783.005 | 3.783.005 | - | 3.783.005 | - | 0,00% |
| 25.1.2 | NX102 MAC (Controlador Automático de Máquinas) con OPCUA; NX102-9000 | un | 1,00 | - | 1,00 | 26.319.043 | 26.319.043 | 26.319.043 | - | 26.319.043 | - | 0,00% |
| 25.1.3 | Fuente de Bus para I/O, 10A; NX-PF0730 | un | 1,00 | - | 1,00 | 1.105.361 | 1.105.361 | 1.105.361 | - | 1.105.361 | - | 0,00% |
| 25.1.4 | Fuente de Bus NX 24VDC Non Iso; NX-PD1000 | un | 1,00 | - | 1,00 | 1.410.289 | 1.410.289 | 1.410.289 | - | 1.410.289 | - | 0,00% |
| 25.1.5 | Módulo de Entradas Digital 16Pt, 24 VDC, PNP Input; NX-ID5442 | un | 1,00 | - | 1,00 | 1.972.499 | 1.972.499 | 1.972.499 | - | 1.972.499 | - | 0,00% |
| 25.1.6 | Módulo de Salidas Digital 16Pt 12-24VDC PNP Trans Out; NX-OD5256 | un | 1,00 | - | 1,00 | 2.553.767 | 2.553.767 | 2.553.767 | - | 2.553.767 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.1.7 | Módulo de Entradas Analógica 8Pt A/D 4-20m 1/8k 250us SE; NX-AD4203 | un | 3,00 | - | 3,00 | 3.868.766 | 3.868.766 | 11.606.298 | - | 11.606.298 | - | 0,00% |
| 25.1.8 | Módulo de Salidas Analógica 4Pt D/A 4-20m 1/8k 250us/pt ; NX-DA3203 | un | 2,00 | - | 2,00 | 3.373.260 | 3.373.260 | 6.746.520 | - | 6.746.520 | - | 0,00% |
| 25.1.9 | Switch Ethernet iES8G | un | 2,00 | - | 2,00 | 21.573.611 | 21.573.611 | 43.147.222 | - | 43.147.222 | - | 0,00% |
| 25.1.10 | Gabinete modular 1900x800x400, paradas de emergencias, relés, borneras, llaves electromagnéticas, tapas, topes, puentes, cables, terminales e insumos menores para el tablero | gl | 1,00 | - | 1,00 | 25.156.508 | 25.156.508 | 25.156.508 | - | 25.156.508 | - | 0,00% |
| 25.1.11 | Cables de control e instrumentación | gl | 1,00 | - | 1,00 | 68.608.658 | 68.608.658 | 68.608.658 | - | 68.608.658 | - | 0,00% |
| 25.1.12 | Materiales para canalizaciones de control y campo | gl | 1,00 | - | 1,00 | 17.180.752 | 17.180.752 | 17.180.752 | - | 17.180.752 | - | 0,00% |
| 25.1.13 | Instalación de canalizaciones y ducteados caja de válvulas | gl | 1,00 | - | 1,00 | 9.881.552 | 9.881.552 | 9.881.552 | - | 9.881.552 | - | 0,00% |
| 25.1.14 | Cableado y conexionado en campo de señales analógicas y señales digitales de la caja de válvulas | gl | 1,00 | - | 1,00 | 11.110.791 | 11.110.791 | 11.110.791 | - | 11.110.791 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.1.15 | Diseño de Tableros de Control | gl | 1,00 | - | 1,00 | 9.262.169 | 9.262.169 | 9.262.169 | - | 9.262.169 | - | 0,00% |
| 25.1.16 | Implementación de tablero de control de la caja de válvulas | gl | 1,00 | - | 1,00 | 12.067.501 | 12.067.501 | 12.067.501 | - | 12.067.501 | - | 0,00% |
| 25.1.17 | Instalación y conexionado de tableros de control de la caja de válvulas | gl | 1,00 | - | 1,00 | 5.622.099 | 5.622.099 | 5.622.099 | - | 5.622.099 | - | 0,00% |
| 25.1.18 | Parametrización de un sensor de presión | un | 3,00 | - | 3,00 | 6.832.278 | 6.832.278 | 20.496.834 | - | 20.496.834 | - | 0,00% |
| 25.1.19 | Parametrización de una válvula modulante | un | 3,00 | - | 3,00 | 12.787.892 | 12.787.892 | 38.363.676 | - | 38.363.676 | - | 0,00% |
| 25.1.20 | Parametrización de un caudalímetro | un | 2,00 | - | 2,00 | 16.751.947 | 16.751.947 | 33.503.894 | - | 33.503.894 | - | 0,00% |
| 25.1.21 | Programación de la válvula modulante e integración al SCADA | un | 3,00 | - | 3,00 | 37.906.284 | 37.906.284 | 113.718.852 | - | 113.718.852 | - | 0,00% |
| 25.1.22 | Programación de un sensor de presión e integración al SCADA | un | 3,00 | - | 3,00 | 26.014.117 | 26.014.117 | 78.042.351 | - | 78.042.351 | - | 0,00% |
| 25.1.23 | Programación de un caudalímetro e integración al SCADA | un | 2,00 | - | 2,00 | 33.942.228 | 33.942.228 | 67.884.456 | - | 67.884.456 | - | 0,00% |
| 25.1.24 | Puesta en marcha y ajuste finos de la Programación del | gl | 1,00 | (0,30) | 0,70 | 52.923.957,00 | 52.923.957,00 | 52.923.957,00 | (15.877.187) | 37.046.770,00 | - 15.877.187,00 | -30% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sistema de Interconexión de válvulas | | | | | | | | | | | |
| **25.2** | **Cámara de Caudalímetro Agua Cruda VK4** | | | | | | | 0 | - | | | |
| 25.2.1 | Provisión y colocación de junta | gl | 1,00 | - | 1,00 | 180.096.362 | 180.096.362 | 180.096.362 | - | 180.096.362 | - | 0,00% |
| 25.2.2 | Provisión y colocación de pasa muro | un | 2,00 | - | 2,00 | 97.937.961 | 97.937.961 | 195.875.922 | - | 195.875.922 | - | 0,00% |
| 25.2.3 | Provisión y colocación de caudalímetro | un | 1,00 | - | 1,00 | 313.988.931 | 313.988.931 | 313.988.931 | - | 313.988.931 | - | 0,00% |
| 25.2.4 | Provisión y colocación de accesorios | gl | 1,00 | - | 1,00 | 14.679.144 | 14.679.144 | 14.679.144 | - | 14.679.144 | - | 0,00% |
| 25.2.5 | Provisión y colocación de escalera | un | 1,00 | - | 1,00 | 19.385.159 | 19.385.159 | 19.385.159 | - | 19.385.159 | - | 0,00% |
| **25.3** | **Tubería H°F° de ingreso a los floculadores/decantadores DN 1000 mm (con kit de repuestos)** | | | | | | | | - | | - | |
| 25.3.1 | Cañerías, equipos, accesorios | gl | 1,00 | - | 1,00 | 1.374.243.162 | 1.374.243.162 | 1.374.243.162 | - | 1.374.243.162 | - | 0,00% |
| **25.3.2** | **Montaje** | | | | | | | | - | | - | |
| 25.3.2.1 | Montaje de cañerías | mts | 122,00 | - | 122,00 | 1.673.704 | 1.673.704 | 204.191.888 | - | 204.191.888 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.3.2.2 | Montaje de codos | un | 6,00 | - | 6,00 | 616.628 | 616.628 | 3.699.768 | - | 3.699.768 | - | 0,00% |
| 25.3.2.3 | Montaje de juntas | un | 2,00 | - | 2,00 | 792.806 | 792.806 | 1.585.612 | - | 1.585.612 | - | 0,00% |
| 25.3.2.4 | Montaje de accesorios | gl | 1,00 | - | 1,00 | 704.718 | 704.718 | 704.718 | - | 704.718 | - | 0,00% |
| 25.3.3 | kit de repuestos de agua cruda | gl | 1,00 | - | 1,00 | 425.194.932 | 425.194.932 | 425.194.932 | - | 425.194.932 | - | 0,00% |
| **25.4** | **Tubería H°F° de Agua tratada VK4 con ingreso a canal VK2 de agua tratada DN 1200mm (con kit de repuestos)** | | | | | | | | - | | - | |
| 25.4.1 | Cañerías, equipos, accesorios | gl | 1,00 | - | 1,00 | 2.104.224.782 | 2.104.224.782 | 2.104.224.782 | - | 2.104.224.782 | - | 0,00% |
| **25.4.2** | **Montaje** | | | | | | | | - | | - | |
| 25.4.2.1 | Montaje de cañerías | mts | 88,00 | (8,82) | 79,18 | 1.700.228 | 1.700.228 | 149.620.064 | (14.996.010) | 134.624.054 | (14.996.010) | -10,02% |
| 25.4.2.2 | Montaje de codos | un | 8,00 | - | 8,00 | 693.969 | 693.969 | 5.551.752 | - | 5.551.752 | - | 0,00% |
| 25.4.2.3 | Montaje de juntas, carretel y reducción | un | 3,00 | - | 3,00 | 867.462 | 867.462 | 2.602.386 | - | 2.602.386 | - | 0,00% |
| 25.4.2.4 | Montaje de válvula | un | 1,00 | - | 1,00 | 1.214.447 | 1.214.447 | 1.214.447 | - | 1.214.447 | - | 0,00% |
| 25.4.2.5 | Montaje de accesorios | gl | 1,00 | - | 1,00 | 693.969 | 693.969 | 693.969 | - | 693.969 | - | 0,00% |
| **25.4.3** | **kit de repuestos de agua tratada** | gl | 1,00 | - | 1,00 | 351.636.852 | 351.636.852 | 351.636.852 | - | 351.636.852 | - | 0,00% |
| **25.5** | **Kit de repuestos (equipos hidráulica interna)** | gl | 1,00 | - | 1,00 | 97.099.600 | 97.099.600 | 97.099.600 | - | 97.099.600 | - | 0,00% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26,00** | **RUBROS NUEVOS CONVENIO 3** | | | | | | | | | | | |
| 26.1 | Trazado DN1200-Ingreso a VK2 (carretel DN1600) | un | - | 1,00 | 1,00 | - | 167.680.351 | - | 167.680.351,00 | 167.680.351 | 167.680.351,00 | 100% |
| 26.2 | Mantenimiento y montaje de AA en sala de tableros | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 17.703.400 | - | 17.703.400,00 | 17.703.400 | 17.703.400,00 | 100% |
| 26.3 | Cañería de riego exterior | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 19.875.471 | - | 19.875.471,00 | 19.875.471 | 19.875.471,00 | 100% |
| 26.4 | Conexión de agua para Edificio de Reactivos | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 4.123.530 | - | 4.123.530,00 | 4.123.530 | 4.123.530,00 | 100% |
| 26.5 | Provisión de materiales para agua de refrigeración | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 71.625.504 | - | 71.625.504,00 | 71.625.504 | 71.625.504,00 | 100% |
| 26.6 | Provisión y montaje de cañerías de refrigeración de bombas en TAC | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 91.158.157 | - | 91.158.157,00 | 91.158.157 | 91.158.157,00 | 100% |
| 26.7 | Provisión y montaje de ductos | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 29.370.495 | - | 29.370.495,00 | 29.370.495 | 29.370.495,00 | 100% |
| 26.8 | Flujómetros para bombas (4 un) | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 31.398.954 | - | 31.398.954,00 | 31.398.954 | 31.398.954,00 | 100% |
| 26.9 | Reparación sistema puesta a tierra TAC | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 9.421.727 | - | 9.421.727,00 | 9.421.727 | 9.421.727,00 | 100% |
| 26.10 | Escaleras en A°G° en TAC (2un) | un | - | 2,00 | 2,00 | - | 17.717.700 | - | 35.435.400,00 | 35.435.400 | 35.435.400,00 | 100% |
| 26.11 | Módulo de temperatura | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 30.666.612 | - | 30.666.612,00 | 30.666.612 | 30.666.612,00 | 100% |
| 26.12 | Aislación de losa en CCM | m2 | - | 48,00 | 48,00 | - | 308.288 | - | 14.797.824,00 | 14.797.824 | 14.797.824,00 | 100% |
| 26.13 | Paradas de emergencia en variadores | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 31.120.943 | - | 31.120.943,00 | 31.120.943 | 31.120.943,00 | 100% |



Lic. Nohelia Corvalán
Secretaria de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa

**Asunción, 02 de mayo de 2023**
**ACTA Nº 1638/23**
**Resolución N° 1**
**ANEXO I – ESSAP – VK4**
**CONVENIO MODIFICATORIO N° 3**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26.14 | Artefactos de iluminación | un | - | 51,00 | 51,00 | - | 539.524 | - | 27.515.724,00 | 27.515.724 | 27.515.724,00 | 100% |
| 26.15 | Artefactos de iluminación exterior | un | - | 14,00 | 14,00 | - | 2.044.350 | - | 28.620.900,00 | 28.620.900 | 28.620.900,00 | 100% |
| 26.16 | Sistema Aire Comprimido de Reserva | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 61.671.225 | - | 61.671.225,00 | 61.671.225 | 61.671.225,00 | 100% |
| 26.17 | Caseta para tableros | gl | - | 1,00 | 1,00 | - | 4.439.468 | - | 4.439.468,00 | 4.439.468 | 4.439.468,00 | 100% |
| | | | | | | | | **99.742.867.067,29** | **1.016.635.732,00** | **100.759.502.799** | **1.016.635.732,00** | 1,02% |
| | | | | | | | | **Contrato Original + CM N°1** | **CM Nº 3** | **Total a Ejecutar** | **Demasía** | |

Lic. Nohelia Corvalán
Secretaría de la Gestión del Directorio
ESSAP S.A.

Lic. Héctor Enrique Ayala A.
Presidente
essap sa