



ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

Con el fin de cumplir con los objetivos de la Contratación n.º **2022CE-000034-0006500001** promovida por la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (C.N.E.) para la ejecución del proyecto **Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso**, conforme el oficio **CNE-UGPR-OF-1261-2023** se le comunica al contratista lo siguiente:

1. Estos trabajos se realizarán de acuerdo con lo estipulado en los términos de referencia, lo establecido en las reuniones entre las partes y según las instrucciones de la ingeniería del proyecto.
2. La base de pago para los renglones afectados por esta **Orden de Modificación n.º1**, serán los mismos precios unitarios consignados en la Orden de Compra n.º **9121**, mismos que tienen fundamento en la oferta presentada por la empresa. Para el caso de los nuevos renglones de pago incorporados a través de la presente **Orden de Modificación n.º1**, fueron establecidos mediante precios de mercado.
3. Que las nuevas actividades indicadas en este documento se debieron a una imprevisibilidad por parte de los técnicos de la **Municipalidad de Guatuso**.
4. Que de no ejecutarse estas nuevas actividades pondrán en riesgo el cumplimiento del objetivo de la contratación y que son imperantes para la conclusión y el adecuado desempeño de la obra.
5. Se acuerda que en este caso y en concordancia con el cronograma de trabajo, el plazo original del contrato variará aumentado **60 días naturales**, como consecuencia de los nuevos trabajos estimados en esta **Orden de Modificación n.º1**.





ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

- Lo establecido en la presente Orden de Modificación no genera variación alguna en el objeto contractual.
- Se acuerda que las previsiones de la presente Orden de **Orden de Modificación n.º1** y los factores que la justifican no serán usados como base para reclamos futuros de dinero o extensiones de tiempo al plazo del contrato.
- La Unidad Ejecutora analizó los costos y plazos de las obras a ejecutar, y los consideran razonables y necesarios para alcanzar el objetivo de la presente contratación.

DESCRIPCIÓN Y RAZÓN

DESCRIPCIÓN:

Por medio de esta **Orden de Modificación n.º1** para el proyecto **Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso**, se le comunica al contratista lo siguiente:

Con el fin de cumplir con los objetivos de esta contratación, se autoriza la variación de cantidades del contrato, según el siguiente cuadro y en concordancia con lo que se establece en la razón de esta orden de modificación:





ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

De conformidad con la aplicación del "Transitorio VII bis, que cita: "De conformidad con lo dispuesto en el Transitorio V bis de la Ley N° 9887 de 10 de setiembre de 2020, los servicios de ingeniería, arquitectura, topografía y construcción de obra civil, prestados a proyectos registrados y/o visados por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica independientemente de la fecha de registro y visado, estarán sujetos a los siguientes beneficios tributarios: ...

4) A partir del 1 de setiembre de 2023, todos los servicios indicados en el presente transitorio pasarán a estar gravados con la tarifa general."

Se contempla para el cálculo total de las actividades de modificación, la implementación y cálculo del 13% como tasación asociada al impuesto del valor agregado, con un monto total de la modificación por ₡ 184.202.335,57 IVAI (ciento ochenta y cuatro millones doscientos dos mil trescientos treinta y cinco colones con 57/100 con impuesto al valor agregado incluido).

RAZÓN:

De acuerdo con las valoraciones realizadas en visitas al sitio por parte de la Unidad Ejecutora.

Los trabajos contemplados en esta modificación contractual forman parte de una necesidad integral del proyecto, siendo estos necesarios, importantes e impostergables para garantizar el funcionamiento óptimo de las instalaciones del salón comunal.

La imprevisibilidad de la modificación se fundamenta en qué; como parte de los estudios preliminares en la etapa inicial de rediseño del proyecto como resultado del ejercicio de reingeniería de valor implementado en el proyecto, se efectuaron estudios de infiltración (INF - Castro y de la Torre) así mismo se realizó un nuevo estudio hidrológico y una modelación hidráulica actualizada (AECO-P121-23). Si bien es cierto con el estudio de infiltración se comprobó las buenas condiciones de infiltración



ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

que presenta el terreno donde se construyeron los drenajes del proyecto, como parte de las acciones de monitoreo y la actualización del instrumento de medición de riesgos del proyecto, en oficio CNE-UGPR-IMR-013-2023, se señala que según se menciona en el INF-AECO-P121-23, en un evento máximo para la tormenta de diseño, para las zonas aledañas al edificio, por debajo de la cota de inundación (Nivel 66.85 msnm) se cumpliría la condición de inundación lo cual produciría la saturación de todos los suelos y por ende limitaría la capacidad de absorción de sistema de drenaje del edificio, ocasionando con esto la salida de funcionamiento de sanitarios y lavados de la edificación, hasta tanto la condición de inundación baje y la saturación de los suelos alcance el equilibrio para permitir la entrada de funcionamiento de los drenajes del edificio.

Con base en la probabilidad evidenciada en la modelación hidráulica y según las recomendaciones dadas en el informe AECO-P121-23, la cuota de elevación del nivel del edificio es el 66.85 msnm y cota máxima de inundación según la modelación hidráulica es el 66.30 msnm, la elevación del terreno aledaño al edificio es 65.37 msnm, nivel que sin duda será superado por el tirante de agua en caso de inundación, imposibilitando así la capacidad del sistema de drenaje de recibir el caudal de aguas residuales proveniente de los usuarios del salón en ese momento.

Siendo que el salón comunal de la localidad de Pataste se ha gestionado como un proyecto de corte ocupacional que funcionará como albergue temporal en caso de emergencia, con capacidad de albergar hasta 200 personas, con un aporte de agua residuales de 50 litros por persona, tasa establecida por día, con una proyección de aporte diario aproximado de 10.000 litros de agua a tratar.

Es a partir de esta problemática que se propone construir un sistema de reservorio que permita desviar las aguas residuales (aguas negras y aguas grises) del edificio hacia una estación de bombeo ubicada por encima de la cota de inundación, que permita garantizar la operación del inmueble aún en periodos prolongados de anegamiento por inundación en la localidad.

Las actividades requeridas plantean la construcción de una esta estación de bombeo mediante sistema dúplex, mediante el cual, las aguas residuales del inmueble serán impulsadas hacia un

ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

sistema de tratamiento de fosa séptica y un sistema de filtro de flujo ascendente (FAFA) para un tratamiento primario de aguas en donde una vez los sólidos se hayan decantado y el líquido haya sido cumplido el ciclo de paso por el sistema FAFA, el sistema traslada el agua tratada hacia lo que sea ha denominado un módulo de tanques reservorios de almacenamiento, con capacidad de almacenamiento del agua tratada hasta por 3 días.

Siendo que, según los resultados arrojados por el estudio hidrológico, los periodos de inundación no superan las 24 horas, como factor de seguridad la capacidad del sistema será de 3 días, esto para dar tiempo de que disminuya los niveles de la tabla de agua en el terreno y el sistema de drenaje original recupere su capacidad de infiltración y pueda entrar en funcionamiento.

Una vez se haya recuperado la capacidad del drenaje del sistema, se podrá descargar controladamente las aguas tratadas y almacenadas en los tanques reservorios, la descarga se efectuará mediante un sistema de distribución y control de flujo también denominado "manifold" de tuberías centralizando las funciones de descarga de los tanques por gravedad uno por día, esto para no saturar el sistema de drenaje con la descarga.

El sistema cuenta de tres etapas, inicialmente una tubería de desvío y una estación de bombeo. El sistema de desvío se construirá justo antes del ingreso al tanque séptico existente y funcionará mediante una caja de registro y un sistema de válvulas de cierre y apertura según se requiera. La estación de bombeo será una caja de concreto armado con un sistema dual de bombas de 4 pulg, de diámetro, 3 hp con capacidad de paso de solidos hasta de 3 pulgadas.

La segunda etapa será el sistema de tratamiento de aguas residuales y almacenamiento de agua tratad en 6 tanques de 5000lts de capacidad cada uno.

La tercera etapa consiste en el sistema de descarga hacia el drenaje existente una vez haya aminorado las condiciones de inundación y anegamiento. Este sistema cosiste en una red de tuberías que funcionan por gravedad, controladas por un sistema de válvulas de cierres que permiten la descarga de los tanques de uno en uno hacia los drenajes del edificio.

ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

Para garantizar la eficiencia y operación del sistema, se instalará una planta tipo generador eléctrico de 57 KVA, con transferencia automática, como soporte para la operación de las instalaciones auxiliares de tratamiento de aguas y la operación del salón comunal durante una emergencia, esto último como valor agregado y valorando la capacidad de generación eléctrica requerida.

Todas las modificaciones que aquí se plantean, se deben realizar con el fin de cumplir los objetivos de la Contratación por Emergencia n.º **2022CE-000034-0006500001**. A raíz de las situaciones imprevisibles se le otorga a la empresa un tiempo adicional de **60 (sesenta) días naturales**, extendiendo el plazo total de entrega a 260 (doscientos sesenta) días calendario.

A continuación, se enumeran los ítems que se ajustan:

Ítem n.º1:

Limpieza, corte, excavación y disposición de aproximadamente 128 metros cúbicos, para la configuración y construcción de estructuras de cimentación requeridas por el sistema auxiliar de tratamiento de aguas. Esta actividad requiere además de la actividad de corta de árboles existentes, tarea que cuenta con autorización según resolución SINAC-ACAHN-SUG-018-2023. Su ejecución tiene un costo de ₡ 3.812.007,68 (tres millones ochocientos doce mil siete colones con 68/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º2:

Sustitución de 34 m³ de cimentación en “piedra de canto rodado o piedra bola”, como actividad requerida para la configuración de una base de cimentación como base del sustrato que vendría a configurar el relleno de las instalaciones mecánicas que son objeto de la presente modificación. Su ejecución tiene un costo de ₡ 8.490.688,50 (ocho millones cuatrocientos noventa mil seiscientos ochenta y ocho colones con 50/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

Ítem n.º3:

Suministro e instalación de 210 m³ de lastre compactado para relleno, como configuración y elevación del nivel de piso de las instalaciones mecánicas auxiliares, elevando la plataforma por encima de la cota de inundación hasta el nivel cero del edificio, garantizando la operación de los sistemas. Su ejecución tiene un costo de ₡ 2.072.160,26 (dos millones setenta y dos mil ciento sesenta colones con 26/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º4

Suministro e instalación de 2 cajas de registro sanitario, como obras complementarias al funcionamiento de las obras, constituyendo recursos constructivos de control, desvío y mantenimiento de las obras de construcción propias de la OM. Su ejecución tiene un costo de ₡ 762.830,42 (setecientos sesenta y dos mil ochocientos treinta colones con 42/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º5

Suministro e instalación de 3 cajas de válvulas sanitarias, como obras complementarias al funcionamiento de las obras, constituyendo recursos constructivos de control, desvío y mantenimiento de las obras de construcción propias de la OM. Su ejecución tiene un costo de ₡ 2.043.295,77 (dos millones cuarenta y tres mil doscientos noventa y cinco colones con 77/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º6

Suministro e instalación de estación de bombeo, mediante sistema dúplex con dos bombas FWS-3 de 3 HP cada una, con capacidad de caudal de 4 pulgadas para líquidos y tránsito de sólidos hasta



ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

de 3 pulgadas. Su ejecución tiene un costo de ₡ 23.096.682,08 (veintitrés millones noventa y seis mil seiscientos ochenta y dos colones con 08/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º7

Suministro e instalación de tubería de impulsión PVC, V. check, dados de confinamiento y accesorios por una longitud de 24 metros lineales, como obras complementarias al funcionamiento de las obras, que vincula las instalaciones de bombeo con la fosa de tratamiento como tanque reservorio de sólidos, permitiendo el trasiego de excretas desde el sistema mecánico existente del inmueble hasta el sistema de tratamiento auxiliar. Su ejecución tiene un costo de ₡ 923.640,00 (novecientos veintitrés mil seiscientos cuarenta colones con 00/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º8

Construcción en un sistema de tratamiento de aguas residuales mediante la configuración a nivel cero del edificio mediante una fosa séptica con capacidad de 5000 litros que facilita como primer proceso la decantación de sólidos y su traslado al sistema de filtro de flujo ascendente popularmente conocido como sistema FAFA con capacidad de almacenaje 5000 litros. Su ejecución tiene un costo de ₡ 19.491.433,89 (diecinueve millones cuatrocientos noventa y un mil cuatrocientos treinta y tres colones con 89/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º9

Construcción de cuarto de tanques reservorios, a partir de la configuración de un sistema de captación de agua tratada con seis tanques de 5000 litros cada uno para una capacidad total de hasta 30 000 litros, garantizando la capacidad de operación del inmueble en condiciones de anegamiento hasta por 3 días considerando los registros nominales de generación de aguas servidas por persona y tomando en cuenta la capacidad de albergue que tiene el salón comunal de la localidad de Pataste. Su ejecución tiene un costo de ₡ 46,141,705.23 (cuarenta y seis millones ciento cuarenta y un mil setecientos cinco colones con 23/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.



ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

Ítem n.º10

Suministro e instalación de 26 unidades de tubería de retorno PVC de 3 pulgadas de diámetro de uso sanitario con longitud nominal de 6 metros, como un sistema de descarga y retorno de aguas tratadas hacia el drenaje existente una vez haya aminorado las condiciones de inundación y anegamiento. Este sistema consiste en una red de tuberías que funcionan por gravedad, controladas por un sistema de válvulas de cierres que permitirán la descarga de los tanques de uno en uno hacia los drenajes del edificio. Su ejecución tiene un costo de ₡ 847.974,66 (ochocientos cuarenta y siete mil novecientos setenta y cuatro colones con 66/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º11

Suministro e instalación de una planta de generación eléctrica con potencia de 57 KVA, con transferencia automática, como soporte para la operación de las instalaciones de tratamiento auxiliar de aguas servidas y la operación del salón comunal como valor agregado, garantizando la operación del inmueble aún en condiciones de anegamiento y sin servicio de fluido eléctrico en la comunidad. Su ejecución tiene un costo de ₡ 37.138.433,21 (treinta y siete millones ciento treinta y ocho mil cuatrocientos treinta y tres colones con 21/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º12

Limpieza y entrega final, como obras complementarias al funcionamiento de las obras propias de la OM. Su ejecución tiene un costo de ₡ 740.694,72 (setecientos cuarenta mil seiscientos noventa y cuatro colones con 72/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.



ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

Ítem n.º13

Diseño y elaboración de planos, como respuesta técnica al requerimiento mecánico de instalaciones auxiliares de tratamiento de aguas servidas, de conformidad a la tasación del ejercicio profesional. Su ejecución tiene un costo de ₡ 16.745.438,26 (diseis millones setecientos cuarenta y cinco mil cuatrocientos treinta y ocho colones con 26/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Ítem n.º14

Trámite y registro de diseño ante instituciones, como requerimiento administrativo de incorporación, tasado y registro de las obras adicionales que son objeto de esta OM. Su ejecución tiene un costo de ₡ 703,931.75 (setecientos tres mil novecientos treinta y un colones con 75/100). Este monto no incluye el 13 % de IVA.

Se contempla para el cálculo total de las actividades de modificación, un monto de ₡ 163.010.916,43 (ciento sesenta y tres millones diez mil novecientos dieciséis colones con 43/100) más el cálculo del 13% como tarifa en aplicación al impuesto del valor agregado de conformidad con el transitorio vigente, para un monto total de la modificación por ₡ 184.202.335,57 IVAI (ciento ochenta y cuatro millones doscientos dos mil trescientos treinta y cinco colones con 57/100 con impuesto al valor agregado incluido).

Así para todos los renglones que se varíen.

Por lo Tanto:

Por lo tanto, de acuerdo con la mejor práctica constructiva en ingeniería y arquitectura se considera necesario realizar las modificaciones a la obra que aquí se solicitan, en vista de mejorar las condiciones e implementar medidas orientadas a evitar daños posteriores a la misma.



ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto:	Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso
Contratación:	n.º 2022CE-000034-0006500001
Orden de compra:	n.º 9121
Orden de modificación:	n.º 1
Fecha:	01 de noviembre de 2023
A:	CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA

La orden de modificación implica el aumento en el monto contractual, por un total de ₡ 184.202.335,57 IVAI (ciento ochenta y cuatro millones doscientos dos mil trescientos treinta y cinco colones con 57/100 con impuesto al valor agregado incluido).

Sírvase indicar su conformidad con la presente Orden de Modificación n.º 1 firmando con indicación de fecha y retornando los 4 tantos que se incluyen.

Ing. Daniel Gómez Araya
Profesional responsable inspección
Municipalidad de Upala

Lic. Ilse Gutiérrez Sánchez
Alcaldesa
Municipalidad de Upala

Ing. Gustavo Adolfo Alpízar Quirós
Profesional Responsable
Consortio BRACO RGC-ARAICA

Ing. Gustavo Adolfo Alpízar Quirós
Profesional Responsable
Consortio BRACO RGC-ARAICA

Christian Gerardo Salazar Abarca
Profesional fiscalizador
UGPR/CNE

Orlando Marín Fallas
Jefatura
UGPR/CNE

ORDEN DE MODIFICACIÓN

Proyecto: **Reconstrucción de salón comunal en Pataste, San Rafael de Guatuso**
Contratación: **n.º 2022CE-000034-0006500001**
Orden de compra: **n.º 9121**
Orden de modificación: **n.º 1**
Fecha: **01 de noviembre de 2023**
A: **CONSORCIO BRACO RGC - ARAICA**

Alejandro Jose Picado Eduarte
Presidente Ejecutivo
CNE

C: Contratista
Unidad Ejecutora
Unidad de Gestión de Procesos de Reconstrucción