



G. R. I.	
REG. N°	4748855
EXP. N°	3236745



Gerencia Regional de Infraestructura

## RESOLUCIÓN GERENCIAL REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

N° **111** -2021-G.R.-JUNÍN/GRI.

Huancayo, 15 ABR 2021

EL GERENTE REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA DEL GOBIERNO REGIONAL  
JUNÍN.

### VISTO:

Carta N° 045-2021/ATINSA/JS-JCDM, de fecha 17 de febrero de 2021, sobre ratificación de la necesidad de ejecutar prestación adicional N° 02; Carta N° 011-2021/PANGO/CAMC/RL, de fecha 26 de febrero de 2021, sobre presentación de expediente técnico adicional – deductivo vinculante de obra N° 02; Carta N° 57-2021/ATINSAC/JS-JCDM, de fecha 08 de marzo de 2021, sobre opinión y pronunciamiento sobre el expediente técnico adicional-deductivo vinculante de obra N° 02; Carta N° 66-2021/ATINSAC/JS-JCDM, de fecha 16 de marzo de 2021, sobre conformidad de expediente técnico de Adicional Deductivo Vinculante de obra N° 01; Informe Técnico N° 147-2021-GRJ-GRI-SGE, de fecha 29 de marzo de 2021, sobre opinión favorable de la solución técnica propuesta; Reporte N° 1079-2021-GRJ/GRI/SGSLO, de fecha 31 de marzo de 2021, sobre aprobación de expediente técnico adicional deductivo de obra N° 02; Memorando N° 914-2021-GRJ/GRI, de fecha 07 de abril de 2021, sobre solicitud de opinión técnica; Informe Técnico N° 163-2021-GRJ-GRI-SGE, de fecha 12 de abril de 2021, que adjunta Carta N° 08-2021-LMMG/CONSULTOR, de fecha 12 de abril de 2021, sobre revisión de expediente técnico de adicional y deductivo vinculante de obra N° 02; y,

### CONSIDERANDO:

Que, con Resolución Gerencial Regional de Infraestructura N° 079-2020-G.R.-JUNIN/GRI, de fecha 12 de junio de 2020, se resuelve aprobar la modificación del expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital San Martín de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, Junín", Código Único de Inversiones N° 2281445, por los componentes de infraestructura, equipamiento e implementación por COVID-19, con un plazo de ejecución de 540 días calendarios, por la modalidad de contrata.

Que, el Gobierno Regional de Junín (**en adelante la Entidad**) y CHINA CAMC ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL PERU (**en adelante el Ejecutor de Obra**), suscribieron el Contrato de N° 103-2020-GRJ/ORAF, con fecha 03 de noviembre de 2020, para la contratación de la Ejecución de la obra "Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital San Martín de Pangoa, Distrito de Pangoa, Provincia de Satipo, Junín" (en adelante el Proyecto), por la suma de S/. 94'973,251.09 (Noventa y Cuatro Millones Novecientos Setenta y Tres Mil Doscientos Cincuenta y Uno con 09/100 Soles), con plazo de ejecución de 540 días calendarios, bajo el sistema de contratación a suma alzada.

Que, con fecha 28 de diciembre de 2018, la Entidad suscribe con Acruta & Tapia Ingenieros SAC (**en adelante la Supervisión de Obra**), Contrato de Proceso N° 299-





Gerencia Regional de Infraestructura

2018-GRJ/GGR, para la contratación de los servicios de consultoría de obra para la supervisión de la obra: "Mejoramiento de los Servicios de Salud del Hospital San Martín de Pangoa, Distrito de Pangoa, Provincia de Satipo, Junín", por un monto ascendente S/2, 598,478.00 incluido IGV por un plazo de 540 días calendarios.

Que, en el marco del Contrato referido en el considerando segundo de la presente resolución, con fecha 26 de febrero de 2021, mediante Carta N° 011-2021/PANGOA/CAMC/RL, CHINA CAMC ENGINEERING CO. LTD, presenta a la Supervisión de Obra, ACRUTA & TAPIA INGENIEROS SAC, Expediente Adicional – deductivo vinculante N° 02, denominado "Mejoramiento del Suelo para bloques con aislamiento sísmico, por la verificación de menor capacidad admisible del terreno", proponiendo:

ITEM	DESCRIPCION	COSTO DIRECTO	PARCIAL (S/.)
A	PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRAN° 02	172,763.77	251,064.54
B	PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE	48,847.80	63,851.20
	INCREMENTO DEL PRESUPUESTO		187,213.34
PORCENTAJE DE INCIDENCIA RESPECTO AL MONTO DEL CONTRATO PRINCIPAL			0.20%

Que, el Ejecutor de Obra, justifica técnicamente, el expediente técnico adicional – deductivo vinculante N° 02, señalando que:

5.1.2. Con fecha 08 de enero de 2021 comunicamos a la Supervisión que hemos recibido los resultados del estudio geológico y geotécnico de verificación, teniendo como resultado de la capacidad admisible del terreno 0.9kg/cm2, menor al indicado en el expediente técnico de 1.1. kg/cm2.

5.1.3. Luego de analizar la información recibida y conocedores de la repercusión que tendría sobre las estructuras, una disminución de la capacidad portante del terreno, mediante nuestra Carta N° PEOIE-B1-C1-CAMCE (SMP) – LT 00036-202101 (15/01/21), presentamos a la Supervisión de Obra nuestro RFI N°05 en el cual se entrega el resultado de la verificación del EMS realizado por CHINA CAMCE, así mismo, solicitamos a la Supervisión su gestión para la absolución respectiva.

5.1.4. La Supervisión actuando de manera diligente, remite a la Entidad mediante CARTA N° 0026-2021/ATINSAC/JS-JCDM con fecha 19 de enero del 2021, nuestras consultas plasmadas en el RFI N° 05, solicitando a la Entidad y al Proyectista la absolución de las consultas.

5.1.5. Mediante la Carta N°99-2021-GRI/GRI, del 08 de febrero de 2021, la Entidad nos alcanza la absolución de consultas N° 06, que incluye las respuestas a nuestras consultas plasmadas en RFI N° 05, adjuntando en la misma los nuevos diseños de reforzamiento del terreno mediante el sistema de grava compactada. Asimismo la Supervisión mediante Carta N° 037-2021/ATINSAC/JS-JCDM, del 10 de febrero de 2021 nos remite la CARTA N° 100-2021-GRI/GRI, la cual contiene la misma información que la recibida mediante Carta N° 99-2021-GRI/GRI de la Entidad

5.1.6. Mediante Asiento N° 117 de Residencia de obra, del 09 de febrero de 2021, en armonía del numeral 205.2 del Art. 205 del D.S. N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley N° 30225, y en virtud a los antecedentes detallados anteriormente, comunicamos a la Supervisión la necesidad de ejecutar prestación adicional N° 02, basados en la Cláusula Segunda del nuestro Contrato de ejecución de obra N° 103-2020-GRJ/ORAF ("Sondeos y Excavaciones Exploratorios), y en los Artículos 1314 y 1774 del Código Civil, basados en la Verificación del Estudio de Mecánica de Suelos realizada por la empresa "China CAMC





Gerencia Regional de Infraestructura

Engineering CO.LTD" Ejecutor de Obra, comparando los resultados con los estudios respectivos del Expediente Técnico Contractual

(...)

En los planos del Expediente Técnico, no se tiene un plano definido donde indique la ubicación y distribución de las pilas de grava compactada, en los bloques que tiene sistema de aislamiento, solo se puede ver en los planos de cimentación E-02 de la especialidad de estructuras de los bloques A1, A2, B y C, del Expediente Técnico, una línea discontinua muy tenue de un posibles espectro de pilas de grava de compactada, en la cual no indica ni el diámetro, ni la separación de eje a eje.

Asimismo, en los planos no se sabe si están las cantidades están compatibilizados de pilas que hay por cada zapata, se sabe que el principio de diseño de las pilas de grava compactada está en función a los asentamientos permitidos, y a los parámetros geotécnicos del terreno, mientras más pilas de grava compactada menor asentamiento va a tener la zapata, por lo tanto, no se sabe si realmente la información que se tiene en los planos es la compatibilizada con la memoria de cálculo.

(...)

Con respecto a los controles de calidad, las Pruebas de Modulo de Rigidez no indica cuantas pruebas se van a realizar por cada bloque, así mismo tampoco indica sobre la Prueba de Estabilización de Estática o de Fondo CST, no te indica cuantas pruebas se va a realizar.

En las EE TT de las pilas de grava compactada del Expediente Técnico, no te indica un procedimiento de ejecución de las mismas, así mismo no se muestra un procedimiento de ejecución de las pruebas mencionadas en el párrafo precedente.

(...)

En tal sentido la justificación del incremento de las pilas de grava compactada en cantidad y profundidad, está basado en que el EMS realizado por la firma Sotelo & Asociados (en obra), con la finalidad de verificar el EMS del expediente técnico, se tiene como resultado tipos de suelos muy parecidos, pero con valores geotécnicos característicos diferentes, tales como la capacidad portante del terreno, que para una profundidad de  $D_f=3.00m$  y un ancho y largo de zapata  $L= B=2.50m$  se tiene una capacidad admisible de  $\sigma_{adm}=0.90kg/cm^2$ , menor en 22% aproximadamente, así mismo el módulo de elasticidad del suelo es menor al del EMS del expediente técnico, en el cuadro N° 01 se puede apreciar las diferencias de los valores de las propiedades geotécnicas del suelo que hacen el incremento en cantidad de las pilas de grava compactada.

Por otro lado, otro factor importante que no se tomó en cuenta es que en la memoria de cálculo de las pilas de grava compactada del expediente técnico, en el diseño de las pilas no se ha considerado el efecto dinámico del sismo, es decir los momentos en la dirección X e Y generados por el sismo en la interfaz zapata suelo reforzado o mejorado, solo se consideró cargas axiales máximas, al considerar los momentos por sismo en la cimentación se hace necesario colocar más pilas o profundizar algunas, para que no se exceda el asentamiento calculado en el EMS realizado por la firma Sotelo & Asociados (en obra)"



Que, la presentación del expediente técnico adicional- deductivo vinculante N° 01, establece como propuesta de solución, la siguiente:



- En varias zapatas se ha incrementado la cantidad de pilas de grava compactada, con la finalidad de no sobrepasar el asentamiento permisible, realizado en el EMS por la firma Sotelo & Asociados
- En otras zapatas se ha incrementado la profundidad de la pila de grava compactada de 5.0m a 6.0m, con la finalidad de no sobrepasar el asentamiento permisible, realizado en el EMS por la firma Sotelo & Asociados
- En otras zapatas se ha incrementado la cantidad y la profundidad de 5.0m a 6.0m, por considerar además de las cargas axiales máximas, el efecto del sismo en la interfaz zapata suelo reforzado, requiriendo este la necesidad de incrementar más pilas para no sobrepasar el asentamiento permisible, realizado en el EMS



Gerencia Regional de Infraestructura

Que, el Ejecutor procede a identificar la prestación adicional y los respectivos costos adicionales que ameritan, ascendente a S/251,064.54 (Dosecientos Cincuenta y Un Mil Sesenta y Cuatro con 54/100 Soles), incluido IGV, a precios base de mayo de 2020, en la siguiente estructura:



**PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N° 02**

Presupuesto : EXPEDIENTE TECNICO DEL ADICIONAL DE OBRA N°02 CON DEDUCTIVO VINCULANTE "MEJORAMIENTO DEL SUELO PARA BLOQUES CON AISLAMIENTO SISMICO, POR LA VERIFICACION DE MENOR CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO"  
 Obra : Mejoramiento de los servicios de salud en el Hospital San Martín de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, Junín  
 Cliente : GOBIERNO REGIONAL DE JUNIN  
 Lugar : JUNIN - SATIPO - PANGOA  
 Costo a: 31/05/2020

ITEM	DESCRIPCION	UND	PRECIO (S/)	METRADO	PARCIAL (S/)
	<b>PARTIDAS CONTRACTUALES</b>				172,763.77
02	<b>ESTRUCTURAS</b>				
02.06	<b>SISTEMA DE PILAS DE GRAVA COMPACTADA</b>				
02.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL, CARGADOR 125 /VOLQUETE 15 M3, D=4.7 km	m3	8.22	2,367.13	19,457.77
	<b>PARTIDAS NUEVAS</b>				
02	<b>ESTRUCTURAS</b>				
02.06	<b>SISTEMA DE PILAS DE GRAVA COMPACTADA</b>				
02.06.04	SUMINISTRO E INSTALACION PILA DE GRAVA COMPACTADA PROF 8M	UND	2,254.50	68.00	153,308.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>172,763.77</b>
<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>			10.0694435%		17,396.35
<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>			8.4202088%		14,547.07
<b>UTILIDAD</b>			4.6649643%		8,059.37
<b>SUB TOTAL</b>					<b>212,766.56</b>
<b>IGV</b>			18.00%		38,297.98
<b>TOTAL</b>					<b>251,064.54</b>



Que, asimismo, identifica el deductivo vinculante y el presupuesto deductivo vinculante, ascendente a la suma de S/63,851.20 (Sesenta y Tres Mil Ochocientos Cincuenta y Uno con 20/100 Soles) incluido IGV a precios base de mayo de 2020, en los términos siguientes:



**PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02**

Presupuesto : EXPEDIENTE TECNICO DEL ADICIONAL DE OBRA N°02 CON DEDUCTIVO VINCULANTE "MEJORAMIENTO DEL SUELO PARA BLOQUES CON AISLAMIENTO SISMICO, POR LA VERIFICACION DE MENOR CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO"  
 Obra : Mejoramiento de los servicios de salud en el Hospital San Martín de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, Junín  
 Cliente : GOBIERNO REGIONAL DE JUNIN  
 Lugar : JUNIN - SATIPO - PANGOA  
 Costo a: 31/05/2020

ITEM	DESCRIPCION	UND	PRECIO (S/)	METRADO DEDUCTIVO	PARCIAL (S/)
	<b>PARTIDAS CONTRACTUALES</b>				
02	<b>ESTRUCTURAS</b>				
02.06	<b>SISTEMA DE PILAS DE GRAVA COMPACTADA</b>				
02.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION PILA DE GRAVA COMPACTADA PROF 4M	und	1,503.00	25.00	37,575.00
02.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION PILA DE GRAVA COMPACTADA PROF 5M	und	1,878.80	6.00	11,272.80
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>48,847.80</b>
<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>			1.866985%		911.98
<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>			4.243149%		2,072.68
<b>UTILIDAD</b>			4.664964%		2,278.73
<b>SUB TOTAL</b>					<b>54,111.19</b>
<b>IGV</b>			18.00%		9,740.01
<b>TOTAL</b>					<b>63,851.20</b>



Gerencia Regional de Infraestructura

Que, considerando que la presente resolución y su respectiva aprobación es eminentemente técnica; es menester observar lo regulado por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, art. 205 del Decreto Supremo N° 344-2018-EF, sobre Prestaciones adicionales de obra menores o iguales al quince por ciento (15%), en el contexto de las funciones que ejercemos en la presente resolución.

Que, en ese sentido, la norma acotada, señala:

"(...)

**205.2 La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra debe ser anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.**

(...)

**205.4. El Contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor emite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último.**

**205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra.**

(...)

**205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente."**



Que, es menester que el área técnica, advierte las siguientes condiciones técnicas normativas, necesarias para aprobar el expediente técnico de adicional – deductivo de Obra N° 02:

- Anotación del Cuaderno de Obra de la necesidad de ejecutar una prestación adicional, ya sea por el residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda.
- Ratificación ante la Entidad, de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, por parte del Supervisor o Inspector, según corresponda, adjuntando un informe técnico que sustente su posición; asimismo, el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.



Gerencia Regional de Infraestructura

- El expediente técnico adicional presentado por el Ejecutor de Obra
- La conformidad de la Supervisión de Obra del Expediente técnico adicional
- Opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, por el proyectista o el órgano de la Entidad responsable de los estudios, según corresponda.

Que, identificadas las condiciones técnicas para la aprobación del expediente técnico adicional deductivo vinculante N° 02, denominado "Mejoramiento del Suelo para los bloques con aislamiento sísmico, por la verificación de menor capacidad admisible de terreno", se procede a resolver la aprobación del referido expediente, presumiendo que la información y documentación presentada por el Ejecutor de Obra, Supervisión de Obra y la Sub Gerencia de Estudios, responde a la verdad de los hechos o situaciones que se afirman, y que ha sido evaluadas oportunamente, en observancia a las disposiciones legales vigentes.

Que, al respecto, esta Gerencia, cumple con revisar la referida documentación, advirtiendo que la necesidad de prestación adicional, anotada por el Residente de Obra, en el Cuaderno de Obra, con el sustento de las deficiencias técnicas encontradas en el Expediente técnico originario, se encuentra detalladas en el Asiento N° 117 del Cuaderno de Obra, de fecha 11 de febrero de 2021, del Residente de Obra.

Que, con fecha 17 de febrero de 2021, mediante Carta N° 45-2021/ATINSAC/JS-JCDM, el Jefe de Supervisión Ing. Juan Carlos Domínguez Mayhuay, remite el Informe Técnico N° 003-2021/ATINSAC/JS-JCDM en el que ratifica la necesidad de ejecutar la prestación adicional, señalando las deficiencias técnicas del expediente técnico, advertidas por el Ejecutor de Obra, estableciéndose el riesgo que generó la necesidad de ejecutar la prestación adicional, y concluyendo que se demuestra técnicamente que es necesario realizar los incrementos y modificaciones en las cimentaciones y en el mejoramiento de las cimentaciones (pilas de grava) de los Bloques A1, A2, B y C, y en las cimentaciones convencionales, ya que es indispensable para garantizar el buen funcionamiento, operatividad y funcionalidad de todos los bloques de edificación, ratificando la necesidad de ejecutar una prestación adicional.



Que, con fecha 26 de febrero de 2021, mediante Carta N° 011-2021/PANGO/CAMC/RL, CHINA CAMC ENGINEERING CO. LTD, presenta a la Supervisión de Obra, ACRUTA & TAPIA INGENIEROS SAC, Expediente Adicional – deductivo vinculante N° 02, denominado "Mejoramiento del Suelo para bloques con aislamiento sísmico, por la verificación de menor capacidad admisible del terreno".



Que, con fecha 16 de marzo de 2021, mediante Carta N° 066-2021/ATINSAC/JS-JCDM, el Jefe de Supervisión Ing. Juan Carlos Domínguez Mayhuay, emite conformidad al Expediente Técnico Adicional – deductivo vinculante N° 01 presentado por el Ejecutor de Obra, precisando que se aprueba las partidas consideradas en el Informe N° 006-2021-DJVS-ECV-OBRA del especialistas de costos y valorizaciones de la Supervisión Ing. Delia J. Villanueva Santos, presentado mediante Carta N° 57-2021/ATINSAC/JS-JCDM, de fecha 08 de marzo de 2021, advirtiendo también, que se adjunta a la referida Carta, el



Gerencia Regional de Infraestructura

Informe N° 01-2021-ATINSAC/EST/RASC, del especialista en Estructura de la Supervisión de Obra Ing. Roque Alberto Sánchez Cristóbal, de fecha 06 de marzo de 2021 e Informe N° 012-2021-MASI-EG-OBRA, del especialista en Geotecnia Ing. Mirko Alejandro Surichachi Limaco, de fecha 06 de marzo de 2021, quedando como presupuesto del adicional deductivo de obra N° 02, del modo siguiente:

CALCULO DEL INCREMENTO DEL PRESUPUESTO				
Presupuesto	EXPEDIENTE TECNICO DEL ADICIONAL DE OBRA N° 02 CON DEDUCTIVO VINCULANTE "MEJORAMIENTO DEL SUELO PARA BLOQUES CON AISLAMIENTO SISMICO, POR LA VERIFICACION DE MENOR CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO"			
Obra	Mejoramiento de los servicios de salud en el Hospital San Martin de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, Junin			
Cliente	GOBIERNO REGIONAL DE JUNIN			
Lugar	JUNIN - SATIPO - PANGOA			
Monto (S/)	94,973,251.66			
ITEM	DESCRIPCION		COSTO DIRECTO	PARCIAL (S/.)
A	PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRAN° 02		172,763.77	251,064.54
B	PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE		48,847.80	63,851.20
INCREMENTO DEL PRESUPUESTO				187,213.34
PORCENTAJE DE INCIDENCIA RESPECTO AL MONTO DEL CONTRATO PRINCIPAL				0.20%

Que, al respecto, advertimos de los documentos referidos en el considerando anterior, el análisis respectivo, señalando que:

#### "ESTRUCTURAS

La Contratista ha realizado un estudio de EMS para hacer el comparativo con el EMS del Proyecto original la cual según indican existirían diferencias que comprometerían la funcionalidad de la estructura por lo que se propone realizar un reforzamiento o aumentar el número de Pilas de grava que incluye el metrodo.

Las diferencias en los parámetros geotécnicos se dan en la capacidad admisible del terreno, en el peso unitario, en la cohesión C, en el módulo de elasticidad Es. y en el asentimiento (ver cuadro N° 01 del punto 5) la Contratista propone realizar incrementos en la cimentaciones y mejoramiento con Pilas de Gravas de los bloques A1, A2, B y C en las cimentaciones convencionales para garantizar su funcionamiento y operatividad de la edificación por lo que se presenta a la Supervisión del Adicional N° 02, ya que esto (si no se modifica) podría comprometer la ejecución regular de la obra según texto de las conclusiones del Contratista Ejecutor

Se ha aumentado la cantidad de pilas en carias zapatas en la propuesta para la resistencia de la capacidad admisible del EMS del laboratorio Sotelo & Asociados. La Supervisión verificó los certificados de calibración de los equipos y el certificado de INACAL del laboratorio por lo cual son conformes para garantizar los resultados.

Se adjuntó la secuencia constructiva para la pila de grava compactada de 6 m.

#### GEOTECNIA

El adicional deductivo vinculante 01 se basa en las diferencias encontradas y verificadas en campo entre los valores geotécnicos y cálculos entre el expediente técnico y lo encontrado en obra, estos parámetros fueron verificados por la especialidad de estructuras en coordinación con la especialidad. Dando validez al diseño propuesto por la Contratista, que son: El incremento de cantidad de pilas de grava compactada, con el objetivo de no sobrepasar el asentimiento permisible, y en otras pilas se ha incrementado la profundidad de estas de 5cm a 6cm con el fin de no sobrepasar el asentamiento permisible, estos factores además llevan a corregir las cargas axiales máximas, el efecto de condiciones pseudoestáticas y así corregir y no sobre pasar el asentimiento permisible de las columnas de grava no de la estructura a construir.

En el capítulo 5.5. Planos de distribución, se presenta la distribución de las zapatas rediseñadas debido a momentos inducidos por sismo. Dentro de este plano distribuye las pilas de cinco, seis metros de perforación o rechazo (lo que sucede primero)

(...)





Gerencia Regional de Infraestructura

Se recomienda tomar en cuenta la estratigrafía definida en el estudio de geofísica ya que esta solo define estratos por debajo de los 1300m/s de velocidad de ondas p, por lo tanto de encontrar un posible rechazo se debe de tener la certeza de que nos encontramos en un estrato con características para rechazo y no con un bloque errático que pudiese aparentar un rechazo pero no guardar las garantías para el sostenimiento de la columna de grabas y el trabajo que este realice.

**COSTOS Y PRESUPUESTOS**

De la evaluación del expediente de la prestación adicional n°02 presentados por el contratista, se encontró sin observaciones, de lo cual se muestra un cuadro comparativo con lo presentado por el contratista y lo considerado por la supervisión, a lo cual el suscrito recomienda hacer de conocimiento a la entidad para sus fines pertinentes.

Que, la Supervisión de Obra, a través del especialista de Costos y Valorizaciones Ing. Delia J. Villanueva Santos, mediante Informe N° 006-2021-DJVS-ECV-OBRA, de fecha 06 de marzo de 2021, presenta el resumen de metrados, en atención a lo indicado por el Proyectista- Especialidad de Estructuras Ing. Ederth Anthony Enrique Cacéres, mediante Carta N° 005-2020-EST, de fecha 04 de febrero de 2021, ratificado por la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras, mediante Informe Tecnico N° 103-2021-GRJ/GRI/SGSLO, de fecha 15 de febrero de 2021, y notificado al Ejecutor de Obra mediante Carta N° 99-2021-GRJ/GRI, de fecha 08 de febrero de 2021, sobre la nueva disposición de pilas de grava:

Pilas de grava de 4 m	338 und.
Pilas de grava de 5 m	954 und.
Pilas de grava de 6 m	68 und.

**Resumen de metrados**

ITEM	DESCRIPCION	UNID	METRADO	METRADO	ADICIONAL	DEDUCTIVO
			REAL	CONTRACTUAL	N°02	VINCULANTE N°02
	<b>DEDUCTIVO VINCULANTE</b>					
<b>2</b>	<b>Estructuras</b>					
<b>2.06</b>	<b>Sistema De Pilas De Grava Compactada</b>					
02.06.01	Suministro E Instalacion Pila De Grava Compactada Prof 4m	und	338.00	363.00		25.00
02.06.02	Suministro E Instalacion Pila De Grava Compactada Prof 5m	und	954.00	960.00		6.00
	<b>ADICIONAL PARTIDAS NUEVAS</b>					
02.06.03	suministro e instalacion pila de grava compactada prof 6m	und	68.00		68.00	
02.06.05	eliminacion de material, cargador 125 /volquete 15 m3, d=4.7 km.	m3	2,367.13		2,367.13	





Gerencia Regional de Infraestructura

Que, asimismo, procede a analizar las nuevas partidas propuestas por el ejecutor de obra, señalando que no encuentra observaciones:

- **Partida 02.06.03 Eliminación De Material, Cargador 125/Volquete 15m3, D=4.7km,** el contratista presenta su análisis de precios unitarios de esta nueva partida a lo cual es una actividad necesaria para la ejecución de la instalación de las pilas de grava.
- **Partida 02.06.04 Suministro E Instalación Pila De Grava Compactada Prof 6M,** el contratista presenta su análisis de precios unitarios tomando en referencia a los precios de las pilas de grava de 4 m y 5m, donde considera los recursos a utilizarse.

Que, por último, señala no tener observaciones con el cálculo de la fórmula polinómica, el cronograma de ejecución de obra por el plazo de 06 días calendarios, encontrándose conforme con el desagregado de los gastos generales, y concluyendo con los siguientes cuadros de presupuesto:



El adicional asciende a la suma de S/251,064.54 (Doscientos Cincuenta y Un Mil Sesenta y Cuatro con 54/100 Soles) incluido el IGV

**Presupuesto Adicional n°02**

ITEM	DESCRIPCION	UND	Expediente Aprobado			Metrado real	Contratista			Supervision		
			metrado	precio	Parcial		PRECIO	Metrado	PARCIAL	PRECIO	Metrado	PARCIAL
				S/.	S/.		(S/)	Adicional	(S/)	(S/)	Adicional	(S/)
	<b>PARTIDAS NUEVAS</b>							172,763.77			172,763.77	
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>											
<b>2.06</b>	<b>SISTEMA DE PILAS DE GRAVA COMPACTADA</b>											
02.06.03	ELIMINACION DE MATERIAL, CARGADOR 125 VOLQUETE 15 M3, D=4.7 km.	M3				2,367.13	8.22	2,367.13	19,457.77	8.22	2,367.13	19,457.77
02.06.04	SUMINISTRO E INSTALACION PILA DE GRAVA COMPACTADA PROF 6M	UND				68.00	2,254.50	68.00	153,306.00	2,254.50	68.00	153,306.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>								172,763.77			172,763.77
	GASTOS GENERALES FIJOS						10.07%		17,396.35	10.07%		17,396.35
	GASTOS GENERALES VARIABLES						8.42%		14,547.07	8.42%		14,547.07
	UTILIDAD						4.66%		8,059.37	4.66%		8,059.37
	<b>SUB TOTAL</b>								212,766.56			212,766.56
	IGV						18.00%		38,297.98	18.00%		38,297.98
	<b>TOTAL</b>								251,064.54			251,064.54





Gerencia Regional de Infraestructura



El deductivo vinculante asciende a la suma de S/63,851.20 (Sesenta y Tres Mil Ochocientos Cincuenta y Uno con 20/100 Soles) incluido el IGV

Presupuesto Deductivo Vinculante N°02

ITEM	DESCRIPCION	UND	Expediente Aprobado			Metrado real	Contratista			Supervision			
			metrado	precio			PRECIO (S/)	Metrado Deductivo	PARCIAL (S/)	PRECIO (S/)	Metrado Deductivo	PARCIAL (S/)	
				SI.	SI.								
	PARTIDAS CONTRACTUALES				2,349,237.00					48,847.80			48,847.80
2	ESTRUCTURAS												
2.06	SISTEMA DE PILAS DE GRAVA COMPACTADA												
02.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION PILA DE GRAVA COMPACTADA PROF 4M	Und	363.00	1,503.00	545,589.00	338.00	1,503.00	25.00	37,575.00	1,503.00	25.00	37,575.00	
02.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION PILA DE GRAVA COMPACTADA PROF 5M	Und	960.00	1,878.80	1,803,648.00	954.00	1,878.80	6.00	11,272.80	1,878.80	6.00	11,272.80	
	COSTO DIRECTO				2,349,237.00				48,847.80			48,847.80	
	GASTOS GENERALES FIJOS		1.87%		43,859.91		1.87%		911.98	1.87%		911.98	
	GASTOS GENERALES VARIABLES		4.24%		99,681.62		4.24%		2,072.68	4.24%		2,072.68	
	UTILIDAD		4.66%		109,591.07		4.66%		2,278.73	4.66%		2,278.73	
	SUB TOTAL				2,602,369.60				54,111.20			54,111.20	
	IGV		18.00%		468,426.53		18.00%		9,740.02	18.00%		9,740.02	
	TOTAL				3,070,796.13				63,851.20			63,851.20	



El adicional y deductivo vinculante n ° 02, asciende a la suma de S/187,213.34 (Ciento Ochenta y Siete Mil Doscientos Trece con 34/100 Soles) y con porcentaje de incidencia del monto contractual de 0.20%

CALCULO DEL INCREMENTO DEL PRESUPUESTO

Presupuesto : EXPEDIENTE TECNICO DEL ADICIONAL DE OBRA N° 02 CON DEDUCTIVO VINCULANTE "MEJORAMIENTO DEL SUELO PARA BLOQUES CON AISLAMIENTO SISMICO, POR LA VERIFICACION DE MENOR CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO"

Obra : Mejoramiento de los servicios de salud en el Hospital San Martin de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, Junin

Ciente : GOBIERNO REGIONAL DE JUNIN

Lugar : JUNIN - SATIPO - PANGOA

Monto (S/): 94,973,251.09



ITEM	DESCRIPCION	COSTO DIRECTO	PARCIAL (S/.)
A	PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N° 02	172,763.77	251,064.54
B	PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE	48,847.80	63,851.20
	INCREMENTO DEL PRESUPUESTO		187,213.34
PORCENTAJE DE INCIDENCIA RESPECTO AL MONTO DEL CONTRATO PRINCIPAL			0.20%



Gerencia Regional de Infraestructura

Que, al respecto, considerando que no se cuenta con pronunciamiento del Proyectista sobre la opinión favorable de la solución técnica propuesta del expediente técnico adicional – deductivo vinculante N° 02, pese a haber sido requerido mediante Carta N° 140-2021-GRJ/GRI/SGE, de fecha 17 de marzo de 2021; por lo que, siendo la Sub Gerencia de Estudios, el área competente para emitir opinión técnica sobre modificación de expediente técnico, por adicionales, reducciones y ampliaciones de plazo de ejecución de obra, en razón a las funciones otorgadas por el Manual de Organización y Funciones del Gobierno Regional de Junín, se advierte que éste, mediante Informe Técnico N° 147-2021-GRJ-GRI-SGE, de fecha 29 de marzo de 2021, emite opinión favorable a la solución técnica propuesta, señalando:“(…) la solución técnica desarrollada por el Contratista, que consta en incrementar la cantidad de pilas de cada zapata, así como incrementar la profundidad de las mismas es factible, toda vez que la solución planteada permite garantizar el buen funcionamiento, operatividad y funcionalidad de los bloques A1, A2, B y C de la edificación durante su vida útil frente a la solicitudes de cargas, momentos permanentes y eventuales. La solución propuesta por el contratista evita realizar incrementos y/o modificaciones en las dimensiones de las cimentaciones de los Bloques A1, A2, B y C, así como en las actividades de acero, concreto y encofrado propuestas en el expediente técnico. De lo expuesto en el ítem anterior y considerando que la solución técnica propuesta contempla el efecto dinámico y el análisis biaxial de momentos en las dirección X e Y para el diseño de pilas, lo cual representa el comportamiento real de la edificación durante su vida útil, se encuentra justificada en el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) presentada por el Contratista, memorias de cálculo y planos de proyecto remitidos y son técnicamente factible, por lo que se otorga opinión favorable a la solución técnica de la prestación adicional y deductivo vinculante N° 02. Se hace la aclaración que, de acuerdo en el art. 205.7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, este despacho ha revisado sólo los planos, estudios de mecánica de suelos y memorias de cálculo que describen la solución técnica propuesta, correspondiéndole a la Supervisión de Obra la revisión y conformidad de la totalidad de documentos que componen el expediente técnico de la prestación adicional y deductivo vinculante N° 02.”



Que, la Sub Gerencia de Estudios a solicitud de esta Gerencia, realiza revisión de expediente técnico de adicional – deductivo vinculante de obra N° 02, mediante Informe Técnico N° 163-2021-GRJ/GRI/SGE, de fecha 12 de abril de 2021, adjuntando la Carta N° 08-2021-LMMG/CONSULTOR, de fecha 12 de abril de 2021, que adjunta a su vez el Informe Técnico suscrito por el Ingeniero Civil Luis Martínez Gálvez, con registro CIP N° 94614, en su condición de evaluador, concluyendo, en lo siguiente:



### “3. CONCLUSIONES

- 3.1. De acuerdo a lo advertido por el Jefe de Supervisión de la obra “Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital San Martín de Pangoa, Distrito de Pangoa, Provincia de Satipo, Junín”, Ing. Juan Carlo Domínguez Mayhuay, mediante Carta N° 045-2021/ATINSAC/JS-JCDM, es necesario realizar modificaciones en las cimentaciones de los bloques A1, A2, B y C debido a la obtención de valores geotécnicos menores a los indicados en el Estudios de Mecánica de Suelos del expediente técnico.
- 3.2. Visto ello, el Jefe de la Supervisión de obra presentó a la Entidad el expediente técnico de la prestación adicional y deductivo vinculante N° 02 mediante la Carta N° 057-2021/ATINSAC/JS-JCDM, informando posteriormente su conformidad a través de la Carta N° 066-2020/ATINSAC/JS-JCDM.
- 3.3. Los alcances del expediente técnico se desarrollaron dentro de lo determinado como necesidad para el adicional y deductivo N° 02, por lo que la solución técnica propuesta es viable, conforme se indicó en el Informe Técnico N° 147-2021-GRJ-GRI-SGE.
- 3.4. La evaluación técnica del expediente técnico de la prestación adicional y deductivo vinculante N° 02 se realizó en mérito a lo encargado por la Gerencia Regional de Infraestructura mediante Memorando N° 914-2021-GRJ/GRI.
- 3.5. El presupuesto de la prestación adicional y deductivo vinculante N° 02 de obra asciende a S/187,213.34 (Ciento Ochenta y Siete Mil Doscientos Trece con 34/100 Soles),



Gerencia Regional de Infraestructura

*lo que representa una incidencia directa del 0.20% respecto al presupuesto contractual, encontrándose la Entidad en capacidad de emitir su aprobación, según lo estipulado en la Ley de Contrataciones del Estado y Reglamento.*

**3.6. Por lo expuesto, se da opinión técnica favorable al Expediente técnico de la Prestación y Deductivo Vinculante N° 02 de la Obra "Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital San Martín de Pangoa, Distrito de Pangoa, Provincia de Satipo, Junín".**

**3.7. Se recomienda continuar con el trámite respectivo para la aprobación con acto resolutivo del expediente técnico de la prestación adicional – deductivo vinculante N° 02.**



Estando a la conformidad emitida por la Supervisión de Obra, mediante Carta N° 066-2021/ATINSAC/SO-JCDM, de fecha 16 de marzo de 2021, remitiéndose a la Carta N° 57-2021/ATNSAC/JS-JCDM; al Reporte N° 1079-2021-GRJ/GRI/SGSLO, de fecha 31 de marzo, que indica la prosecución del trámite para la aprobación del expediente técnico de prestación adicional y deductivo N° 02, y a la opinión favorable de la Sub Gerencia de Estudios, justificado en los documentos Informe Técnico N° 147-2021-GRJ-GRI-SGE, de fecha 29 de marzo de 2021 e Informe Técnico N° 163-2021-GRJ-GRI-SGE, de fecha 12 de abril de 2021, contando con su visación correspondiente;

En uso de las atribuciones conferidas mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 045-2021-GRJ/GR, de fecha 24 de febrero de 2021, y de acuerdo a los funciones específicas como Gerente Regional de Infraestructura, según el Manual de Organización y Funciones del Gobierno Regional de Junín, se:



**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.- APROBAR EL EXPEDIENTE TECNICO DE ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02** del proyecto "Mejoramiento de los Servicios de Salud en el Hospital San Martín de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, Junín", con un plazo de ejecución de 06 días calendarios, con presupuesto vigente e incidencia contractual, conforme a la siguientes estructura:

CALCULO DEL INCREMENTO DEL PRESUPUESTO				
Presupuesto	: EXPEDIENTE TECNICO DEL ADICIONAL DE OBRA N° 02 CON DEDUCTIVO VINCULANTE "MEJORAMIENTO DEL SUELO PARA BLOQUES CON AISLAMIENTO SISMICO, POR LA VERIFICACION DE MENOR CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO"			
Obra	: Mejoramiento de los servicios de salud en el Hospital San Martín de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, Junín			
Cliente	: GOBIERNO REGIONAL DE JUNIN			
Lugar	: JUNIN - SATIPO - PANGOA			
Monto (S/)	34,973,251.09			
ITEM	DESCRIPCION		COSTO DIRECTO	PARCIAL (S/.)
A	PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N° 02		172,763.77	251,064.54
B	PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE		48,847.80	63,851.20
	<b>INCREMENTO DEL PRESUPUESTO</b>			<b>187,213.34</b>
<b>PORCENTAJE DE INCIDENCIA RESPECTO AL MONTO DEL CONTRATO PRINCIPAL</b>				<b>0.20%</b>



Gerencia Regional de Infraestructura



**ARTÍCULO 2°.- DETERMINAR** en caso de existir omisiones, errores, deficiencias, transgresiones legales o transgresiones técnicas, en la elaboración y evaluación del Expediente Técnico adicional – deductivo vinculante de obra N° 02, respecto de la aprobación realizada en la presente resolución, la responsabilidad técnica y sus consecuencias respectivas serán asumidas por el Ejecutor de Obra CHINA CAMC ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL PERU, la Supervisión de Obra Acruta & Tapia Ingenieros S.A.C. y en el evaluador Ingeniero Civil Luis Martínez Gálvez, con registro CIP N° 153571



**ARTÍCULO 3°.- ORDENAR** a la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras, en atención a sus atribuciones iniciar el procedimiento respectivo para la aprobación de la ejecución de la prestación adicional – deductivo vinculante de obra N° 02, conforme a Ley.

**ARTÍCULO 4°.- NOTIFICAR** la presente Resolución a la Sub Gerencia de Estudios, Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras, Sub Gerencia de Obras y demás órganos correspondientes del Gobierno Regional de Junín.

**REGÍSTRESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE**

.....  
Ing. LUIS ÁNGEL RÚA ORE  
Gerente Regional de Infraestructura  
GOBIERNO REGIONAL JUNÍN

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN  
Lo que transcribe a Ud para su  
conocimiento y fines pertinentes

HYO. 15 ABR. 2021

.....  
Abog. Helen S. Díaz Herrera  
SECRETARÍA GENERAL