

Bogotá D.C., enero 2024.

Señores
CB INGENIEROS SAS
Atn.: JUAN MANUEL ESCALLON ARANGO (R.L.)
Dirección: carrera 10N°87A-13
Teléfono: 7040592
Ciudad: Distrito Capital de Bogotá
Correo electrónico: info@cbingenieros.com

	
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Secretaría Educación	Radicado N° S-2024-17258 Fecha: 24-01-2024 - 08:41 Folios: 40 Anexos: Radicador: SONIA RODRIGUEZ APARICIO - 4300 Destino: ANDRES FELIPE MACKENZIE FUENTES CB INGENIEROS SAS Consulte el estado de su trámite en www.educacionbogota.edu.co opción CONSULTA TRÁMITE con el código de verificación: CXSJ1

Asunto: Respuesta Radicado E-2024-37. APU no previsto de la bomba hidráulica del colegio Fernando González Ochoa

Referencia: Contrato de obra CO1.PCCNTR.5305904 del 05 de septiembre 2023 de objeto: “ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVES DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS”. GRUPO 5.

Respetado señor Escallón

Teniendo en cuenta lo señalado en el oficio del asunto en el que la “(...) interventoría aprueba el APU presentado y lo remite a la entidad para su respectiva aprobación” en relación con el Precio No Previsto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO INCLUIDO AIU (26.56%) DEL CONTRATISTA
NP001	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELCTRO BOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP REFERENCIA 4PWP60G 30C36P3 TRIFASICA CON UN CAUDAL DE 90 GALONES POR MINUTO A UNA ALTURA DE 64 METROS.	UND	\$3.988.262,00	\$5.047.544,00

Se informa que la Dirección de Construcción y Conservación de Establecimientos educativos señala estar de acuerdo con el valor unitario, por cuanto se encuentra dentro de los precios actuales del mercado (ver radicado I-2024-5983 adjunto).

De igual forma, en el citado oficio se señala que:

“(...) El análisis se realizó teniendo en cuenta la información revisada y suministrada por el supervisor del proyecto y/o apoyo a la supervisión, así como la verificación y concepto técnico por parte del ingeniero Mario Alfonso Quiroz Pérez, especialista Hidrosanitario de la SED, del siguiente precio No Previsto: NP-001. De acuerdo con lo anterior se tomó como cierta y veraz la documentación recibida en esta área. Igualmente, será responsabilidad del interventor del Contrato verificar las condiciones contractuales, pertinencia de la ejecución de las actividades, cantidades y calidad de los insumos, así como la documentación allegada, sean acordes con las condiciones contractuales, la realidad del proyecto y estén enmarcadas dentro de los principios de economía y eficiencia de los recursos contratados.

Es importante aclarar que este grupo no tiene la facultad de aprobar gastos, prorrogar o adicionar recursos en los cuales deba incurrir el contratista para la debida ejecución del contrato, por lo tanto, el presente documento tiene como alcance la revisión, análisis y determinación del costo directo de las actividades no previstas, de acuerdo con las condiciones contractuales y valores actuales de mercado.”

Finalmente, tener en cuenta que el presente documento y adjuntos deben encontrarse en el grupo de documentos que acompañan el acta parcial de obra en la cual se realizará el cobro del ítem aprobado.

Cordialmente,



LUIS ANTONIO PINZÓN PARRA

Director de Construcción y Conservación de Establecimientos Educativos – SED

Elaboro: Ing. Sonia Rodríguez Aparicio -Contratista DCCEE.
Reviso: Ing. Ferney Jiménez Neira-Profesional Universitario DCCEE.
Reviso: Juliana Valderrama - Contratista -DCCEE



Bogotá D.C., enero de 2024

PARA: **FERNEY JIMÉNEZ NEYRA**
Supervisión Contrato de interventoría 5313332

DE: **MARÍA TERESA RODRÍGUEZ MIRKE**
Contratista - DCCEE

ASUNTO: Memorando de respuesta a la solicitud I-2023-145307 revisión ítems no previstos contrato de obra No 5305904 de 2023 cuyo objeto corresponde a: *“ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS” – GRUPO 5*

En atención a la solicitud referenciada en el asunto y una vez revisado el análisis de precios unitarios de la actividad no prevista allegada por el contratista de obra, el cual fue aprobado por la interventoría **“CB INGENIEROS S.A.S”** quien ejerce la supervisión técnica, administrativa y financiera del contrato de obra y revisados por la supervisión del contrato de interventoría, y una vez aclaradas las observaciones realizadas por el Grupo de Estudios Previos, se llevó a cabo la revisión, concluyendo lo siguiente:

Actividades de obra con las cuales la SED está de acuerdo con el valor unitario, por cuanto se encuentran dentro de los precios actuales de mercado:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR UNITARIO AVALADO COSTO DIRECTO	VALOR UNITARIO INCLUIDO AIU (26,56%) DEL CONTRATISTA
NP-001	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTRO BOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP REFERENCIA 4WP60G 30C36P3 TRIFASICA CON UN CAUDAL DE 90 GALONES POR MINUTO A UNA ALTURA DE 64 METROS.	UND	\$ 3.988.262,00	\$ 5.047.544,00

El presente documento se constituye en una herramienta de referencia que puede ser empleada para la planeación y desarrollo de los presupuestos acorde con las necesidades y particularidades de cada uno de los proyectos que la SED implementa.

El análisis se realizó teniendo en cuenta la información revisada y suministrada por el supervisor del proyecto y/o apoyo a la supervisión, así como la verificación y concepto técnico por parte del ingeniero Mario Alfonso Quiroz Pérez, especialista Hidrosanitario de la SED, del siguiente precio No Previsto: NP-001. De acuerdo con lo anterior se tomó como cierta y veraz la documentación recibida en esta área. Igualmente, será responsabilidad del interventor del Contrato verificar las

condiciones contractuales, pertinencia de la ejecución de las actividades, cantidades y calidad de los insumos, así como la documentación allegada, sean acordes con las condiciones contractuales, la realidad del proyecto y estén enmarcadas dentro de los principios de economía y eficiencia de los recursos contratados.

Es importante aclarar que este grupo no tiene la facultad de aprobar gastos, prorrogar o adicionar recursos en los cuales deba incurrir el contratista para la debida ejecución del contrato, por lo tanto, el presente documento tiene como alcance la revisión, análisis y determinación del costo directo de las actividades no previstas, de acuerdo con las condiciones contractuales y valores actuales de mercado.

Cordialmente,



MARIA TERESA RODRÍGUEZ MIRKE
Contratista - DCCEE

Responsable viabilidad No previstos: Ricardo Zamora Valero – Contratista DCCEE





GRUPO 
EMPRESARIAL

29/12/2023
Bogotá D.C.

SED-US-050-2023

Señores,

SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ

LUIS ANTONIO PINZÓN PARRA

Director de Construcción y Conservación De Establecimientos Educativos

Av. El Dorado No 66-63

Bogotá D.C.

Referencia: INTERVENTORÍA INTEGRAL AL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS” – GRUPO 5.

Asunto: APU no previsto de la bomba hidráulica del colegio Fernando González Ochoa

Respetado señor Pinzón,

Conforme a las prioridades establecidas en la visita de diagnóstico y dada la condición actual del sistema de bombeo en el colegio Fernando González Ochoa, el constructor mediante el comunicado 30-11-2023 - CONS-CLARIDAD-047-2023 remite el APU no previsto de las bombas sumergibles, en aras de mejorar las condiciones y funcionalidad del sistema.

Dicho cambio se establece dado que el sistema actual de bombeo es centrífugo de 3 HP, presenta 3 niveles los cuales implica que tiene más de cinco (5) codos de succión, generando pérdidas en la succión del equipo, lo cual conlleva a la cavitación en el equipo.

Por lo tanto, esta interventoría aprueba el APU presentado y lo remite a la entidad para su respetiva aprobación.

Quedamos atentos a sus comentarios.

Cordialmente,

ANDRÉS FELIPE MACKENZIE FUENTES

Director de Interventoría

CB Ingenieros S.A.S.

CC: Supervisor contrato interventoría Ferney Jiménez Neira fjimenez@educacionbogota.gov.co y Apoyo a la supervisión Sonia Rodríguez Aparicio srodrigueza@educacionbogota.gov.co



mail@cbingenieros.com

01 8000



615 7182

Calle 98 #22-64



OF 507

	CONTRATO DE OBRA No. CO1. PCCNTR 5305904	PÁGINA 1 de 1
	COMUNICACIONES OFICIALES	FECHA: 09-10-2023

Bogotá D.C., 10 de enero de 2024

CONS-CLARIDAD-055-2023

Señores
CB INGENIEROS S.A.S.
ANDRÉS FELIPE MACKENZIE FUENTES
Director de Interventoría
andres.mackenzie@cbingenieros.com
Calle 98 # 22-64 Oficina 507

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. CO1. PCCNTR 5305904 cuyo objeto es “ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVES DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS”.

Asunto: Justificación actividades no previstas.

De manera atenta enviamos APU no previsto No 01, con sus respectivos soportes para aprobación por parte de la interventoría y respectivo tramite;

JUSTIFICACION.

El equipo de presión existe tente en las instalaciones del colegio, I.E.D FERNANDO GONZALEZ OCHOA, es de 3 HP, sin embargo, su funcionamiento no es optimó teniendo en cuenta que presenta problemas en la succión, generando recalentamiento de tubería, deformación y desprendimiento de esta, de igual forma, en la inspección realizada, se evidencia que estas electrobombas poseen demasiados accesorios en la red correspondiente a la succión generando vacíos en la tubería.

De acuerdo con lo anterior, se recomienda realizar el cambio de las bombas existentes las cuales como se mencionó anterior mente son de 3 HP por bombas sumergibles de la misma capacidad, (3HP con un caudal de 90 galones por minuto a una altura de 64 metros), por lo cual va a mejor el mejoramiento de las redes existente si tenemos en cuenta los siguientes aspectos:

1. se reducirán todos los accesorios de succión negativa que actualmente van del tanque al cuarto de bombas, evitando desprendimiento de tuberías por recalentamiento o vibraciones.

consorcioclaridad@gmail.com

Carrera 80 A No. 25C -19 Barrio Modelia Bogotá
Teléfono 3099941

2. teniendo en cuenta que la distribución hidráulica de las bombas va directamente a la red existente (tanto de agua potable y aguas grises), es claro que se aumentara significativamente la curva de caudal y presión dando como resultado una distribución optima de agua a los usuarios finales.
3. el tercero se mejora el mantenimiento y se aprovechan los demás elementos del equipo para así entregar un trabajo más efectivo del equipo. Los costos de mantenimientos de estas bombas son mínimos, así como su reducido bajo consumo de energía.

MATERIALES.

Los materiales utilizados en la actividad para la estructura del APU son tomados del listado de precios de la SED de los ítems 862 y contractual ítem 4.2.12.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.

Las herramientas y equipos utilizados en la actividad para la estructura del APU es contractual y fue toma del ítem No. 17.1.29, de igual forma, la electrobomba sumergible se presenta estudio de marcado.

TRANSPORTE.

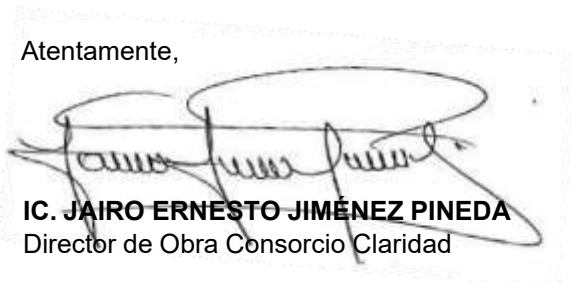
El transporte utilizado en la actividad para la estructura del APU se utilizan los mismos insumos en cantidad rendimiento y costo del APU contractual identificado con el ítem No. 17.1.29.

MANO DE OBRA.

La mano de obra se toma de los ítems contractuales 1.3.4 y 17.1.72

Quedo atentos a cualquier solicitud adicional

Atentamente,

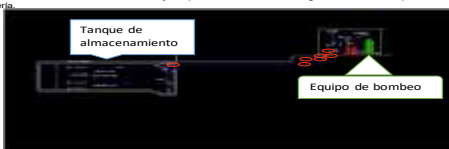


IC. JAIRO ERNESTO JIMÉNEZ PINEDA
Director de Obra Consorcio Claridad

Anexo: APU, 3 cotizaciones y Excel con los insumos de la elaboración del NP

consorcioclaridad@gmail.com

Carrera 80 A No. 25C -19 Barrio Modelia Bogotá
Teléfono 3099941

 		ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS  CONSORCIO CLARIDAD NIT 901.745.447-4		Código: Versión: 0 Fecha: 20/10/2023 Página: 1 de 1
A. DATOS GENERALES				
FECHA DE ELABORACIÓN (DD/MM/AA)	20/10/2023			
CONTRATO No.	C01.PCCNTR.5305904			
OBJETO	"ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS. - GRUPO 6"			
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA	ITEMS NO PREVISTOS			X
B. DATOS ESPECÍFICOS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	
NP-001	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELCTRO BOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP REFERENCIA 4PWP60G 30C36P3 TRIFASICA CON UN CAUDAL DE 90 GALONES POR MINUTO A UNA ALTURA DE 64 METROS.	UND	4.085.016,00	
1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD	VR. UNITARIO
HERRAMIENTA MENOR	H	\$ 1.051,56	6,00	\$ 6.309,00
ELECTRO BOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP REFERENCIA 4PWP60G 30C36P3 TRIFASICA CON UN CAUDAL DE 90 GALONES POR MINUTO A UNA ALTURA DE 64 METROS.	UND	\$ 3.463.234,50	1,00	\$ 3.463.235,00
	0	\$ -	1,00	\$ -
	0	\$ -	1,00	\$ -
SUB-TOTAL				\$ 3.469.544,00
2. MATERIALES				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
ADAPTADOR TERMINAL PARA TUBERÍA METÁLICA GALVANIZADA EMT CONDUIT DE 3"	UN	\$ 20.687,00	1,00	\$ 20.687,00
SOLDADURA PARA TUBERÍAS EN PVC CONTENIDO 1/4 GL	UN	\$ 67.176,00	0,09	\$ 6.046,00
		\$ -		\$ -
		\$ -		\$ -
SUB-TOTAL				\$ 26.733,00
3. TRANSPORTE				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
Transporte carga por m3	M3	\$ 134.599,00	1,00	\$ 134.599,00
		\$ -		\$ -
SUB-TOTAL				\$ 134.599,00
4. MANO DE OBRA				
CUADRILLA	UNIDAD	H/C	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
TECNICO EN EQUIPOS DE BOMBEO MAS AUXILIAR	H	\$ 67.280,00	6,00	\$ 403.680,00
AYUDANTE	H	\$ 12.615,00	3,00	\$ 50.460,00
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, co	h	\$ 16.820,00	3,00	\$ 37.845,00
	0	\$ -		\$ -
SUB-TOTAL				\$ 454.140,00
TOTAL COSTO DIRECTO				\$ 4.085.016,00
OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN				
I. JUSTIFICACIÓN: el equipo de presión existente en las instalaciones del colegio, I.E.D FERNANDO GONZÁLEZ OCHOA, es de 3 HP, sin embargo, su funcionamiento no es óptimo teniendo en cuenta que presenta problemas en la succión, generando recalentamiento de tubería, deformación y desprendimiento de esta, de igual forma, en la inspección realizada, se evidencia que estas electrobombas poseen demasiados accesorios en la red correspondiente a la succión generando vicios en la tubería.  Como se evidencia en el esquema de la izquierda, la succión negativa que debe efectuar el equipo de bombeo ocasiona vibraciones y recalentamiento en la tubería, de igual forma, hay una diferencia de altura entre el tanque y el cuarto de bombas, por lo cual, esta red tiene demasiados accesorios (círculos rojos), de acuerdo a lo anterior, se presenta desprendimiento de tubería y constantes fugas impidiendo un óptimo funcionamiento del equipo hidroneumático. De acuerdo con lo anterior, se recomienda realizar el cambio de las bombas existentes las cuales como se mencionó anteriormente son de 3 HP por bombas sumergibles de la misma capacidad, (3HP con un caudal de 90 galones por minuto a una altura de 64 metros), por lo cual se va a mejorar el rendimiento de las redes existentes y teniendo en cuenta los siguientes aspectos: 1. se reducirán todos los accesorios de succión negativa que actualmente van del tanque al cuarto de bombas, evitando desprendimiento de tuberías por recalentamiento o vibraciones. 2. Teniendo en cuenta que la distribución hidráulica de las bombas va directamente a la red existente (tanto de agua potable y aguas grises), es claro que se aumentará significativamente la curva de caudal y presión dando como resultado una distribución óptima de agua a los usuarios finales. 3. Se mejorará el mantenimiento y se aprovecharán los demás elementos del equipo para así entregar un trabajo más efectivo del equipo. Los costos de mantenimientos de estas bombas son mínimos, así como su reducido bajo consumo de energía. II. MATERIALES El adaptador en tubería metálica galvanizada se utilizará para generar las salidas del tablero eléctrico de las correspondientes redes para el equipo de bombeo. III. TRANSPORTE El transporte se justifica toda vez que es un equipo especial y se tiene que trasladar al Colegio Fernando González Ochoa, en tal sentido, este rubro de transporte urbano no está presupuestado en las cotizaciones presentadas. IV. MANO DE OBRA La mano de obra se requiere técnico en equipos y un ayudante para la instalación del equipo hidroneumático, de igual forma, el tiempo de instalación es de 6 horas toda vez que se efectúa en espacios confinados y se requiere de un trabajo especializado de anclaje de la bomba al tanque, posterior a esto se efectuarán las pruebas y calibración del equipo, con el fin de garantizar un óptimo funcionamiento. Por otro lado, se requiere un técnico eléctrico y ayudante con el fin de efectuar mantenimiento preventivo y correctivo al tablero eléctrico y la red que suministra energía al equipo de bombeo.				
CONTRATISTA		APROBACIÓN INTERVENTORIA		
Firma		Firma		
Nombre	ING. CHELMAN ROBERT HIGUERA MARTINEZ	Nombre	JUAN MANUEL ESCALLÓN ARANGO	
Representante Legal del Contratista o su Apoderado		Representante Legal del Contratista o su Apoderado		
Nombre de la Empresa	CONSORCIO CLARIDAD	Nombre de la Empresa	CB INGENIEROS S.A.S.	
NIT o Cédula	901745447-4	NIT o Cédula	860509943-7	
APOYO A LA SUPERVISIÓN				
Firma				
Nombre				
NOTAS				
La información para ítem no previsto debe ser certificada por los responsables de estructurar y aprobar los APU, teniendo en cuenta que: a) Se verifica que no tenga equivalencia técnica con ninguno de los ítem o actividades contractuales. b) Para estructuras los APU se debe tener en cuenta en primera instancia los tramos contractuales. c) La descripción del ítem debe contener la especificación particular y/o norma técnica que lo regula. d) El Contratista de obra deberá entregar a la Interventoría y/o Supervisor todos los documentos que soporten el análisis de precios unitarios. e) Se debe indicar en el espacio "Observaciones de la Interventoría o Supervisor" la fecha en la cual se evidenció la necesidad de la actividad no prevista. f) En los anexos o reportes de cotizaciones debe ser visible la agencia en la cual se realizó dicha cotización.				

consorcioclaridad@gmail.com

Carrera 80 A No. 25C -19 Barrio Modelia Bogotá

Teléfono 3099941

 		ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS  CONSORCIO CLARIDAD NIT 901.745.447-4		Código: _____ Versión: 0 Fecha: 20/10/2023 Página: 1 de 1
---	--	--	--	--

A. DATOS GENERALES			
FECHA DE ELABORACIÓN (DD/MM/AA)	20/10/2023		
CONTRATO No.	C01.PCCNTR.5305904		
OBJETO	"ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS. - GRUPO 5"		
ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA		ITEMS NO PREVISTOS	X

B. DATOS ESPECÍFICOS			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR UNITARIO
NP-001	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELCTRO BOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP REFERENCIA 4PWP60G 30C36P3 TRIFASICA CON UN CAUDAL DE 90 GALONES POR MINUTO A UNA ALTURA DE 64 METROS.	UND	5,047,544.00

1. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS					
Cód.	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD	VR. UNITARIO
HER001	HERRAMIENTA MENOR	H	\$ 1,051.56	6.00	\$ 6,309.00
HER005	ELECTRO BOMBA SUMERGIBLE DE 3 HP REFERENCIA 4PWP60G 30C36P3 TRIFASICA CON UN CAUDAL DE 90 GALONES POR MINUTO A UNA ALTURA DE 64 METROS.	UND	\$ 3,463,234.50	1.00	\$ 3,463,235.00
		0	\$ -	1.00	\$ -
		0	\$ -	1.00	\$ -
SUB-TOTAL					\$ 3,469,544.00

2. MATERIALES					
Cód.	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
MAT001	ADAPTADOR TERMINAL PARA TUBERÍA METÁLICA GALVANIZADA EMT CONDUIT DE 3"	UN	\$ 20,687.00	1.00	\$ 20,687.00
	SOLDADURA PARA TUBERÍAS EN PVC CONTENIDO 1/4 GL	UN	\$ 67,176.00	0.09	\$ 6,046.00
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
SUB-TOTAL					\$ 26,733.00

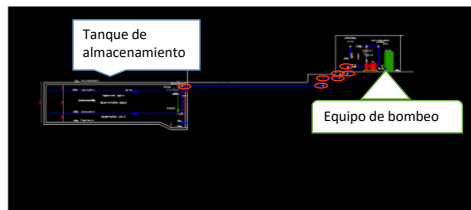
3. TRANSPORTE					
Cód.	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	REND/UNIDAD	VR.UNITARIO
			\$ -		\$ -
			\$ -		\$ -
SUB-TOTAL					\$ -

4. MANO DE OBRA					
Cód.	CUADRILLA	UNIDAD	H/C	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	TECNICO EN EQUIPOS DE BOMBEO MAS AUXILIAR	h	\$ 67,280.00	6.00	\$ 403,680.00
	AYUDANTE	h	\$ 12,615.00	3.00	\$ 37,845.00
	TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	\$ 16,820.00	3.00	\$ 50,460.00
		0	\$ -		\$ -
SUB-TOTAL					\$ 491,985.00

TOTAL COSTO DIRECTO		\$ 3,988,262.00
A.I.U.	26.66%	\$ 1,059,282.00
TOTAL COSTO DIRECTO		\$ 5,047,544.00

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN

I. JUSTIFICACIÓN: el equipo de presión existente en las instalaciones del colegio, I.E.D FERNANDO GONZALEZ OCHOA, es de 3 HP, sin embargo, su funcionamiento no es óptimo teniendo en cuenta que presenta problemas en la succión, generando recalentamiento de tubería, deformación y desprendimiento de esta, de igual forma, en la inspección realizada, se evidencia que estas electrobombas poseen demasiados accesorios en la red correspondiente a la succión generando vacíos en la tubería.



Como se evidencia en el esquema de la izquierda, la succión negativa que debe efectuar el equipo de bombeo ocasiona vibraciones y recalentamiento en la tubería, de igual forma, hay una diferencia de altura entre el tanque y el cuarto de bombas, por lo cual, esta red tiene demasiados accesorios (círculos rojos), de acuerdo a lo anterior, se presenta desprendimiento de tubería y constantes fugas impidiendo un óptimo funcionamiento del equipo hidroneumático.

De acuerdo con lo anterior, se recomienda realizar el cambio de las bombas existentes las cuales como se mencionó anterior mente son de 3 HP por bombas sumergibles de la misma capacidad, (3HP con un caudal de 90 galones por minuto a una altura de 64 metros), por lo cual se va a mejorar el rendimiento de las redes existentes si tenemos en cuenta los siguientes aspectos:

1. se reducirán todos los accesorios de succión negativa que actualmente van del tanque al cuarto de bombas, evitando desprendimiento de tuberías por recalentamiento o vibraciones.
2. Teniendo en cuenta que la distribución hidráulica de las bombas va directamente a la red existente (tanto de agua potable y aguas grises), es claro que se aumentara significativamente la curva de caudal y presión dando como resultado una distribución óptima de agua a los usuarios finales.
3. Se mejora el mantenimiento y se aprovechan los demás elementos del equipo para así entregar un trabajo más efectivo del equipo. Los costos de mantenimientos de estas bombas son mínimos, así como su reducido bajo consumo de energía.

II. MATERIALES

El adaptador en tubería metálica galvanizada se utilizará para generar las salidas del tablero electrico de las correspondientes redes para el equipo de bombeo.

III. MANO DE OBRA

La mano de obra se requiere técnico en equipos y un ayudante para la instalación del equipos hidroneumatico, de igual forma, el tiempo de instalación es de 6 horas toda vez que se efectua en espacios confinados y se requiere de un trabajo especializado de anclaje de la bomba al tanque, posterior a esto se efectuaran las pruebas y calibración del equipo, con el fin de garantizar un óptimo funcionamiento.

Por otro lado, se requiere un técnico eléctrico y ayudante con el fin de efectuar mantenimiento preventivo y correctivo al tablero electrico y la red que suministra energía al equipo de bombeo.

CONTRATISTA

Firma

Nombre

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Nombre de la Empresa

NIT ó Cédula

ING. CHELMAN ROBERT HIGUERA MARTINEZ

CONSORCIO CLARIDAD

901745447-4

APROBACIÓN INTERVENTORÍA

Firma

Nombre

Representante Legal del Contratista o su Apoderado

Nombre de la Empresa

NIT ó Cédula

JUAN MANUEL ESCALLÓN ARANGO

CB INGENIEROS S.A.S.

860509943-7

APOYO A LA SUPERVISIÓN

Firma

Nombre

NOTAS

La información para ítem no previsto debe ser certificada por los responsables de estructurar y aprobar los APU, teniendo en cuenta que:

- a) Se verifique que no tenga equivalencia técnica con ninguno de los ítems o actividades contractuales.
- b) Para estructurar los APU se debe tener en cuenta en primera instancia los ítems contractuales.
- c) La descripción del ítem debe contener la especificación particular y/o norma técnica que lo regula.
- d) El Contratista de obra deberá entregar a la Interventoría y/o Supervisión todos los documentos que soporten el análisis de precios unitarios.
- e) Se debe indicar en el espacio "Observaciones de la Interventoría o Supervisor" la fecha en la cual se evidenció la necesidad de la actividad no prevista.
- f) En los anexos o soportes de cotizaciones debe ser visible la vigencia en la cual se expidió dicha cotización.



Bogotá D.C. 09 de enero 2024

Nit.900733934-4

Señor:

Consorcio claridad
Arq. Guillermo Velandia

Suministro de equipos

Estimado:

En atención a su solicitud y de acuerdo con las especificaciones técnicas informadas encontradas por nosotros, en sus instalaciones nos permitimos presentarles el siguiente informe técnico y su posterior propuesta económica para su consideración:

CONDICIONES COMERCIALES

ITEM	CANT	DESCRIPCION	VALOR ITEM	VALOR
1	1	Bomba sumergible de 3 hp trifásica referencia 4pwp60g 30c36p3 para trabajo continuo, con camisa de enfriamiento y base para elevar la succión de la misma	2.941.177	2.941.177
			Sud total	\$ 2.941.117
			IVA	\$ 558.823
			Total	\$ 3.499.999

Nota:

No se incluye ningún accesorio no descrito en la anterior oferta.

FORMA DE PAGO

contado

VALIDEZ DE LA OFERTA

15 Días Hábiles

TIEMPO DE ENTREGA

8 Días hábiles

LUGAR DE ENTREGA:

Bogotá



Esperamos que la anterior oferta sea de su completo interés quedamos asu disposición para suministrar cualquier información adicional sobre la propuesta.

Un cordial saludo, quedo atento a cualquier inquietud.

Jair Camacho padilla
TEL 3102425916-3043436874



NIT: 901151797-3

BOGOTA - MEDELLIN

COTIZACION N° C. L00146

NOMBRE: CONSORCIO CLARIDAD

FECHA: 09/01/2024

NIT: 9017454474

DISPONIBILIDAD: INMEDIATA EN BOGOTA- MEDELLIN

CIUDAD: BOGOTA

VIGENCIA: 15 DIAS

TELEFONO 3134412819

CORREO: consorcioclaridad@gmail.com



CAN	PRODUCTO	FICHA TECNICA	VALOR UNITARIO.	TOTAL
1	 Bomba sumergible Equipo de riego 16gp -3hp-1.25"	- POTENCIA: 2.238KW(3HP) - VOLTAJE: 220V - 60HZ - CORRIENTE: 13.9A - FLUJO MAX: 3.450r/min - ALTURA MAX: 190m - DESCARGA: 3.17cm - PROTECCION: IP68	\$2.941.176	\$2.941.176 Mas Iva

DISPONIBILIDAD: INMEDIATA BOGOTA- MEDELLIN

TIEMPO DE ENTREGA: INMEDIATA

LUGAR DE ENTREGA:

GARANTIA: 1 AÑO estructura 1 año motor

FORMA DE PAGO: CONTADO, TRANSFERENCIA, CONSIGNACION,
CHEQUE, TARJETA DEBITO/CREDITO, ENLACE PAYU, CODIGO QR, NEQUI,
WOMPI.

CUENTAS: BANCOLOMBIA CUENTA CORRIENTE # 04190033904 A
NOMBRE DE MAQUIEQUIPOS DE COLOMBIA S.A.S DAVIVIENDA CUENTA
AHORROS

108900076069 A NOMBRE DE MAQUIEQUIPOS DE COLOMBIA S.A.S

OBSERVACIONES:

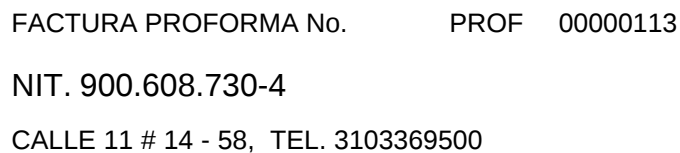
TOTAL	\$ 2.941.176
DESCUENTO (%)	
SUBTOTAL	\$ 2.941.176
IVA (19%)	\$ 558.823
TOTAL	\$ 3.499.999
RETEFUENTE (2,5%)	\$ 73.529
TOTAL, A PAGAR	\$ 3.426.470

ASESOR: YEISON RODRIGUEZ 3212574763

BOGOTA D.C Calle 11 N° 15-24 TEL:(1)2939979- | - MEDELLIN CR 51 # 40 – 96 BOLIVAR TEL:(4) 4076847

<https://maquiequiposdecolombia.com> <https://maquiequiposdecolombia.net>

ventasmaquiequiposdecolombia@gmail.com

VENDEDOR

FIRMA Y SELLO DEL CLIENTE