CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE AYACUCHO

INFORME DE HITO DE CONTROL
Nº 23825-2024-CG/GRAY-SCC

CONTROL CONCURRENTE
GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO
AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO

CONTRATACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA, DISTRITO DE AYACUCHO, HUAMANGA - AYACUCHO"

HITO DE CONTROL N° 3 – REVISIÓN DE LOS COMPONENTES 02, 03, 04, 05 Y B, DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA APROBADO

PERIODO DE EVALUACIÓN DEL HITO DE CONTROL:
DEL 31 DE JULIO AL 14 DE AGOSTO DE 2024

TOMO I DE I

AYACUCHO, 21 DE AGOSTO DE 2024

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

INFORME DE HITO DE CONTROL
Nº 23825-2024-CG/GRAY-SCC

CONTRATACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA, DISTRITO DE AYACUCHO, HUAMANGA - AYACUCHO"

HITO DE CONTROL N° 3 – REVISIÓN DE LOS COMPONENTES 02, 03, 04, 05 Y B, DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA APROBADO

ÍNDICE

		N° Pág.
I.	ORIGEN	1
II.	OBJETIVOS	1
III.	ALCANCE	1
IV.	INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	2
V.	SITUACIONES ADVERSAS	6
VI.	DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL	143
VII.	INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	143
VIII.	INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES	143
IX.	CONCLUSIÓN	143
X.	RECOMENDACIONES	143
	APÉNDICES	

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

INFORME DE HITO DE CONTROL
Nº 23825-2024-CG/GRAY-SCC

CONTRATACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA, DISTRITO DE AYACUCHO, HUAMANGA - AYACUCHO"

HITO DE CONTROL N° 2 - REVISIÓN DE LOS COMPONENTES 02, 03, 04, 05 Y B DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA APROBADO

I. ORIGEN

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por la Gerencia Regional de Control de Ayacucho de la Contraloría General de la República, responsable del control concurrente, habiendo acreditado a la Comisión de Control mediante el oficio n.° 000824-2024-CG/GRAY de 7 de mayo de 2024, siendo reconformada con el oficio n.° 001034-2024-CG/GRAY de 24 de junio de 2024 y registrado la orden de servicio n.° 02-L490-2024-087 el 25 de julio de 2024 en el Sistema de Control Gubernamental (SCG), en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", aprobada con la Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022, y sus modificatorias.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar si el proceso de contratación para la ejecución de la obra: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga - Ayacucho", se realizó de acuerdo a la normativa aplicable.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

2.2 Objetivo específico

Determinar si los documentos que forman parte del procedimiento de selección como el expediente técnico de obra aprobado, que incluye planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de los componentes 02, 03, 04, 05 y B; así como, el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos, fueron elaborados de acuerdo a la normativa interna, estipulaciones contractuales y normativa técnica aplicable.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

III. ALCANCE

El control concurrente se desarrolló al hito de control n.° 3 – revisión de los componentes 02, 03, 04, 05 y B, de la contratación para la ejecución de la obra: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga - Ayacucho", con código único de inversiones n.° 2195373, en adelante "Proyecto", ejecutado del 31 de julio al 14 de agosto de 2024, en el distrito de Ayacucho de la provincia de Huamanga y departamento de Ayacucho, lugar donde se desarrolló las actividades objeto del control concurrente.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL

El Gobierno Regional de Ayacucho, en adelante "Entidad", a través del contrato n.° 0179-2020-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 1 de diciembre de 2020 derivado del Concurso Público n.° 08-2020-GRA-SEDE CENTRAL-1, suscrito con el Consorcio Renacer[1], se contrató el Servicio de consultoría de obra para desarrollar acciones de supervisión de la elaboración del expediente técnico del proyecto meta 234: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, Huamanga - Ayacucho", con código único de inversiones n.° 2195373, por el importe de S/736 520,37, contratación a Suma Alzada y plazo de ejecución de 90 días calendario.

Asimismo, mediante el contrato n.° 00116-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 19 de agosto de 2021 derivado de la Adjudicación Simplificada n.° 154-2020-GRA-SEDE CENTRAL (tercera convocatoria)[2], la Entidad suscribió el contrato de servicio de consultoría de obra con el Consorcio Cumaná[3], para la elaboración del expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, Huamanga - Ayacucho", en adelante "expediente técnico", por el importe de S/2 029 181,21, contratación a Suma Alzada y plazo de ejecución de 180 días calendario.

Fue así que, luego de la elaboración y presentación del expediente técnico de obra a cargo del Consorcio Cumaná y supervisado por el Consorcio Renacer, así como de las revisiones y absoluciones correspondientes, la Comisión Regional de Revisión, Evaluación y Aprobación Expedientes Técnicos y Estudios (CRREAETE)[4] a través del Acta de Sesión n.° 017-2023-GRA/GG-GRI-CRREAETE[5] de 21 de julio de 2023, otorgó la conformidad al servicio de consultoría de obra de la elaboración del expediente técnico del Proyecto, y posteriormente fue aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023, con presupuesto de S/367 331 469,49, plazo de ejecución de 18 meses o 540 días calendario, cuyo desagregado se detalla a continuación:

Imagen n.° 1

Resumen general de presupuesto desagregado por componentes

RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO DESAGREGADO POR COMPONENTES

		COMPONENTE 01	COMPONENTE 02								
		ESTADIO	OBRAS PRELIMINARES, PROVISIONALES Y DEMOLICIONES	ALBERGUE	DEPORTE DE COMBATE	POLIDEPORTIVO	PISCINAS	OBRAS EXTERIORES	CERCO PERIMETRICO	TOTAL COMPONENTE 02	TOTAL INFRAESTRUCTURA
1	OBRAS PRELIMINARES, PROVISIONALES Y DEMOLICIONES		14,140,439.76							14,140,439.76	14,140,439.76
2	ESTRUCTURAS	55,653,919.52		4,152,392.84	3,801,302.22	19,999,638.51	11,181,178.57	479,775.95	2,540,250.57	42,154,538.66	97,808,458.18
3	ARQUITECTURA	26,583,717.26		3,978,323.68	5,136,188.66	11,998,389.04	16,157,150.85	3,224,882.11	1,735,120.87	42,230,055.21	68,813,772.47
4	INSTALACIONES SANITARIAS	4,570,200.86		424,919.74	166,427.61	606,386.75	2,323,641.96	1,130,685.74	-	4,651,961.81	9,222,162.67
5	INSTALACIONES ELECTRICAS-MECANICAS	11,523,296.98		2,170,214.63	1,159,611.88	3,073,082.78	2,033,429.00	2,290,789.00	-	10,727,127.29	22,250,424.27
6	COMUNICACIONES	8,437,724.16		131,853.89	151,001.36	1,715,024.53	1,587,997.59	117,287.91	-	3,703,165.28	12,140,889.43
COSTO DIRECTO		**106,768,858.79**	**14,140,439.76**	**10,857,604.78**	**10,414,531.73**	**37,392,521.61**	**33,283,397.97**	**7,243,420.71**	**4,275,371.44**	**117,607,288.01**	**224,376,146.79**

Fuente: Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[1] Integrado por:
- Henri Barrientos Quispe, con RUC n.° 10282442243, con participación del 50%.
- Ingenieros Consultores y Contratista Asociados S.R.L (ICCASOC S.R.L), con RUC n.° 20138008801, con participación del 50%.

[2] A la vez derivado del Concurso Público n.° 07-2020-GRA-SEDE CENTRAL.

[3] Integrado por:
- Benito Uribe Román Vásquez, con RUC n.° 10082789371, con participación del 50%.
- Feliciano Huayhua Espinoza, con RUC n.° 10220763001, con participación del 50%.

[4] Designado mediante Resolución Ejecutiva Regional n.° 219-2023-GRA/GR de 9 de marzo de 2023.

[5] Suscrito por:
- Ingeniero Hugo Ayala Cisneros, cargo presidente.
- Ingeniero Vladimir Castillo Cruz, cargo 1er miembro.
- Arquitecto Darry Yovani Rodríguez Paihua, cargo 2do miembro suplente.

Imagen n.° 2

Resumen general de presupuesto desagregado por componentes

I	COMPONENTE 01	SUFICIENTE CAPACIDAD, COMODIDAD Y SEGURIDAD DEL ESTADIO DE FUTBOL CIUDAD DE CUMANA	COSTO DIRECTO	**106,768,858.79**
			GASTOS GENERALES (10%)	10,676,885.88
			UTILIDAD (8%)	8,541,508.70
			SUBTOTAL	**125,987,253.37**
			IGV (18%)	22,677,705.61
			COSTO TOTAL DE COMPONENTE 1	**148,664,958.97**
II	COMPONENTE 02	ADECUADAS INSTALACIONES POR DICIPLINA DEPORTIVA Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	COSTO DIRECTO	**117,607,288.01**
			GASTOS GENERALES (10%)	11,760,728.80
			UTILIDAD (8%)	9,408,583.04
			SUBTOTAL	**138,776,599.85**
			IGV (18%)	24,979,787.97
			COSTO TOTAL DE COMPONENTE 2	**163,756,387.82**
III	COMPONENTE 03	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	COSTO DIRECTO	**22,495,973.13**
			GASTOS GENERALES (7%)	1,574,718.12
			UTILIDAD (2%)	449,919.46
			SUBTOTAL	**24,520,610.71**
			IGV (18%)	4,413,709.93
			COSTO TOTAL DE COMPONENTE 3	**28,934,320.64**
IV	COMPONENTE 04	CAPACITACIONES AL PERSONAL TECNICO	COSTO DIRECTO	**96,287.00**
			GASTOS GENERALES (3%)	2,888.61
			UTILIDAD (2%)	1,925.74
			SUBTOTAL	**101,101.35**
			IGV (18%)	18,198.24
			COSTO TOTAL DE COMPONENTE 4	**119,299.59**
V	COMPONENTE 05	CAPACITACIONES EN LA GESTION ADMINISTRATIVA DEPORTIVA	COSTO DIRECTO	**61,936.00**
			GASTOS GENERALES (3%)	1,858.08
			UTILIDAD (2%)	1,238.72
			SUBTOTAL	**65,032.80**
			IGV (18%)	11,705.90
			COSTO TOTAL DE COMPONENTE 5	**76,738.70**
PRESUPUESTO BASE DE EJECUCION DE OBRA				**341,551,705.73**
GASTOS DE SUPERVISION DE INFRAESTRUCTURA (7% C.D. DE INFRAESTRUCTURA)				15,706,330.28
GASTOS DE SUPERVISION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO (7% C.D. DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO)				1,574,718.12
GASTOS DE SUPERVISION DE CAPACITACION DE PERSONAL TECNICO (5% C.D. COMPONENTE 4)				4,814.35
GASTOS DE SUPERVISION DE CAPACITACIONES EN LA GESTION ADMINISTRATIVA DEPORTIVA (5% C.D. COMPONENTE 5)				3,096.80
GASTOS DE LIQUIDACION Y CIERRE DE PROYECTO (INC. IGV)				678,249.64
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO (INC. IGV)				2,029,181.21
SUPERVISION DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO (INC. IGV)				736,520.37
GESTION DEL PROYECTO				344,595.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**362,629,211.49**
CONTROL CONCURRENTE < 2.00% (PARA OBRAS >= S/ 5 MILLONES)				4,702,258.00
COSTO TOTAL DE INVERSION				**367,331,469.49**

Fuente: Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

De otro lado, a través del contrato n.° 184-2022-GRA-SEDE CENTRAL-OAFP de 14 de setiembre de 2022, derivado de la Adjudicación Simplificada n.° 107-2022-GRA-SEDE CENTRAL (primera convocatoria), suscrito con la empresa Luceal Ingenieros E.I.R.L, la Entidad contrató el servicio de consultoría de obra para la elaboración del expediente técnico del "Estudio de reubicación de las estructuras de alta tensión cambio de línea de transmisión L_6064 Área de 66KV a una línea de transmisión subterránea de 66KV desde la torre N° E-257 a la SE Ayacucho", del Proyecto, con código único de inversiones n.° 2195373, por el importe de S/365 000,00, contratación a Suma Alzada y plazo de ejecución de 90 días calendario.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Es así que, a través de la Resolución Gerencial Regional n.° 515-2023-GRA/GGR-GRI de 11 de octubre de 2023, y con presupuesto actualizado y corregido a través de la Resolución Gerencial Regional n.° 0738-2023-GRA/GGR-GRI de 21 de diciembre de 2023, se aprobó el expediente técnico del "Estudio de reubicación de las estructuras de alta tensión cambio de línea de transmisión L_6064 Área de 66KV a una línea de transmisión subterránea de 66KV desde la torre N° E-257 a la SE Ayacucho", del citado Proyecto, con presupuesto de S/8 073 092,87 y plazo de ejecución 480 días hábiles[6], cuyo desagregado se detalla a continuación:

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[6] Según la Resolución Gerencial Regional n.° 515-2023- GRA/GGR-GRI de 11 de octubre de 2023; sin embargo, correspondería a un error material, ya que normativamente los plazos en la ejecución de obras contractuales se miden en días calendarios.

Imagen n.° 3
Resumen general de presupuesto desagregado

ITEM	DESCRIPCION	COSTO TOTAL con IGV S/.
1	PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA	6,702,857.67
	COSTO TOTAL S/.	**6,702,857.67**
2	SUPERVISION DE OBRA	985,649.28
3	COSTO DE CORTES DE SUMINISTRO DE ENERGIA	84,026.70
4	GESTION DE PROYECTOS	201,085.73
5	RESERVA DE CONTINGENCIA POR RIESGO	99,473.49
	COSTO TOTAL (Obra y Complementarios) S/.	**8,073,092.87**
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO CON IGV - S/.	**8,073,092.87**

Fuente: Resolución Gerencial Regional n.° 0738-2023-GRA/GGR-GRI de 21 de diciembre de 2023.

Posteriormente, a través del procedimiento de selección Licitación Pública n.° 016-2023-GRA-SEDECENTRAL/CS (Primera convocatoria), la Entidad convocó el 28 de diciembre de 2023 para la contratación de la ejecución del Proyecto conformado por el componente A[7] referido a la ejecución del estadio Cumaná, disciplinas deportivas y ambientes complementarios, además del Componente B[8] referido a la reubicación de la línea de alta tensión de 66KV, ambos por el valor referencial de S/348 172 094,61, sistema a Suma Alzada, modalidad Llave en Mano, y plazo de ejecución de 540 días calendario para la ejecución de obra y 60 días calendario para la liquidación de obra; precisándose que, el componente A esta conformado a su vez por los componentes 01, 02, 03, 04 y 05; mientras que, el componente B es único y no tiene subcomponentes.

Es de precisar que la citada Licitación Pública fue observado por el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE), a través del Informe IVN n.° 041-2024/DGR de 15 de abril de 2024, indicando que se retrotraiga a la etapa de la convocatoria; con dicho pronunciamiento la Entidad se vio obligado a retrotraer el proceso hasta la etapa de convocatoria, declarando la nulidad de oficio, conforme fue precisado en la Resolución Ejecutiva Regional n.° 0266-2024-GRA/GR de 18 de abril de 2024.

Por último, es pertinente precisar que, la vigencia y antigüedad del expediente técnico estuvo sujeta al tiempo transcurrido a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra señalada en el expediente técnico de obra; por tal motivo, la Entidad en cumplimiento de la Norma para la elaboración, evaluación y aprobación de expedientes técnicos de proyectos de inversión pública del Gobierno Regional de Ayacucho[9], y luego de haber transcurrido más de nueve (9) meses, la Entidad realizó la actualización de los expedientes técnicos de los componentes A y B a nivel de costos y presupuestos, el cual fue aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[7] **Componente A:** "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, Huamanga – Ayacucho", incluye los componentes:
- ***Componente 01**: Suficiente capacidad, comodidad y seguridad del estadio de futbol ciudad de Cumaná.*
- ***Componente 02**: Adecuadas instalaciones por disciplina deportiva y ambientes complementarios.*
- ***Componente 03**: Mobiliario y equipamiento.*
- ***Componente 04**: Capacitaciones al personal técnico.*
- ***Componente 05**: Capacitaciones en la gestión administrativa deportiva.*

[8] **Componente B:** "Estudio de reubicación de las estructuras de alta tensión cambio de línea de transmisión L_6064 Área de 66KV a una línea de transmisión subterránea de 66KV desde la torre N° E-257 a la SE Ayacucho, (...)".

[9] Aprobado mediante la Resolución Ejecutiva Regional n.° 244-2020-GRA/GR de 23 de junio de 2020.

de 2024, con presupuesto de S/402 657 917,37, plazo de ejecución dieciocho (18) meses, cuyo desagregado se detalla a continuación:

Imagen n.° 4

Resumen general de presupuesto desagregado actualizado

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA ,DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA, REGION AYACUCHO CON CUI N°2195373

UBICACIÓN : AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO

FECHA : JUNIO DE 2024

	A COMPONENTE A		
	I. COMPONENTE 01 Y 02: SUFICIENTE CAPACIDAD, COMODIDAD Y SEGURIDAD DEL ESTADIO DE FUTBOL CIUDAD DE CUMANA		
001	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	S/	13,912,540.93
002	ESTRUCTURAS	S/	115,393,773.19
003	ARQUITECTURA	S/	74,027,697.47
004	INSTALACIONES SANITARIAS	S/	9,395,332.18
005	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	S/	22,461,938.51
006	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	S/	12,629,541.01
	COSTO DIRECTO	S/.	247,820,823.29
	GASTOS GENERALES 9.12%	S/.	22,605,136.46
	UTILIDAD 8.0%	S/.	19,825,665.86
	SUB TOTAL	S/.	290,251,625.61
	I.G.V. (18%)	S/.	52,245,292.61
	COSTO TOTAL DE OBRA - INFRAESTRUCTURA	S/.	342,496,918.22
	II. COMPONENTE 03: MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO		
	COSTO DIRECTO	S/.	22,579,438.43
	GASTOS GENERALES 8.22%	S/.	1,930,138.22
	UTILIDAD 02.00%	S/.	451,588.77
	SUB TOTAL	S/.	24,961,165.42
	I.G.V. (18%)	S/.	4,493,009.78
	COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	S/.	29,454,175.20
	III. COMPONENTE 04: CAPACITACIONES AL PERSONAL TECNICO		
	COSTO DIRECTO	S/.	97,041.46
	GASTOS GENERALES 7.43%	S/.	7,208.64
	UTILIDAD 02.00%	S/.	1,940.83
	SUB TOTAL	S/.	106,190.93
	I.G.V. (18%)	S/.	19,114.37
	COSTO TOTAL DE CAPACITACIONES AL PERSONAL TECNICO	S/.	125,305.30
	IV. COMPONENTE 05: CAPACITACIONES EN LA GESTION ADMINISTRATIVA DEPORTIVA		
	COSTO DIRECTO	S/.	62,130.44
	GASTOS GENERALES 9.51%	S/.	5,907.96
	UTILIDAD 02.00%	S/.	1,242.61
	SUB TOTAL	S/.	69,281.01
	I.G.V. (18%)	S/.	12,470.58
	COSTO TOTAL DE CAPACITACIONES EN LA GESTION ADMINISTRATIVA DEPORTIVA	S/.	81,751.59

Fuente: Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 5

Resumen general de presupuesto desagregado actualizado

	PRESUPUESTO BASE DE EJECUCIÓN COMPONENTE A	S/.	372,158,150.31
	GASTOS DE SUPERVISION 3.44% (INC. IGV)	S/.	11,777,902.27
	GASTOS DE SUPERVISION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO 4.40% (INC. IGV)	S/.	1,338,087.93
	GASTOS DE SUPERVISIÓN DE CAPACITACIONES AL PERSONAL TECNICO 5.03% (INC. IGV)	S/.	6,747.92
	GASTOS DE SUPERVISION DE CAPACITACIONES EN LA GESTION ADMINISTRATIVA DEPORTIVA 5.23% (INC. IGV)	S/.	4,275.52
	EXPEDIENTE TECNICO (INC. IGV)	S/.	2,029,181.21
	SUPERVISION DE ELABORACION EXPEDIENTE TECNICO (INC. IGV)	S/.	736,520.37
	GASTOS DE GESTION DE PROYECTO (INC. IGV)	S/.	1,954,077.32
	GASTOS DE LIQUIDACION Y CIERRE DE PROYECTO (INC. IGV)	S/.	115,123.68
	PRESUPUESTO TOTAL COMPONENTE A	S/.	390,120,066.53
	COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN COMPONENTE A	S/.	390,120,066.53
	B COMPONENTE B		
	I. REUBICACION DE LAS ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION		
1	SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES	S/	1,708,738.41
2	MONTAJE ELECTROMECANICO	S/	913,341.60
3	DESMONTAJE ELECTROMECANICO	S/	82,072.43
4	OBRAS CIVILES	S/	1,962,135.20
5	TRANSPORTE	S/	173,218.99
	COSTO DIRECTO	S/.	4,839,506.63
	GASTOS GENERALES VARIABLES DIRECTOS 9.32%	S/.	450,870.15
	GASTOS GENERALES FIJOS INDIRECTOS 1.68%	S/.	81,251.98
	UTILIDAD 5.0%	S/.	241,975.33
	SUB TOTAL	S/.	5,613,604.09
	I.G.V. (18%)	S/.	1,010,448.74
	COSTO TOTAL DE REUBICACION DE LAS ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION	S/.	6,624,052.83
	PRESUPUESTO BASE DE EJECUCIÓN COMPONENTE B		
	GASTOS DE SUPERVISION 9.54% (INC. IGV)	S/.	639,726.26
	GASTOS DE CORTES DE SUMINISTRO DE ENERGIA 1.21% (INC. IGV)	S/.	84,026.70
	GASTOS DE GESTION PROYECTO (INC. IGV)	S/.	486,403.53
	GASTOS RESERVA DE CONTINGENCIA POR RIESGO (INC. IGV)	S/.	99,473.49
	COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN COMPONENTE B	S/.	7,933,682.81
	C COMPONENTE A + COMPONENTE B		
	COMPONENTE A+B	S/.	398,053,749.34
	CONTROL CONCURRENTE 1.16% (PARA OBRAS > S/ 5 MILLONES)	S/.	4,604,168.02
	COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN COMPONENTE A+B	S/.	402,657,917.37

Fuente: Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

Finalmente, sin perjuicio de lo señalado, se precisa que con el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado, la Entidad reinició con el proceso de selección para la contratación de la ejecución de la citada obra, que incluye el componente A y componente B, por un valor referencial de S/378 782 203,14, cuya convocatoria se inició el 31 de julio de 2024 y que a la fecha del periodo de ejecución del presente hito de control n.° 3, el citado proceso de selección se encuentra en la etapa de formulación de consultas y observaciones.

V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión a la información documental proporcionada por la Entidad, referido al hito de control n.° 3 - revisión de los componentes 02, 03, 04, 05 y B, de los expedientes técnicos de obra aprobado, y que forman parte del proceso de selección de la Licitación Pública n.° 016-2023-GRA-SEDECENTRAL/CS (Primera convocatoria), la Comisión de Control ha identificado veintiséis (26) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad, el resultado o el logro de los objetivos de la correcta elaboración del expediente técnico de obra; los cuales, se detallan a continuación por cada especialidad:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

COMPONENTE A
COMPONENTE 01, 02, 03, 04 Y 05

ASPECTOS GENERALES

1. EL PRESUPUESTO DE OBRA ACTUALIZADO INCLUYE EN EL COSTO DIRECTO DE LOS COMPONENTES 01 Y 02 LA PARTIDA 01.04.02 PLAN COVID-19 POR EL IMPORTE DE S/76 855,09; PESE A HABER CULMINADO LA EMERGENCIA SANITARIA, CONLLEVANDO A LA OBTENCIÓN DE UN PRESUPUESTO INCREMENTADO, CON REPERCUSIÓN EN EL VALOR DE REFERENCIA, AL GENERARSE SOBRECOSTOS POR CONCEPTOS INJUSTIFICADOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La Entidad, en cumplimiento de la normativa interna emitida para la elaboración, evaluación y aprobación de expedientes técnicos de proyectos de inversión pública del Gobierno Regional de Ayacucho[10], referida a la vigencia y antigüedad del expediente técnico y luego de haber transcurrido más de nueve (9) meses sin actualización, a través de la orden de servicio n.° 0002179 de 3 de junio de 2024, contrató los servicios del ingeniero Jacob Morales Quispe para la ejecución del "SERVICIO DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE COSTOS Y PRESUPUESTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO" por el importe de S/40 000,00, otorgándose la conformidad con el informe n.° 059-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI-VCC de 18 de julio de 2024, así como, la conformidad por parte de la Comisión Regional de Revisión, Evaluación y Aprobación de Expedientes Técnicos y Estudios - CRREAETE y luego fue aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

De la revisión al expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado, específicamente al sub presupuesto 001 "OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD", de los componentes 01 y 02, se verifica que continúa considerándose la partida[11] 01.04.02 PLAN COVID 19, con un presupuesto de S/55 610,11 (Sin GG ni IGV), como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen n.° 6
Partida 01.04.02 PLAN COVID 19 contemplada en el presupuesto actualizado

Presupuesto

Presupuesto	0304012	MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA ,DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA,REGION AYACUCHO
Subpresupuesto	001	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES
Cliente	GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO	Costo al 29/06/2024
Lugar	AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.02	PLAN COVID 19				55,610.11
01.04.02.01	ELABORACION DEL PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DEL COVID 19	GLB	1.00	1,500.00	1,500.00
01.04.02.02	LIMPIEZA Y DESINFECCION EN OBRA	mes	18.00	1,668.73	30,037.14
01.04.02.03	EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR	und	1.00	3,500.00	3,500.00
01.04.02.04	MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS	GLB	1.00	243.29	243.29
01.04.02.05	SENSIBILIZACION DE LA PREVENCION DEL CONTAGIO COVID 19 EN OBRA	mes	18.00	564.13	10,154.34
01.04.02.06	LAVADO Y DESINFECCION DE MANOS (OBLIGATORIO)	mes	18.00	563.63	10,145.34
01.04.02.07	IDENTIFICACION DE SINTOMATOLOGIA COVID 19 AL INGRESO A LA OBRA	und	1.00	30.00	30.00

Fuente: Sub presupuesto de obra incluido en el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos.

Al respecto, es preciso mencionar que, mediante el Decreto Supremo n.° 003-2023-SA, publicado el 24 de febrero de 2023, se decretó la última prórroga de la declaratoria de emergencia[12] sanitaria

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

10 Aprobado mediante la Resolución Ejecutiva Regional n.° 244-2020-GRA/GR de 23 de junio de 2020.
11 Partida de tercer orden, incluido en la partida 01.04 SEGURIDAD, SALUD Y PLAN COVID 19.
12 *"(…)*
Artículo 1.- Prórroga de la declaratoria de emergencia sanitaria

a partir del 25 de febrero de 2023 por noventa (90) días calendario, es decir hasta el 25 de mayo de 2023; por lo que, a partir del 26 de mayo de 2023, se dio fin a la emergencia sanitaria por la COVID-19 y sus efectos, quedando determinado que a partir de la citada fecha no correspondería la asignación de recursos para el control de la COVID-19 incluida la ejecución de obras.

Por lo que, durante la elaboración de la actualización de costos y presupuestos del expediente técnico a través de la orden de servicio n.° 0002179 de 3 de junio de 2024, ya se tenía conocimiento pleno del fin a la emergencia sanitaria por la COVID-19 y sus efectos; sin embargo, dicho expediente de actualización, no tomó en consideración el estado actual del COVID 19, incluyendo en el sub presupuesto 001 "OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD", la asignación injustificada de recursos para el control de la COVID-19, hecho que no fue advertido por el ingeniero evaluador y/o proyectista de la actualización del expediente técnico, tampoco por la CRREAETE durante la revisión, cuyo desagregado total del sub presupuesto contemplado, se detalla a continuación:

Cuadro n.° 1
Presupuesto actualizado que incluyó la partida 01.04.02 PLAN COVID 19

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD SALUD Y PLAN COVID 19				
01.04	SEGURIDAD, SALUD Y PLAN COVID 19				
01.04.02	PLAN COVID 19				
01.04.02.01	Elaboración del plan para la vigilancia, prevención y control del COVID 19	GLB	1,00	1 500,00	1 500,00
01.04.02.02	Limpieza y desinfección en obra	mes	18,00	1 668,73	30 037,14
01.04.02.03	Evaluación de la condición de salud del trabajador	und	1,00	3 500,00	3 500,00
01.04.02.04	Medidas preventivas colectivas	GLB	1,00	243,29	243,29
01.04.02.05	Sensibilización de la prevención del contagio COVID 19 en obra	mes	18,00	564,13	10 154,34
01.04.02.06	Lavado y desinfección de manos (obligatorio)	mes	18,00	563,63	10 145,34
01.04.02.07	Identificación de sintomatología COVID 19 al ingreso a la obra	und	1,00	30,00	30,00
COSTO DIRECTO TOTAL					**55 610,11**
GASTOS GENERALES 9,12 %(0,0912156458853505)					5 072,51
UTILIDAD 8,00%					4 448,81
SUBTOTAL					**65 131,43**
IGV 18 %					11 723,66
COSTO TOTAL					**76 855,09**

Fuente: Presupuesto de obra incluido en el expediente técnico de obra aprobado actualizado.
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del control concurrente.

En ese sentido, se advierte que la Entidad aprobó la actualización de costos y presupuesto del expediente técnico, asignando recursos para el control COVID-19 por el importe de S/76 855,09, a pesar de haber culminado la emergencia sanitaria, incluyéndose sobrecostos injustificados para la ejecución de la obra; siendo que, la Entidad en condición de garante del interés público, debió cautelar la buena elaboración del expediente técnico y su presupuesto actualizado, más aun considerando su ejecución por la modalidad de contrata y sistema de contratación a suma alzada.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Decreto Supremo n.° 003-2023-SA, publicado el 24 de febrero de 2023.**

"(…)
***Articulo 1**.- Prorroga de la declaratoria de emergencia sanitaria Prorrogar a partir del 25 de febrero de 2023, por un plazo de noventa (90) días calendario, la emergencia sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, prorrogada por los Decretos Supremos N° 020-2020-SA, N° 027-2020-SA, N°*

Prorrogar a partir del 25 de febrero de 2023, por un plazo de noventa (90) días calendario, la emergencia sanitaria declarada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA, prorrogada por los Decretos Supremos N° 020-2020-SA, N° 027-2020-SA, N° 031-2020-SA, N° 009-2021-SA, N° 025-2021-SA, N° 003-2022-SA y N° 015-2022-SA, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente Decreto Supremo.
(…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

031-2020-SA, N° 009-2021-SA, N° 025-2021-SA, N° 003-2022-SA y N° 015-2022-SA, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente Decreto Supremo.
(…)"

- **Norma G.030 DERECHOS Y RESPONSABILIDADES del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA publicada el 8 de mayo de 2006.**

"CAPITULO III
DE LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DEL PROYECTO
SUB-CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES
(…)

Artículo 14.- *Son responsables por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto."*

En consecuencia, se determina que la actualización de costos y presupuestos del expediente técnico, aprobado por la Entidad, consideró reiteradamente dentro de su presupuesto actualizado, la partida 01.04.02 PLAN COVID 19, pese a que la emergencia sanitaria fue derogada a nivel nacional, conllevando a la obtención de un presupuesto incrementado sin justificación, el cual repercute en el valor referencial y genera sobrecosto para la ejecución de la obra, por el importe de S/76 855,09.

2. ASIGNACIÓN DE PRECIOS DE LOS INSUMOS NO CORRESPONDEN A LAS COTIZACIONES REALIZADAS, ASÍ COMO, INCLUSIÓN DE PROFORMAS CARECEN DE INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE Y FECHA DE COTIZACIÓN, OCASIONANDO INCONSISTENCIAS EN LA OBTENCIÓN DEL PRESUPUESTO DE OBRA, CON REPERCUSIÓN EN EL VALOR REFERENCIAL AL GENERARSE SOBRECOSTOS INJUSTIFICADOS.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

De la revisión al acta de sesión n.° 016-2024-GRA/GG-GRI-CRREAETE de 19 de julio de 2024, los miembros de la Comisión Regional de Revisión, Evaluación, Aprobación de Expediente Técnicos y Estudios - CRREAETE[13] del Gobierno Regional de Ayacucho, en adelante la "Comisión Regional - CRREAETE", aprobaron el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos[14] del Proyecto por el importe total de S/402 740 670,40, que incluyó el componente A por el importe de S/390 120 066,53 y componente B por el importe de S/8 016 435,88, donde la Comisión Regional precisó que, *"(…),* ***el consultor únicamente modificó el precio de los insumos con cotizaciones actuales"***, y que los demás componentes del expediente técnico primigenio no fueron modificados[15]; y fue así que posteriormente dicho expediente fue aprobado a través de la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

El citado expediente de actualización de costos y presupuestos proporcionado por la Entidad con el oficio n.° 893-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 13 de agosto de 2024, incluyó en los componentes 1, 2, 4 y 5, la relación de insumos, cuadro comparativo de cotizaciones y sustento de cotizaciones, en tanto, del componente 3 solo incluyó la relación de insumos, pero no el cuadro comparativo de cotizaciones y sustento de cotizaciones; siendo que, de este último, se verificó que algunos

[13] Designado mediante la Resolución Ejecutiva Regional n.° 370-2024-GRA/GR de 31 de mayo de 2024.

[14] Elaborado por el ingeniero Jacob Morales Quispe a través de la orden de servicio n.° 0002179 de 3 de junio de 2024, el cual fue entregado a la Entidad con la carta n.° 030-2024-JMQ de 2 de julio de 2024, y cuya conformidad fue otorgado a través del informe n.° 059-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI-VCC de 18 de julio de 2024, por el ingeniero Vladimir Castillo Cruz, evaluador y/o proyectista de la actualización en la especialidad de costos y presupuestos del expediente técnico del Proyecto, quien fue designado con el memorando n.° 171-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 4 de julio de 2024.

[15] Estudios básicos, ingeniería del proyecto, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, metrados, análisis de costos unitarios, planos, etc.

materiales citados en la relación de insumos fueron consignados en la cotización del componente 1 y 2.

Al respecto, y conforme fue señalado en el párrafo anterior, de la comparación entre los precios indicados en la relación de insumos y el cuadro comparativo de cotizaciones, se advierte diferencias de precios en los componentes 1 y 2, donde en algunos casos el precio establecido en la relación de insumos es mayor a lo establecido en el cuadro comparativo; en tanto, en algunos otros casos, también se observa lo contrario, mismo que es expuesto resumidamente en el siguiente cuadro.

Cuadro n.° 2

Relación de precios de materiales que difieren de las cotizaciones del componente A

DESCRIPCIÓN DEL INSUMO	Unidad	LISTA DE INSUMO (A)		COTIZACIONES (B)		DIFERENCIA PRECIOS (A) - (B)	METRADO EXPEDIENTE TÉCNICO	COSTO PARCIAL (S/)
		Código	Precio (S/)	Código	Precio (S/.)			
COMPONENTE 01 Y 02								**000.00**
OBRAS PROVISIONALES								
LAVADERO PORTATIL	u	210090010	120,00	119	720,34	-600,34	9,9990	-6 002,80
JABON LIQUIDO	L	229990056	6,00	380	10,33	-4,33	180,0000	-779,40
THINER	gln	253030027	49,92	328	16,67	33,25	223,4100	7 428,38
YEE PVC SAP DE 2" X 2"	und	273160008	5,50	1 279	17,50	-12,00	4,0000	-48,00
ESTRUCTURA								
ACERO LISO 1"	m	202110018	26,17	32	26,67*	-0,50	2 139,2280	-1 069,61
CONCRETO PREMEZCLADO f'c=210 KG/CM2	m3	221010038	440,73	250	440,68	0,05	364,0176	18,20
TUBO A-500 HSS 100X100X4mm	und	251000019	194,64	721	32,44	162,20	4,9500	802,89
TUBO A-500 HSS 100X100X6mm	und	251000020	194,64	722	32,44	162,20	8,9250	1 447,64
TUBO A-500 HSS 80X80X3mm	und	251000021	96,06	723	16,01	80,05	13,3750	1 070,67
ARQUITECTURA								
CLAVOS DE FIJACION DE 1"	und	202010030	0,12	18	10,81	-10,69	12 156,5600	-129 953,63
ACERO LISO 1"	m	202110018	26,17	32	26,67**	-0,50	63,5200	-31,76
BALDOSA PODO TÁCTIL 0.30m x 0.30m	m2	205020018	62,00	86	466,68	-404,68	238,7700	-96 625,44
PIEDRA TALAMOCHE	m2	205030076	466,68	87	245,76	220,92	5 186,4435	1 145 789,10
TARUGO PVC 3" X 1/2"	u	226050016	0,10	285	0,06	0,04	2 959,5600	118,38
PESTILLO METALICO PARA PUERAT DE SS.HH.	u	226070107	29,90	290	3,00	26,90	62,0000	1 667,80
MELAMINE 15mm	pl	243110008	143,42	689	143,00	0,42	298,1560	125,23
MELAMINE 15mm (1.80x2.50)	p2	243110009	143,42	690	143,00	0,42	268,7292	112,87
PLANCHA GALVANIZADA 10"x10", e=10mm	pza	261000016	727,39	858	95,50	631,89	26,5794	16 795,26
INTALACIONES SANITARIAS								
TEE CPVC PARA AGUA CALIENTE DE 1 1/4"	u	272300031	7,00	1 204	7,50	-0,50	15,0000	-7,50
INTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS								
VARILLA ROSCADA 3/8" X 0.5 M	u	206700010	14,00	96	12,50	1,50	1 295,8092	1 943,71
UNION PVC SAP ELECTRICA DE 3/4" (20mm)	u	272030038	1,10	1 114	1,00	0,10	10 035,7340	1 003,57
INSTALACIONES DE COMUNICACIONES								
BATERÍAS 12 VOLTIOS	und	290040003	1 304,06	1 473	1 369,26	-65,20	4,0000	-260,80
TOTAL DIFERENCIA DE COSTO DEL COMPONENTE 01 y 02 – MATERIALES								**943 544,75**

(*) Según la proforma de cotización consigna el precio de S/160,00.
(**) Según la proforma de cotización consigna el precio de S/160,00.
Nota 1: Existen materiales que no se encuentran en el cuadro comparativo de cotizaciones, y que para el presente análisis solo se ha tomado en cuenta de aquellos que figuran en dicho cuadro.
Nota 2: Insumo de la especialidad de arquitectura considerado como equipo siendo: BROCHA DE 4" (und) y RODILLO PARA PINTAR (pza), también en la especialidad de estructuras como: BROCHA DE 4" (und).
Fuente: Relación de insumos de materiales por especialidades, metrados, cotizaciones y cuadro comparativo de cotizaciones, incluidos en el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del control concurrente.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Cuadro n.° 3
Relación de precios de materiales que difieren de las cotizaciones del componente A

DESCRIPCIÓN DEL INSUMO	Unidad	LISTA DE INSUMO (A)		COTIZACIONES (B)		DIFERENCIA PRECIOS (A) - (B)	METRADO EXPEDIENTE TÉCNICO	COSTO PARCIAL (S/)
		Código	Precio (S/)	Código	Precio (S/.)			
COMPONENTE 01 Y 02								000.00
OBRAS PROVISIONALES								
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	337900065	239,16	-	185,00	54,16	342,6097	18 555,74
ESTRUCTURA								
RODILLO LISO VIBRATORIO	hm	349110010	210,00	-	145,88	64,12	1744,7109	111 870,86
ARQUITECTURA								
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	337900065	239,16	-	185,00	54,16	360,5846	19 529,26
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 1,500 gl	hm	348120001	234,20	-	195.60	38,60	360,5847	13 918,57
TOTAL DIFERENCIA DE COSTO DEL COMPONENTE 01 Y 02 - EQUIPOS								**163 874,44**

Nota 1: Existen equipos que no se encuentran en las proformas de cotizaciones, y que para el presente análisis solo se ha tomado en cuenta de aquellos que figuran en la proforma del proveedor MULTISERVICIOS VEMACONS.
Fuente: Relación de insumos de equipos por especialidades, metrados, cotizaciones y cuadro comparativo de cotizaciones, incluidos en el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del control concurrente.

En ese sentido, de los cuadros precedentes, se advierte inconsistencias en la asignación de precios de los componentes 1 y 2 que carecen de sustento, el cual tiene una relación directa con el análisis de precio unitario y presupuesto, con incidencia en los materiales en un exceso de S/943 544,75 y equipos en S/163 874,44, ambos pertenecientes al costo directo, haciendo un total de **S/1 107 419,19** (Sin IGV ni Utilidad); cuyo monto tendría sus efectos en la obtención del valor referencial.

Por otro lado, de la revisión a las proformas de las cotizaciones se advierte que estas datan del 23 de marzo y del 2 al 18 de mayo de 2024, fechas anteriores a la emisión de la orden de servicio n.° 0002179 de 3 de junio de 2024, mediante el cual la Entidad contrató los servicios del ingeniero Jacob Morales Quispe para la ejecución del "SERVICIO DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE COSTOS Y PRESUPUESTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO", cuyas imágenes representativas se visualizan a continuación:

Imagen n.° 7
Proforma de cotización realizada en el mes de mayo de 2024

furukawa

REV01

FECHA: 16/05/2024
CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO
TELEFONO:
OBRA: MEJORAMIENTO EN COMPLEJO DEPORTIVO AYACUCHO - 3)CENTRO DE DEPORTE COMBATE

PPTO. SIN VARIACIÓN

ITEM	VANO	AMBIENTE	Cantidad	DESCRIPCIÓN	BASE	ALTURA	m2	m2 TOTAL	Valor Venta Soles
1				**MURO CORTINA**, SERIE FK ECW-50 SSG STICK ESTRUCTURAL CON MONTANTES Y TRAVESAÑOS DE ACUERDO A CÁLCULO ESTRUCTURAL COMPUESTO POR PANELES FIJOS CON PERFILERIA EN ALUMINIO ACABADO LACADO TEXTURADO RT-7035 MINIMO 60 MICRAS CON VIDRIO DE CONTROL SOLAR TX 8MM COOL LITE ST136. INCLUYE ANCLAJES DE FIJACIÓN SUPERIOR E INFERIOR EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE ASTM A36 FIJADO CON PERNO DE EXPANSIÓN. INCLUYE SELLO DE SILICONA PERIMETRAL. INCLUYE CAJA DE SOMBRA EN LOSAS INTERMEDIAS COMPUESTA POR PACHÓN DE 4MM, LANA MINERAL DE 10PCF, LANA MINERAL DE 4PCF Y SELLO CORTAFUEGO.					
			1	MURO CORTINA			565.91	565.91	945,696.81
								565.91	**945,696.81**
2				**VENTANAS PROYECTANTES**, SERIE FK ECW-50 SSG COMPUESTO POR VENTANAS PROYECTANTES CON PERFILERIA EN ALUMINIO ACABADO LACADO TEXTURADO RT-7035 MÍNIMO 60 MICRAS CON VIDRIO DE CONTROL SOLAR TX 8MM COOL LITE ST136. INCLUYE DOBLE CIERRE, BISAGRA OCULTA Y JUEGO DE COMPÁS PROYECTANTE.					
			22	VENTANAS PROYECTANTES			15.78	15.78	35,558.09
								15.78	**35,558.09**

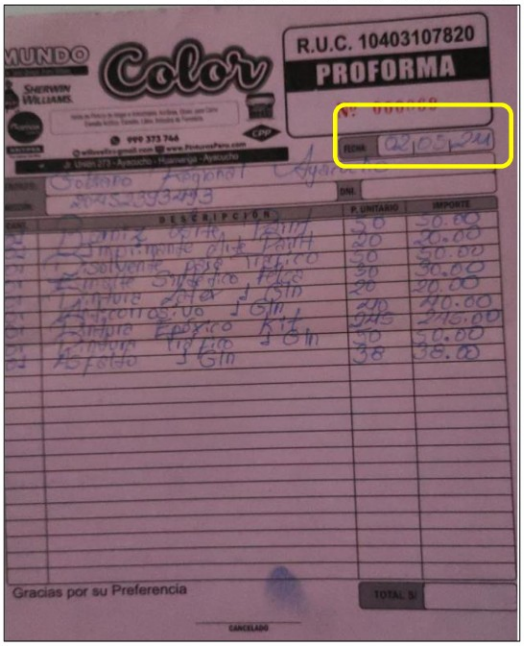
Fuente: Cotizaciones adjuntadas en el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos.

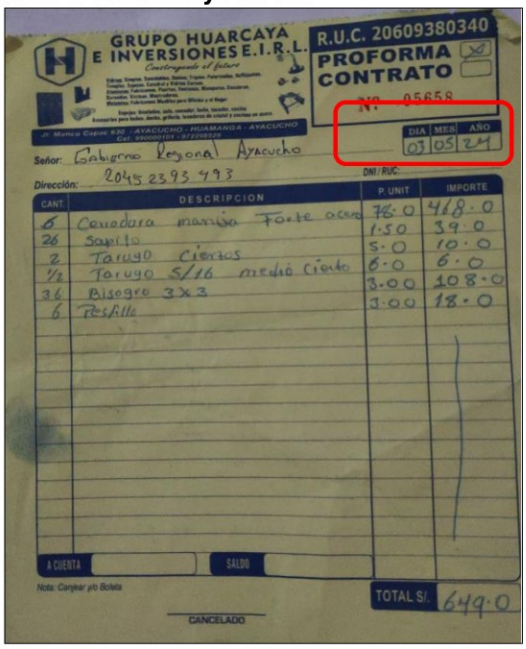
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imágenes n.os 8 y 9
Proforma de cotización realizada en el mes de mayo de 2024





Fuente: Cotizaciones adjuntadas en el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos.

Por último, de la revisión a las citadas proformas de cotización, también se advierte la existencia de proformas que no consignan los datos de quien lo solicita, tampoco la fecha de la cotización, las mismas que se resumen en cuadro siguiente y se muestran en las siguientes imágenes:

Cuadro n.° 4
Relación de proformas con faltante de datos informativos

Proveedor	RUC	Consigna nombre de entidad solicitante	Consigna fecha de cotización	Folio del expediente
MULTISERVICIOS JOSE	10282980164	Si	No	0821
MADERERA LESSLY	10430703817	No	Si	0811
No se identifica	-	Si	No	0808
DECOR CENTER EL PACIFICO E.I.R.L	20607499153	No	No	0805
OXIMEDIC IMPORT	-	No	No	0803
MOBILIARIOS MÉDICOS D'BROT	-	No	No	0802
NEGOVA	20610156933	No	No	0801
IMPORTADORA ATLANTIC S.A.C.	20600675509	No	Si	0800
DALESSMED	-	No	No	0799
ELECTRO GAMASA	10426600612	No	Si	0797
TERMOFUSIÓN Y RIEGO PERU S.A.C	-	No	No	0795
LIMMED S.A.C.	20523325672	No	Si	0794
DISTRIBUIDORA FERRETERA MILUSKA E.I.R.L.	-	No	No	0793
FERRO IMPORT E.I.R.L.	20517894070	No	No	0792 - 0790
REPRESENTACIONES TORPOCO E.I.R.L	20518144872	No	Si	0635
INVERSIONES & SOLUCIONES D&J E.I.R.L.	20609874792	No	Si	0634 - 0632
No se identifica	-	No	No	0522
FLUIDRA	-	No	No	0491 - 0483

Fuente: Cotizaciones adjuntas en el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
Elaborado por: Comisión de Control a cargo del control concurrente.

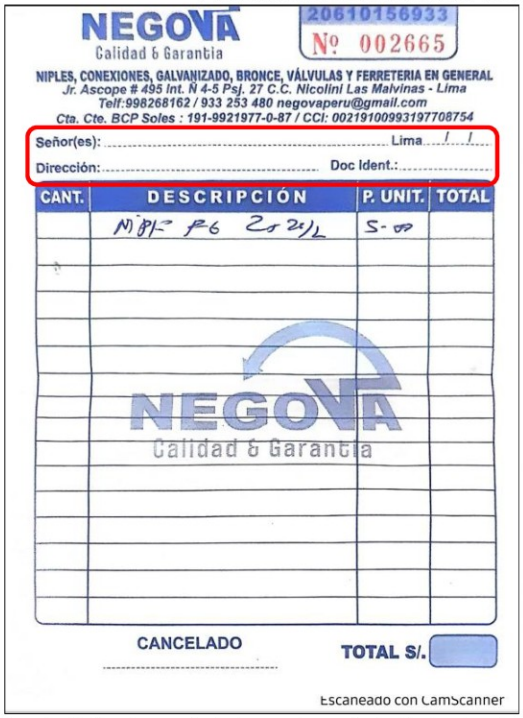
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

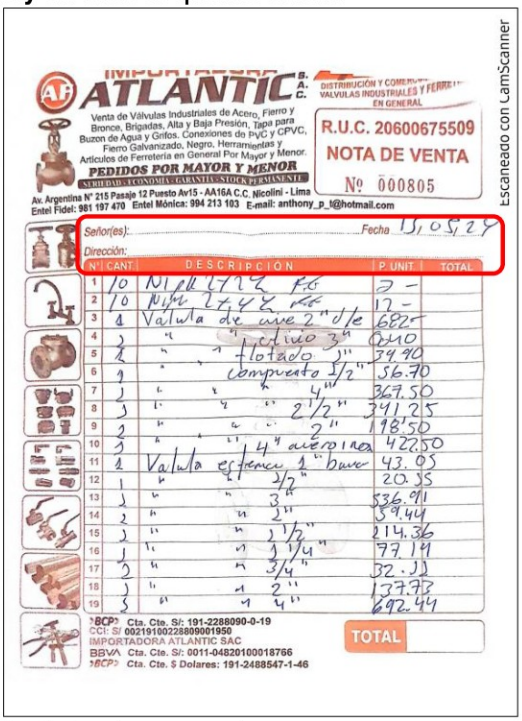
Imágenes n.os 10 y 11

Proforma de cotización sin fecha y sin datos de quien lo solicita


NEGOVA
Calidad & Garantía
20610156933
Nº 002665
NIPLES, CONEXIONES, GALVANIZADO, BRONCE, VÁLVULAS Y FERRETERIA EN GENERAL
Jr. Ascope # 495 Int. N 4-5 Psj. 27 C.C. Nicolini Las Malvinas - Lima
Telf:998268162 / 933 253 480 negovaperu@gmail.com
Cta. Cte. BCP Soles : 191-9921977-0-87 / CCI: 00219100993197708754
Señor(es): Lima / /
Dirección: Doc Ident.:

CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	TOTAL
	Nipl F6 2 x 2½	5.00	

CANCELADO
TOTAL S/.
Escaneado con CamScanner


IMPORTADORA ATLANTIC S.A.C.
DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN VÁLVULAS INDUSTRIALES Y FERRETERÍA EN GENERAL
Venta de Válvulas Industriales de Acero, Fierro y Bronce, Brigadas, Alta y Baja Presión, Tapa para Buzon de Agua y Grifos. Conexiones de PVC y CPVC, Fierro Galvanizado, Negro, Herramientas y Artículos de Ferretería en General Por Mayor y Menor.
PEDIDOS POR MAYOR Y MENOR
SERIEDAD · ECONOMÍA · GARANTÍA · STOCK PERMANENTE
R.U.C. 20600675509
NOTA DE VENTA
Nº 000805
Av. Argentina N° 215 Pasaje 12 Puesto Av15 - AA16A C.C. Nicolini - Lima
Entel Fidel: 981 197 470 Entel Mónica: 994 213 103 E-mail: anthony_p_l@hotmail.com
Señor(es): Fecha 13,05,24
Dirección:

Nº	CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	TOTAL
1	10	Nipl 2 x 2 F6	7 -	
2	10	Nipl 2 x 4 F6	12 -	
3	4	Valvula de cre 2" c/le	68.25	
4	3	" " cilindro 3"	0.40	
5	2	" " flotado 3"	39.90	
6	1	" " compuesto 1/2"	36.70	
7	1	" " " 4"	367.50	
8	3	" " " 2 1/2"	341.25	
9	2	" " " 2"	198.50	
10	1	" " " 4" aéreo	422.50	
11	2	Valvula esfera 1" bwe	43.05	
12	1	" " 1/2"	20.55	
13	1	" " 3"	536.91	
14	2	" " 2"	39.44	
15	1	" " 1 1/2"	214.36	
16	1	" " 1 1/4"	77.19	
17	1	" " 3/4"	32.11	
18	1	" " 2"	137.73	
19	3	" " 4"	692.44	

BCP Cta. Cte. S/: 191-2288090-0-19
CCI: S/ 00219100228809001950
IMPORTADORA ATLANTIC SAC
BBVA Cta. Cte. S/: 0011-0482010001876 6
BCP Cta. Cte. $ Dolares: 191-2488547-1-46
TOTAL
Escaneado con CamScanner

Fuente: Cotizaciones adjuntadas en el expediente técnico de actualización de costos y presupuestos.

En ese sentido, de lo expuesto se advierte inconsistencias en la asignación de precios a los insumos de los componentes 1 y 2, hechos que generan una variación en el costo directo por el importe de **S/1 107 419,19** (Sin IGV y Utilidad), así como, la inclusión de proformas o cotizaciones que carecen de identificación del solicitante y fecha de cotización; situaciones que generan inconsistencia en el presupuesto de obra aprobado, con repercusión en el valor referencial, al generarse sobrecostos por conceptos injustificados.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Términos de referencia de la Adjudicación Simplificada n.° 154-2020-GRA-SEDE CENTRAL (tercera convocatoria), para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

"(…)

16. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

El consultor, será el responsable de todas las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto en mención hasta su aprobación final. (…)

(…)

16.11. CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

(…)

16.11.18. INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO

(…)

16.11.18.7. Relación de insumos, equipos y mano de obra

Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V. el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.
(…)

16.11.18.18. Anexos

Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia fedatada u original.

- *Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pago por servicios y todo insumo involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.*
- *(…)*

(…)"

- **Contrato n.° 00116-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 19 de agosto de 2021, para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

"(…)
INGENIERÍA Y ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO
(…)
Relación de insumos, equipos y mano de obra
Se adjuntará en forma separada, la relación de los materiales, equipos y mano de obra, obtenida a partir de procesamiento del presupuesto del proyecto.
Para el caso de Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata), se deberá de considerar sin I.G.V. el costo de materiales, insumos, equipos y maquinarias, para la obtención del Costo Directo.
(…)
Anexos
Es el siguiente conjunto de documentos obligatorios a ser presentados por el proyectista, ya sean en copia fedatada u original.

- *Cotizaciones de compra de todos los materiales, equipos, muebles, de alquiler de equipos o maquinarias ligeras o pesadas, pago por servicios de fletes, pago por servicios y todo insumo involucrado en la formulación del presupuesto para el proyecto.*
- *(…)*

(…)"

- **Norma G.030 DERECHOS Y RESPONSABILIDADES del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA publicada el 8 de mayo de 2006.**

"CAPITULO III
DE LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DEL PROYECTO
SUB-CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES
(…)

Artículo 14.- *Son responsables por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto.*
(…)"

Lo expuesto estaría conduciendo a la obtención de un presupuesto con característica inconsistente e injustificada, el cual tiene repercusión directa en la determinación del valor referencial de la obra; y, por tanto podría conllevar a realizarse pagos en exceso y sin sustento, en afectación de los intereses de la Entidad.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

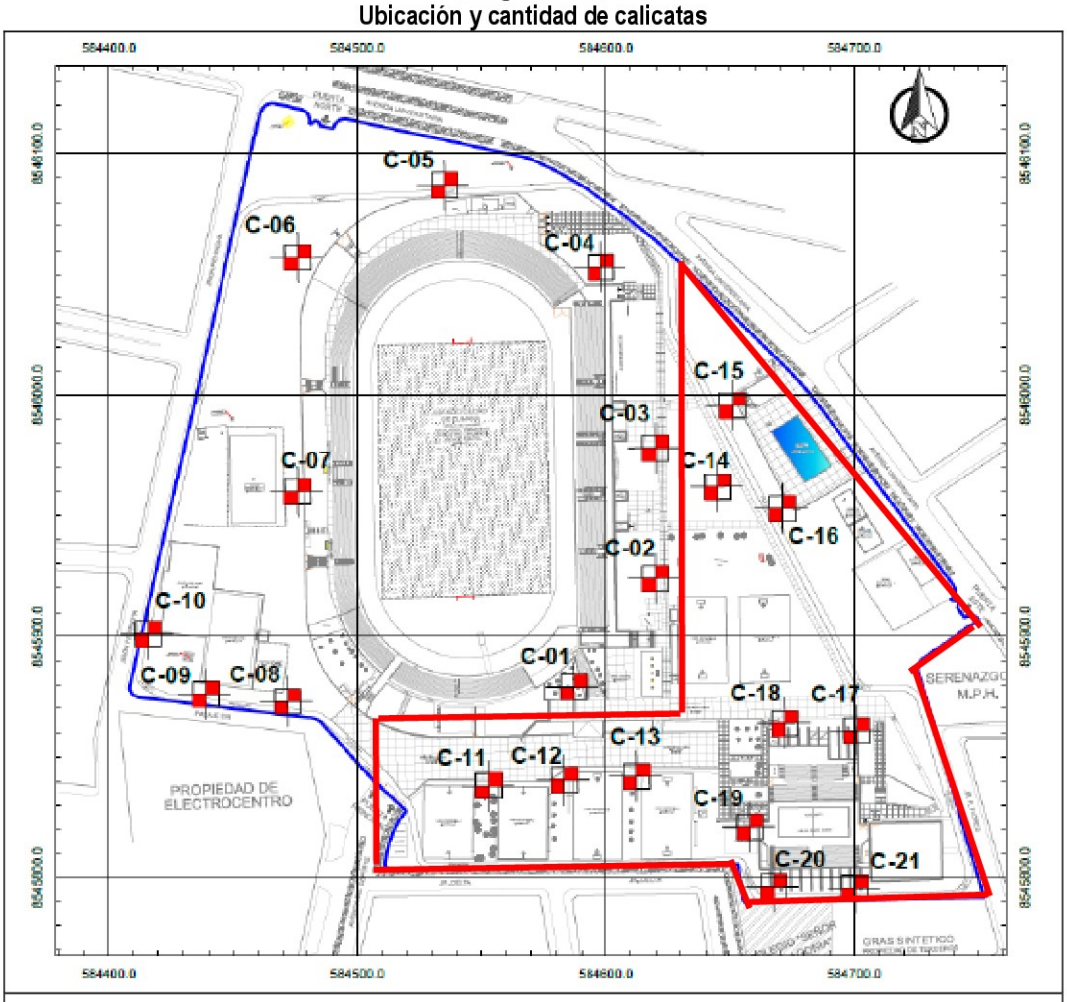
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS

3. NÚMERO DE EXPLORACIONES O CALICATAS REALIZADAS POR EL PROYECTISTA PARA EL POLIDEPORTIVO Y CENTRO DE NATACIÓN INCUMPLE LA NORMA TÉCNICA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES, PONIENDO EN RIESGO LA ADECUADA OBTENCIÓN DE DATOS Y EL CORRECTO CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LAS ESTRUCTURAS PROYECTADAS, QUE PODRÍAN CONLLEVAR A LA GENERACIÓN DE VICIOS OCULTOS Y PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

De la revisión y evaluación del expediente técnico de la obra aprobado, con respecto a planos, metrados y memoria descriptiva de la especialidad de estructuras, se advierte en el rubro ESTUDIO DE GEOTECNIA Y MECANICA DE SUELOS CON FINES DE CIMENTACIÓN, las exploraciones de campo realizadas, siendo un total de 11 calicatas (C11, C12, C13, C14, C15, C16 ,C17, C18, C19, C20 Y C21) que se encuentran dentro del área de influencia y que corresponden a los espacios de las disciplinas deportivas y ambientes complementarios, como son las estructuras de albergue, centro de deportes de combate, centro de calentamiento, polideportivo, centro de natación y piscina de calentamiento, se muestran en la siguiente imagen:

Imagen n.° 12
Ubicación y cantidad de calicatas



Se advierte que, el número de calicatas realizadas para la estructura del Estadio son 11 calicatas: del C-11 al C-21.

Fuente: Expediente tecnico aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023 y actualizado a nivel de costos y presupuesto con la Resolución Gerencial Regional n.° 397 -2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Al respecto, la norma vigente Reglamento Nacional de Edificaciones, E.050 Suelos y Cimentaciones, en su artículo 10 y 13, califica al tipo de edificación u obra para determinar el número de puntos de exploración según la Tabla 1 "TIPO DE EDIFICACIÓN U OBRA PARA DETERMINAR EL NÚMERO DE PUNTOS EXPLORACIÓN", que para el presente caso, sería una estructura del tipo III (pórticos y/o muros de concreto), siendo el número de exploraciones uno por cada 900 m2 de área techada del primer piso, conforme a la Tabla 6 "NÚMERO DE PUNTOS DE EXPLORACIÓN.

Cabe resaltar que, el complejo deportivo se subdivide en 2 grandes usos diferenciados como lo son el grupo que incluye el estadio y sus respectivas explanadas y otro grupo que incluye los usos deportivos ligados al entrenamiento y formación deportiva como lo son el polideportivo, las piscinas, el centro de deportes de combate y el albergue, que se detallan en la siguiente imagen.

Imagen n.° 13
Cuadro de áreas de las estructuras

CUADRO DE AREAS		
	AREA OCUPADA	TOTAL
AREA ESTADIO	14530.443	
ALBERGUE	673.497	
CENTRO DE DEPORTES DE COMBAT	1261.683	
CENTRO DE CALENTAMIENTO	1308.84	
POLIDEPORTIVO	5557.163	
CENTRO DE NATACION	3482.189	
PISCINA DE CALENTAMIENTO	1769.491	
AREA TOTAL OCUPADA		28583.306
AREA TOTAL DEL TERRENO		75298.199
AREA LIBRE		46714.893

Fuente: Expediente tecnico aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023 y actualizado a nivel de costos y presupuesto con la Resolución Gerencial Regional n.° 397 -2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

En tal sentido, de la determinación del número de calicatas en base al área techada, el proyecto solo consideró para el polideportivo 5 calicatas, debiendo ser 6 calicatas, en tanto, para el centro de natación se consideró solo 1 calicata, debiendo ser 4 calicatas, incumpliéndose así la norma E.050 Suelos y Cimentaciones, cuyos cálculos se muestran en la siguiente imagen.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Imagen n.° 14
Número de exploraciones del polideportivo y centro de natación que incumplen la norma E.050

CUADRO DE ÁREAS				
DESCRIPCIÓN	ÁREAS	# CALICATAS PROYECTO		# CALICATAS E.050
ÁRE DE ESTADIO	14530.44	7.0	C1 - C7	16.0
ALBERGUE	673.50	1.0	C-11	1.0
CENTRO DE DEPORTES DE COMBAT	1261.68	2.0	C-11 Y C12	1.0
CENTRO DE CALENTAMIENTO	1308.84	1.0	C13	1.0
POLIDEPORTIVO	5557.16	5.0	C17, C18, C19, C20 Y C21	6.0
CENTRO DE NATACIÓN	3482.19	1.0	C14	4.0
PISCINA DE CALENTAMIENTO	1769.49	2.0	C15 Y C16	2.0

Fuente: Expediente tecnico aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023 y actualizado a nivel de costos y presupuesto con la Resolución Gerencial Regional n.° 397 -2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Sobre el particular, es pertinente precisar que, si la capacidad del suelo se ve minimizada en relación a la aplicación de fuerzas, es probable que el mismo se deforme y tenga como consecuencia la generación de algunos acontecimientos secundarios no determinados durante la fase de diseño del Proyecto; en ese sentido, el incumplimiento de la normativa sobre el número de exploraciones que deben realizarse no permitirían observar detenidamente un estudio adecuado, tanto para las condiciones del suelo y como para el cimiento que trabaja como un medio de contacto entre el suelo y la estructura; pues de ahí la importancia que, en toda obra de arquitectura o ingeniería moderna, sea necesario e imprescindible el cumplimiento de la normativa en la realización de un estudio de suelos, más aun considerando la envergadura del Proyecto.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante el Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA de 8 de mayo de 2006 y modificado mediante el Decreto Supremo n.° 075-2023-VIVIENDA de 15 de febrero de 2023.**

  "NORMA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES
  (…)

  DEFINICIONES
  (…)
  5.33. Estudio de Mecánica de suelos - objeto estudiar el comportamiento de los suelos y sus respuestas ante las solicitaciones estáticas y dinámicas de una edificación. Que debe ser obligatoriamente considerado en el diseño: estructural y del sostenimiento de las excavaciones y durante la construcción del proyecto

  Articulo 8.- Alcances del EMS
  8.1. La información del EMS es válida solamente para el área y tipo de obra indicadas en el informe firmado por el profesional responsable.
  8.2. Los resultados y exploraciones de campo y laboratorio, así como el análisis, conclusiones y recomendaciones del EMS, sólo se aplican al terreno y edificaciones comprendidas en el mismo. No se emplean en otros terrenos, para otras edificaciones, o para otro tipo de obra. (…)

  Artículo 10.- Responsabilidad por aplicación de la norma
  Las entidades encargadas de otorgar la ejecución de las obras y la Licencia de Edificación son las responsables de hacer cumplir esta Norma. Dichas entidades no autorizan la ejecución de las obras, si el proyecto no cuenta con un EMS o ITS en el caso del numeral 6.3 para el área y tipo de obra específico. Las entidades encargadas de hacer cumplir estas normas no pueden exigir al PR o al PRS la ejecución de trabajos o ensayos que no se encuentren indicados en esta Norma.
  (…)

  Articulo 13.- información previa
  (…)
  13.5.4. Para los fines de la determinación del Programa de Exploración Mínimo (PM) del EMS (Ver sub numeral 15.3), las edificaciones son calificadas, según la Tabla 1, donde I, II, III y IV designan la importancia relativa de la estructura desde el punto de vista de la exploración de suelos necesaria para cada tipo de edificación, siendo el I más exigente que el II, éste que el III y éste que el IV.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

TABLA 1 TIPO DE EDIFICACIÓN U OBRA PARA DETERMINAR EL NÚMERO DE PUNTOS DE EXPLORACIÓN (TABLA 6)					
DESCRIPCIÓN	DISTANCIA MAYOR ENTRE APOYOS - (m)	NÚMERO DE PISOS (Incluidos los sótanos)			
		≤ 3	4 a 8	9 a 12	> 12
APORTICADA DE ACERO	< 12	III	III	III	II
PÓRTICOS Y/O MUROS DE CONCRETO	< 10	III	III	II	I
MUROS PORTANTES DE ALBAÑILERÍA	< 12	II	I	---	---
BASES DE MÁQUINAS Y SIMILARES	Cualquiera	I	---	---	---
ESTRUCTURAS ESPECIALES	Cualquiera	I	I	I	I
OTRAS ESTRUCTURAS	Cualquiera	II	I	I	I
- Cuando la distancia sobrepasa la indicada, se clasificará en el tipo de edificación inmediato superior.					
TANQUES ELEVADOS Y SIMILARES		≤ 9 m de altura	> 9 m de altura		
		II	I		
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA		III			
INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO EN OBRAS URBANAS.		IV			

(…)

Artículo 15.- Programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio

(…)

b) Número "n" de puntos de exploración

El número de puntos de exploración se determina en la Tabla 6 en función del tipo de edificación y del área de la superficie a ocupar por ésta.

TABLA 6 NÚMERO DE PUNTOS DE EXPLORACION	
Tipo de edificación u obra (Tabla 1)	Número de puntos de exploración (n)
I	uno por cada 225 m2 de área techada del primer piso
II	uno por cada 450 m2 de área techada del primer piso
III	uno por cada 900 m2 de área techada del primer piso*
IV	uno por cada 100 m de instalaciones sanitarias de agua y alcantarillado en obras urbanas
Habilitación urbana para Viviendas Unifamiliares de hasta 3 pisos	3 por cada hectárea de terreno por habilitar

*Cuando se conozca el emplazamiento exacto de la estructura, **n** se determina en función del área techada en planta del primer piso de la misma; cuando no se conozca dicho emplazamiento, n se determina en función del área total del terreno.*

(…)"

El incumplimiento en la realización del número adecuado de exploraciones o calicatas en el estudio de mecánica de suelos para las estructuras del polideportivo y centro de natación, pondría en riesgo la adecuada obtención de datos o parámetros necesarios de conocer del terreno de fundación, con consecuente incidencia en el correcto cálculo estructural de las estructuras proyectadas, además de la posibilidad de generarse vicios ocultos en la etapa de ejecución y causales para prestaciones adicionales de obra, con consecuente incremento del presupuesto.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA

4. LOS MODELOS BIM DEL PROYECTO CORRESPONDIENTE A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS DISCIPLINAS DEPORTIVAS Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS PRESENTAN DEFICIENCIAS TÉCNICAS DE MODELAMIENTO, PROTOCOLO, DOCUMENTACIÓN Y DE ENTORNO COMÚN DE DATOS - ECD Y NO CUENTAN CON ARCHIVOS NWD, NWC Y/O NWF PARA VISUALIZACIÓN DEL MODELO INTEGRADO O FEDERADO, GENERANDO LA INCOMPATIBILIDAD DE INFORMACIÓN EXTRAÍDA DEL MODELO Y DEFICIENCIAS TÉCNICAS EN EL REQUERIMIENTO BIM DEL PROYECTO, GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, POCA TRAZABILIDAD, PRECISIÓN Y RELENTIZACION DE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y FLUJO DE TRABAJO CORRECTO, LOS CUALES AFECTARÍAN LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De la revisión de la información proporcionada a la Comisión de Control, a través del oficio n.° 748-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 3 de julio de 2024, el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI[16] del Gobierno Regional de Ayacucho, remitió en cinco (5) DVD los archivos nativos[17] del componente Building Information Modeling (BIM) del Proyecto, que incluyeron 11 archivos comprimidos, de cuya revisión a los archivos del modelamiento a la infraestructura de las disciplinas deportivas y ambientes complementarios de la Obra, se advierte la entrega de archivos dañados y no cuentan con una estructuración correcta en el orden de vinculación entre ellos; así también, los contenedores de información no están debidamente codificados para suponer una estructuración lógica, de manera de poder entender la vinculación de los archivos.

Además de ello, no existe información documental sobre los entregables BIM Execution Plan (BEP) en sus siglas en inglés o Plan de Ejecución BIM (PEB) en castellano, tampoco los reportes de interferencias generados y superados, entre otros; en tal sentido, considerando que el espíritu de la metodología BIM es la obtención de información estructurada, gráfica y no gráfica, se tiene que la información BIM proporcionada es deficiente y no aporta valor al desarrollo del Proyecto, hechos que a continuación se explican.

Cuadro n.° 5
Relación de la información deficiente e incompleta

Ítem	Detalle del archivo faltante	Observaciones y/o limitaciones
1	No se incluye PLAN DE EJECUCION BIM del Proyecto.	No hay evidencia de PLAN DE EJECUCION BIM del Proyecto, por lo tanto hay limitaciones para comprender la forma de cómo está estructurado la información y los modelos de manera parcial e integral del proyecto.
2	No incluye en la entrega el REPORTE DE INTERFERENCIAS o colisiones (o clashes).	No hay evidencia del proceso de detección de interferencias, ni archivos NWC, NWD o NWF ni en otro formato, esto permite saber y ver la trazabilidad de las interferencias entre sistemas, de cada proyecto.
3	No incluye en la entrega las Actas de Reunión de ingeniería concurrente ICE con especialistas, supervisores y otros, como entregable de la metodología BIM, implementada en el proyecto.	La información limita la verificación del proceso de diseño y desarrollo del Proyecto.
4	No incluye en la entrega, la base de datos de metrados extraídos del modelo o los modelo BIM.	La información limita la verificación de los metrados extraídos del propio modelo y verificarlos de los presentados en otros formatos.

[16] Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones.
[17] Señalado en el oficio n.° 748-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 3 de julio de 2024.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

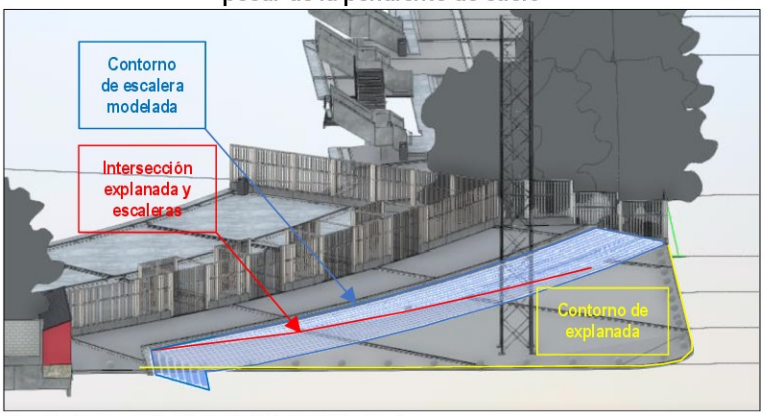
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Ítem	Detalle del archivo faltante	Observaciones y/o limitaciones
		No permite la verificación de metrados del modelo y metrados no modelados.
5	No incluye en la entrega, el entorno común de datos (ECD), como fuente de información única y centralizada, acordada para cualquier proyecto o activo dado, para la colección, gestión y difusión de cada contenedor de la información a través de un proceso de gestión, sin inconvenientes de versionado.	La información limita la verificación de los archivos *.rvt en el marco de la metodología BIM, plataforma que asegura el control del versionado de archivos y la trazabilidad de diseño del proceso de diseño.
6	Los archivos BIM, no cuentan con la publicación de sus planos dentro de sus archivos al colocarlos en un Entorno Común de Datos (ECD), esto no se visualiza en algunos archivos.	Esto limita la colaboración para la revisión de los modelos por los especialistas.

Fuente: Oficio n.° 748-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 3 de julio de 2024.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

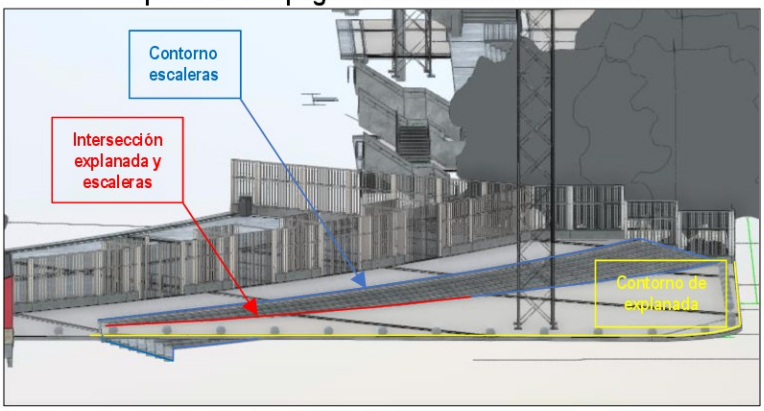
A continuación, se advierte deficiencias de modelado en varios componentes del modelo que trae consigo distorsión automática de metrados, detalles y por consiguiente de presupuesto, ya que los modelos BIM parametrizan la información gráfica y no gráfica de un componente BIM, generando de manera automática la data utilizada para la generación de información diversa, cuyas inconsistencias de modelado se muestran en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 15
Modelamiento de escaleras exteriores continúan a pesar de la pendiente de suelo



Fuente: Archivo BIM OE_STD-AYA_T-OCC – Norte.

Imagen n.° 16
A pesar de la topografía se modelan las escaleras



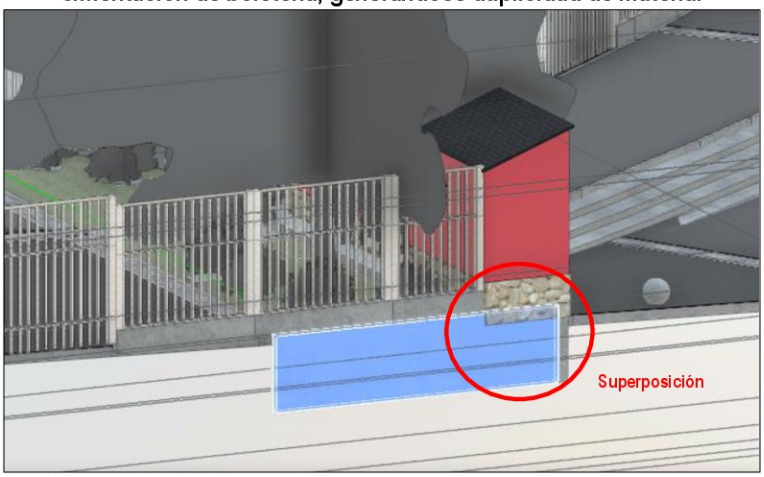
Fuente: Archivo BIM OE_STD-AYA_T-OCC – Norte

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

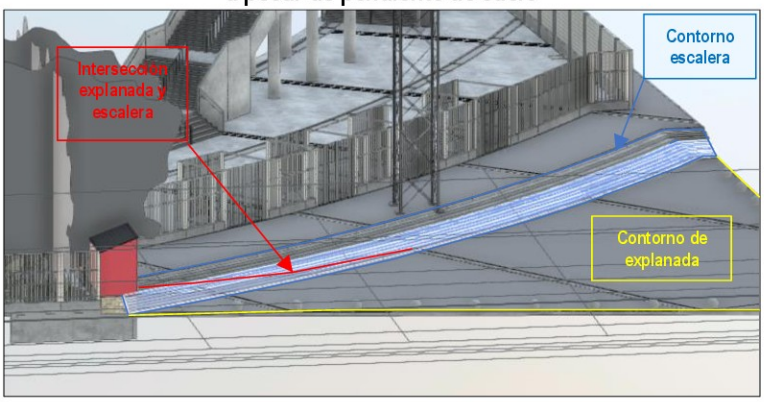
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 17
Superposición de muro de sostenimiento de concreto con cimentación de boletería, generándose duplicidad de material



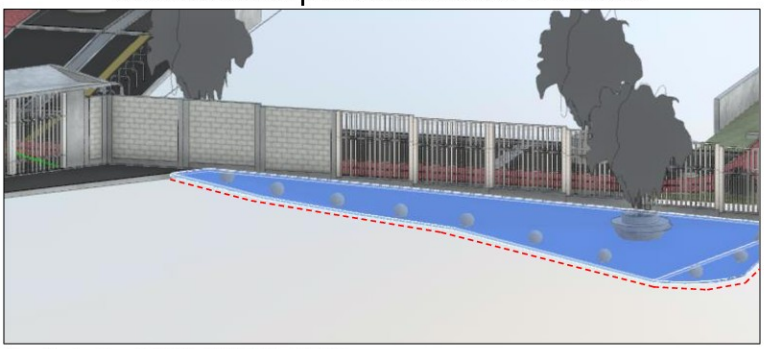
Fuente: Archivo BIM OE_STD-AYA_T-OCC.

Imagen n.° 18
Modelamiento de escaleras exteriores continúan a pesar de pendiente de suelo



Fuente: Archivo BIM OE_STD-AYA_T-OCC -Sur.

Imagen n.° 19
Modelamiento de piso exterior sin losa de concreto



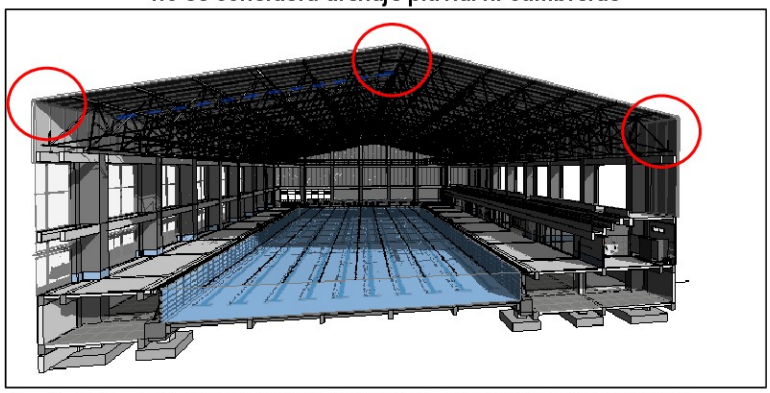
Fuente: Archivo BIM OE_STD-AYA_T-OCC.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

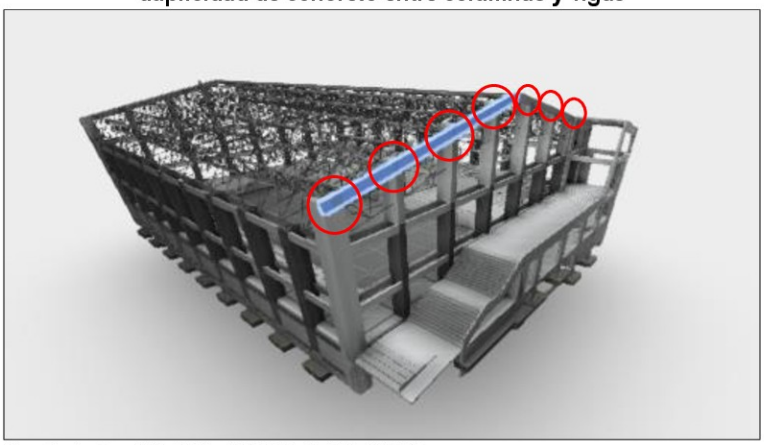
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 20
Modelamiento deficiente en el centro de natación donde no se considera drenaje pluvial ni cumbreras



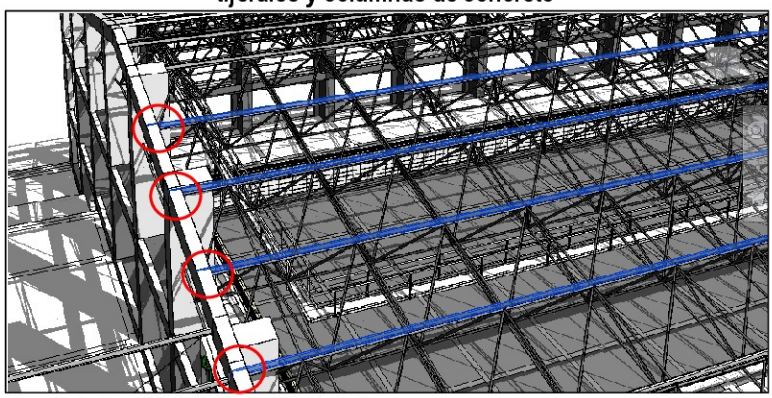
Fuente: Archivo BIM, ARQ_CENTRO DE NATACION y EST_CENTRO DE NATACION.

Imagen n.° 21
Modelamiento deficiente en el centro de natación donde se genera la duplicidad de concreto entre columnas y vigas



Fuente: Archivo BIM, EST_ CENTRO DE NATACION.

Imagen n.° 22
Modelamiento deficiente en estructuras entre encuentro de tijerales y columnas de concreto



Fuente: Archivo BIM, EST_STD-AYA_T-OCC.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **Guía Técnica BIM para edificaciones e infraestructura, aprobado mediante la Resolución Directoral n.° 0005-2023-EF/63.01 de 5 de mayo de 2023, y publicado en el diario oficial *"El Peruano"* el 7 de mayo de 2023.**

"(…)
7. ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS SUBACTIVIDADES DE LA PRODUCCIÓN COLABORATIVA DE LA INFORMACIÓN
(…)
7.2. Subactividad 2: Producir información
(…)
7.2.1 Coordinación de la información a través de CDE

Como parte del trabajo colaborativo, es importante, coordinar, compartir y gestionar la información a través de un entorno de datos comunes (CDE), donde sea fácil identificar la ubicación de la última versión de la información, así como la autoría de los contenedores de información, para lo cual es importante que se considere la codificación, así como los estados de los contenedores de información (trabajo en proceso, compartido, publicado y archivo)
(…)
7.5. Subactividad 5: Revisar el modelo de información
(…)
7.5.1 Consideraciones generales para la revisión de los modelos BIM.
(…)
7.5.1.1 Revisión de los elementos de los modelos BIM.
Los elementos de los modelos BIM deben ser revisados durante y al finalizar el proceso de desarrollo, de esa manera lograremos contar con información fidedigna que ayude y precise los resultados en actividades determinadas.

(…)"

- **Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM", aprobado mediante la Resolución Directoral n.º 003-2023-EF/63.01 del 24 de marzo del 2023 y publicado en el diario oficial el peruano el 26 de marzo del 2023.**

"(…)

5.3. Documentos para la Gestión de la Información BIM
(…)
5.3.2 Entregables de información: Modelos de información
(…)
5.3.4. Documentos de respuesta en la designación en la Gestión de la Información BIM
(…)
5.3.4.1 Actualización del plan de ejecución BIM (BEP)
(…)
5.4. Actividades dentro del proceso de Gestión de la Información BIM
(…)
5.4.7 Actividad 7: Entrega del modelo de información.

(…)"

El hecho expuesto, genera incompatibilidad de información extraída del modelo y deficiencias técnicas en el requerimiento BIM del Proyecto, que no permite la gestión de la información, poca trazabilidad, precisión y ralentización de los procesos de revisión y flujo de trabajo correcto.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

5. LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DEL ALBERGUE, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE, CENTRO DE NATACIÓN, PISCINA DE CALENTAMIENTO Y CAMPO DE CALENTAMIENTO, CARECEN DE EXPRESIONES GRÁFICAS, DETALLES, INDICACIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE INCUMPLEN LO REQUERIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, CONTRATO, Y LA NORMA GE.030 CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN, SITUACIONES QUE PODRÍAN GENERAR INCONSISTENCIAS TÉCNICAS Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

De la revisión a los planos de construcción en escalas 1:20, 1:25 y 1:50 correspondientes a la especialidad de arquitectura, de las edificaciones como albergue, centro de deporte de combate, centro de natación, piscina de calentamiento y campo de calentamiento, se advierte la carencia de expresiones gráficas, detalles, indicaciones y especificaciones técnicas en los planos, las mismas que se describen de manera específica en el siguiente cuadro:

Cuadro n.° 6
Deficiencias de especificación o indicación en los planos de arquitectura

LÁMINAS CON DEFICIENCIAS TÉCNICAS A NIVEL DE DOCUMENTOS DE OBRA		
EDIFICIO / LÁMINA	**CÓDIGO**	**OBSERVACIÓN**
ALBERGUE		
PLANTA GENERAL DE TECHOS - ALBERGUE	• ARQ-ALB-08-PLANTA GENERAL TECHO – ALBERGUE *	Especificaciones innecesarias que no corresponden en los planos como: cuadro de muros y llamas a vista de detalle de mamparas.
PLANTA GENERAL - ALBERGUE PLANTA SEÑALÉTICA - ALBERGUE	• ARQ-ALB-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1 – ALBERGUE • ARQ-ALB-17-SEÑALETICA NIVEL 1 – ALBERGUE.	No se indica el sentido ni la numeración de pasos en escalera de evacuación, ni sentido del recorrido de escalera, no se destaca indicación de puerta de escape.
PLANTA GENERAL - ALBERGUE PLANTA ELEVACIONES - ALBERGUE	• ARQ-ALB-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1 – ALBERGUE • ARQ-ALB-09-ELEVACION NORTE – ALBERGUE	Salida de evacuación no configura una evacuación libre por la presencia de barandal y gradas, que a su vez discrepa gráficamente con la salida en planta.
PLANTA ELEVACIONES - ALBERGUE	• ARQ-ALB-11-ELEVACION ESTE – ALBERGUE	Presencia del "CUADRO DE MUROS" en láminas de elevaciones que no son necesarios, debiendo colocarse información pertinente que detallé o amplié información de los elementos de la vista de la lámina.
PLANO DE SECCIONES - ALBERGUE	• ARQ-ALB-15-SECCION TRANSVERSAL 1 – ALBERGUE	No se visualiza correctamente el encuentro entre planchas de techo y revestimiento en muros, así como no se desarrolla canaleta de drenaje pluvial.
PLANO DETALLES - ALBERGUE	• ARQ-ALB-DET-13_MAMPARA • ARQ-ALB-DET-14_MAMPARA • ARQ-ALB-DET-15_MAMPARA • ARQ-ALB-DET-16_MAMPARA Y VENTANA	En los planos de detalles no se indica, especifica o se llama a vista de detalle sobre las características de la mampara, vidrio o envolvente en fachada no hay referencia con detalles constructivos, de instalación o montaje.
PLANO DE EVACUACIÓN - ALBERGUE	• ARQ-ALB-19-EVACUACION NIVEL 2 - ALBERGUE	Plano no considera tiempo de evacuación hasta escalera, debiendo especificar las rutas de evacuación respectivas en la leyenda se muestran llamadas a vista de detalle innecesariamente en lámina.
PLANTAS GENERALES - ALBERGUE	• TODAS LAS PLANTAS	Las láminas no cuentan con los cuadros de áreas de ambientes y no muestran el norte magnético ni los tableros eléctricos donde corresponden.
CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE		
PLANTA GENERAL - CDC COMBATE PLANTA SOLERA - CDC COMBATE	• ARQ-CDC-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1 - C.D. COMBATE • ARQ-CDC-03-PLANTA SOLERA NIVEL 1 - C.D. COMBATE.	No se identifica especificaciones, indicaciones o detalles correspondientes al tratamiento de la superficie de la rampa en primer nivel, toda vez que esta rampa se encuentra en ruta de evacuación.
-	• ARQ-CDC-08-PLANTA SOLERA NIVEL 3 - C.D. COMBATE	En el cuadro de materiales, no se señala a qué tipo de material corresponde la nomenclatura "DW-02".

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

LÁMINAS CON DEFICIENCIAS TÉCNICAS A NIVEL DE DOCUMENTOS DE OBRA		
EDIFICIO / LÁMINA	**CÓDIGO**	**OBSERVACIÓN**
-	• ARQ-CDC-09-PLANTA GENERAL TECHO - CDC	Se muestra el cuadro de muros innecesariamente en plano de techos, no se muestra canaleta de drenaje ni especificación técnica de cómo funcionaría la evacuación pluvial.
PLANO GENERAL - ELEVACIONES	• ARQ-CDC-12-ELEVACION ESTE Y OESTE - C.D. COMBATE.	No se considera cumbrera ni canaleta de drenaje pluvial, tampoco se advierte indicación de vista de detalle concerniente a estas partidas ni se incluye especificación sobre el modo de evacuación de las aguas pluviales.
PLANO DETALLES MAMPARAS - CAMPO DE CALENTAMIENTO - DM-CC-01	• ARQ-CC-DET-13 • ARQ-CDC-DET-18_MAMPARA	No se indica, especifica o se llama a vista de detalle cuadro de materiales o sección constructiva de mamparas, además no se consigna expresamente tipo de vidrio usado.
SECCION DE TABIQUES (CAMPO DE CALENTAMIENTO)	• ARQ-CC-DET-14_SECCION DE TABIQUES (CAMPO DE CALENTAMIENTO)	La expresión gráfica de las secciones no está debidamente representada con los espesores de mortero en muro, esto podría generar confusión en el entendimiento de los escantillones.
PLANTAS GENERALES - CDC	• TODAS LAS PLANTAS	Las láminas no cuentan con los cuadros de áreas de ambientes y no muestran el norte magnético ni los tableros eléctricos donde corresponden.
POLIDEPORTIVO		
PLANO GENERAL - POLIDEPORTIVO	• ARQ-PD-09-PLANTA GENERAL C NIVEL 2 – POLIDEPORTIVO	La omisión de indicaciones, especificaciones o llamadas de vista de detalle de los elementos estructurales en planos de arquitectura para dar referencia y contar con documentos de obra detallados.
PLANO ELEVACIONES - POLIDEPORTIVO	• ARQ-PD-25-ELEVACION 01	No se considera cumbrera ni canaleta de drenaje pluvial, en planos no se advierte indicación de vista de detalle concerniente a estas partidas ni se incluye especificación sobre el modo de evacuación de las aguas pluviales.
PLANO ELEVACIÓN - POLIDEPORTIVO	• ARQ-PD-27-ELEVACION 03	Presencia de elementos en techo que no tienen indicación, especificación o llamada a vista de detalle en plano de elevaciones.
CAMPO DE JUEGO - VÓLEY CAMPO DE JUEGO - BÁSQUET CAMPO DE JUEGOS - PISTA DE TROTES	• ARQ-PD-DET-15_CAMPO DE JUEGO VOLEY • ARQ-PD-DET-16_CAMPO DE JUEGO BASQUET • ARQ-PD-DET-17_PISTA DE TROTE	**VÓLEY**[18]: En los planos revisados se advierte: **Zona Libre:** No se menciona la anchura de la zona libre alrededor de la cancha. **Materiales y Durabilidad:** No se detalla la resistencia y durabilidad del material en condiciones de uso deportivo intenso. **Accesibilidad y Seguridad:** No se mencionan consideraciones específicas sobre la accesibilidad para personas con discapacidad, y en la cancha tampoco se incluyeron detalles sobre las medidas de seguridad, como barreras protectoras o la resistencia de los anclajes de los postes. **BASKET**[19]: En los planos revisados se advierte: **Zona Libre y Espacios Adicionales:** No se mencionan las dimensiones de la zona libre alrededor de la cancha. La FIBA recomienda una zona libre de al menos 2 m alrededor de la cancha debe acotarse. Asimismo, espacios adicionales como bancos de equipo y áreas de seguridad están indicados, pero sería útil detallar las dimensiones y ubicaciones precisas. **Detalles Constructivos:** No se detalla la resistencia y durabilidad de estos materiales, especialmente para el uso intensivo en un entorno deportivo. **Anclajes y Sujeciones:** no se especifican las resistencias y tolerancias necesarias para asegurar su durabilidad y seguridad.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[18] REGLAS OFICIALES DE VOLEIBOL 2017-2020 - REGLAS OFICIALES DE VOLEIBOL 2017-2020: Aprobadas por el 35* Congreso de la FIVB 2016. A ser implementadas en todas las competencias que se inicien a partir del 1 de enero de 2017.

[19] FIBA: Cambio en las reglas oficiales de baloncesto FIBA, validos a partir del 1 de octubre del 2022.

LÁMINAS CON DEFICIENCIAS TÉCNICAS A NIVEL DE DOCUMENTOS DE OBRA		
EDIFICIO / LÁMINA	**CÓDIGO**	**OBSERVACIÓN**
		PISTA DE TROTE: No se incluye cortes y secciones adicionales para mostrar detalles constructivos en diferentes puntos de la pista de trote como en sumidero y drenaje para el mantenimiento de la pista.
PLANO DE MAMPARAS - POLIDEPORTIVO	• ARQ-PD-DET-20_MAMPARA • ARQ-PD-DET-21_MAMPARA • ARQ-PD-DET-22_MAMPARA • ARQ-PD-DET-23_MAMPARA	En los planos revisados no se desarrollan los detalles en secciones transversales a las piezas de mamparas, no se identifica, especifica, o llama a detalle de vista sobre estos encuentros constructivos además de no especificar el tipo de vidrio y materiales usados o uso de cuadro de materiales por plano o mampara mostrada.
PLANO DE EVACUACIÓN - POLIDEPORTIVO	• ARQ-PD-42-EVACUACION A NIVEL 3 – POLIDEPORTIVO • ARQ-PD-43-EVACUACION B NIVEL 3 – POLIDEPORTIVO • ARQ-PD-44-EVACUACION C NIVEL 3 - POLIDEPORTIVO	En estas laminas no se identifican el número de ruta de evacuación así mismo no se indica aforo total o parcial a evacuar, no se considera cálculo de evacuación.
PLANTAS GENERALES - CDC	• TODAS LAS PLANTAS	Las láminas no cuentan con los cuadros de áreas de ambientes y no muestran el norte magnético ni los tableros eléctricos donde corresponden.
CENTRO DE NATACIÓN		
PLANO GENERAL - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-07-PLANTA GENERAL NIVEL 2. • ARQ-CN-08-PLANTA GENERAL NIVEL 2	No se identifica en el plano la indicación, especificación o llamada a vista de detalle para el tipo de material usado para cubrir la junta sísmica.
PLANO GENERAL - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-08-PLANTA GENERAL NIVEL 2	No se muestra indicado en el plano el sentido de la escalera, así como la numeración de sus pasos desde el arranque hasta la entrega de esta.
PLANO DE CIELO RASO - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-09-PLANTA DE CIELO RASO NIVEL 2.	En el plano no se indica, especifica o se llama a detalle de vista, que identifique elementos en Falso Cielo Raso (FCR) en planos de obra, así como determinar y plasmar su material.
PLANO DE CIELO RASO - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-10-PLANTA DE CIELO RASO NIVEL 2	En el plano no se especifica, indica o llama a vista de detalle los elementos en Falso Cielo Raso (FCR), estructuras especiales adosadas a estructura ni indicación de materiales en junta sísmica.
PLANO DE TECHO - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-13-PLANO DE TECHO.	En el plano no se especifica, indica o llama a vista de detalle los elementos en FCR, estructuras especiales adosadas a estructura ni indicación de materiales en junta sísmica.
PLANO DE ELEVACIÓN - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-17-ELEVACION ESTE	No se identifica uso de cumbrera ni canaleta de drenaje pluvial en techo ni se especifica material de letrero en fachada en edificio del centro nacional de natación ni especificaciones de instalación ni llamada a vista de detalle en otro plano.
PLANO DE SECCIÓN - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-21-SECCION TRANSVERSAL 1	La expresión gráfica de esta lámina es difusa por la omisión de indicaciones o especificaciones en la sección que se muestra.
PLANO DETALLE - CENTRO DE NATACIÓN CORTES - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-DET-05_CENTRO DE NATACION PISCINA • ARQ-CN-DET-06_CORTES - CENTRO DE NATACIÓN	Los planos de detalle correspondiente al piso técnico no especifican, indican o detallan el material o recubrimiento de la junta sísmica en la edificación.
PLANOS DE SEÑALÉTICA - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-23-PLANO DE SEÑALETICA NIVEL 1 • ARQ-CN-24-PLANO DE SEÑALETICA NIVEL 1	En el plano de Señalética se muestran llamadas a vista de detalle de mamparas innecesariamente en la vista.
PLANO DE EVACUACIÓN - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-25-PLANO DE EVACUACION NIVEL 1 • ARQ-CN-26-PLANO DE EVACUACION NIVEL 1 • ARQ-CN-29-PLANO DE EVACUACION NIVEL 2	En el plano de evacuación existe inconsistencia técnica respecto a la orientación de la ruta de evacuación, el cálculo del medio de evacuación no es preciso (1,78 m) en vez de 1.80mts según la puerta de evacuación propuesta y no considera tiempo de evacuación.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

LÁMINAS CON DEFICIENCIAS TÉCNICAS A NIVEL DE DOCUMENTOS DE OBRA		
EDIFICIO / LÁMINA	**CÓDIGO**	**OBSERVACIÓN**
PLANTAS GENERALES - CENTRO DE NATACIÓN	• TODAS LAS PLANTAS	Las láminas no cuentan con los cuadros de áreas de ambientes y no muestran el norte magnético ni los tableros eléctricos donde corresponden.
PLANTAS GENERALES - CENTRO DE NATACIÓN	• ARQ-CN-03-PLANTA GENERAL NIVEL 1 y ARQ-CN-04-PLANTA GENERAL NIVEL 1	A pesar que el contratista indica en su memoria descriptiva que las sillas de ruedas para personas con discapacidad pueden ocupar el espacio a nivel de piscina, se recomienda demarcar las ubicaciones que el proyectista disponga para sus ubicaciones, para un mejor planeamiento y distribución.
PISCINA DE CALENTAMIENTO		
PLANO DE SECCIÓN - PISCINA DE CALENTAMIENTO	• ARQ-PC-13-SECCION LONGITUDINAL 2 - PISCINA DE CALENTAMIENTO • ARQ-PC-14-SECCION TRANSVERSAL 1 - PISCINA DE - PISCINA DE CALENTAMIENTO	Las láminas revisadas cuentan con deficiencias respecto a la omisión de indicaciones, especificaciones técnicas o llamadas de vista de detalle referente a elementos estructurales que sostienen el vaso de la piscina y en carpintería metálica, además de ello se debiera eliminar el cuadro de muros innecesariamente presentado en el plano de sección.
PLANO DE DETALLE - PISCINA DE CALENTAMIENTO	• ARQ-PC-DET-10_MAMPARA	En el plano no se detalla, indica, especifica o se genera una vista de detalle respecto a las características de materiales en vidrio y carpintería de las mamparas.
PLANOS DE EVACUACIÓN - PISCINAS DE CALENTAMIENTO	• ARQ-PC-17-EVACUACION NIVEL 1 - PISCINA DE CALENTAMIENTO. • ARQ-PC-19-EVACUACION NIVEL 2 - PISCINA DE CALENTAMIENTO.	En el plano existe incongruencia con ruta de evacuación en la sección indicada, se deberá colocar las rutas de evacuación específicas, se advierte llamadas de vista a detalle de mamparas innecesariamente colocadas en láminas. En láminas no se identifica el AFORO por piso ni cálculo de tiempo de evacuación.
PLANTAS GENERALES - PISCINA DE CALENTAMIENTO	• TODAS LAS PLANTAS	Las láminas no cuentan con los cuadros de áreas de ambientes y no muestran el norte magnético ni los tableros eléctricos donde corresponden.
PLANTAS GENERALES PISCINA DE CALENTAMIENTO Y PLANO DE EQUIPAMIENTO	• ARQ-PC-04-PLANTA GENERAL NIVEL 2 - PISCINA DE CALENTAMIENTO • EQ-PC-02-B	Hay discrepancia entre el plano de arquitectura que indica en la zona de espectadores la implementación de butacas para 165 espectadores y en el plano de equipamiento solo se considera 55 butacas. De la información revisada en planos ni en memoria de mobiliario y equipamiento, ni metrados solo en especificaciones de manera muy escueta señala en "forma de pago", que el pago se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades proveídas. No se señala o especifica la compra o implementación en etapas posteriores del equipamiento de butacas para esta edificación, la cual debiera quedar indicada de manera expresa y explícita en documentos de obra, para que de manera temprana de ejecución del Proyecto se tenga presente los procesos de adquisición y así planear y delimitar los procesos de procura de los suministros requeridos y para dar la claridad a los procesos de supervisión; situaciones que ponen en riesgo la calidad de la obra, incumpliendo lo estipulado en el TDR, contratos y la Norma GE.030 Calidad de la construcción.
PLANTAS GENERALES PISCINA DE CALENTAMIENTO Y PLANO DE EQUIPAMIENTO	• ARQ-PC-02-PLANTA GENERAL NIVEL 1 - PISCINA DE CALENTAMIENTO	A pesar que el contratista indica en su memoria descriptiva que las sillas de ruedas para personas con discapacidad pueden ocupar el espacio a nivel de piscina, se recomienda demarcar las ubicaciones que el proyectista disponga para sus ubicaciones, para un mejor planeamiento y distribución.
CAMPO DE CALENTAMIENTO		
PLANO DE DETALLE - CAMPO DE CALENTAMIENTO	• ARQ-PC-DET-13_MAMPARA MD	En plano no existe leyenda, especificación o llamada a vista de detalle referente a la codificación en vidrios y carpintería en mamparas
PLANO GENERAL - CAMPO DE CALENTAMIENTO	• ARQ-CC-06-PLANTA GENERAL TECHO - C. CALENTAMIENTO	La omisión en el uso de planchas transparentes para la iluminación "cenital" en ambientes interiores en niveles superiores generando aprovechamiento de horas de sol y niveles de radiación en la ubicación bioclimática del proyecto.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

LÁMINAS CON DEFICIENCIAS TÉCNICAS A NIVEL DE DOCUMENTOS DE OBRA		
EDIFICIO / LÁMINA	**CÓDIGO**	**OBSERVACIÓN**
PLANO DE ELEVACIONES - CAMPO DE CALENTAMIENTO	• ARQ-CC-07-ELEVACION NORTE Y SUR - C. CALENTAMIENTO	No se considera cumbrera ni canaleta de drenaje pluvial, en planos no se advierte indicación de vista de detalle concerniente a estas partidas ni se incluye especificación sobre el modo de evacuación de las aguas pluviales.
PLANO DE DETALLE - CAMPO DE CALENTAMIENTO	• ARQ-PC-DET-12_MAMPARA	En el plano indicado se advierte que no se indica, especifica ni se coloca llamada a vista de detalle o coloca cuadro de materiales de la mampara en esta edificación.
PLANO DE EVACUACIÓN - CAMPO DE CALENTAMIENTO	• ARQ-CC-13-EVACUACION NIVEL 1 - C. CALENTAMIENTO • ARQ-CC-14-SEÑALETICA NIVEL 2 - C. CALENTAMIENTO • ARQ-CC-15-EVACUACION NIVEL 2 - C. CALENTAMIENTO	Hay incongruencia en planos indicados, se muestra la ruta de evacuación de manera deficiente, no hay coherencia en su disposición en referencia a la evacuación señalada en arquitectura.
PLANTAS GENERALES – CAMPO DE CALENTAMIENTO	• TODAS LAS PLANTAS	Las láminas no cuentan con los cuadros de áreas de ambientes y no muestran el norte magnético ni los tableros eléctricos donde corresponden.
PLANTAS GENERALES – CAMPO DE CALENTAMIENTO	• ARQ-CC-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1 - C. CALENTAMIENTO.	El proyectista no considera cálculo de aforo de este edificio en la memoria de seguridad y se visualiza que no considera puestos de ubicación para personas con discapacidad dentro del edificio, se recomienda la demarcación de las posiciones para sillas de ruedas que el proyectista designe conveniente considerar.
CERCO PERIMETRAL		
PLANO DE SECCIONES GENERAL	• ARQ-PG-32A - SECCIONES DE SECTOR I	No se tiene especificación, indicación o llamada a vista de detalle sobre características del tipo de muro de sostenimiento que soporta la reja perimetral en secciones generales de arquitectura; además de ello, no se indican los sectores o subsectores para mejor referenciación de la ubicación de las vistas.
ÁREAS EXTERIORES		
PLANO PLANTA GENERALES	• A PLANTA NIVEL 1 - SECTOR 3 ARQ-PG-14	Indicar las "edificaciones proyectadas" existentes del proyecto con líneas de referencia para mejor comprensión del plano, tal como se muestra en el plano clave del documento; así mismo, se visualiza ejes y cotas aisladas que no proporcionan información estructurada en planos; además}, se presentan en plantas típicas con secciones de corte que no figuran sus referencias de corte; estas deficiencias distorsionan la información que busca transmitir el documento de obra.
PLANO DE SECCIONES GENERALES	• ARQ-PG-32B-SECCIONES DE SECTOR II	No se indica en los planos de secciones generales los sectores exteriores que da ubicación a los espacios públicos del Proyecto, con el fin de mejorar la identificación y referencia de los cortes respecto a la ubicación de los elementos arquitectónicos en planta y vistas de sección.
PLANOS PLANTA GENERALES	• ARQ-PG-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1- ARQ-PG-01 • ARQ-PG-02-PLANTA GENERAL NIVEL 2 • ARQ-PG-03-PLANTA GENERAL NIVEL 3-ARQ-PG-03 • ARQ-PG-04-PLANTA GENERAL NIVEL 4 • ARQ-PG-05-PLANTA DE TECHOS • ARQ-PG-06-PLOTPLAN-ARQ-PG-06	Estos planos no cuentan con el norte magnético, que permita referenciar el emplazamiento exacto de los edificios en referencia al norte real.
DETALLE GENERALES		
PLANO DE DETALLE DE VIDRIOS	• ARQ-GG-DET-08_DETALLE DE VIDRIOS I	En planos de detalle de vidrio, no se muestra especificación, indicación o llamada a vista de detalle de las características del tipo de vidrio usado, así como los

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

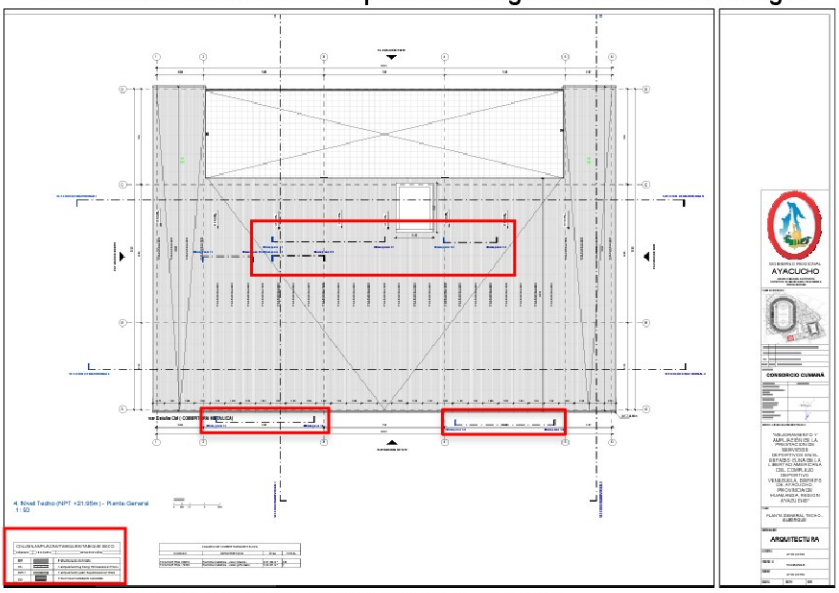
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

LÁMINAS CON DEFICIENCIAS TÉCNICAS A NIVEL DE DOCUMENTOS DE OBRA		
EDIFICIO / LÁMINA	**CÓDIGO**	**OBSERVACIÓN**
	• ARQ-GG-DET-09_DETALLE DE VIDRIOS II. • ARQ-GG-DET-10_DETALLE DE VIDRIO III • ARQ-GG-DET-11_DETALLE DE VIDRIO IV	espesores de vidrio o tipo de carpintería metálica u otras características de material usada en mamparas.
PLANO DE ESTACIONAMIENTO	• ARQ-EX-DET-04_ESTACIONAMIENTO • ARQ-EX-DET-05_ESTACIONAMIENTO	En plantas y cortes de sección, hay detalles que no especifican el número de lámina de vista detalle, pues se indica solo "*VER DETALLE XXX*".

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

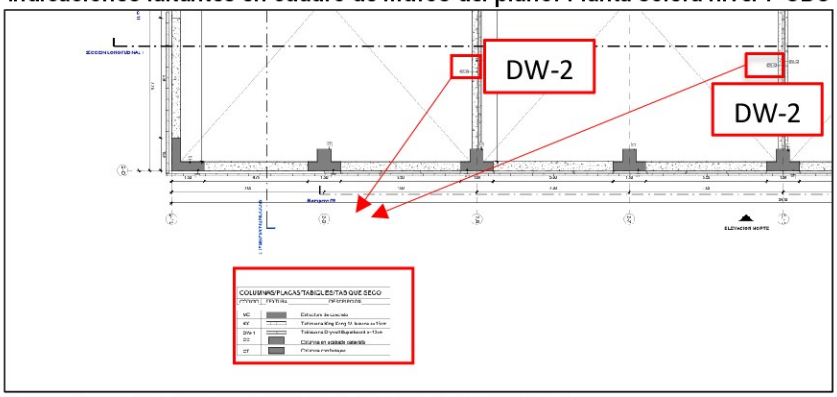
A continuación, se visualizan las deficiencias descritas en el citado cuadro, las mismas que se ilustran de manera representativa.

Imagen n.° 23
Indicaciones innecesarias en el plano: Planta general de techos - Albergue



Fuente: Planos ARQ-ALB-08-PLANTA GENERAL TECHO - ALBERGUE.

Imagen n.° 24
Indicaciones faltantes en cuadro de muros del plano: Planta solera nivel 7-CDC



Fuente: Planos ARQ-ALB-07-PLANTA SOLERA TERRAZA - ALBERGUE.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 25

Cumbrera y canaletas no se muestran en láminas de elevación de polideportivo

Fuente: Planos ARQ-PD-25-ELEVACION 01 - POLIDEPORTIVO.

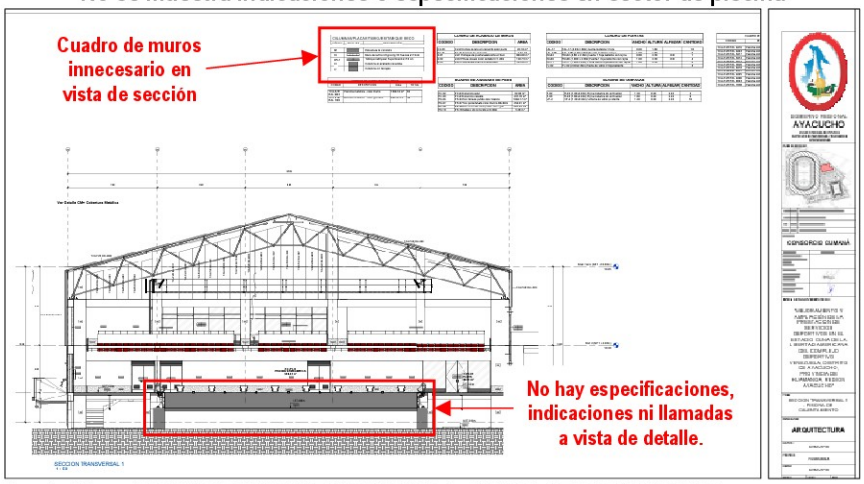
Imagen n.° 26

No se muestra tipo de material para recubrimiento de juntas sísmicas

Fuente: Plano ARQ-CN-07-PLANTA GENERAL NIVEL 2.

Imagen n.° 27

No se muestra indicaciones o especificaciones en sector de piscina



Fuente: Planos ARQ-PC-14-SECCION TRANSVERSAL 1 - PISCINA DE CALENTAMIENTO.

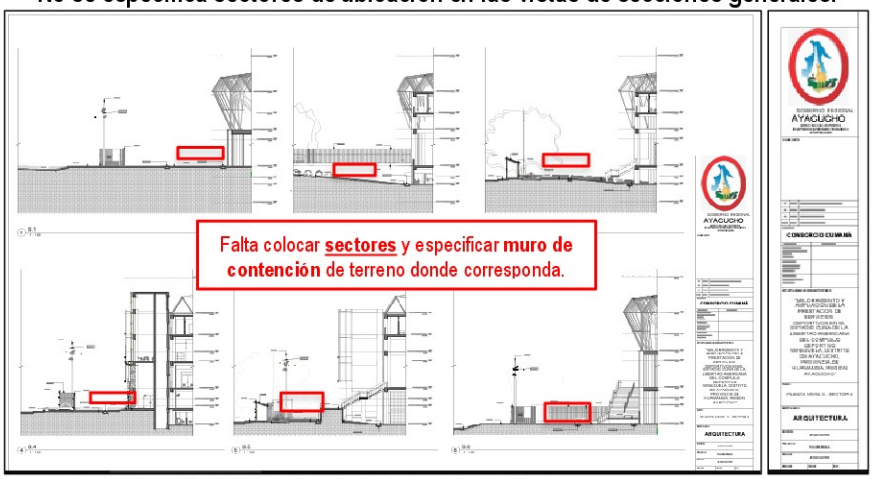
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 28

No se especifica sectores de ubicación en las vistas de secciones generales.



Fuente: Planos Generales ARQ-PG-32A - SECCIONES DE SECTOR I.

Imagen n.° 29

Se muestra llamada a vistas de detalle sin referencia a laminas

Fuente: Plano ARQ-EX-DET-05_ESTACIONAMIENTO.

Imagen n.° 30

Se muestran rutas de evacuación incongruentes y no necesarias a la vista

Fuente: Plano ARQ-PC-17-EVACUACION NIVEL 1 - PISCINA DE CALENTAMIENTO.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

En ese sentido, los planos de construcción carecen de expresiones gráficas, detalles, indicaciones y especificaciones técnicas, que debieron ser incluidos por el consultor encargado de elaboración del expediente técnico de obra y ser validados por el consultor de la supervisión con la finalidad de presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del Proyecto y la liquidación de la misma; así como, deben contar con la calidad necesaria en la etapa de diseño en concordancia con la norma GE.030 Calidad de la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones; sin embargo, dichos detalles no se tomaron en consideración durante la elaboración, situaciones que podrían generar inconsistencias técnicas y discrepancias en la interpretación de los documentos de obra, durante la ejecución contractual.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Adjudicación Simplificada n.º 154-2020-GRA-SEDE CENTRAL (tercera convocatoria), para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

  "(…)
  TERMINOS DE REFERENCIA

  (…)
  15. <u>PROCEDIMIENTO</u>

  (…)
  Aprobado el expediente técnico se presentará en formato físico y en formato digital (CD y/o DVD) conteniendo el 100% de estudio en formato PDF y sus formatos originales en las que fueron procesados y elaborados los archivos que forman parte del expediente técnico. Según sea la necesidad (cad, revit, office, software CSI otras consideraciones).

  16. <u>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO DE CONSULTORIA</u>
  (…)

  16.11 CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO
  (…)
  16.11.18 INGENIERIA Y ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO
  (…)
  16.11.18.15 PLANOS
  El volumen de planos debe contar con un índice de planos.
  Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.
  (…)
  (…)"

- **Concurso Público n.° 08-2020-GRA-SEDE CENTRAL convocado para la contratación del servicio de consultoría de obra para desarrollar acciones de supervisión de la elaboración del expediente técnico del proyecto meta 234: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

  "(…)

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

TERMINOS DE REFERENCIA

(…)

IV. REQUISITOS MÍNIMOS QUE ACREDITARÁ EL CONSULTOR PARA EL SERVICIO DE LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO.

(…)

VII DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO DEL EQUIPO DE SUPERVISIÓN

7.1 CUMPLIMIENTO DE ACCIONES DURANTE LA FASE DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

(…)

1. *Verificar y hacer cumplir que la documentación entregada en cada etapa de la elaboración del expediente técnico, este según la normativa vigente del Invierte.PE, así mismo el SUPERVISOR hará cumplir el contenido mínimo que se detalla en los términos de referencia para la Elaboración del Expediente técnico del Proyecto: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA, DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA – REGION AYACUCHO".*

(…)

7.3 ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL CONSULTOR DE LA SUPERVISIÓN.

(…)

7.2.2 Responsabilidad

a) *Sera responsable de la calidad de los servicios que preste y de velar que el expediente técnico tenga óptima calidad técnica y ambiental.*
b) *(…)*

(…)

"XV. RESPONSABILIDADES

El CONSULTOR DE LA SUPERVISIÓN, será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste, así como de cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesaria para el fiel cumplimiento del contrato.

(…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

- **Contrato n.° 00116-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF20 de 19 de agosto de 2021, para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

"(…)

<u>OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO:</u>

(…)

***PLANOS**:*

El volumen de planos debe contar con un índice de planos.

Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma,

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[20] Suscrito entre el Gobierno Regional de Ayacucho y el Consorcio Cumaná, este último integrado por: Benito Uribe Román Vásquez y Feliciano Huayhua Espinoza.

Los diseños deberán guardar concordancia con los reglamentos y/o normas vigentes para cada sector y serán firmados por los profesionales de cada especialidad: (…).
(…)

(…)"

- **Norma GE.030 Calidad de la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

"(…)
Artículo 5.- *Los criterios de calidad de los proyectos de construcción, serán:*
(…)
b) El Proyecto desarrollado mediante proyectos parciales, mantendrá entre todos ellos la suficiente coordinación y compatibilidad, para evitar que se produzca duplicidad en la documentación o se generen incompatibilidades durante la ejecución de los procesos de construcción.
(…)
f) En la documentación del diseño del proyecto se establecerá los procedimientos y registros que deberá cumplir el responsable de la construcción.
(…)

Artículo 8.- *El diseño del Proyecto es la etapa que comprende el desarrollo arquitectónico y de ingeniería del proyecto y define los requisitos técnicos que satisfagan al cliente y al usuario del producto de la construcción.*
La información resultante de esta etapa, comprenderá todo aquello que permita ejecutar la obra bajo requerimientos para la calidad definida.
Los documentos que forman parte del expediente técnico del proyecto, formarán parte del contrato entre el cliente y el responsable de la construcción.
(…)"

Los hechos expuestos podrían generar inconsistencias técnicas y discrepancias en la interpretación de los documentos del expediente técnico de obra aprobado durante la ejecución contractual.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

6. DEFICIENTE PLANTEAMIENTO DE DISEÑO DE LA RUTA DE EVACUACIÓN EN LA ESCALERA DEL PRIMER PISO DEL ALBERGUE, ASÍ COMO EL EXCESO DE PENDIENTE DE LA RAMPA DE PASADIZO COLINDANTE AL GIMNASIO, INCUMPLEN LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN LA NORMA A.130, SITUACIONES QUE PODRÍAN GENERAR INCIDENTES O ACCIDENTES DURANTE LA FASE DE OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.

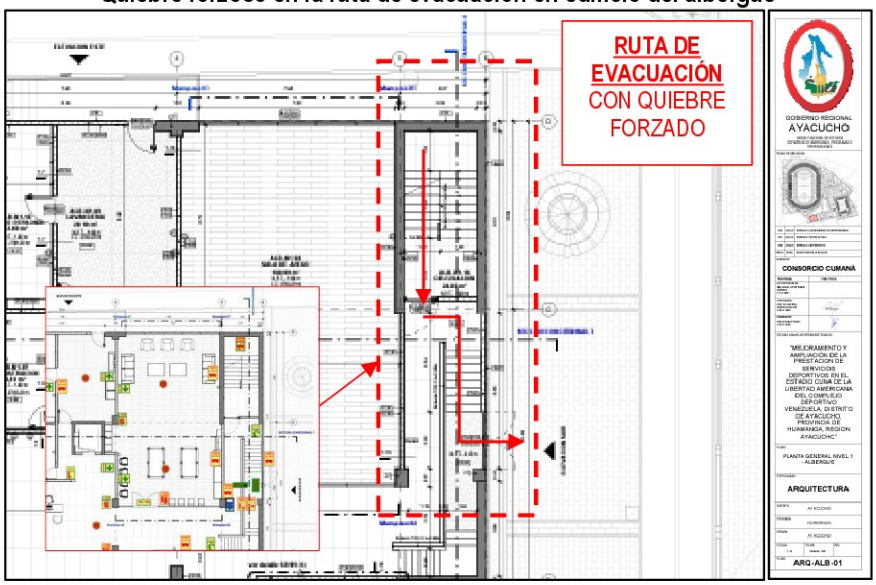
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

De la revisión al plano: PLANTA GENERAL NIVEL 1 – ALBERGUE, lámina: ARQ-ALB-01 correspondiente al Albergue, la escalera no indica el sentido de su recorrido y tiene deficiencias técnicas en su representación en láminas, careciendo de la codificación de los pasos; al respecto, se precisa que dichos tramos son ruta de evacuación del edificio que conduce a otros ambientes internos de la infraestructura, en cuyo tramo final de la escalera se empalma con un pasadizo y luego continúa haciendo un quiebre forzado para llegar a la puerta de evacuación, que carece de señalizaciones informativas, como se visualiza en la siguiente imagen:

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 31

Quiebre forzoso en la ruta de evacuación en edificio del albergue



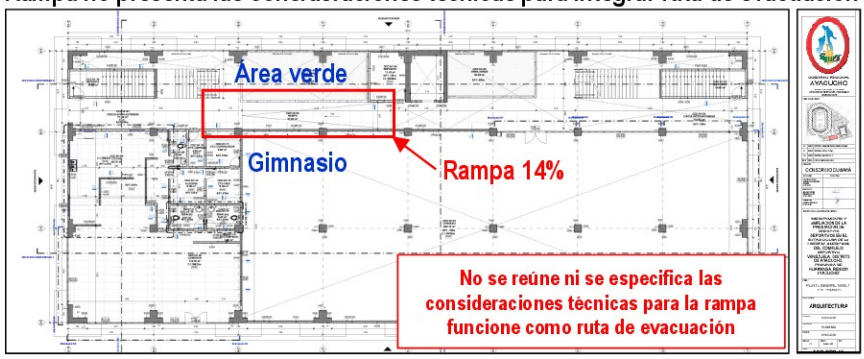
Fuente: Plano PLANTA GENERAL NIVEL 1 – ALBERGUE, lamina: ARQ-ALB-01.

Cabe resaltar que, en una escalera de evacuación, no debería existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos, en concordancia con lo establecido en artículo 13 de la norma A.130 "Requisitos de Seguridad" del Reglamento Nacional de Edificaciones; no obstante, al existir un quiebre forzado por la ubicación del pasadizo y la puerta de evacuación, se genera un obstáculo que podría ocasionar una deficiente evacuación.

Asimismo, de la revisión al plano: PLANTA GENERAL NIVEL 1 – C.D. COMBATE, lámina: ARQ-CDC-01, se advierte que la pendiente de la rampa de pasadizo de 27,63 m2 de área, ubicado en el primer piso del centro de deporte de combate, colindante con el área verde y gimnasio cuenta con una pendiente de 14 % en su superficie de piso; además de ello, en los planos indicados <u>no se hace</u> referencia de consideraciones, especificaciones, ni detalles correspondientes al tipo de superficie de la rampa, ni accesorios pertinentes para su implementación correcta para ruta de evacuación, como se visualiza en la siguiente imagen:

Imagen n.° 32

Rampa no presenta las consideraciones técnicas para integrar ruta de evacuación



Fuente: Plano planta primer nivel centro de deporte de combate - CDC.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Lo expuesto precedentemente, supera a la pendiente de 12 % establecida en el artículo 16 de la norma A.130 "Requisitos de Seguridad" del Reglamento Nacional de Edificaciones; más aun teniendo en consideración que la citada rampa es considerada como ruta de evacuación, condición que resulta exigible, el cual se incumple.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Norma A.130 Requisitos de Seguridad, del Reglamento Nacional de Edificaciones, DS N° 017-2012.**

"REQUISITOS DE SEGURIDAD
GENERALIDADES

(…)

CAPITULO I
SISTEMAS DE EVACUACIÓN

(…)

SUB-CAPITULO II
MEDIOS DE EVACUACIÓN

(…)

Artículo 12.- *Los medios de evacuación son componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo.*

Artículo 13.- *En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos.*

(…)

Artículo 16*.- Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.*

Artículo 18*.- No se consideran medios de evacuación los siguientes medios de circulación:*

(…)

h) Rampas de accesos vehiculares que no tengan veredas peatonales y/o cualquier rampa con pendiente mayor de 12%.

CAPITULO II
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

(…)

Artículo 39. *(…)*

(…)

a) En cada lugar donde la continuidad de la ruta de evacuación no sea visible, se deberá colocar señales direccionales de salida.

(…)"

Los hechos expuestos podrían generar incidentes o accidentes durante la fase de operación de la infraestructura.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

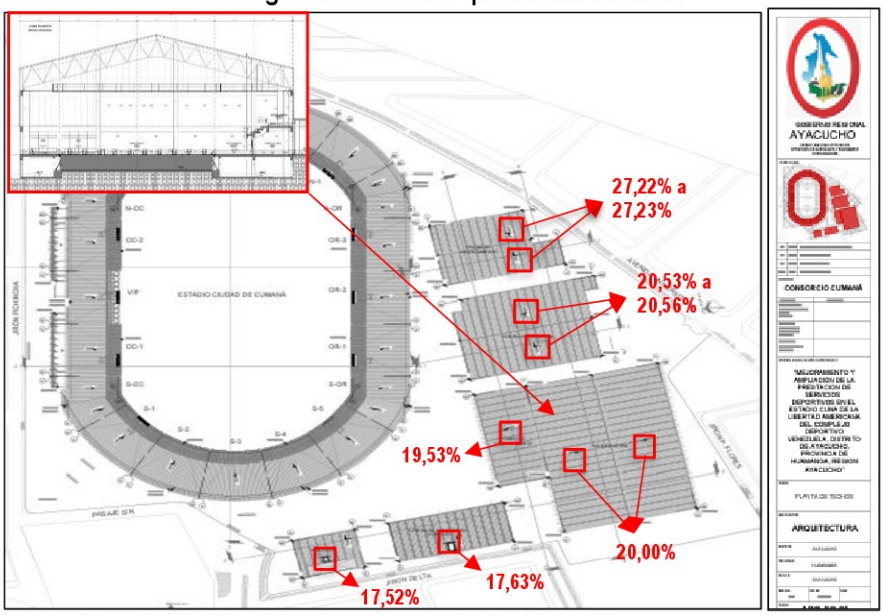
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

7. PENDIENTE DE CUBIERTA EN TECHO DEL ALBERGUE, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE, CENTRO DE NATACIÓN, PISCINA DE CALENTAMIENTO Y CAMPO DE CALENTAMIENTO, SON INFERIORES A LA PENDIENTE MÍNIMA DE 30 % SEÑALADO EN LA NORMA CE.040 DRENAJE PLUVIAL, SITUACIONES QUE PODRÍAN OCASIONAR INFILTRACIONES, ACUMULACIÓN DE CHARCOS Y GRANIZOS, CON CONSECUENTE RIESGO DE DEFORMACIÓN DE CUBIERTA O COLAPSO DEL TECHO.

De la revisión a los planos generales del Proyecto, específicamente al plano PLANTA GENERAL NIVEL 3-ARQ-PG-03, lámina ARQ-PG-03, se advierte que los techos del albergue, centro de deporte de combate, centro de natación, piscina de calentamiento y campo de calentamiento, cuentan con pendientes por debajo del porcentaje mínimo normativo de la pendiente en techos, para la zona bioclimática en el que se encuentra la ciudad de Huamanga - Ayacucho, en concordancia con lo establecido en la norma CE.040 Drenaje Pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones, cuyas pendientes se visualizan en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 33
Plano general de techos - pendientes de techo



Fuente: Plano PLANTA GENERAL NIVEL 3-ARQ-PG-03, lámina ARQ-PG-03.

Cuadro n.° 7
Pendientes de las cubiertas de los techos de las disciplinas deportivas

Edificación	Tipo de techo	Pendiente 1	Pendiente 2	Material del techo	Pendiente normativa	Condición
Piscina de calentamiento	Dos aguas	27,22 %	27,23 %	Termo techo TCA-PUR RAL 9003	30 %	No cumple
Centro de natación	Dos aguas	20,53 %	20,56 %	Termo techo TCA-PUR RAL 9003	30 %	No cumple
Campo de calentamiento	Dos aguas	19,53 %	-	Termo techo TCA-PUR RAL 9003	30 %	No cumple
Polideportivo	Dos aguas	20,00 %	20,00 %	Termo techo TCA-PUR RAL 9003	30 %	No cumple
Centro de deporte de combate	Un agua	17,63 %	-	Termo techo TCA-PUR RAL 9003	30 %	No cumple
Albergue	Un agua	17,52 %	-	Termo techo TCA-PUR RAL 9003	30 %	No cumple

Fuente: Especificaciones técnicas y plano PLANTA GENERAL NIVEL 3-ARQ-PG-03, lámina ARQ-PG-03.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Al respecto, la norma CE.040 Drenaje Pluvial[21] del Reglamento Nacional de Edificaciones, el artículo 12 "Instalaciones de drenaje pluvial para edificaciones", señala lo siguiente:

"(…)

12.1 ***Se debe tener en cuenta la inclinación del techo para evacuar rápidamente las aguas pluviales hacia los demás componentes del sistema de drenaje, pudiéndose optar por las siguientes pendientes mínimas****: 12% en zonas de climas áridos,* ***30% en zonas lluviosas*** *y 45% en zonas muy lluviosas, según la información climática señalada por el SENAMHI.*

12.2. Se debe utilizar canaletas en los techos y montantes, a fin que el drenaje pluvial sea conducido a la red.

(…)"

En ese sentido, se advierte que la cubierta diseñada para las pendientes citadas en el cuadro precedente, incumplen con la pendiente mínima establecida de 30 %, el cual podría ocasionar infiltraciones, acumulación de charcos y granizos, más aun teniendo en consideración que la ciudad de Huamanga Ayacucho se encuentra en zona bioclimática mesoandina[22], cuya característica típica advierte precipitaciones pluviales intensas de 150 a 2500mm por año, y con presencia de granizadas, según la información climática de SENAMHI[23], condiciones que pueden resultar perjudiciales al diseño planteado, con riesgo de deformación de la cubierta, hasta el colapso.

Sin perjuicio de lo señalado, para un planteamiento adecuado de la pendiente del techo y por seguridad del recinto se debe tener en consideración las normativas de control solar y caracterización bioclimática, debiendo ser consideradas de manera prioritaria a pesar de ser facultativas[24], cuyas características técnicas se muestran en la siguiente imagen.

Imagen n.° 34
Caracterización climática de cada zona bioclimática

	Características climáticas	ZONAS BIOCLIMATICAS DEL PERU								
		1 Desértico Costero	2 Desértico	3 Interandino Bajo	4 Mesoandino	5 Alto Andino	6 Nevado	7 Ceja de Montaña	8 Subtropical Húmedo	9 Tropical Húmedo
1	Temperatura media anual	18 a 19°C	24°C	20°C	12°C	6°C	< 0°C	25 a 26°C	22°C	22 a 30°C
2	Humedad relativa media	> 70%	50 a 70%	30 a 50%	30 a 50%	30 a 50%	70 a 100%	70 a 100%	70 a 100%	70 a 100%
3	Velocidad de viento	Norte: 5-11 m/s Centro: 4-5 m/s Sur: 6-7 m/s	Norte: 5-11 m/s Centro: 4-5 m/s Sur: 6-7 m/s	Norte: 4 m/s Centro: 6 m/s Sur: 5-7 m/s	Norte: 10 m/s Centro: 7,5 m/s Sur: 4 m/s Sur - Este : 7 m/s	Centro: 6 m/s Sur: 7 m/s Sur Este: 9 m/s	Centro: 7 m/s Sur: 7 m/s	Norte: 4-6 m/s Centro: 4-5 m/s Sur: 6-7 m/s	Norte: 5-7 m/s Este: 5-7 m/s Centro: 5 m/s	Este: 5-6 m/s Centro: 5 m/s
4	Dirección predominante del viento	S SO SE	S SO SE	S	S SO SE	S SO	S SO	S SO SE	S SO SE	S SO
5	Radiación solar	5 a 5.5 kWh/m²	5 a 7 kWh/m²	2 a 7,5 kWh/m²	2 a 7,5 kWh/m²	5 kWh/m²	5 kWh/m²	3 a 5 kWh/m²	3 a 5 kWh/m²	3 a 5 kWh/m²
6	Horas de sol	Norte: 5 horas Centro: 4,5 horas Sur: 6 horas	Norte: 5 horas Centro: 5 horas Sur: 7 horas	Norte: 5-6 horas Centro: 7-8 horas Sur: 6 horas	Norte: 6 horas Centro: 8-10 horas Sur: 7-8 horas	Centro: 8 a 10 horas Sur. 8 a 10 horas	Centro: 8 a 10 horas Sur. 8 a 11 horas	Norte: 6-7 horas Centro: 8-11 horas Sur: 6 horas	Norte: 4-5 horas Sur-Este: 4-5 horas	Norte: 4-5 horas Este: 4-5 horas
7	Precipitación anual	< 150 mm	< 150 a 500 mm	< 150 a 1,500 mm	150 a 2,500 mm	< 150 a 2,500 mm	250 a 750 mm	150 a 6000 mm	150 a 3000 mm	150 a 4000 mm
8	Altitud	0 a 2000 msnm	400 a 2000 msnm	2000 a 3000 msnm	3000 a 4000 msnm	3000 a 4800 msnm	> 4800 msnm	1000 a 3000 msnm	400 a 2000 msnm	80 a 1000 msnm
	Equivalente en la clasificación Koppen	BSs BW, BW	Bw	BSw	Dwb	ETH	EFH	Cw	Aw	Af

Fuente: ANEXO N° 1 (B): Características Climáticas de cada zona bioclimática, incluido en la norma EM.110 Confort térmico y lumínico con eficiencia.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **CE.040 Drenaje pluvial, aprobado con la Resolución Ministerial n.° 126-2021-VIVIENDA de 23 de abril de 2021, que modifica la norma técnica OS.060 Drenaje Pluvial Urbano a norma técnica CE.040 Drenaje Pluvial, del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

[21] Aprobado con la Resolución Ministerial n.° 126-2021-VIVIENDA, publicado en el diario oficial *"El Peruano"*, el 24 de abril de 2021.

[22] Según el ANEXO N° 1: (A) Ubicación de provincia por zona bioclimática, incluida en la norma EM.110 Confort térmico y lumínico con eficiencia energética.

[23] Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, donde señala:
"(…) Esta región presenta durante el año, en promedio temperaturas máximas de 21°C a 25°C y temperaturas mínimas de 7°C a 11°C. Los acumulados anuales de lluvias en estas zonas pueden alcanzar valores desde los 700 mm hasta los 2000 mm aproximadamente. (…)".

[24] La norma técnica EM.110 "**Confort térmico y lumínico con eficiencia energética"** señala que: *"(…) La presente norma se aplica optativamente en el territorio nacional a toda edificación nueva, así como en la ampliación, remodelación, refacción y/o acondicionamiento de edificaciones existentes, siempre que estén incluidas en las Modalidades B, C y D, de la Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones (Ley 29090) y sus modificatorias. (….)".*

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

"CAPÍTULO III
LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE PLUVIAL
(…)

Artículo 12.- Instalaciones de drenaje pluvial para edificaciones

12.1 Se debe tener en cuenta la inclinación del techo para evacuar rápidamente las aguas pluviales hacia los demás componentes del sistema de drenaje, pudiéndose optar por las siguientes pendientes mínimas: 12% en zonas de climas áridos, 30% en zonas lluviosas y 45% en zonas muy lluviosas, según la información climática señalada por el SENAMHI.
12.2 Se debe utilizar canaletas en los techos y montantes, a fi n que el drenaje pluvial sea conducido a la red.
12.3 Las canaletas y montantes deben estar adecuadamente fi jadas en la estructura para evitar desprendimientos por el peso del agua, los vientos, entre otros.

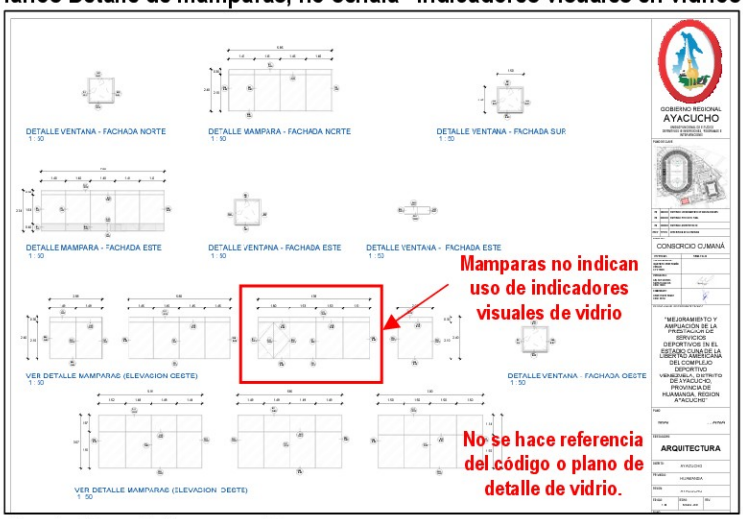
(…)"

Lo expuesto podría ocasionar infiltraciones, acumulación de charcos y granizos, con consecuente riesgo de deformación de cubierta o colapso, por tanto urge requerimiento de replanteo del techo, debiendo ameritarse la modificación de la cubierta de techo para asegurar una correcta evacuación pluvial, en coherencia con las consideraciones normativas aplicables.

8. MAMPARAS CON PUERTAS DE ACCESO AL ALBERGUE, POLIDEPORTIVO, PISCINA DE CALENTAMIENTO Y CENTRO DE NATACIÓN NO CUENTAN CON ELEMENTOS VISUALES DE CONTRASTE EN VIDRIOS, INCUMPLIENDO LA NORMA TÉCNICA A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES, GENERANDO RIESGO DE COLISIONES O CHOQUES DE LOS USUARIOS, CON EL VIDRIO.

De la revisión a los planos: ARQ-PC-DET-13_MAMPARA MD, ARQ-ALB-DET-16_MAMPARA, ARQ-CN-DET-08_MAMPARA, ARQ-PD-DET-22_MAMPARA y ARQ-CDC-DET-15_MAMPARA y detalles de mamparas y vidrios del expediente técnico aprobado, no se identifica el uso de indicadores visuales en vidrios en mampara de ingreso, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 35
Planos Detalle de mamparas, no señala "indicadores visuales en vidrios"



Fuente: Planos de Mamparas - Albergues.

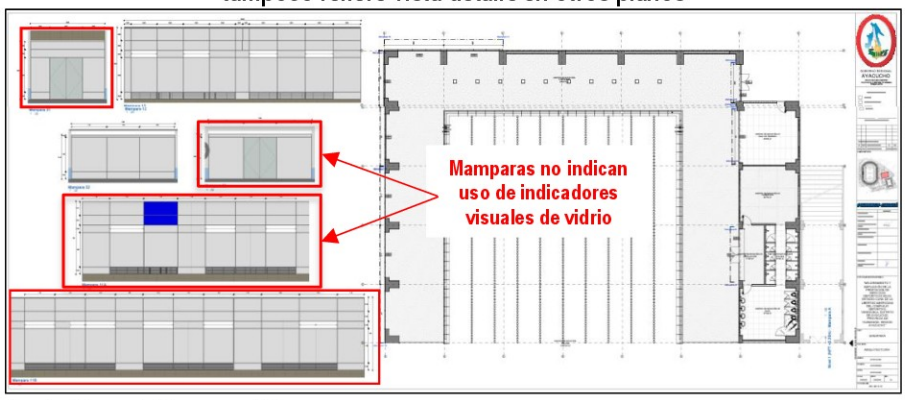
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 36

Planos Detalle de mamparas, no señala "indicadores visuales en vidrios", tampoco refiere vista detalle en otros planos



Fuente: Planos de Mamparas - CN.

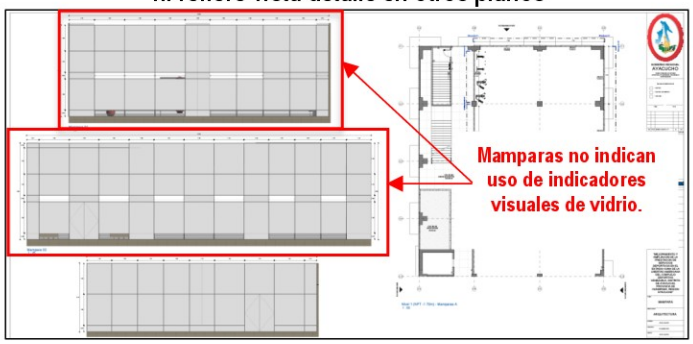
Imagen n.° 37

Planos Detalle de mamparas, no señala "indicadores visuales en vidrios", ni refiere vista detalle en otros planos

Fuente: Planos de Mamparas - Polideportivo.

Imagen n.° 38

Planos Detalle de mamparas, no señala "indicadores visuales en vidrios", ni refiere vista detalle en otros planos



Fuente: Planos de Mamparas - CDC.

Cuadro n.° 8

Ubicación de las mamparas que incumplen norma de accesibilidad en edificios

EDIFICIO	PLANO	CÓDIGO DE MAMPARA
Piscina de Calentamiento	• ARQ-PC-02-PLANTA GENERAL NIVEL 1 - PISCINA DE CALENTAMIENTO	Mampara 02 Mampara 03B
Centro de Natación	• ARQ-CN-03-PLANTA GENERAL NIVEL 1 • ARQ-CN-04-PLANTA GENERAL NIVEL 1	Mampara 01 Mampara 02 Mampara 03 Mampara 04

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

EDIFICIO	PLANO	CÓDIGO DE MAMPARA
		Mampara 05 Mampara 06 Mampara 07
Polideportivo	• ARQ-PD-01-PLANTA GENERAL A NIVEL 1 – POLIDEPORTIVO • ARQ-PD-02-PLANTA GENERAL B NIVEL 1 – POLIDEPORTIVO • ARQ-PD-03-PLANTA GENERAL C NIVEL 1 - POLIDEPORTIVO	Mampara 01 Mampara 02 Mampara 03 Mampara 04 Mampara 06 Mampara 07
Centro de Deporte de Combate	• ARQ-CDC-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1 - C.D. COMBATE • ARQ-CDC-04-PLANTA GENERAL NIVEL 2 - C.D.	Mampara 02 Mampara 03 Mampara 06 Mampara 07
Albergue	• ARQ-ALB-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1 – ALBERGUE • ARQ-ALB-03-PLANTA GENERAL NIVEL 2 - ALBERGUE • ARQ-ALB-05-PLANTA GENERAL TERRAZA	Mampara 02 Mampara 08 Mampara 09 Mampara 10 Mampara 11 Mampara 12 Mampara 13

Fuente: Planos del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Cabe resaltar que, esta omisión podría generar el riesgo de colisión con el vidrio de las personas que ingresan, salen o circulan dentro los edificios indicados.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Norma A.120 Accesibilidad universal en edificaciones y su modificación de la norma técnica A.120 Accesibilidad universal en edificaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con la Resolución Ministerial n.° 075-2023-VIVIENDA de 15 de febrero de 2023.**

"CAPÍTULO II
CONDICIONES GENERALES DE ACCESIBILIDAD Y FUNCIONALIDAD

(…)

SUB-CAPÍTULO I
INGRESOS Y CIRCULACIONES

(…)

Artículo 4.- Ingresos
Los ingresos deben cumplir con los siguientes aspectos:

(…)

a) Todas las puertas de material translúcido deben contar con indicadores visuales de contraste, los cuales, se deben colocar a una altura entre 0.90 m y 1.00 m al eje y otro entre 1.30 m y 1.40 m al eje para prevenir accidentes. Además, se debe instalar otro indicador visual a la altura de 0.30 m al eje para personas de talla baja y niños. Los indicadores visuales deben abarcar el ancho del cristal o material translúcido. En caso de implementar un indicador visual discontinuo, la separación entre cada indicador no debe ser mayor a 0.20 m, teniendo un ancho mínimo de 0.05 m o un diámetro de 0.10 m según sea el caso. (Gráficos 1a y 1b). Las puertas de material translúcido pueden contar con otros tipos de indicadores visuales cuyos diseños mantengan el campo visual cubierto con las medidas señaladas en el presente literal. (Gráfico 1c)

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Gráfico 1a

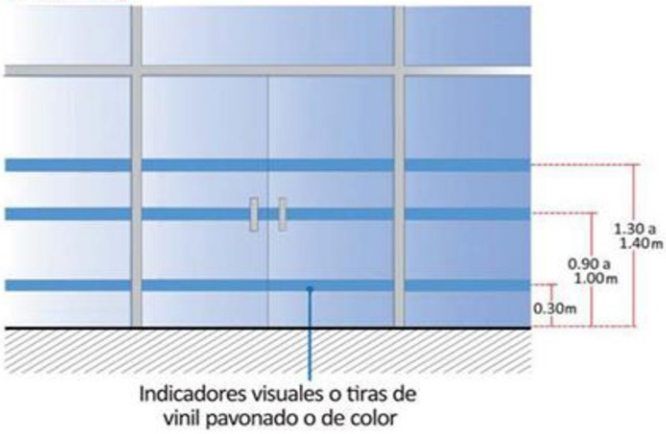


Gráfico 1b

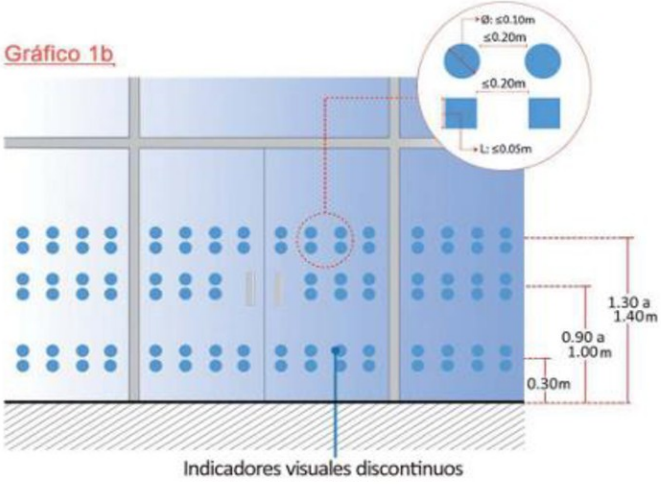
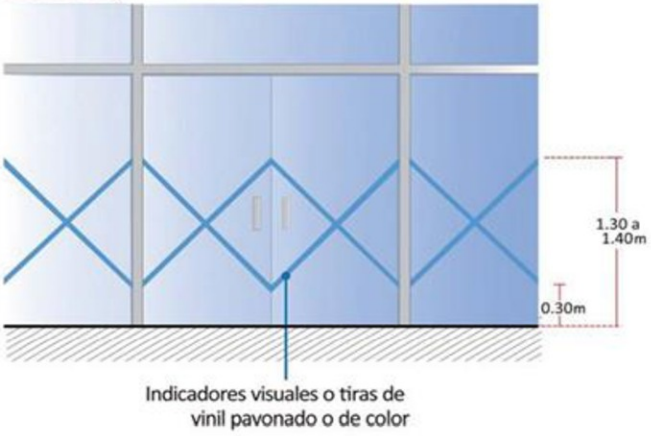


Gráfico 1c



(…)"

b) Los tiradores o agarraderas de las puertas translúcidas deben ser de tubo continuo de diámetro o sección entre 0.04 m y 0.05 m empotrados o adosados a la superficie, con una separación mínima

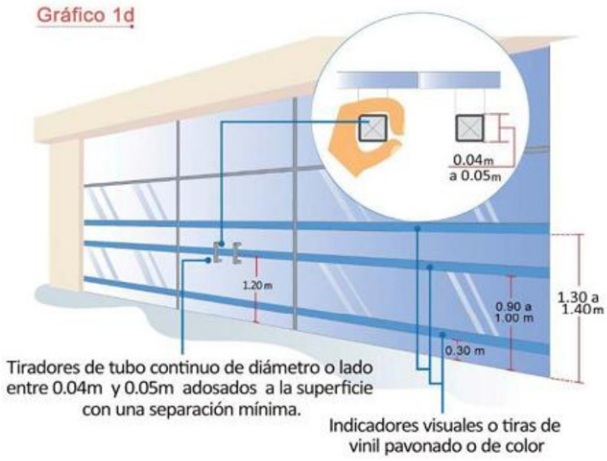
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

entre 0.04 m. y 0.05 m, que permita jalar la puerta. La altura del tirador debe colocarse a un máximo de 1.20 m de altura, medida desde la superficie del piso acabado hasta el eje. (Gráfico 1d).

Gráfico 1d



(...)"

Lo expuesto podría generar riesgo de colisiones o choques de los usuarios con el vidrio.

9. EXPEDIENTE TÉCNICO, NO CONTEMPLÓ ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL PÚBLICO ESPECTADOR AL POLIDEPORTIVO, PISCINA DE CALENTAMIENTO, CENTRO DE NATACIÓN, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE Y ALBERGUE, NI PARADERO DE BUSES ADECUADOS PARA EL TRANSPORTE MASIVO DE PASAJEROS, TAMPOCO, SE HA PROPUESTO EL USO DE TERRENOS ALEDAÑOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA, INCUMPLIENDO LA NORMA TÉCNICA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES, HECHOS QUE PODRÍAN GENERAR IMPACTOS NEGATIVOS EN EL TRÁFICO Y MOVILIDAD DE LA CIUDAD DURANTE EVENTOS DEPORTIVOS.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

De la revisión a la información contenida en el Plan de Seguridad en Edificaciones del Proyecto y cuantificación de los aforos existentes, se contabilizó para el edificio del albergue 140 ocupantes, centro de deporte de combate 470 ocupantes y polideportivo 4 293 ocupantes, haciendo un aforo total de 4 903 ocupantes; asimismo, respecto del aforo en el estadio se cuenta con 20 507 ocupantes, cuya determinación de aforo se muestran a continuación:

Cuadro n.° 9
Cálculo de aforo del edificio del albergue

AMBIENTES POSIBLES				
PISO - AMBIENTES Y OTROS	**M2/UND**	**INDICE**	**CANT.**	**PARCIAL**
PRIMER PISO				
OFICINAS (Privadas = por m2 OFICINA IPD Compartida = 1 silla por escritorio Modulo = 1 silla por modulo	10	9,5 M2/PERS	1	3
	3	1 SILLA/PERS	3	
ESTAR BIBLIOTECA	110	9,5 M2/PERS	12	15
	15	1 SILLA/PERS	15	
COMEDOR Y COCINA	150	4,5 M2/PERS	16	50
	50	1 SILLA/PERS	50	
SEGUNDO PISO				

AMBIENTES POSIBLES				
PISO - AMBIENTES Y OTROS	**M2/UND**	**INDICE**	**CANT.**	**PARCIAL**
HABITACIONES: (10) DOBLES - (1) CUADRUPLE	24	1 PERS/CAMA	24	24
ALBERGUE	320	18 M2/PERS	18	
TERCER PISO				
HABITACIONES: (10) DOBLES - (1) CUADRUPLE	24	1 PERS/CAMA	24	24
ALBERGUE	320	18 M2/PERS	18	
CUARTO PISO				
HABITACIONES: (10) DOBLES - (1) CUADRUPLE	24	1 PERS/CAMA	24	24
ALBERGUE	320	18 M2/PERS	18	
		AFORO		**140**

Fuente: Plan de Seguridad en Edificaciones del proyecto.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Cuadro n.° 10
Cálculo de aforo del edificio del centro de deporte de combate

AMBIENTES POSIBLES				
PISO - AMBIENTES Y OTROS	**M2/UND**	**INDICE**	**CANT.**	**PARCIAL**
PRIMER PISO				
COMEDOR	100	9,5 M2/PERS	11	40
	40	1 SILLA/PERS	40	
GIMNASIO	286	4,6 M2/PERS	62	62
SEGUNDO PISO				
COMEDOR	100	9,5 M2/PERS	11	40
	40	1 SILLA/PERS	40	
GIMNASIO	286	4,6 M2/PERS	62	62
TERCER PISO				
OFICINAS (Privadas = por m2	250	9,5 M2/PERS	26	26
CENTRO BIOMEDICO Compartida = 1 silla por escritorio Modulo = 1 silla por modulo	24	1 SILLA/PERS	24	
CAMERINOS A	100	3 M2/PERS	22	22
CAMERINOS B	100	3 M2/PERS	22	22
CUARTO PISO				
BOX DE JUDO	225	4,6 M2/PERS	49	49
BOX DE KARATE	225	4,6 M2/PERS	49	49
BOX DE KICK BOXING	225	3 M2/PERS	49	49
BOX DE LUCHA	225	3 M2/PERS	49	49
		AFORO		**470**

Fuente: Plan de Seguridad en Edificaciones del proyecto.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Cuadro n.° 11
Cálculo de aforo del edificio del polideportivo

AMBIENTES POSIBLES				
PISO - AMBIENTES Y OTROS	**M2/UND**	**INDICE**	**CANT.**	**PARCIAL**
PRIMER PISO				
CAMERINOS A	85	3 M2/PERS	18	18
CAMERINOS B	85	3 M2/PERS	18	18
CAMERINOS C	85	3 M2/PERS	18	18
CAMERINOS D	85	3 M2/PERS	18	18
DEPOSITO	280	40 M2/PERS	7	7
SEGUNDO PISO				
COMIDA AL PASO 10 PUESTOS DE COMIDA	250	5 M2/PERS	50	50
TERCER PISO				
AREA DE TRIBUNA SUR	924	1 asiento por persona	924	924
AREA DE TRIBUNA NORTE	924	1 asiento por persona	924	924
AREA DE TRIBUNA ORIENTE	1 158	1 asiento por persona	1 158	1 158

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

AMBIENTES POSIBLES				
PISO - AMBIENTES Y OTROS	**M2/UND**	**INDICE**	**CANT.**	**PARCIAL**
AREA DE TRIBUNA OCCIDENTE	1 158	1 asiento por persona	1 158	1 158
	AFORO			**4 293**

Fuente: Plan de Seguridad en Edificaciones del proyecto.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Cuadro n.° 12
Cálculo de aforo del estadio

AMBIENTES POSIBLES				
PISO - AMBIENTES Y OTROS	**M2/UND**	**INDICE**	**CANT.**	**PARCIAL**
PRIMER PISO				
OFICINAS (Privadas= por m2	555	9,5 M2/PERS	58	38
OFICINA IPD Compartida = 1 silla por escritorio Modulo = 1 silla por modulo	38	1 SILLA/PERS	38	
OFICINAS (Privadas= por m2	535	9,5 M2/PERS	56	42
CENTRO BIOMEDICO Compartida = 1 silla por escritorio Modulo = 1 silla por modulo	42	1 SILLA/PERS	42	
LIGA DEPORTIVA A	286	4,6 M2/PERS	62	62
LIGA DEPORTIVA B	286	4,6 M2/PERS	62	62
LIGA DEPORTIVA C	286	4,6 M2/PERS	62	62
CAMERINOS A	98	3 M2/PERS	21	21
CAMERINOS B	98	3 M2/PERS	21	21
CAMERINOS C	98	3 M2/PERS	21	21
CAMERINOS D	98	3 M2/PERS	21	21
SALA DE USOS MULTIPLES PRENSA	141	9,5 M2/PERS	15	40
Compartida = 1 silla por escritorio Modulo = 1 silla por modulo	40	1 SILLA/PERS	40	
SALA DE USOS MULTIPLES PRENSA	141	9,5 M2/PERS	15	40
Compartida = 1 silla por escritorio Modulo = 1 silla por modulo	40	1 SILLA/PERS	40	
OFICINAS (Privadas= por m2	151	9,5 M2/PERS	16	15
Compartida = 1 silla por escritorio Modulo = 1 silla por modulo	15	1 SILLA/PERS	15	
SEGUNDO PISO				
COMIDA AL PASO 38 PUESTOS DE COMIDA	950	5 M2/PERS	190	190
TOPICO 8	20	1 SILLA/PERS	20	20
TERCER PISO				
AREA DE TRIBUNA SUR	5 508	1 asiento por persona	5 508	5 508
AREA DE TRIBUNA NORTE	5 508	1 asiento por persona	5 508	5 508
AREA DE TRIBUNA ORIENTE	4 274	1 asiento por persona	4 274	4 274
AREA DE TRIBUNA OCCIDENTE	4 274	1 asiento por persona	4 274	4 274
CUARTO PISO				
PALCOS 23 PALCOS	288	1 asiento por persona	288	288
	AFORO			**20 507**

Fuente: Plan de Seguridad en Edificaciones del proyecto.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

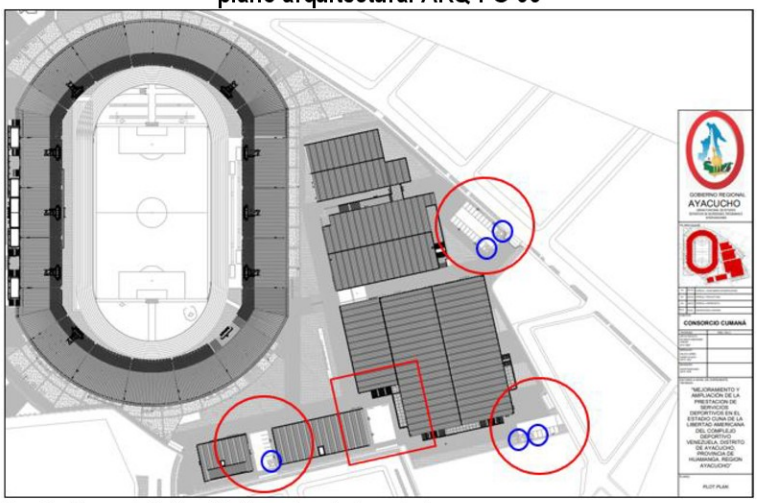
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Cabe precisar que, de la revisión a la memoria descriptiva[25] y planos generales del Proyecto ARQ-PG-03 - PLANTA GENERAL NIVEL 3-ARQ-PG-03, y ARQ-PG-06 - PLOT PLAN, se consideraron 4 sectores de estacionamiento con un total de 40 plazas para vehículos para todo el complejo deportivo, conformado por 5 plazas para vehículos de personas con discapacidad, 2 plazas para

[25] *"La propuesta de anteproyecto del Estadio Ayacucho, busca cubrir todos los requerimientos y alcances mencionados tanto en los estudios de pre inversión, como en los TDR contractuales, teniendo como objetivo principal logra un estadio de 15 000 espectadores que cumpla todo lo dispuesto en la normativa peruana RNE, como en los manuales IAAF/WA FIFA y Conmebol de cara a la competencia internacional".*

vehículos de carga y 33 plazas para vehículos ligeros en general, distribuidos según se muestra en la imagen:

Imagen n.° 39
Plano de ubicación de las 40 plazas para estacionamiento, plano arquitectura: ARQ-PG-06



Fuente: Planos de techo - 40 plazas de estacionamiento.

Cabe señalar que, tanto los edificios como piscina de calentamiento, centro de natación, campo de calentamiento, polideportivo, centro de deporte de combate y albergue, así como la infraestructura del estadio, requieren de plazas de estacionamiento, cuya cantidad necesaria y mínima está relacionado con el aforo; al respecto, la norma A.100 Recreación y Deportes del Reglamento Nacional de Edificaciones, establece la cuota de estacionamiento siendo el 3,0 % del aforo para plazas ubicadas dentro del proyecto y la cuota de 1,5 % del aforo para plazas de vehículos en terrenos aledaños al proyecto; en tanto, el Manual de la FIFA, reúne varias consideraciones para distribuir plazas de estacionamiento entre público espectador, árbitros, personal VIP, prensa entre otros, siendo el ratio establecido por esta normativa de 10 000 estacionamientos para el aforo de 60 000 espectadores, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro n.° 13
Determinación de estacionamientos en el complejo deportivo

Edificio	Aforo según expediente técnico*	Cálculo de estacionamientos según norma A.100 dentro del lote (3,0% del aforo)	Cálculo de estacionamientos según norma A.100 fuera del lote (1,5% de aforo)**	Cálculo de estacionamientos según FIFA. 6:1	Estacionamientos considerados según el proyecto y ubicación
Estadio	20 507	615,21	307,61	3 417,83	Se contemplaron **40 plazas** para todo el complejo deportivo
Piscina Calentamiento	No especifica el aforo	-	-	No aplica	
Centro de Natación	No especifica el aforo	-	-	No aplica	
Campo de Calentamiento	No especifica el aforo	-	-	No aplica	
Polideportivo	4 293	128,79	64,34	No aplica	
Centro de Deporte de Combate	470	14,10	7,05	No aplica	
Albergue	140	4,20	2,10	No aplica	

(*) Para efectos del presente cálculo se está tomando los aforos correspondientes a la memoria de cálculo del Plan de Seguridad del Proyecto; en tanto, en la memoria descriptiva de arquitectura señala otros aforos para el estadio, siendo 15000 y 20000 espectadores.
(**) De la revisión a los documentos que componen el expediente técnico no se ha propuesto el uso de terrenos aledaños dentro del estudio de impacto ambiental y la memoria descriptiva, para albergar el 1,5 % del aforo del estadio.
Fuente: Memoria Descriptiva, planos de construcción y Plan de Seguridad en Edificaciones del proyecto.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Del cuadro precedente, se precisa que para dar cumplimiento a la norma A.100 Recreación y Deportes del Reglamento Nacional de Edificaciones respecto al estacionamiento dentro del complejo deportivo correspondiente al 3% del aforo y conforme a lo establecido en el Plan de Seguridad del Proyecto, se requerirá 129 plazas de estacionamiento para el polideportivo, 14 para el centro de deporte de combate y 4 para el albergue, haciendo un total de 147 plazas, siendo la cantidad mínima requerida, la cual aumentaría si se tendría definido el aforo para la piscina de calentamiento, centro de natación y campo de calentamiento; por lo tanto, el total de plazas a requerirse sería muy superior a lo que se cuenta en el expediente técnico, de únicamente 40 plazas, siendo así insuficiente e incumpliendo el marco normativo citado.

La situación descrita se vería agravada, cuando se tenga en funcionamiento simultáneo de todas las instalaciones del complejo deportivo, es decir incluyéndose el estadio, albergue, centro de deporte de combate, polideportivo, piscina de calentamiento, centro de natación y campo de calentamiento contemplados, tendiéndose únicamente 40 plazas disponibles para una demanda de 762[26] plazas requeridas, más aún, considerando que el expediente técnico no ha identificado ni propuesto el uso de terrenos o áreas aledaños para plazas de estacionamientos, es decir, en los alrededores de la infraestructura deportiva.

En ese sentido, se advierte que el número de plazas de estacionamiento considerado en el Proyecto resulta insuficiente, contemplando solo 40 plazas de estacionamiento para todo el complejo deportivo, que de no implementarse ocasionaría impactos negativos en el tráfico y movilidad de la ciudad durante los eventos deportivos.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Norma A.100 Recreación y Deportes, del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

"(…)

CAPITULO II
CONDICIONES DE HABITABILIDAD

(…)

***Artículo 23**. (…)*

Las edificaciones de Espectáculos deportivos deberán contar con estacionamientos de autobuses y para determinar dentro del terreno el número de estacionamientos se aplicará el factor del 3% sobre el total de la capacidad máxima de espectadores y del aforo total del recinto.

En los casos de proyectos de remodelación y de ampliación se aplicará el factor del 1.5% del aforo total y se podrá proveer de estacionamientos en terrenos aledaños de acuerdo a la distancia que establezca la municipalidad respectiva.
(…)

Asimismo, considerar espacios de estacionamientos para los buses de transporte de los equipos y mini buses para árbitros y funcionarios oficiales. Adicionalmente deberá reservar lugares de estacionamientos para las celebridades (VIP); para los medios informativos y otros para el personal de servicio del Estadio.

(…)"

Lo expuesto, podría generar impactos negativos en el tráfico y movilidad de la ciudad, vías aledañas y en zonas cercanas de aproximación al Proyecto, durante eventos deportivos en el estadio de fútbol y/o en el desarrollo de actividades deportivas simultáneas.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[26] No incluyen los aforos de la piscina de calentamiento, centro de natación y campo de calentamiento.

10. INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE MEDIDA Y METRADOS DE LA PARTIDA 03.08.07 BARRAS DE SEGURIDAD, ASÍ COMO, DEFICIENCIAS EN EL PLANTEAMIENTO DE LAS BARRAS DE SEGURIDAD DEL ALBERGUE, CDC, PISCINA, POLIDEPORTIVO Y ESTADIO QUE INCUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES, HECHOS QUE PODRÍAN GENERAR DISCREPANCIAS EN EL PRESUPUESTO, DISTORSIÓN EN LAS VALORIZACIONES DE OBRA, ASÍ COMO, DEFICIENCIAS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

De la revisión realizada a la partida 03.08.07 BARRAS DE SEGURIDAD, que incluye la partida 03.08.07.01 BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE PARA DISCAPACITADOS y la partida 03.08.07.02 BARRA DE APOYO HORIZONTAL TUBO DE ACERO INOX. 1 1/2", referente a metrados, presupuesto y especificaciones técnicas, se advierte discrepancias en el uso de la unidad de medida, toda vez que en el metrado y presupuesto se considera como unidad de medida "Unidad" (UND); en tanto, las especificaciones técnicas indican que la unidad de medida es "metros" (m), y que su forma de pago se realizaría en esta unidad; lo expuesto se muestra en el siguiente cuadro e imágenes:

Cuadro n.° 14

Cuadro de resumen general de metrados de la partida barras de seguridad

Ítem	Descripción	Und	Proyecto							Total
			Albergue	CDC	Estadio	Piscina	Poli deportivo	Obras exteriores	Cerco perimétrico	
03.08.07	**BARRAS DE SEGURIDAD**		0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
03.08.07.01	BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE PARA DISCAPÁCITADOS	UND	0,00	-	23,00	0,00	17,00	0,00	0,00	**40,00**
03.08.07.02	BARRA DE APOYO HORIZONTAL TUBO DE ACERO INOX. 1 1/2"	UND	315,76	-	0,00	6,00	17,00	0,00	0,00	**338,76**

Fuente: Resumen general de metrados de arquitectura del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Imagen n.° 40

Presupuesto de la partida de barras de seguridad

03.08.07	**BARRAS DE SEGURIDAD**				**71,830.00**
03.08.07.01	BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE PARA DISCAPÁCITADOS	und	40.00	487.12	19,484.80
03.08.07.02	BARRA DE APOYO HORIZONTAL TUBO DE ACERO INOX. 1 1/2"	und	338.76	154.52	52,345.20

Fuente: Presupuesto de obra de la especialidad de arquitectura.

Imagen n.° 41

Especificaciones técnicas de la partida de barras de seguridad

03.08.07 BARRAS DE SEGURIDAD

03.08.07.01 BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE PARA DISCAPÁCITADOS

03.08.07.02 BARRA DE APOYO HORIZONTAL O VERTICAL ANTIDESLIZANTE, TUBO DE ACERO INOX.Ø 1 1/2" ACABADO SATINADO EN SS.HH.

La especificación será similar a la de carpintería metálica indicada. En particular se trata de las barandas que forman parte del SS. HH de los discapacitados y según lo indiquen los planos.

Materiales
Serán empleados elementos de fierro que conserven las características del diseño.
Método de Construcción
El método de construcción y sus consideraciones serán similares a las indicadas en la carpintería de pórtico, puertas y mamparas metálicas indicadas en las partidas anteriores.

Unidad de Medida
La unidad de medida es en metros (m.).

Forma de Pago
Las cantidades descritas serán pagadas al precio unitario correspondiente. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos, etc.

Fuente: Especificaciones técnicas de la especialidad de arquitectura.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Del cuadro e imágenes precedentes, se advierte incompatibilidad en el uso de la unidad de medida de la partida barras de seguridad, planteándose en el expediente técnico de obra dos unidades de medida, resultando discrepantes; toda vez que, se evidencia de manera clara en la cuantificación del metrado donde se usa decimales *"315,76"* o *"338,76"* cuando la unidad de medida es la unidad (und), es decir debería ser una cantidad entera tanto en el metrado como en el presupuesto; no obstante, dicha cuantificación si estaría correcta cuando se usa la unidad de medida en metro (m); en ese sentido, se advierte dicha incompatibilidad que podría tener repercusiones en las valorizaciones de obra con fines de pago.

Asimismo, de la revisión al consolidado de metrados de arquitectura, específicamente a la partida de barras de seguridad, se advierte una deficiente cuantificación de las cantidades de las barras de apoyo; toda vez que, en el resumen de metrados señala 40 unidades para la partida 03.08.07.01 BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE PARA DISCAPÁCITADOS y 338,76 unidades para la partida 03.08.07.02 BARRA DE APOYO HORIZONTAL TUBO DE ACERO INOX. 1 1/2"; en tanto, de la cuantificación realizada a las barras de seguridad según los planos de construcción, se cuenta 46 unidades para la partida 03.08.07.01 y 76,76 para la partida 03.08.07.02, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro n.° 15

Cuantificación de las barras de seguridad según los planos de construcción

Ítem	Descripción	Und	N° de barras de seguridad según metrado (A)	Número de barras de seguridad según los planos (B)						Diferencia (A) - (B)
				Edificio	Inodoros	Urinarios	Lavatorios	Duchas	Total	
03.08.07	**BARRAS DE SEGURIDAD**									
03.08.07.01	BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE PARA DISCAPACITADOS	UND*	40	Albergue - Baños corredor y primer piso	4	-	-	-	(4+6+13+21+2) **46**	**- 6**
				CDC	-	-	-	-		
				Piscina	6	-	-	-		
				Polideportivo	13	-	-	-		
				Calentamiento	2	-	-	-		
				Estadio	21	-	-	-		
03.08.07.02	BARRA DE APOYO HORIZONTAL TUBO DE ACERO INOX. 1 1/2"	UND*	**338,76**	Albergue baños / dormitorio*	44**	-	-	44**	(44x4 =176) (176+44+6+13+21) **262**	**76,76**
				CDC	-	-	-	-		
				Piscina	6	-	-	-		
				Polideportivo	13	-	-	-		
				Calentamiento	2	-	-	-		
				Estadio	21	-	-	-		

(*) Para el presente análisis se considera como unidad de medida la unidad (UND).

(**) Los baños en el albergue son 1 por cada habitación son 11 habitaciones por piso le corresponde 11 baños, esto multiplicado por 4 niveles de piso hay 44 baños de habitación para todo el albergue; cada baño cuenta con 4 barras de apoyo para inodoro y lavatorio (44) y una ducha (44) con su respectiva barra de apoyo.

Fuente: Resumen general de metrados de arquitectura del expediente técnico de obra aprobado.

Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

De lo expuesto precedentemente, queda evidenciado la deficiencia en la cuantificación de las barras de seguridad; toda vez que, se advierte un déficit de metrado para la partida 03.08.07.01 en 6 unidades, y exceso para la partida 03.08.07.02 en 76,76 unidades.

Por otro lado, también se advierte un deficiente planteamiento de las barras de seguridad en los inodoros, urinarios y lavatorios de las distintas edificaciones como albergue, centro de deporte de combate, piscina, polideportivo y estadio; toda vez que, incumplen los requerimientos mínimos establecidos en los artículos 13, 14, 15, 16 y 18 de la norma A.120 Accesibilidad universal en edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, hechos que se exponen a continuación.

Al respecto, la consideración que usó el proyectista relacionado a la cantidad de barras usadas en todas las edificaciones deportivas, a excepción del albergue, es la siguiente:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- *Solo en cubículos de inodoros:*
  - *01 Barra de seguridad plegable para discapacitados.*
  - *01 Barra de apoyo horizontal tubo de acero inox. 1 1/2"*
- *No incluye en lavatorios y urinarios:*
- *En baños de albergue incluido ducha considera:*
  - *05 Barras de apoyo horizontal tubo de acero inox. 1 1/2"*

En cambio, teniendo en consideración lo establecido en el marco normativo antes citado, y conforme al criterio usado por el proyectista para el cálculo de barras de seguridad por baños para discapacitados debieron de considerarse de la siguiente manera.

- *Solo en cubículos de inodoros:*
  - *01 Barra de seguridad plegable para discapacitados.*
  - *01 Barra de apoyo horizontal tubo de acero inox. 1 1/2"*
- *En un urinario:*
  - *01 Barra de apoyo horizontal tubo de acero inox. 1 1/2"*
- *En un lavatorio:*
  - *01 Barra de apoyo horizontal tubo de acero inox. 1 1/2"*
- *En baños de albergue incluido ducha:*
  - *05 Barras de apoyo horizontal tubo de acero inox. 1 1/2"*

A continuación, se muestra el detalle de las barras de seguridad que debieron contemplarse según el diseño planteado por el proyectista.

Cuadro n.° 16

Barras de seguridad y barras de apoyo según norma A.120 Accesibilidad universal en edificaciones

Ítem	Descripción	Und	N° de barras de seguridad según metrado (A)	N° de barras de seguridad según los planos (B)	N° de barras de seguridad según requerimiento de la norma A.120 del RNE (B)						
					Edificio	N° de Inodoros x barras seguridad	N° de Urinarios x barras seguridad	N° de Lavatorios x barras seguridad	N° de Duchas x barras seguridad	Parcial	Total
03.08.07	**BARRAS DE SEGURIDAD**										
03.08.07.01	BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE PARA DISCAPÁCITADOS	UND *	40	46	Albergue baños corredor y 1er piso	4x1	-	4x1	-	**8**	**80**
					CDC	-	-	-	-		
					Piscina	6 x 1	2 x 1	6 x 1	-	**14**	
					Polideportivo	13x1	7x1	12x1	-	**32**	
					C.Calent.	2x1	1x1	2x1	-	**5**	
					Estadio	21x1				**21**	
03.08.07.02	BARRA DE APOYO HORIZONTAL TUBO DE ACERO INOX. 1 1/2"	UND *	**338,76**	262	Albergue baños y primer piso	4x1	-	4x1	-	**8**	**319**
					Baños/ habitación	44x2	-	44x2	44x1	**220**	
					CDC	-	-	-	-	**-**	
					Piscina	6x1	2x1	6x1	-	**14**	
					Polideportivo	13x1	7x1	12x1	-	**32**	
					C.Calent.	2x1	1x1	2x1	-	**5**	
					Estadio	21x1	1x7=7	4x2=8 1x9=9 8+9=17	21+7+17	**45**	

(*) Para el presente análisis se considera como unidad de medida la unidad (UND).

Nota 1: En el albergue por cada habitación y por cada baño se consideran 5 barras de apoyo, considerado como una buena práctica, toda vez que, también permite ser usado por atletas paraolímpicos.

Fuente: Resumen general de metrados de arquitectura, planos de construcción del expediente técnico y cálculos propios.

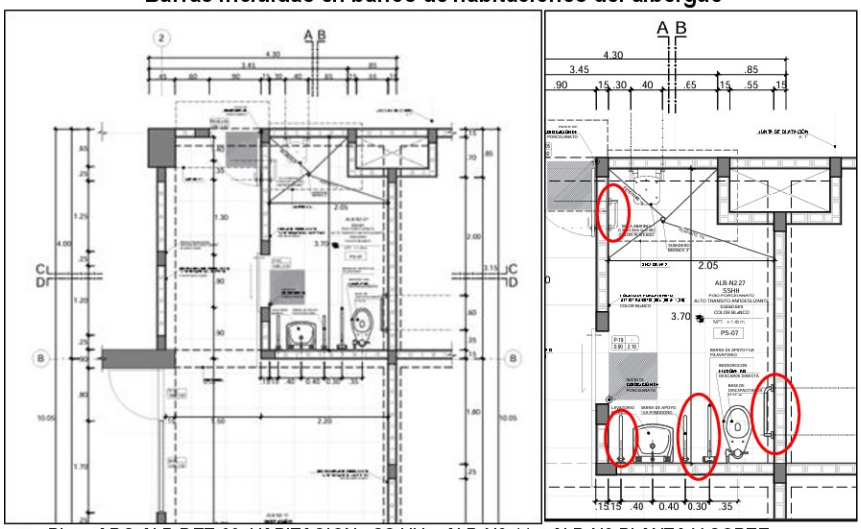
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imágenes n.os 42 y 43
Barras incluidas en baños de habitaciones del albergue

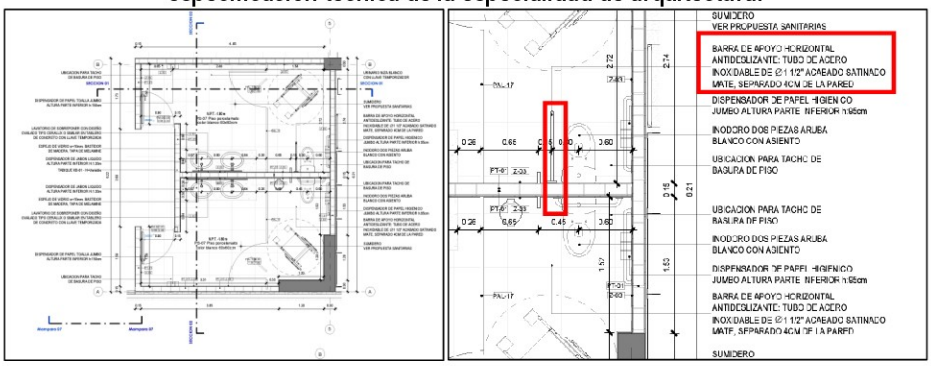


Fuente: Plano ARQ-ALB-DET-09_HABITACION +SS.HH + ALB-N2-11 + ALB-N2-PLANTA Y CORTE.

En ese sentido, lo expuesto advierte, la omisión en la consideración de las barras de seguridad para personas con discapacidad, además que son incompatibles con la cantidad establecida en los metrados y los planos de construcción, requiriendo finalmente para el cumplimiento del objetivo 80 unidades de barras de seguridad plegable para discapacitados y 319 unidades de barras de apoyo horizontal, hechos que de no corregirse podrían resultar perjudiciales durante la etapa de operación y funcionamiento de la infraestructura, cuando sean usados las instalaciones por personas de reducida capacidad, y con riesgo de no cumplirse con el objetivo del Proyecto.

Por último, sin perjuicio a lo señalado, de dicha revisión también se advirtió en el plano ARQ-ALB-DET-19_DETALLE DE SS.HH HOMBRES Y MUJERES -PLANTA Y CORTE, especificaciones cuya denominación es *"BARRA DE APOYO HORIZONTAL ANTIDESLIZANTE: TUBO DE ACERO INOXIDABLE DE Ø1 1/2" ACABADO SATINADO MATE, SEPARADO 4CM DE LA PARED"*, del cual se pudo verificar que dicha especificación no se encuentra relacionado a ninguna partida, tampoco se encuentra en el metrado, presupuesto, ni especificaciones técnicas de la especialidad de arquitectura, comprendida en los baños de albergue, como se muestra en la siguiente imagen.

Imágenes n.os 44 y 45
Barra de apoyo cuya especificación no figura en el metrado, presupuesto y especificación técnica de la especialidad de arquitectura.



Fuente: Plano ARQ-ALB-DET-19_DETALLE DE SS.HH HOMBRES Y MUJERES -PLANTA Y CORTE.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **Norma A.120 Accesibilidad universal en edificaciones y su modificación de la norma técnica A.120 Accesibilidad universal en edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con la Resolución Ministerial n.° 075-2023-VIVIENDA de 15 de febrero de 2023.**

"CAPÍTULO I
ASPECTOS GENERALES

(…)

SUB-CAPÍTULO III
SERVICIOS HIGIÉNICOS

(…)

Artículo 13.- Dotación y acceso

13.1 En edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación, en cada nivel o piso de la edificación, deben ser accesibles para las personas con discapacidad y movilidad reducida, pudiendo ser de uso mixto, los mismos que deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

(…)

b) (…)

c) Las puertas de los módulos sanitarios y cambiadores dentro de servicios higiénicos en edificaciones públicas o de ofi cinas deben tener agarraderas en la parte interior de la puerta a una altura entre 0.85 m y 0.90 m de alto, medido desde el nivel de piso terminado hasta el eje central de la agarradera. (Gráfico 8a). Asimismo, el sistema de seguridad de la cerradura también debe ser de tipo palanca.

13.2 En edificaciones que cuenten con ambientes de atención al público cuyo aforo es mayor a 500 personas, debe contar por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación para personas de menor estatura debidamente señalizado.

Artículo 14.- Lavatorios

a) (…)

d) La distancia entre el lavatorio accesible y el lavatorio contiguo debe ser de 0.90 m entre ejes. (Gráficos 9a y 9b).

Gráfico 9a

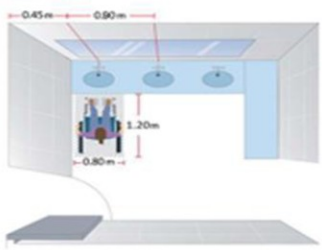
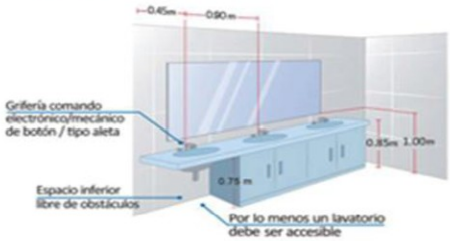


Gráfico 9b



Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

e) Debe existir un espacio libre de 0.80 m x 1.20 m al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. (Gráfico 9a y 9b).

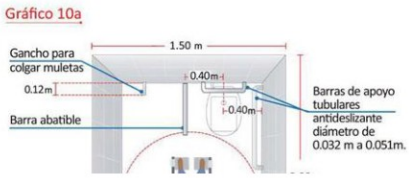
Artículo 15.- Inodoros

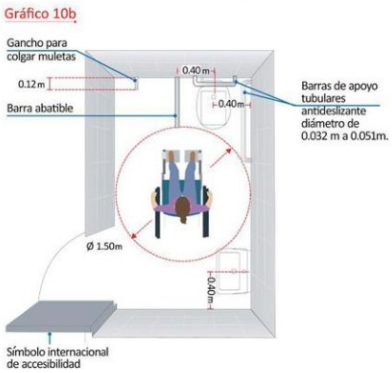
(…)

b) (…)

c) Cuando el inodoro se instale junto a un muro, el eje longitudinal de este aparato sanitario debe estar a 0.40 m del muro. En este caso se debe proveer una barra recta de apoyo fi ja en el muro a un costado del inodoro. Al otro costado, que corresponde al espacio de transferencia lateral, se debe proveer de una barra de apoyo en la pared perpendicular al inodoro o una barra de apoyo abatible paralela al inodoro ubicada a 0.40 m del eje longitudinal del inodoro. Ambas barras deben ser antideslizantes, tener un diámetro entre 0.032 m y 0.051 m y de un largo mínimo de 0.60 m y estar ubicadas a una altura de 0.75 m, medida desde el nivel de piso terminado al eje de la barra.

d) Cuando en ambos costados del inodoro se provea de este espacio de transferencia lateral, ambas barras deben ser abatibles, teniendo las mismas características, dimensiones, ubicación y altura señaladas en el literal precedente. (Gráfico 10e y 10f).



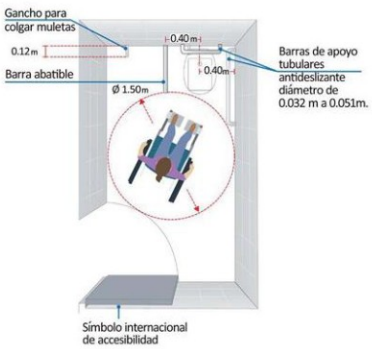


Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Gráfico 10c



(…)

Artículo 16.- Urinarios

(…)

b) (…)

c) Se debe instalar barras de apoyo tubulares verticales de diámetro entre 0.032 m y 0.051 m, en ambos lados del urinario y, a 0.30 m de su eje, fijados en el piso o pared posterior. En caso se ancle al piso, la superficie superior debe estar a una altura de 0.70 m y los que se anclan a la pared se instalan entre 0.70 m y 1.30 m. (Gráficos 11a, 11b, 11c, 11d y 11e). (…)

Gráfico 11a

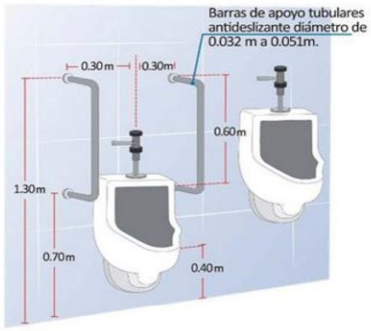
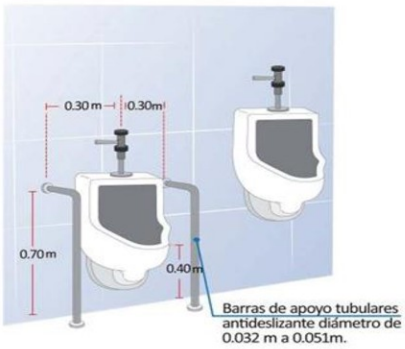


Gráfico 11b



Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Gráfico 11c

Gráfico 11d

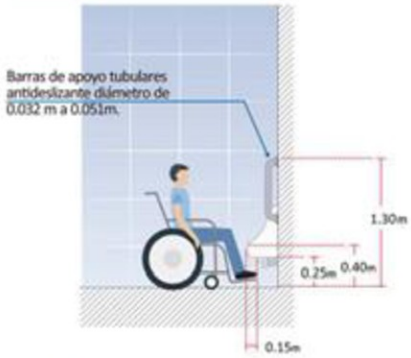
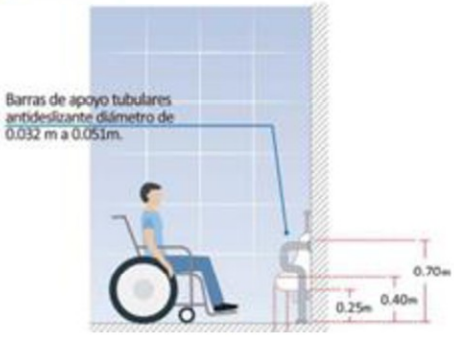


Gráfico 11e



(…)

Artículo 18.- Accesorios

c) (…)

d) Las barras de apoyo, en general, deben ser antideslizantes, tener un diámetro exterior entre 0.032 m y 0.051 m, y estar separadas de la pared por una distancia entre 0.04 m y 0.05 m. Deben anclarse adecuadamente y soportar una carga de 120 kg. Sus dispositivos de montaje deben ser firmes y estables, e impedir la rotación de las barras dentro de ellos.

e) (…)

f) (…)

g) Se debe colocar ganchos de 0.12 m de longitud para colgar muletas, uno a 1.60 m de altura y otro en un rango entre 0.90 m y 1.35 m, por lo menos en uno de los lados de los lavatorios y de los urinarios accesibles; así como, en los cubículos de inodoros y en las paredes adyacentes .., (Gráfico 13b).

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Gráfico 13b

NOTA: los ganchos para muletas pueden ser utilizados para carteras o maletines.

(…)"

Los hechos expuestos, podrían generar discrepancias en el presupuesto y distorsión en las valorizaciones de obra por la incompatibilidad en el uso de la unidad de medida y cuantificación deficiente para la obtención de los metrados, así como, deficiencias en la etapa de operación y funcionamiento por la falta de implementación de las barras de seguridad, requeridas por las personas con discapacidad.

11. POLIDEPORTIVO, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE, PISCINA DE CALENTAMIENTO, CAMPO DE CALENTAMIENTO Y CENTRO DE NATACIÓN NO CUENTAN CON LA IMPLEMENTACIÓN DE AMBIENTES DE ATENCIÓN MÉDICA DE PRIMEROS AUXILIOS EN SU PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA, INCLUSIVE EL PROYECTISTA NO DETERMINÓ EL AFORO PARA TODAS LAS EDIFICACIONES, SITUACIONES QUE INCUMPLEN LO ESTABLECIDO EN LA NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES, PONIENDO EN RIESGO LA VIDA Y SALUD DE DEPORTISTAS Y PÚBLICO ESPECTADOR EN CASOS DE EMERGENCIA DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

De la revisión a los planos de las edificaciones del polideportivo *ARQ-PD-01-PLANTA GENERAL A,B,C NIVEL 1,2,3 – POLIDEPORTIVO*, centro de deporte de combate *ARQ-CDC-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1,2,3 - C.D. COMBATE,* piscina de calentamiento *ARQ-PC-02-PLANTA GENERAL NIVEL 1 - PISCINA DE CALENTAMIENTO y ARQ-PC-04-PLANTA GENERAL NIVEL 2 - PISCINA DE CALENTAMIENTO*, campo de calentamiento *ARQ-CC-01-PLANTA GENERAL NIVEL 1 - C. CALENTAMIENTO*, y Centro de natación *ARQ-CN-03-PLANTA GENERAL NIVEL 1, ARQ-CN-04-PLANTA GENERAL NIVEL 1, ARQ-CN-07-PLANTA GENERAL NIVEL 2 y ARQ-CN-08-PLANTA GENERAL NIVEL 2,* no se visualizan ningún espacio destinado al uso de **ambiente de atención médica de primeros auxilios**, dedicado para atender a deportistas o público en general que se encuentran en el interior de los edificios, similar situación sucede de la revisión a la lista de equipamiento y mobiliario que no da cuenta ni identifica ningún ambiente en los diferentes niveles del edificio, que señale que su uso será para atención médica de primeros auxilios, dichos ambientes solo contemplan para usos distintos los cuales se detallan en el siguiente cuadro resumen.

Cuadro n.° 17
Edificaciones con usos distintos a la atención médica de primeros auxilios.

Edificio	Nivel de edificación	Ambientes considerados en el edificio	Incluye ambiente de atención médica
Polideportivo	Primer piso Nivel +/-0.00	Depósito de Equipamiento deportivo (PD-P1-02), Oficina (PD-P1-04), Oficina 1 (PD-P1-06), Camerinos para Árbitros (PD-P1-13), Camerino principal 1m (PD-P1-15), Camerino principal 2 (h) (PD-P1-26), Camerinos para Arbitrios 3 (PD-P1-28), VESTÍBULO 1(PD-P1-01), SSHH 6 (PD-P1-05).	No incluye

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Edificio	Nivel de edificación	Ambientes considerados en el edificio	Incluye ambiente de atención médica
	Primer piso Nivel +/- 0.00	Depósito de MAT.deport (PD-P1-44), Camerino secundario 1 (h) (PD-P1-50), Camerino secundario 2 (m) (PD-P1-51), Gimnasio (PD-P1-57),Campo de juego, SSHH 7(PD-P1-07),Oficina1(PD-P1-06), Vestibulo02 (PD-P1-08),SSHH (PD-P1-11),Duchas (PD-P1-12),Camerinos para Árbitros(PD-P1-13),SSHH (PD-P1-11),(PD-P1-19), Duchas(m) (PD-P1-20),Almacén(PD-P1-17), Circulación(m)(PD-P1-18)(PD-P1-22),Duchas(PD-P1-21), Almacén(PD-P1-25),SSHH(PD-P1-23),(PD-P1-30),Duchas(PD-P1-29),Vestibulo 3(PD-P1-31),Deposito de Materiales deportivo(PD-P1-44),SSHH(PD-P1-46),Duchas(h)(PD-P1-47),Almacen(PD-P1-49), Camerino secundario1(h)(PD-P1-50),Camerino Secundario 2(m)(PD-P1-51), Almacén(PD-P1-53,Duchas(PD-P1-54),SSHH(m)(PD-P1-55,Corredor(PD-P1-56).	No incluye
	Segundo Piso Nivel +3.46M	Comercio 2,3,4,5,6,7,8,9,1011, Oficina 3, Mezanine, Comercio 12, Tribuna, Vestíbulo 1,2,3,4, SSHH(h), Almacén 7, Deposito 1, Deposito 2,3,4,5,67,8, SSHH8(m), Almacén, Vestíbulo2, SSHH2(h), SSHH3(m), SSHH4(h), SSHH5(m), SSHH6(m)	No incluye
	Tercer Nivel +6.91	SSHH1,2,3,4(d), Deposito1,2	No incluye
Centro de Deporte de Combate	Primer Piso Nivel +/-0.00	Gimnasio (CDC-N1-01), Cocina (CDC-N1-08), Circulación exterior (CDC-N1-02), Deposito (CDC-N1-04), Rampa (CDC-N1-05), Circulación exterior (CDC-N1-07), Alacena (CDC-N1-09)	No incluye
	Primer Piso Nivel + /-0.00	Cuarto de congelados, Cuarto de frio , cuarto de Limpieza SSHH y Ducha de personal mixto(CDC-N1-10),SSHH Mujeres(CDC-N1-11, Oficina(CDC-N2-05), Oficina(CDC-N2-06), OFICINA (CDC-N2-06), Oficina(CDC-N2-09),Oficina(CDC-N2-10), SSHH hombres(CDC-N1-12),Comedor(CDC-N1-13)	No incluye
	Segundo Piso Nivel +4.55M	Duchas(CDC-N"-01,Camerinos(CDC-N"-02),SSHH(CDC-N2-03),Cuarto de limpieza, Deposito(CDC-N2-04), Oficina(CDC-N2-05),Oficina(CDC-N2-06),Deposito(CDC-N2-07)(CDC-N2-08),Oficina(CDC-N2-09),Oficina(CDC-N2-10),Deposito(CDC-N2-11),SSHH(CDC-N2-12),Cuarto de limpieza, Camerinos(CDC-N2-13),Duchas(CDC-N2-14),Circulación interior(CDC-N2-15)(CDC-N2-16),Deposito CDC-N2-16)	No incluye
	Tercer Piso Nivel +9.15	Box de lucha (CDC-N3-01), Box de kick Boxing(CDC-N3-02), Box de Karate(CDC-N3-03), Box de Judo(CDC-N3-04),Pasadizo(CDC-N3-05),Deposito(CDC-N3-06)	No incluye
Piscina de calentamiento	Primer Piso Nivel +/-0.00	Almacenamiento Equipamiento deportivo (PC-N1-11), Piscina, Circul.INT (PC-N1-08), SSHH mujeres (PC-N1-01), Duchas (PC-N1-02), Camerinos (PC-N1-03)(PC-N1-06),SSHH hombre(PC-N1-04),Duchas(PC-N1-05)	No incluye
	Segundo Piso Nivel +2.86	Tribuna	No incluye
	Segundo Piso Nivel +4.00	SSHH2, SSHH3, Corredor	No incluye
Campo de Calentamiento	Primer piso Nivel +/- 0.00	Camerino 1(CC-N1-07), Camerino 2 (CC-N1-08), Depósito de equipamiento deportivo (CC-N1-11), Vestíbulo 1(CC-N1-01), Almacén (CC-N1-03), SSHH (m)(CC-N1-05), SSHH (h)(CC-N1-06), Duchas 1(CC-N1-09), (CC-N1-10), Campo de calentamiento(CC-N1-02)	No incluye
	Segundo Piso Nivel +5.21 M	Gimnasio (CC-N2-01)	No incluye
Centro de Natación	Primer Piso Nivel +/-0.00	Almacenamiento equipamiento deportivo, Piscina, Camerinos, Duchas1, SSHH1, Duchas rápidas, SSHH2, Camerinos2, SSHH 3, Duchas2, Camerinos	No incluye
	Segundo Piso Nivel +2.86	SSHH Hombres 1, SSHH mujeres1, Corredor, SSHH mujeres 2, SSHHhombres2,	No incluye
	Segundo Nivel +/-3.72	Corredor y Asientos, Piscina	No incluye
Albergue	Primer Piso Nivel +/-0.00	Sala de estar (ALB-N1-01), Recepción (ALB-N1-05), Comedor(ALB-N1-06), Sala de juegos(ALB-N1-08), Lavandería(ALB-N1-09), Cocina(ALB-N1-11), Cuarto frío(ALB-N1-13), Congelados(ALB-N1-14), SSHH(ALB-N1-02)(ALB-N1-03), Almacén(ALB-N1-04), Recepción(ALB-N1-	No incluye

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Edificio	Nivel de edificación	Ambientes considerados en el edificio	Incluye ambiente de atención médica
		05), Administración(ALB-N1-07), Sala de juegos(ALB-N1-08), Lavandería(ALB-N1-09), Área de personal(ALB-N1-10), Alacena (ALB-N1-12), Cuarto frío(ALB-N1-13), Congelados(ALB-N1-14), Circulación(ALB-N1-15),(ALB-N1-16)	
	Segundo Piso Nivel +3.20M	Habitación(ALB-N2-01), (ALB-N2-02), (ALB-N2-03), (ALB-N2-04), (ALB-N2-05), (ALB-N2-06), (ALB-N2-07), ALB-N2-08,(ALB-N2-09),(ALB-N2-10),(ALB-N2-11), terraza(ALB-N2-12),(ALB-N2-13, Almacén(ALB-N2-14),(ALB-N2-15), CIRC.(ALB-N2-16),SSHH(ALB-N2-17),(ALB-N2-18),(ALB-N2-19), (ALB-N2-20),(ALB-N2-21),(ALB-N2-22),(ALB-N2-23),(ALB-N2-23),(ALB-N2-24),(ALB-N2-25),(ALB-N2-26), (ALB-N2-27).	No incluye
	Tercer Piso Nivel +6.40M	Habitación (ALB-N3-01, (ALB-N3-02), (ALB-N3-03), (ALB-N3-04), (ALB-N3-05), (ALB-N3-06), (ALB-N3-07), (ALB-N3-08), (ALB-N3-09), (ALB-N3-10), (ALB-N3-11), TERRAZA(ALB-N3-12),(ALB-N3-13), Almacén(ALB-N3-14),(ALB-N3-15),Circulación(ALB-N3-16), SSHH(ALB-N3·-17),(ALB-N3·-18), (ALB-N3·-19), (ALB-N3·-20), (ALB-N3·-21), (ALB-N3·-22), (ALB-N3·-23), (ALB-N3·-24), (ALB-N3·-25), (ALB-N3·-26), (ALB-N3·-27).	No incluye
	Cuarto Piso Nivel +9.80M	Salón Multiusos (ALB-NT-07), SALÓN MULTIUSOS(ALB-NT-08), SALÓN MULTIUSOS(ALB-NT-09), Terraza (ALB-NT-01), Almacén (ALB-NT-03), Circulación (ALB-NT-04), SSHH(ALB-NT05)(ALB-NT-10), Almacén (ALB-NT-06)(ALB-NT-11)	No incluye

Fuente: Lista de Ambientes del polideportivo, centro de deporte de combate, piscina de calentamiento, campo de calentamiento y centro de natación, y elaboración propia.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Al respecto, el artículo 9 de la norma A.100 Recreación y Deportes del Reglamento Nacional de Edificaciones señala que, "*Las edificaciones para fines de prácticas deportivas (Gimnasios, canchas de entrenamientos en áreas techadas y al aire libre)* ***deberán contar como mínimo de un espacio de atención médica de primeros auxilios por cada 50 personas que realicen prácticas de una disciplina deportiva***"; sin embargo, según lo expuesto en el párrafo y cuadro precedente, dichas edificaciones no incluyeron el ambiente de atención médica de primeros auxilios, incumpliendo con el citado marco normativo.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Asimismo, cabe precisar que, para la determinación de la cantidad de ambientes de atención médica de primeros auxilios, es necesario conocer el aforo correspondiente; no obstante, de la revisión a la documentación del Proyecto se advierte que, en la memoria de seguridad del expediente técnico de obra aprobado, el proyectista no realizó el cálculo del aforo de los edificios para la piscina de calentamiento, campo de calentamiento y centro de natación, solo determinó el aforo para los ambientes del polideportivo con 4 293 ocupantes, albergue con 140 ocupantes, campo de combate con 470 ocupantes y estadio con 20 507 ocupantes, conforme fue señalado en el numeral 4 "CALCULO DE AFORO" [27] de la memoria de seguridad del Proyecto, inobservando lo establecido en el artículo 3 de la norma A.130 Requisitos de Seguridad del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual se debe tener en consideración para la determinación del aforo.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

En ese sentido, queda advertido que los edificios del complejo deportivo no incluyeron los ambientes de atención médica de primeros auxilios, tampoco el proyectista realizó la determinación del aforo para piscina de calentamiento, campo de calentamiento y centro de natación, teniendo en consideración que dicho aforo era importante para dimensionamiento de la cantidad de ambientes de atención medica de primeros auxilios en dichos edificios deportivos.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[27] "El establecimiento alberga en su interior a una determinada cantidad de personas en función al uso, cantidad, forma de mobiliario y/o al área disponible para la ocupación de personas. El sistema de evacuación está diseñado de manera que los anchos "útiles" de evacuación y la cantidad de los medios de evacuación, puedan satisfacer los requerimientos de salida para los aforos calculados."

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Norma A.100 Recreación y Deportes del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

"CAPITULO I
ASPECTOS GENERALES

(…)

CAPITULO II
CONDICIONES DE HABITABILIDAD

(…)

Artículo 9. *(…)*
(…)
Para coliseos cerrados se deberá contar como mínimo con una camilla de atención por cada 1,000 espectadores.

Las edificaciones para fines de prácticas deportivas (Gimnasios, canchas de entrenamientos en áreas techadas y al aire libre) deberán contar como mínimo de un espacio de atención médica de primeros auxilios por cada 50 personas que realicen prácticas de una disciplina deportiva.
(…)

(…)"

- **Norma A.130 Requisitos de Seguridad del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

"REQUISITOS DE SEGURIDAD
GENERALIDADES

(…)

CAPITULO I
SISTEMAS DE EVACUACIÓN

(…)
Artículo 3.- *Todas las edificaciones tienen una determinada cantidad de personas en función al uso, la cantidad y forma de mobiliario y/o el área de uso disponible para personas. Cualquier edificación puede tener distintos usos y por lo tanto variar la cantidad de personas y el riesgo en la misma edificación siempre y cuando estos usos estén permitidos en la zonificación establecida en el Plan Urbano.*
(…)

En los tipos de locales en donde se ubique mobiliario específico para la actividad a la cual sirve, como butacas, mesas, maquinaria (cines, teatros, estadios, restaurantes, hoteles, industrias), deberá considerarse una persona por cada unidad de mobiliario.

(…)"

El hecho expuesto, pone en riesgo la vida y salud de deportistas y público espectador en general, en casos de emergencia durante la etapa de operación y funcionamiento.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

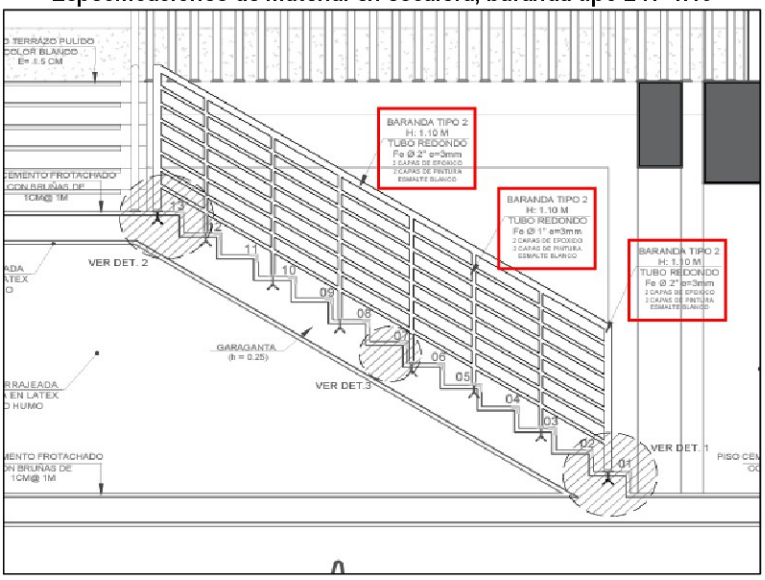
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

12. INSUMOS DE LA BARANDA TIPO 2 H=0,90 Y BARANDA TIPO 4 H=0,90 NO ES CONCORDANTE CON LOS PLANOS Y EXISTE DISCREPANCIA EN LA ALTURA DE LA BARANDA TIPO 2, ASÍ COMO LA BARANDA TIPO 5 H=0,90 Y BARANDA TIPO 8 H=1,10 INCUMPLE CON LA SEPARACIÓN DEL PARANTE ESTABLECIDA EN LA NORMA A.100; ADEMÁS, LA BARANDAS TIPO 7 H=0,30 Y BARANDAS TIPO 8 H=1.10 SOLO SE ESPECIFICA EN PLANOS Y NO EN EL RESTO DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS; SITUACIONES QUE PODRÍAN GENERAR DISTORSIÓN Y DISCREPANCIAS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA, DEFICIENCIAS TÉCNICAS DURANTE LA ETAPA DE EJECUCIÓN, Y POSIBLES PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

De la revisión a los planos ARQ-CN-DET-02_ESCALERAS y ARQ-EX-DET-02_ESCALERAS y los documentos del expediente técnico de obra aprobado, se advierte la especificación de la baranda tipo 2 h=1,10 y baranda tipo 4 h=0,90, donde se considera como material al "TUBO REDONDO Fe Ø2" e=3mm" y "TUBO REDONDO Fe Ø1" e=3mm", como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 46

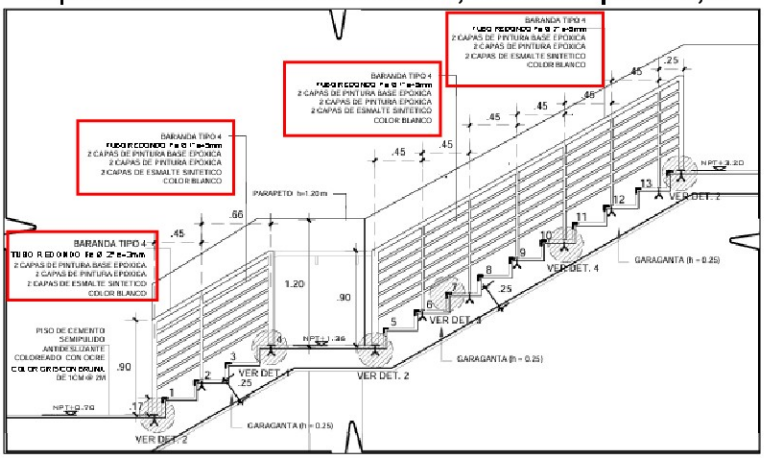
Especificaciones de material en escalera, baranda tipo 2 H=1.10



Fuente: Plano ARQ-CN-DET-02_ESCALERAS.

Imagen n.° 47

Especificaciones de material en escalera, barandas tipo 4 h=0,90



Fuente: Plano ARQ-EX-DET-02_ESCALERAS Y RAMPAS.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

En tanto, de la revisión a la partida baranda tipo 2 h=0,90, el cual tiene una altura h=1,10 según los planos de construcción, y la revisión de la partida baranda tipo 4 h=0,90, se advierte que los Análisis de Precios Unitarios, no contemplan el insumo "TUBO REDONDO Fe Ø1" e=3mm", solo considera el insumo "TUBO REDONDO DE ACERO LIVIANO 2" X 3MM 3 6M", inclusive dicha descripción es distinta a "TUBO REDONDO Fe Ø2" e=3mm", especificada en los planos de construcción. A continuación, se muestra los Análisis de Precios Unitarios de las barandas:

Imagen n.º 48

Análisis de Preciso Unitarios de la baranda tipo 2 H=0,90

Partida 03.08.08.02 BARANDA TIPO 2 h=0.90

Rendimiento m/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m **241.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	28.85	2.89
0147010002	OP					26.23
0147010004	PEI					18.68
						47.80
	Materiales					
0202180004	PERNO DE EXPANSION 13MM	pza		12.0000	4.63	55.56
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0.8500	16.50	14.03
0251070073	TUBO REDONDO DE ACERO LIVIANO 2" X 3MM X 6M	pza		0.4750	76.86	36.51
0252310011	CANOPLA CON UÑAS DE ACERO 5"X3MM	pza		3.0000	11.10	33.30
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gln		0.0260	43.87	1.14
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0410	45.88	1.88
0257000020	PLANCHA DE ACERO 80MMX80MMX5MM	und		3.0000	12.50	37.50
						179.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	47.80	1.43
0348070021	SOLDADORA ELECTRICA	hm	1.0000	1.0000	12.50	12.50
						13.93

No se consideró el insumo "TUBO REDONDO Fe Ø1" e=3mm"

Fuente: Análisis de Precios Unitarios de Arquitectura, incluido en el expediente técnico aprobado.

Imagen n.º 49

Análisis de Preciso Unitarios de la baranda tipo 2 H=0,90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0304011 MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA ,DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA,REGION AYACUCHO

Subpresupuesto 003 ARQUITECTURA Fecha presupuesto 30/04/2023

Partida 03.08.08.03 BARANDA TIPO 4 h=0.90

Rendimiento m/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m **260.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	28.85	2.89
0147010002	OP					26.23
0147010004	PEI					18.68
						47.80
	Materiales					
0202180004	PERNO DE EXPANSION 13MM	pza		12.0000	4.63	55.56
0229550094	SOLDADURA CELLOCORD	kg		0.9000	16.50	14.85
0251070073	TUBO REDONDO DE ACERO LIVIANO 2" X 3MM X 6M	pza		0.6500	76.86	49.96
0252310011	CANOPLA CON UÑAS DE ACERO 5"X3MM	pza		4.0000	11.10	44.40
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gln		0.0260	43.87	1.14
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.0410	45.88	1.88
0257000020	PLANCHA DE ACERO 80MMX80MMX5MM	und		3.0000	12.50	37.50
						205.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	47.80	1.43
0348070021	SOLDADORA ELECTRICA	hm	0.5000	0.5000	12.50	6.25
						7.68

No se consideró el insumo "TUBO REDONDO Fe Ø1" e=3mm"

Fuente: Análisis de Precios Unitarios de Arquitectura, incluido en el expediente técnico aprobado.

Asimismo, de la revisión a las barandas tipo 5 h=0,90 y barandas tipo 8 h=1,10, en los planos ARQ-CN-DET-02_ESCALERAS y ARQ-PC-DET-02_ESCALERAS, se advierte que sus barandales verticales incumplen con el espaciamiento mínimo de 0,13 m, requerimiento establecido en el artículo 15 de la norma A.100 Recreación y Deporte del Reglamento Nacional de Edificaciones, como se muestra en las siguientes imágenes:

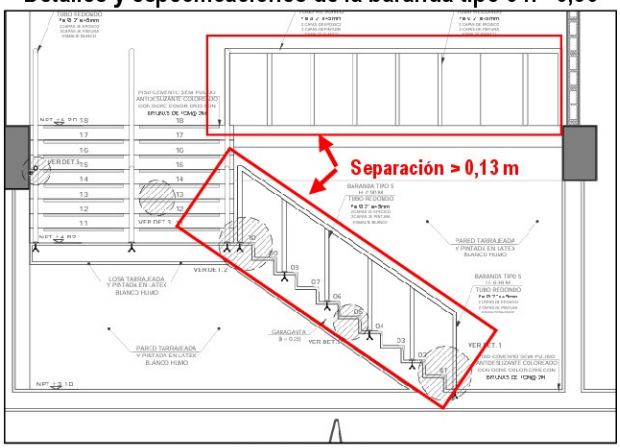
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 50

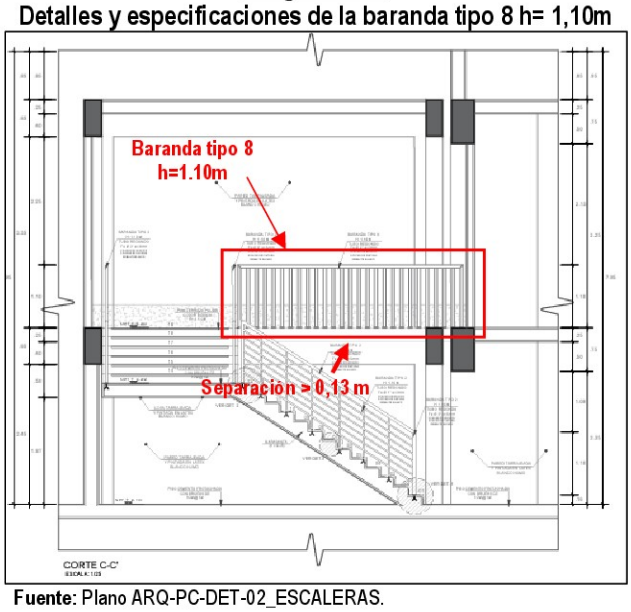
Detalles y especificaciones de la baranda tipo 5 h= 0,90



Fuente: Plano ARQ-PC-DET-02_ESCALERAS.

Imagen n.° 51

Detalles y especificaciones de la baranda tipo 8 h= 1,10m



Fuente: Plano ARQ-PC-DET-02_ESCALERAS.

Además, de la revisión a los documentos que forman parte del expediente técnico de obra, la baranda tipo 7 h=0,30 y baranda tipo 8 h=0,90 solo se especifica en los planos de construcción, es decir en los planos: ARQ-PD-DET-05_BARANDAS, ARQ-PD-DET-04_ESCALERAS y ARQ-PD-DET-03_ESCALERAS y pero no se encuentran definidas en el presupuesto, análisis de precios unitarios, metrados y especificaciones técnicas, como se advierte en las siguientes imágenes:

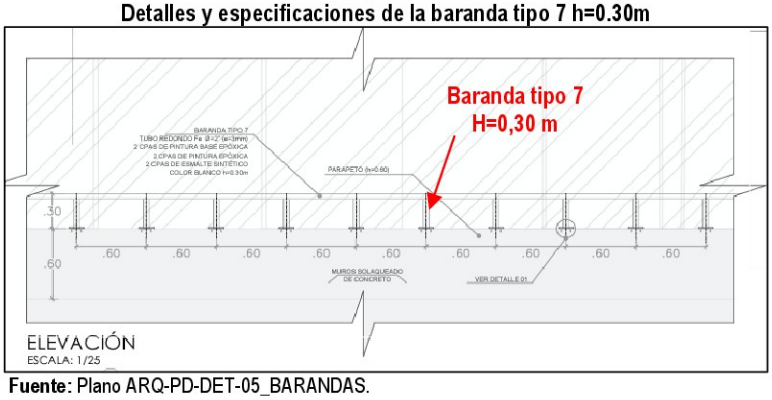
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 52

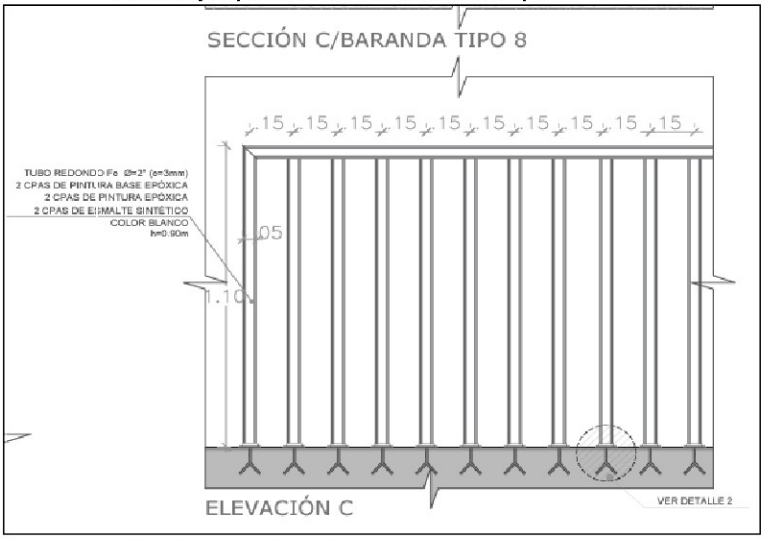
Detalles y especificaciones de la baranda tipo 7 h=0.30m



Fuente: Plano ARQ-PD-DET-05_BARANDAS.

Imagen n.° 53

Detalles y especificaciones de la baranda tipo 8 h=1.10m



Fuente: Plano ARQ-PD-DET-05_BARANDAS.

Imagen n.° 54

Barandas contempladas en el presupuesto de arquitectura

03.08.08	**BARANDAS**				**1,523,773.74**
03.08.08.01	BARANDA TIPO 1 h=0.30	m	1,447.39	163.51	236,662.74
03.08.08.02	BARANDA TIPO 2 h=0.90	m	878.99	241.65	212,407.93
03.08.08.03	BARANDA TIPO 4 h=0.90	m	544.37	260.77	141,955.36
03.08.08.04	BARANDA TIPO 3 h=0.90	m	1,455.59	235.40	342,645.89
03.08.08.05	BARANDA TIPO 5 h=0.90	m	370.73	289.88	107,467.21
03.08.08.06	BARANDA H=0.90 EN ESCALERA	m	1,708.37	230.71	394,138.04
03.08.08.07	BARANDA METALICA TIPO 6 h=0.90 EN EXPLANADAS	m	176.40	208.51	36,781.16
03.08.08.08	BARANDA H=0.90 EN CORREDOR	m	25.75	227.69	5,863.02
03.08.08.09	BARANDA H=0.90 TUBO REDONDO fe 2" e=3mm	m	208.07	220.37	45,852.39

Fuente: Presupuesto de obra aprobado de la especialidad de arquitectura.

Imagen n.° 55

Barandas contempladas en las especificaciones técnicas de arquitectura

03.08.08 BARANDAS

03.08.08.01 BARANDA TIPO 1 h=0.30
03.08.08.02 BARANDA TIPO 2 h=0.90
03.08.08.03 BARANDA TIPO 3 h=0.90
03.08.08.04 BARANDA TIPO 4 h=0.90
03.08.08.05 BARANDA TIPO 5 h=0.90

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA-AYACUCHO-HUAMANGA-AYACUHO" Página 128

Fuente: Especificaciones técnicas de la especialidad de arquitectura.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 56
Barandas contempladas en las especificaciones técnicas de arquitectura

03.08.08.06	BARANDA TIPO 6 Th=0.90 EN EXPLANADAS
03.08.08.07	BARANDA H=0.90 EN ESCALERA
03.08.08.08	BARANDA H=0.90 EN CORREDOR
03.08.08.09	BARANDA H=0.90 TUBO REDONDO fe 2" e=3mm

La especificación será similar a la de carpintería metálica indicada. En particular se trata de las barandas que forman parte de los pasadizos y en barandas según lo indiquen los planos.

Fuente: Especificaciones técnicas de la especialidad de arquitectura.

En ese sentido, estas omisiones y deficiencias técnicas distorsionan el metrado, por ende, la elaboración y obtención del presupuesto de obra, así como, podrían generar deficiencias técnicas durante la etapa de ejecución y posibles solicitudes de prestaciones adicionales de obra.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Norma A.100 Recreación y Deportes, del Reglamento Nacional de Edificaciones, Decreto Supremo n.° 006-2014-VIVIENDA, que modifica las normas técnicas A.030 Hospedaje y A.100 Recreación y Deportes, publicado en el diario oficial "*El Peruano*" el 13 de mayo del 2014.**

"(…)

CAPITULO II
CONDICIONES DE HABITABILIDAD

(…)

Articulo 15.- *Las escaleras para el público deberán tener un paso o ancho de grada mínimo de 0.30 m y el ancho del tramo será múltiplo de 0.60m. Si el ancho de los tramos de escalera es mayor a 2.40 m, llevará un pasamano central, adicional a los laterales. Las barandas protectoras al vacío contarán con una separación a ejes entre parantes igual a 0.13m.*

(…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

- **Adjudicación Simplificada n.º 154-2020-GRA-SEDE CENTRAL (tercera convocatoria), para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

"(…)
TERMINOS DE REFERENCIA

(…)
16. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO DE CONSULTORIA
(…)

16.11 CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO
(…)

16.11.18 INGENIERIA Y ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO
(…)

16.11.18.15 PLANOS
El volumen de planos debe contar con un índice de planos.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Los planos deben presentar el suficiente detalle con indicación de las especificaciones técnicas necesarias para facilitar el proceso constructivo, la supervisión del proyecto y la liquidación de la misma.
(…)
(…)"

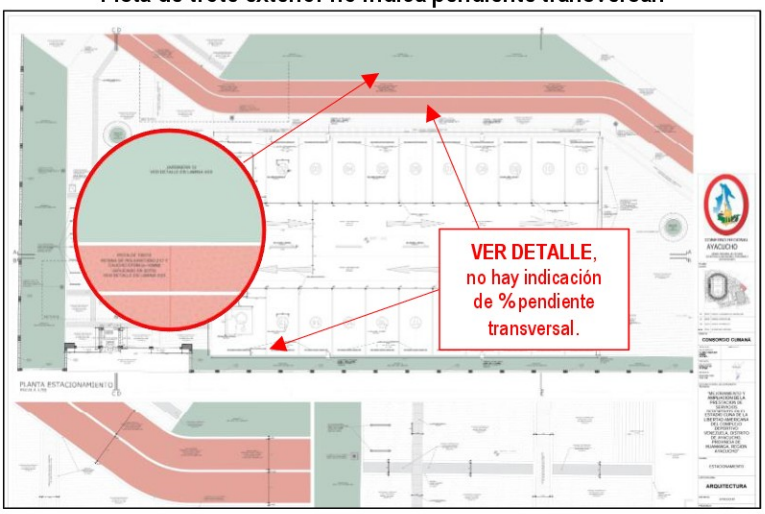
Los hechos expuestos, podrían generar distorsión y discrepancias en el presupuesto de obra, deficiencias técnicas durante la etapa de ejecución, y posibles prestaciones adicionales de obra.

13. PISTA DE TROTE EXTERIOR E INTERIOR DEL POLIDEPORTIVO CARECE DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONSISTENTE Y SUFICIENTE PARA SU EJECUCIÓN, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR DEFICIENCIAS TÉCNICAS EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN CON REPERCUSIÓN EN LA VIDA ÚTIL Y CON RIESGO DE NO LOGRAR EL OBJETIVO PROPUESTO, ASÍ COMO, PUEDEN SER PASIBLES DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

El presupuesto de obra contempla para la ejecución de la pista de trote del polideportivo la partida 03.04.02.12 PISO DEPORTIVO DE TROTE TIPO SPRAY VACIADO INSITU e=13mm (PS-17) INTERIOR, con un metrado de 639,68 m2 y un presupuesto de S/175 854,43, y la partida "03.04.02.17 PISO DEPORTIVO SISTEMA SPRAY VACIADO INSITU e=13mm PISTA DE TROTE (EXTERIOR)", con un metrado de 2 042,11 m2 y un presupuesto de S/884 274,47, cuyos detalles constructivos deben de estar especificados en los planos de construcción y especificaciones técnicas.

Fue así que, de la revisión de los planos generales de arquitectura a escala 1/500 (ARQ-PG-03 - PLANTA GENERAL NIVEL 3-ARQ-PG-03), planos de arquitectura de sectores a escala 1/50 (ARQ-PG-19-PLANTA NIVEL 2 - SECTOR 4) y planos de detalles a escala 1/25 (ARQ-EX-DET-04_ESTACIONAMIENTO), **no se especifica la pendiente transversal** de la superficie de la pista de trote exterior e interior del polideportivo, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 57
Pista de trote exterior no indica pendiente transversal.



Fuente: Plano ARQ-EX-DET-04_ESTACIONAMIENTO.

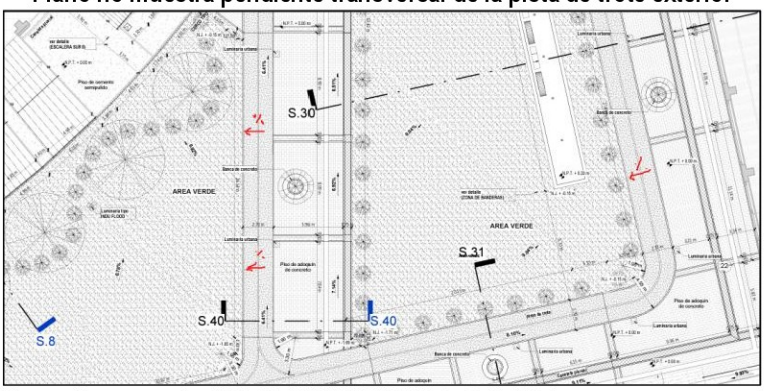
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 58

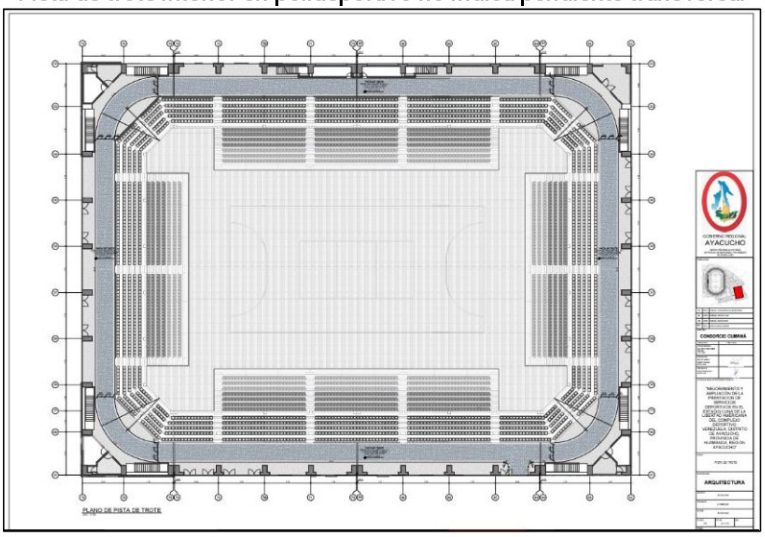
Plano no muestra pendiente transversal de la pista de trote exterior



Fuente: Planos generales ARQ-PG-19-PLANTA NIVEL 2 - SECTOR 4.

Imagen n.° 59

Pista de trote interior en polideportivo no indica pendiente transversal



Fuente: Plano ARQ-PD-DET-17_PISTA DE TROTE

En tanto, la especificación técnica de la partida 03.04.02.12 PISO DEPORTIVO DE TROTE TIPO SPRAY VACIADO INSITU e=13mm (PS-17) INTERIOR y la partida "03.04.02.17 PISO DEPORTIVO SISTEMA SPRAY VACIADO INSITU e=13mm PISTA DE TROTE (EXTERIOR), señala que el material a utilizarse es el poliuretano, y que la forma de ejecución refiere que posteriormente a lo instalado debe ***ser factible de ser lavado o regado.***

Al respecto, el numeral 2.1.3 "PENDIENTES PARA ÁREAS DE COMPETICIÓN DE CARRERAS, SALTOS Y LANZAMIENTOS", de la IAAF Athletics track and field facilities manual 2019 edition[28], señala que, *"Para el área de competición de los eventos de carrera se aplicarán las siguientes pendientes máximas generales (…)"*, siendo la pendiente transversal (inclinación lateral) equivalente a 1 %, cuya característica principalmente es para asegurar un rápido drenaje del agua de lluvia de la superficie de la pista, teniendo en consideración que el ámbito del proyecto donde se ejecutará el proyecto se encuentra en una zona bioclimática lluviosa, siendo necesario el 1% de pendiente.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[28] Manual de instalaciones de atletismo de la IAAF 2019.

De otro lado, de la revisión a la información existente de la pista de trote, carece de información necesaria para construir correctamente ambas pistas de trote, del cual se deja constancia que no se muestra en los planos las progresivas del trazo de la pista de trote exterior, tampoco se advierte cortes por tramos de la pista, secciones de vía, proceso constructivo o detalles constructivos típicos sobre su sistema de drenaje o funcionamiento con el drenaje general propuesto para el Proyecto. Similar situación sucede con la pista de trote interior del polideportivo donde no se muestra detalles ni secciones constructivas de la pista de trote y la estructura de concreto de la edificación, tampoco se advierte la pendiente transversal de la superficie para el drenaje del agua, detalles constructivos o proceso constructivo del material y su desarrollo con la estructura de concreto de la edificación, y/o detalles de los puntos sumideros y funcionamiento de su forma de evacuación.

En ese sentido, se advierte la carencia de información y documentación técnica consistente y suficiente para la ejecución de la pista de trote, debiendo ser necesario contar con toda la información relevante que permita construir las pistas de trote como se especifica en las normas de atletismo y concordante con lo establecido en los artículos 1, 4, 5, 6, 7 y 8 de la norma GE.030 Calidad de la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, y que esta información pueda llegar de manera consistente al ejecutor y supervisor de la obra, y que posteriormente permita contar con una adecuada gestión de la operación y funcionamiento correcto del sistema considerando la frecuencia de uso, factores climáticos, tiempo de desgaste natural y su mantenimiento efectivo, permitiendo así el incremento de la vida útil de la infraestructura.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Contrato n.° 00116-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF29 de 19 de agosto de 2021, para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

"NORMAS OBLIGATORIAS Y/O VOLUNTARIAS

(…)

Normativas Deportivas

- *Normas deportivas de las federaciones internacionales FIFA / CONMEBOL / FPF (fútbol), FINA (natación), FIVB (vóleibol), FIBA (basquetbol), IAAF/WA (atletismo)*

DEFINICIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA DE OBRAS SIMILARES

(…)

A. *Proyectos de infraestructura deportiva que sean estadios, centros de alto rendimiento, polideportivos. Coliseos públicos o privados villas deportivas, diseñado bajo estándares de las federaciones internacionales del deporte respectivo FIFA y/o Conmebol y/o FPF (futbol) y/o FINA (natación) y/o FIVB (voleibol) y/o IAAF/WA (atletismo)*

(…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[29] Suscrito entre el Gobierno Regional de Ayacucho y el Consorcio Cumaná, este último integrado por: Benito Uribe Román Vásquez y Feliciano Huayhua Espinoza.

- **IAAF Athletics track and field facilities manual 2019 edition, traducido al castellano, *"Manual de instalaciones de atletismo de la IAAF 2019"*.**

"(…)

2.1.3 PENDIENTES PARA ÁREAS DE COMPETICIÓN DE CARRERAS, SALTOS Y LANZAMIENTOS
2.1.3.1 Eventos de Carrera
Para el área de competición de los eventos de carrera se aplicarán las siguientes pendientes máximas generales:
- 1:1000 (0.1%) descendente, en la dirección de la carrera. Si la pendiente de la pista de velocidad como parte de una pista estándar varía, la inclinación se mide en línea recta entre la línea de salida y la línea de llegada para cada evento.
- 1:100 (1.0%) a través del ancho de la pista hacia el carril interior, a menos que existan circunstancias especiales que justifiquen una exención por parte de World Athletics. La pendiente transversal (inclinación lateral) es principalmente para asegurar un rápido drenaje del agua de lluvia de la superficie de la pista. En climas desérticos muy secos, podría ser apropiado que la pista sea plana. Para asegurar que, debido a inexactitudes de construcción, la pendiente no exceda el máximo permitido, se recomienda encarecidamente que la pendiente de diseño sea ligeramente menor al 1.0%.

(…)

3.3 Drenaje Superficial
3.3.1 OBSERVACIONES GENERALES
Con la excepción del agua necesaria para mantener el césped del campo interior, el agua es disruptiva para las instalaciones de entrenamiento y competición deportiva. El agua en, o sobre, las superficies deportivas alteran considerablemente las propiedades de rendimiento de la superficie. Por ejemplo, en superficies sintéticas puede ocurrir un tipo de aquaplaning. Por lo tanto, es vital la eliminación de cualquier agua superficial de las áreas deportivas mediante un sistema de drenaje.

El agua superficial se acumula principalmente por precipitaciones, como lluvia, niebla, rocío y nieve. En casos raros, principalmente atribuibles a errores de planificación, el agua superficial también puede derivarse de fuentes externas que se originan en el agua de superficie o subterránea y del estrato, que se desarrolla desde áreas exteriores y tiene una pendiente hidráulica hacia el área deportiva. En este caso, se deben considerar medidas especiales.

El agua superficial que debe ser eliminada se acumula no solo en la superficie deportiva, sino también en las áreas para espectadores, áreas de tráfico adyacentes y en otras superficies deportivas y áreas auxiliares vecinas.

La Figura 3.3.1 muestra la dirección del flujo del agua superficial e indica los coeficientes de descarga de las respectivas superficies. Generalmente, se distingue entre los siguientes sistemas de drenaje:
- Drenaje del agua superficial hacia tomas adecuadas, como canaletas o canales de entrada individuales, que llevan el agua a través de tuberías de drenaje hasta el receptor.
- Drenaje del agua a través de la instalación en forma de agua de infiltración que se pasa a un subsuelo poroso o se lleva a través de un sistema de drenaje hasta el receptor.
- El diseño del drenaje debe usar la mejor práctica de diseño local disponible que tenga en cuenta las condiciones climáticas locales.

3.3.2 REQUISITOS Y CONSTRUCCIÓN
3.3.2.1 Canaletas de Alrededor de la Pista

Las canaletas de alrededor (Figuras 3.3.2.1a a 3.3.2.1c) se instalan en longitudes de 33m a 35m y se conectan a la línea de recogida a través de 6 a 8 cajas de alimentación. Las cajas de alimentación deben estar equipadas con trampas de arena.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Dichas canaletas son en su mayoría canaletas de sección hueca de poliéster. Tienen cubiertas removibles y generalmente tienen una sección transversal de 125mm. Están diseñadas como canaletas de espejo.

3.3.2.2 Canaletas Abiertas

Las canaletas abiertas se utilizan para el drenaje de agua superficial de áreas auxiliares (Figura 3.3.2.2). Son canales abiertos y están hechos de concreto o poliéster de concreto. Estas canaletas están equipadas con desagües en forma de canales de entrada individuales o cajas de alimentación a intervalos fijos y generalmente no deben usarse como canaletas de alrededor de la pista porque los atletas podrían torcerse el tobillo si son empujados al campo interior.
Las canaletas se insertan como canaletas de alrededor en el lecho de concreto.

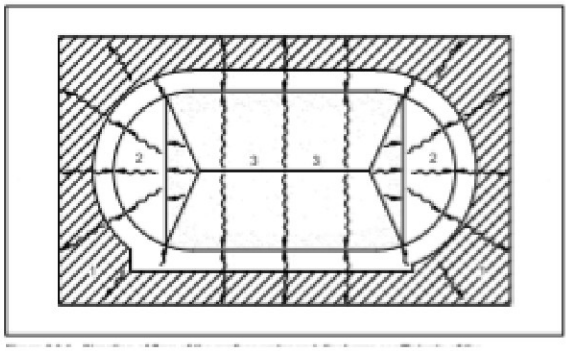


Figura 3.3.1 - Dirección del flujo del agua superficial y coeficientes de descarga de las respectivas superficies
1. Agua subterránea, áreas de vegetación (0.25), caminos pavimentados (0.60), caminos asfaltados (0.80), caminos de material ligado por agua (0.30)
2. Superficie mineral no ligada (0.50), superficie sintética no permeable (0.90), superficie sintética permeable (0.50), césped (0.25)
3. Césped (0.25), césped sintético (0.60)

3.3.2.3 Sistemas de Drenaje de Agua Superficial

Pista de Correr: La Figura 3.3.2.3a muestra la pendiente y la dirección del drenaje desde el borde exterior de la pista hacia las canaletas de drenaje en el interior.
Segmento: La descarga del agua superficial desde los segmentos hacia el interior de la pista se puede ver en la Figura 3.3.2.3b. En esta figura, a, b y c se refieren a los tipos de canaletas descritos en la Sección 3.3.2.1. El tipo de canaleta b se usa cuando hay una superficie sintética en la parte adyacente del segmento.
Salto de Agua: La Figura 3.3.2.3c muestra la conexión del salto de agua al sistema de drenaje. La salida hecha de hierro fundido o tubería de plástico (diámetro 100mm) es controlada por una válvula deslizante.
Áreas de Aterrizaje para Salto de Longitud y Triple Salto: El desagüe situado en el medio del área de aterrizaje recibe, a través de la capa de drenaje debajo, el agua superficial de la rejilla circundante (Figura 3.3.2.3d).
Áreas de Aterrizaje para Eventos de Campo

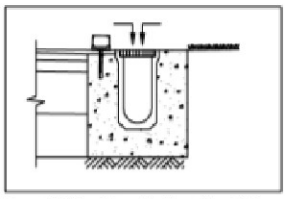


Figure 3.3.2.1a - Example of a gutter with top-mounted kerb between track and infield fed from above

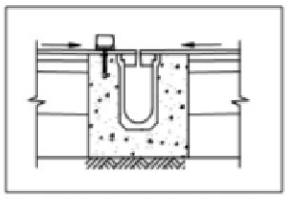


Figure 3.3.2.1b - Example of a gutter fed from above with a demountable, top-mounted kerb fed from two sides

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

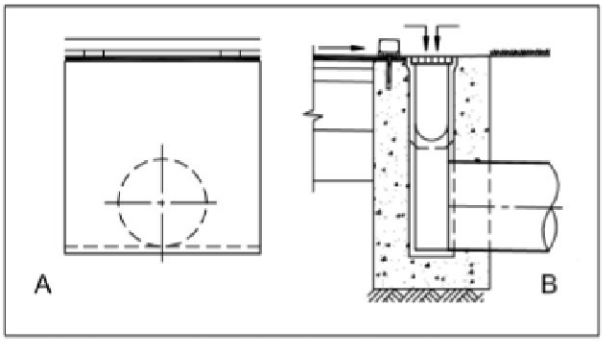


Figure 3.3.2.1c - Individual inlet channel fed from above and top-mounted kerb

A Cross section
B Longitudinal section

3.4 Drenaje del Suelo

3.4.1 OBSERVACIONES GENERALES

El drenaje del suelo de las pistas de correr y otras instalaciones de atletismo incluye el drenaje de la superficie situada por encima. Al drenar la superficie superior, el agua que ha infiltrado por infiltración (agua de infiltración) se recoge y, en suelo impermeable, se alimenta a través de canales de drenaje al sistema de drenaje existente. En el caso de suelos porosos, el agua de infiltración se lleva a capas inferiores del suelo. El suelo debe drenarse de modo que la capacidad de carga pueda mantenerse. El agua de estrato que penetra también se lleva al receptor a través del sistema de drenaje del suelo.

Por razones ecológicas, siempre se debe verificar la posibilidad de infiltrar el exceso de agua que se acumula en las áreas deportivas en el sitio en lugar de en el sistema de alcantarillado. Esto solo será posible si el suelo tiene capacidad de infiltración. Si las áreas de recolección son lo suficientemente grandes, se recomienda la instalación de una cisterna.

El sistema de drenaje generalmente consiste en un drenaje superficial que comprende una capa base porosa y no ligada de grava y piedras trituradas y canales de drenaje que llevan el exceso de agua al sistema de drenaje existente.

3.5 Riego de Superficies Deportivas

El suministro de agua para superficies deportivas tiene la tarea de asegurar el crecimiento del césped si la superficie deportiva está cubierta de césped, limpiar superficies sintéticas y círculos de lanzamiento, humedecer la arena del área de aterrizaje y llenar la fosa de salto de agua. Los puntos de manguera de liberación rápida deben ubicarse alrededor de la arena, adyacentes a los círculos de lanzamiento, fosos de arena del área de aterrizaje y la fosa de salto de agua.

Las superficies deportivas pueden irrigarse desde arriba (rociado) o desde abajo (irrigación capilar), por ejemplo, desde las capas subyacentes. En el caso de irrigación desde arriba, el agua está presurizada y se aplica a la superficie mediante rociadores. En el caso de la irrigación subterránea, el agua se acumula en un depósito sellado desde el cual se filtra por acción capilar a través de la subestructura a las capas que requieren el agua:

- La zona de raíces de la superficie de césped.
- La capa dinámica y la superficie de la superficie mineral no ligada.

El último sistema no es adecuado para regar superficies de césped artificial. Para superficies deportivas, se debe dar preferencia al rociado, preferiblemente con sistemas estacionarios que usen rociadores emergentes.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **Norma GE.030 Calidad de la Construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

"(…)
Artículo 1.- *(…)*

El proyecto debe indicar la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas para la construcción, así como las listas de verificación, controles, ensayos y pruebas, que deben realizarse de manera paralela y simultánea a los procesos constructivos.

Artículo 4.- *Los proyectos implican la ejecución de una diversidad de procesos, y cada uno de ellos está constituido por una secuencia de actividades que tiene como resultado un producto intermedio. El conjunto de estos productos intermedios da como resultado el producto final de la construcción.*

Artículo 5.- *Los criterios de calidad de los proyectos de construcción, serán:*
(…)
b) El Proyecto desarrollado mediante proyectos parciales, mantendrá entre todos ellos la suficiente coordinación y compatibilidad, para evitar que se produzca duplicidad en la documentación o se generen incompatibilidades durante la ejecución de los procesos de construcción.
(…)

Artículo 6.- *Todo proyecto de construcción debe tener definido el número de etapas y el alcance de cada una y deberá comprender los estudios necesarios que aseguren la inversión, bajo los siguientes requerimientos técnicos:*

a) Las soluciones arquitectónicas y de ingeniería deberán dar como resultado un proyecto, que represente el equilibrio eficiente entre el nivel de calidad determinado en el diseño y el monto de inversión resultante del proyecto
b) Deberá adecuarse a las necesidades del cliente.
c) El diseño del proyecto deberá asegurar el cumplimiento de la vida útil estimada para la construcción.
(…)

Artículo 7.- *Los Estudios Básicos comprenden los procesos que se ejecutan para demostrar la viabilidad: del proyecto. Son los que determinan el inicio del proyecto, y su objetivo principal es demostrar que la idea conceptual sobre la necesidad del cliente, puede ser motivo de desarrollo en los niveles posteriores. Los proyectos deberán contar con estudios básicos con el alcance y nivel de profundidad requerido para el proyecto.*

Artículo 8.- *El diseño del Proyecto es la etapa que comprende el desarrollo arquitectónico y de ingeniería del proyecto y define los requisitos técnicos que satisfagan al cliente y al usuario del producto de la construcción. La información resultante de esta etapa, comprenderá todo aquello que permita ejecutar la obra bajo requerimientos para la calidad definida. Los documentos que forman parte del expediente técnico del proyecto, formarán parte del contrato entre el cliente y el responsable de la construcción.*

(…)"

Los hechos expuestos podrían generar deficiencias técnicas en la etapa de ejecución con repercusión en la vida útil y con riesgo de no lograr el objetivo propuesto; así como, pueden ser pasibles de prestaciones adicionales de obra.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

14. CAJAS DE REGISTRO CONTEMPLADAS EN EL SISTEMA DE DESAGÜE DEL COMPLEJO DEPORTIVO, INCUMPLEN LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP-IS-010 EN LO CONCERNIENTE A LAS DIMENSIONES INTERNAS Y DISTANCIAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR PRESUPUESTOS ADICIONALES POR LA MODIFICACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y CONSECUENTES MAYORES COSTOS.

De acuerdo a la evaluación y análisis de los planos aprobados y la información recopilada de la Memoria Descriptiva y Memoria de Cálculo de las Instalaciones Sanitarias, según lo estipulado por el Reglamento Nacional de Edificaciones, norma técnica peruana "IS-010 - Instalaciones sanitarias para edificaciones", numeral 6.2 "RED DE COLECCIÓN", inciso K, se advierte que, las dimensiones internas de las cajas no deben exceder una altura correspondiente y estar distanciadas en un rango máximo de 15 m, como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen n.° 60
Numeral 6.2, inciso K de la Norma Técnica Peruana IS-010

k) Se instalarán cajas de registro en las redes exteriores en todo cambio de dirección, pendiente, material o diámetro y cada 15 m de largo como máximo, entramos rectos. Las dimensiones de las cajas se determinarán de acuerdo a los diámetros de las tuberías y a su profundidad, según la tabla siguiente:

Dimensiones Interiores(m)	Diámetro Máximo(mm)	Profundidad Máxima(m)
0,25 x 0,50 (10" x 20")	100 (4")	0,60
0,30 x 0,60 (12" x 24")	150 (6")	0,80
0,45 x 0,60 (18" x 24")	150 (6")	1,00
0,60 x 0,60 (24" x 24")	200 (8")	1,20

Para profundidades mayores se deberá utilizar cámaras de inspección según NTE S.070 Redes de Aguas Residuales.

Fuente: NTP IS-010, numeral 6.2, inciso "K".

Sin embargo, del "Plano ISDPL-1, Red de desagüe Primer Nivel: Polideportivo", podemos encontrar separaciones mayores a los 15 m estipulados según norma (C.R. n.°11 y C.R. n.°12), además de contemplar profundidades mayores a lo admisible para las dimensiones internas de las Cajas de Registro propuesta en el Proyecto (C.R. n.°11 y C.R. n.°12).

Imagen n.° 61
Plano de Red de Desagüe Primer Nivel: Polideportivo

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISDPL-1.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 62

Plano de Red de desagüe Primer Nivel: Centro de Natación

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISDCN-01.

En ese sentido, las cajas de registro del sistema de desagüe de los componentes restantes del complejo deportivo (Polideportivo y Centro de Natación), incumplen consideraciones establecidas por la normativa técnica vigente, hechos que podrían generar prestaciones adicionales de obra y ocasionar retrasos en la ejecución contractual.

Sin perjuicio de lo señalado, es pertinente precisar que, la corrección oportuna y previa a su ejecución, conllevará a una buena y eficiente ejecución de obra y un buen desempeño en la fase de operación y mantenimiento de la infraestructura del sistema de recolección de redes externas de desagüe; en tanto, de la corrección de las dimensiones internas, incluida su altura, y la separación entre cajas ayudará en caso de emergencia, al desatoro de la tubería y a una adecuada inspección del personal operario del sistema.

El marco normativo que rige la situación adversa es el siguiente:

- **Norma Técnica IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, vigente, del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

"(…)
6.2. RED DE COLECCIÓN
(…)
k) Se instalarán cajas de registro en las redes exteriores en todo cambio de dirección, pendiente, material o diámetro y cada 15 m de largo como máximo, entramos rectos. Las dimensiones de las cajas se determinarán de acuerdo a los diámetros de las tuberías y a su profundidad, según la tabla siguiente:

Dimensiones Interiores(m)	Diámetro Máximo(mm)	Profundidad Máxima(m)
0,25 x 0,50 (10" x 20")	100 (4")	0,60
0,30 x 0,60 (12" x 24")	150 (6")	0,80
0,45 x 0,60 (18" x 24")	150 (6")	1,00
0,60 x 0,60 (24" x 24")	200 (8")	1,20

Para profundidades mayores se deberá utilizar cámaras de inspección según NTE S.070 Redes de Aguas Residuales.
(…)"

Lo expuesto podría generar deficiencias en la determinación de las dimensiones de los elementos e instalaciones requeridas en los sistemas proyectados para su adecuado y correcto funcionamiento, conllevando al posterior requerimiento de presupuestos adicionales en la etapa de ejecución

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

contractual por la modificación del expediente técnico por cambio de dimensiones internas y distanciamiento de cajas de registro del sistema de recolección de desagüe del Complejo Deportivo.

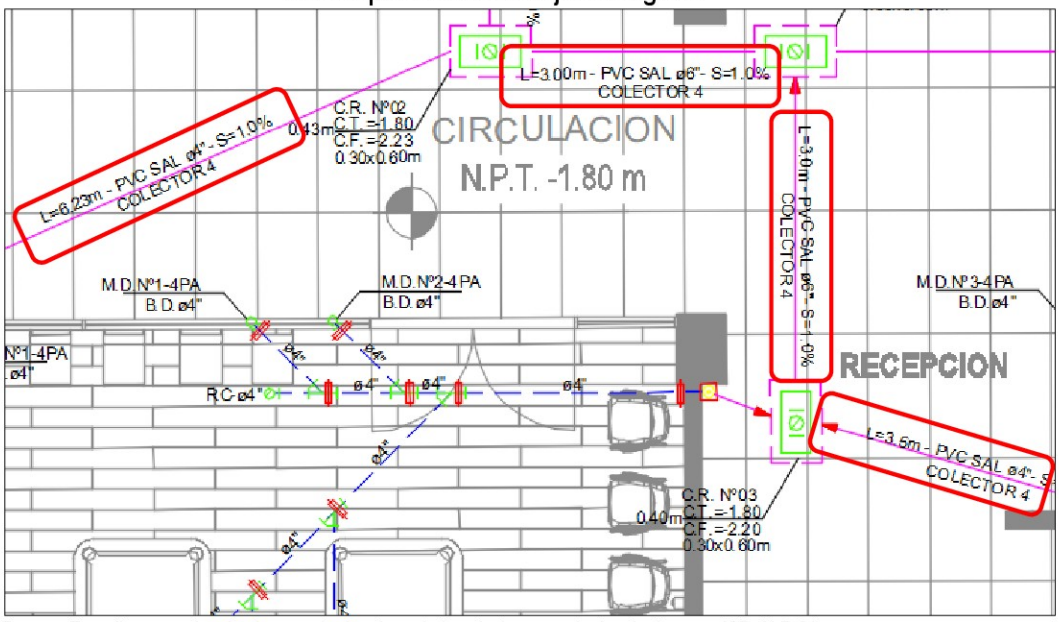
15. INFORMACIÓN DISCREPANTE DE ALGUNOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN INDICADOS EN LOS PLANOS, CON RESPECTO A LO SEÑALADO EN EL PRESUPUESTO, METRADOS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS; ASÍ COMO, SE PRESENTA INFORMACIÓN SIN SUSTENTO EN LA MEMORIA DE CÁLCULO PARA LA DETERMINACIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LOS POZOS SUMIDEROS EN PISCINAS; ADEMÁS, SE ADVIERTE DISCORDANCIA ENTRE PLANO Y METRADO DE FILTROS EN PISCINA SEMIOLÍMPICA, LOS CUALES PODRÍAN GENERAR DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL; ASÍ COMO LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES QUE INCUMPLAN LOS REQUERIMIENTOS Y CALIDAD EXIGIDA.

De la revisión al resumen informativo de las especificaciones técnicas y los textos sobre el tipo de tubería indicada en los planos, se señala que la selección del material a usar para las instalaciones de desagüe interno y externo será tubería liviana; al respecto, la denominación "SAL" proviene de las siglas en ingles STANDARD AMERICANO LIVIANO, cuya utilización no sería adecuado, puesto que, solo en la ventilación puede optarse por tubería liviana, el resto del sistema de recolección de desagüe en su integridad deberá ser considerado con tubería pesada, para garantía de la buena ejecución de obra según su envergadura.

En el plano de instalaciones sanitarias de desagüe "Lamina: **ISD-ALB-01**", se visualiza la nomenclatura utilizada para la tubería que interconecta las cajas de registro (C.R.), que menciona "PCV SAL", el cual no es concordante con lo establecido por el inciso "b" de la Catalogación de la Oficina General de Tecnologías del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF, que recoge la información sobre el significado de las denominaciones "SAP" y "SAL" en el área de la ingeniería, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 63

Plano del sistema de desagüe, donde se visualiza la denominación "SAL" en la tubería que conecta las cajas de registro



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, plano de instalaciones sanitarias de desagüe ISD-ALB-01.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 64
Catalogación de materiales del MEF - Perú

Los tubos de PVC pueden ser:
a) Para fluídos a presión
b) Para instalaciones de desagüe
c) Para instalaciones de canalizaciones eléctricas
d) Para instalaciones de telecomunicaciones

a) Para fluídos a presión

Tubos de PVC para fluidos a presión:	NTP 399.002.2009
Tubos de PVC para fluidos a presión con unión tipo rosca:	NTP 399.166.2008
Tubos de CPVC (policloruro de vinilo clorinado) para agua caliente:	NTP 399.072.1982
Tubos de PVC para fluidos a presión para abastecimiento de agua	NTP ISO 4422:2007

De líneas de saneamiento

En los tubos para fluídos a presión, la presión máxima de trabajo se expresa en clases (es la presión máxima a 23°C).

Por ejemplo:
Clase 5 = 5 kg/cm2
Clase 7 = 7 kg/cm2
Clase 10 = 10 kg/cm2

Tienen su equivalente en psi (libra por pulgada cuadrada).

pág. 2

Catalogación - Oficina General de Tecnologías de la Información – MEF

b) Para instalaciones de desagüe

Instalaciones domiciliarias de desagüe NTP 399.003.2002

Tubos de PVC SAP (Standard Americano Pesado)
Tubos de PVC SAL (Standard Americano Liviano)

Fuente: Catalogación – Oficina General de Tecnologías de la información - MEF.

Cabe precisar que, la información encontrada en los planos indica la selección de tubería liviana "SAL", el cual es discordante con la información contenida en los metrados, presupuesto y especificaciones técnicas donde se advierte la selección de tubería pesada "SAP", el cual se visualiza en la denominación de la partida del presupuesto, que es la misma utilizada en los metrados y especificaciones técnicas, así como, en el desagregado de los materiales del análisis de precios unitarios, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 65
Selección de tubería pesada SAP en el presupuesto

Misma denominación utilizada en el metrado, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas

GOBERNO REGIONAL AYA
CRREAETE 202
0088

S10 Página 10

Presupuesto

EXPEDIENTE TÉ

Presupuesto	0304011	MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA ,DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA,REGION AYACUCHO
Subpresupuesto	004	INSTALACIONES SANITARIAS
Cliente	GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO	Costo al 30/04/2023
Lugar	AYACUCHO - HUAMANGA - AYACUCHO	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.07.04.02.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE DESAGUE PVC-SAP DE 4" - COLGADA	m	396.61	55.06	21,848.36
04.07.04.02.02	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE DESAGUE PVC-SAP DE 3" - COLGADA	m	32.59	44.30	1,443.74
04.07.04.02.03	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE DESAGUE PVC-SAP DE 2" - COLGADA	m	269.31	25.76	6,937.43

Fuente: Presupuesto de obra, incluido en el expediente técnico de obra aprobado.

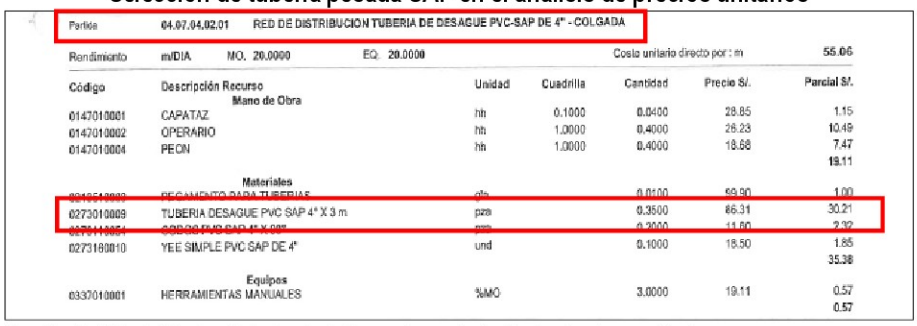
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 66

Selección de tubería pesada SAP en el análisis de precios unitarios



Partida	04.07.04.02.01	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE DESAGUE PVC-SAP DE 4" - COLGADA				
Rendimiento	m/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m	55.06
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.0400	28.85	1.15
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	26.23	10.49
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.4000	18.68	7.47
							19.11
	Materiales						
[illegible]	[illegible]		[illegible]		0.0100	59.90	1.00
0273010009	TUBERIA DESAGUE PVC SAP 4" X 3 m.		pza		0.3500	86.31	30.21
[illegible]	[illegible]		[illegible]		0.2000	11.60	2.32
0273180010	YEE SIMPLE PVC SAP DE 4"		und		0.1000	18.50	1.85
							35.38
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	19.11	0.57
							0.57

Fuente: Análisis de Precios Unitarios, incluido en el expediente técnico de obra aprobado.

Lo expuesto, advierte que los documentos que componen el expediente técnico en la especialidad de instalaciones sanitarias contienen información que no es concordante con lo señalado en la Catalogación de la Oficina General de Tecnologías del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF, así como, existe discrepancias con la denominación utilizada de los materiales en los planos, respecto de la denominación señalada en las especificaciones técnicas, presupuesto, metrados y análisis de precios unitarios.

En ese sentido, el expediente técnico[30] de obra contiene información discordante en la especialidad de instalaciones sanitarias que no define adecuadamente las características del tipo de material a ser utilizado, y no garantiza contar con la información coherente o técnicamente correcta para la ejecución de las partidas durante la ejecución contractual, que podrían generar discrepancias en la interpretación de la documentación durante la ejecución contractual, advirtiéndose el incumplimiento de las normas reglamentarias concernientes a la especialidad de instalaciones sanitarias en la elaboración del expediente técnico de obra.

Sin perjuicio de lo señalado, es pertinente precisar que, una adecuada determinación de la calidad de los insumos utilizados y la presentación de sus detalles coherentes en todos los contenidos del expediente técnico, ayudará a un adecuado funcionamiento del sistema de instalaciones sanitarias del complejo deportivo, con materiales que respondan de mejor manera a cada requerimiento necesario y de acuerdo a la información que se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro n.° 18

Codificación sobre la normativa que cumplen los principales materiales en instalaciones sanitarias

SISTEMA DE AGUA FRIA		SISTEMA DE DESAGÜE	
TUBERÍA PVC - SP (SIMPLE PRESIÓN)	NTP 399.002:2015	TUBERÍA PVC - CP (CLASE PESADA)	NTP 399.003:2015
TUBERÍA PVC - CR (CON ROSCA)	NTP 399.166:2008	TUBERÍA PVC - CL (CLASE LIVIANA)	NTP 399.003:2015
ACCESORIOS DE AGUA	NTP 399.019	ACCESORIOS DE DESAGÜE	NTP 399.172:2014 (revisada el 2019)
SOLDADURA LIQUIDA PARA PVC		NTP 399.090 Y ASTM D2564	
SISTEMA DE AGUA CALIENTE			
TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC		NTP 399.072	
SOLDADURA LIQUIDA PARA CPVC		NTP 399.072 Y ASTM F493	

Fuente: Recopilación de la normativa correspondiente para cada tipo de material.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

[30] *El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.*

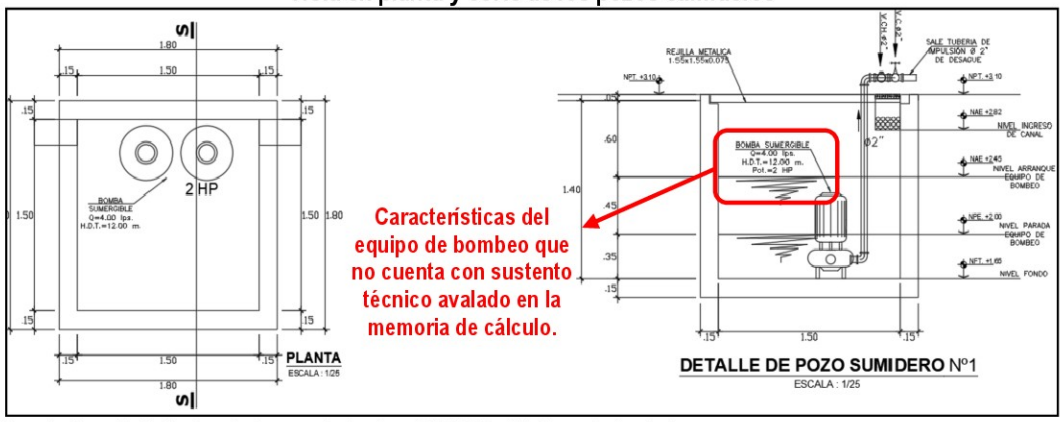
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Así mismo, de la revisión de los planos y la memoria de cálculo, se observó que los equipos de bombeo estimados para los pozos sumideros, tanto de la piscina olímpica y semi olímpica, no cuentan con un sustento técnico en la memoria de cálculo que determine las características necesarias de dichos componentes.

Imagen n.° 67
Vista en planta y corte de los pozos sumideros



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, plano IS-P03 Red de Desagüe de piscinas.

Al respecto, la normativa G.040 Definiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones estipula que el Expediente técnico es el "*Conjunto de documentos que determinan en forma explícita las características, requisitos del proyecto, así como las especificaciones técnicas necesarias para la ejecución de la obra*", lo que obliga al proyectista a sustentar debidamente la determinación de los equipos a emplearse según los requerimientos presentados; adicionalmente al cual, deberá tomarse en consideración que luego la ejecución de obra será motivo de contratación; por lo que, al constituirse el Expediente Técnico en documento de carácter técnico y sustento principal del objeto de contratación, este debe ser formulado de forma objetiva, precisa y debidamente sustentada para solucionar cualquier controversia; sin embargo, al omitirse la realización y presentación de los cálculos necesarios de sustento, también se estaría vulnerando las consideraciones normativas de la Ley de Contrataciones del Estado, que obliga a que el "*(…) expediente técnico debe formularse de forma objetiva y precisa*".

Cabe precisar además que, al omitirse el cálculo necesario para la determinación de los equipos de bombeo que se encuentran dentro de los pozos sumideros y no siendo claros o debidamente sustentados, tampoco permite asegurar que la selección de dicho equipamiento responda a las necesidades y exigencias que requiera el sistema de bombas sumidero para un adecuado funcionamiento de la infraestructura planteada dentro del expediente técnico aprobado.

Asimismo, de la revisión del plano IS-P06 Piscina Semiolímpica Cortes y Detalles, de la especialidad de instalaciones sanitarias, se ubicó la existencia de 02 filtros de agua, en contraste con los metrados del mismo ambiente en donde solo te tiene contabilizado 01 filtro de agua, tal como constatan en las siguientes imágenes.

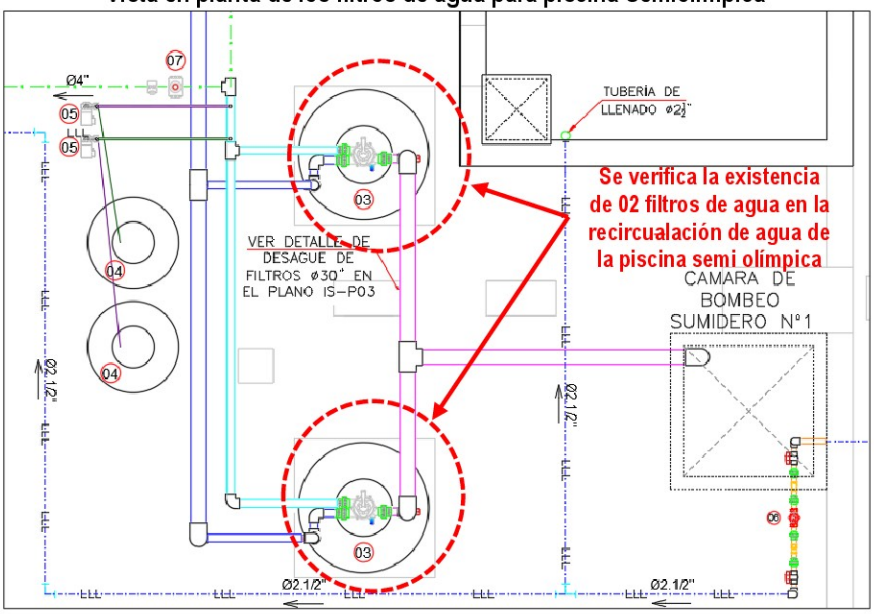
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 68

Vista en planta de los filtros de agua para piscina Semiolímpica



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, plano IS-P06 Piscina Semiolímpica Cortes y Detalles.

Imagen n.° 69

Metrados contemplados en la especialidad de Instalaciones Sanitarias

04.03.09.03	MANIFOLD PVC SAP 8"Ø X0.90M	und		3.00				3.00
04.03.09.04	FILTRO GLONG/FB-174/Ø 71"	und		6.00				6.00
04.03.09.05	FILTRO GLONG/FB-003/Ø 30"	und		1.00				1.00
04.03.09.06	TANQUE DE 250 LITROS PARA CLORO	und		8.00				8.00
04.03.09.07	BOMBA PERISTALTICAS	und		8.00				8.00

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, especialidad de Instalaciones Sanitarias – Metrados (Folio 5839).

De las 02 imágenes precedentes se evidencia en el plano **IS-P06** Piscina Semiolímpica Cortes y Detalles, la existencia de 02 filtros de agua para la piscina semiolímpica a diferencia de lo estipulado dentro de metrados del expediente técnico aprobado, donde solo se contempla 01 equipamiento de filtro de agua, incumpliéndose así la consideración normativa del Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, numeral 16.2 del artículo 16, donde se exige respecto a la elaboración del expediente técnico: ***"Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa"***.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo n.° 082-2019-EF publicado en el diario oficial "El Peruano" el 13 de marzo de 2019, y modificado por el Decreto Supremo n.° 250-2020-EF.**

"(…)
Artículo 16. Requerimiento
16.2 Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria; alternativamente pueden ser formulados por el órgano a cargo de las contrataciones y aprobados por el área usuaria. Dichas especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben proporcionar acceso al proceso de contratación en condiciones de igualdad y no tienen por efecto la creación de obstáculos ni direccionamiento que perjudiquen la competencia en el mismo. Salvo las excepciones previstas en el reglamento, en el requerimiento no se

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

hace referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los bienes o servicios ofrecidos por un proveedor determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertos proveedores o ciertos productos.
(…)"

- **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado con el Decreto Supremo n.° 344-2018-EF, publicado en el diario *El Peru*ano el 31 de diciembre de 2018 vigente desde el 30 de enero de 2019 y modificatorias.**

"(…)
Artículo 2.- Principios que rigen las contrataciones
(…)
***f) Eficacia y Eficiencia**: El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en el mismo deben de orientase al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tenga una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.*
(…)

ANEXO Nº 1 DEFINICIONES
(…)

***Expediente Técnico de Obra**: El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.*
(…)"

- **Norma G.030 DERECHOS Y RESPONSABILIDADES del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA publicada el 8 de mayo de 2006.**

"CAPITULO III
DE LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DEL PROYECTO
SUB-CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES
(…)
***Artículo 14.-** Son responsables por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto."*
(…)"

- ***Norma Técnica G.040 del Reglamento Nacional de Edificaciones.***

"(…)
***Expediente técnico**: **<u>Conjunto de documentos que determinan en forma explícita las características, requisitos del proyecto, así como las especificaciones técnicas necesarias para la ejecución de la obra</u>**. Está constituido por: planos por especialidades, especificaciones técnicas y memorias descriptivas y, estudios técnicos específicos, cuando se requieran por las características de la obra.*
(…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **Catalogación de la Oficina General de Tecnologías del Ministerio de Economía y Finanzas – MEF.**

"FICHA ESTÁNDAR N° 1
(…)
II. DETALLE TÉCNICO
(…)
Los tubos de PVC pueden ser:

a) Para fluidos a presión
b) Para instalaciones de desagüe
c) Para instalaciones de canalizaciones eléctricas
d) Para instalaciones de telecomunicaciones

a) Para fluidos a presión

Tubos de PVC para fluidos a presión:	*NTP 399.002.2009*
Tubos de PVC para fluidos a presión con unión tipo rosca:	*NTP 399.166.2008*
Tubos de CPVC (policloruro de vinilo clorinado) para agua caliente:	*NTP 399.072.1982*
Tubos de PVC para fluidos a presión para abastecimiento de agua	*NTP ISO 4422:2007*

De líneas de saneamiento

En los tubos para fluidos a presión, la presión máxima de trabajo se expresa en clases (es la presión máxima a 23°C).

Por ejemplo:
Clase 5 = 5 kg/cm2
Clase 7 = 7 kg/cm2
Clase 10 = 10 kg/cm2

Tienen su equivalente en psi (libra por pulgada cuadrada).

b) Para instalaciones de desagüe

Instalaciones domiciliarias de desagüe	*NTP 399.003.2002*

Tubos de PVC SAP (Standard Americano Pesado)
Tubos de PVC SAL (Standard Americano Liviano)
(…)"

Lo expuesto, podría generar discrepancias en la interpretación de los documentos que conforman el expediente técnico durante la ejecución contractual y que se utilicen materiales de construcción que incumplen los requerimientos establecidos y/o se afecte la calidad de obra. Así también como, podría afectar la correcta concepción y determinación de la demanda y requerimiento de equipos según demanda en la especialidad de instalaciones sanitarias del proyecto, en afectación de la posterior correcta ejecución, funcionamiento y operatividad del sistema; así como, generar posibles prestaciones adicionales de obra e incremento del presupuesto.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

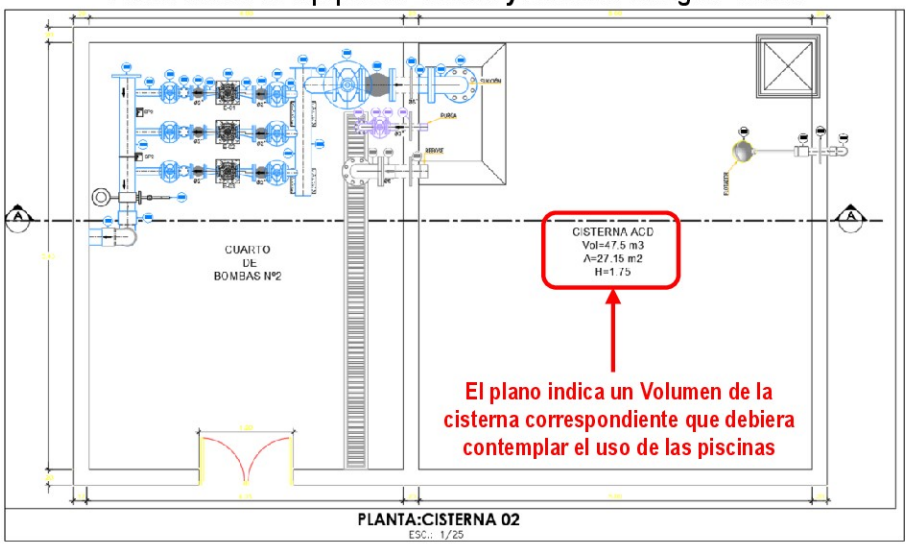
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

16. INFORMACIÓN DISCREPANTE EN LA MEMORIA DE CÁLCULO Y PLANOS, ASIMISMO, SE OMITIERON ALGUNOS COMPONENTES EN EL CÁLCULO DE LA DOTACIÓN QUE DETERMINA EL VOLUMEN DE LA CISTERNA N° 2, INCUMPLIENDO LO ESTABLECIDO POR LA NORMA IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES; LO QUE GENERARÍA DEFICIENCIAS EN EL DISEÑO Y POSIBLES PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA E INCREMENTO DEL PRESUPUESTO.

De la revisión al resumen informativo de la memoria de cálculo del sistema sanitario de las piscinas y los datos indicados en los planos, se observa que existen datos que debieran corresponderse entre sí, pero que no coinciden; al respecto, de la revisión de los planos tenemos la siguiente información:

Imagen n.° 70

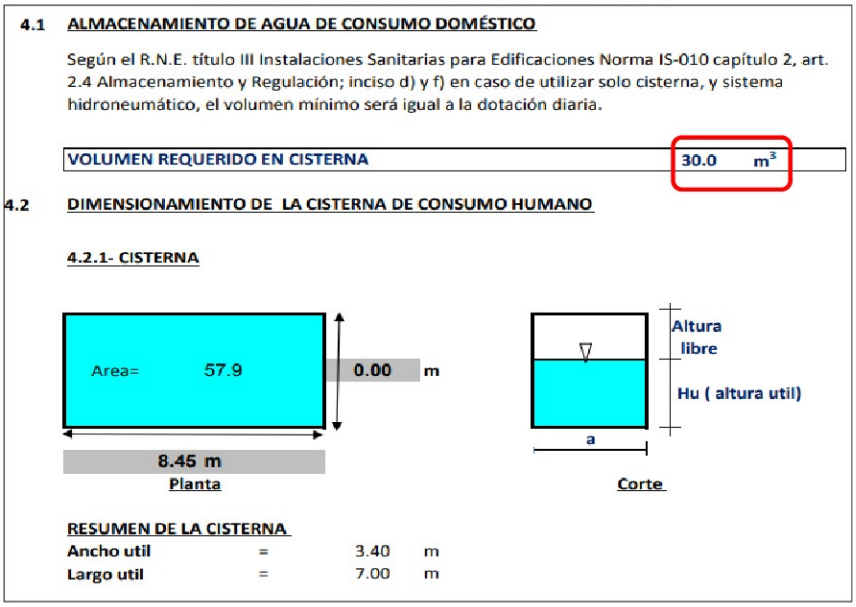
Plano: Caseta de equipos de Bombeo y Cisternas de Agua - Planta



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISA-CIST.02

Imagen n.° 71

Memoria de Cálculo: Dotación de Cisterna N°2



4.1 ALMACENAMIENTO DE AGUA DE CONSUMO DOMÉSTICO

Según el R.N.E. título III Instalaciones Sanitarias para Edificaciones Norma IS-010 capítulo 2, art. 2.4 Almacenamiento y Regulación; inciso d) y f) en caso de utilizar solo cisterna, y sistema hidroneumático, el volumen mínimo será igual a la dotación diaria.

VOLUMEN REQUERIDO EN CISTERNA	30.0	m^3

4.2 DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA DE CONSUMO HUMANO

4.2.1- CISTERNA

RESUMEN DE LA CISTERNA

Ancho util	=	3.40	m
Largo util	=	7.00	m

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Memoria de cálculo.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

En el plano de la cisterna n.° 2: ISA-CIST.02, se visualiza que el volumen de la cisterna es de 47,5 m3; mientras que en la Memoria de Cálculo se tiene 30,0 m3 de volumen de la cisterna.

De los párrafos expuestos precedentemente, se advierte, discrepancia entre la memoria de cálculo y los planos de construcción, la misma que no muestra información objetiva y precisa, hecho que no es concordante con lo establecido en el numeral 16.2 del artículo 16 del Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, que refiere que el expediente técnico debe formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria.

Así mismo, de la revisión del Cálculo de Dotación para la determinación del Volumen de la Cisterna N° 2 no se ha encontrado la consideración del valor de dotación requerido por las dos piscinas con recirculación del complejo deportivo, hecho que no es concordante con lo establecido, en el numeral 2.2, inciso h de la norma IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual refiere que, la dotación de agua para piscinas y natatorios con recirculación de las aguas de rebose deben tener una dotación de 10 L/d por m2 de proyección horizontal de la piscina, cuyo incumplimiento se muestra en la siguiente imagen.

Imagen n.° 72

Memoria de Cálculo – Cálculo de la Dotación de la cisterna n.° 2

DOTACION DE AGUA FRIA

Según el R.N.E. título III Instalaciones Sanitarias para Edificaciones Norma IS-010 capítulo 2, art. 2.2 Dotaciones se tiene:

PRIMER PISO

Ambiente	Area	Nro	Dotación (l/dia/m2)	Dotación Requerida (lt/dia)	
Albergue					
Areas verdes 1				.60	lt/día
Comedor				.00	lt/día
Estacionamiento				60	lt/día
Almacen 1				5	lt/día
Almacen 2	19.10	1	0.5	9.55	lt/día
Oficina 1	22.10		6.0	132.60	lt/día
Centro de combate					
Areas verdes 1	1120.30	1	2.00	2240.60	lt/día
Comedor	101.50		40.00	4060.00	lt/día
Estacionamiento	313.60	1	2.00	627.20	lt/día
Almacen 1	16.00	1	0.5	8.00	lt/día
Almacen 2	16.00	1	0.5	8.00	lt/día
Piscina de Calentamiento					
Nº Espectadores		165	1	165	lt/día
Depósito 1	117.30	1	0.5	58.65	lt/día
Areas verdes 1	118.20	1	2.00	236.40	lt/día
Areas verdes 2	352.40	1	2.00	704.80	lt/día
Areas verdes 3	205.00	1	2.00	410.00	lt/día
Areas verdes 4	144.50	1	2.00	289.00	lt/día
Areas verdes 5	118.60	1	2.00	237.20	lt/día
Centro de natación					
Nº Espectadores		294	1	294	lt/día
Areas verdes 1	354.10	1	2.00	708.20	lt/día
Areas verdes 2	246.90	1	2.00	493.80	lt/día
Estacionamiento	569.70	1	2.00	1139.40	lt/día
Depósito 1	38.50	1	0.5	19.25	lt/día
Depósito 2	103.70	1	0.5	51.85	lt/día
Campo de calentamiento					
Almacen 1	59.20	1	0.5	29.60	lt/día

Del cálculo de la dotación, podemos observar que no se incluyeron las áreas y volumen de cada una de las piscinas

Fuente: Memoria de cálculo del expediente técnico aprobado.

En ese sentido, los hechos expuestos afectarían el adecuado y correcto cálculo y diseño para que el sistema pueda cumplir con los requerimientos de la infraestructura del complejo deportivo, los cuales además conllevarían a la posterior necesidad de aprobarse presupuestos adicionales de obra y consecuente perjuicio para la Entidad.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo n.° 082-2019-EF publicado en el diario oficial "El Peruano" el 13 de marzo de 2019, y modificado por el Decreto Supremo n.° 250-2020-EF.**

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

"(…)
Artículo 16. Requerimiento
16.2 Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria; alternativamente pueden ser formulados por el órgano a cargo de las contrataciones y aprobados por el área usuaria. Dichas especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben proporcionar acceso al proceso de contratación en condiciones de igualdad y no tienen por efecto la creación de obstáculos ni direccionamiento que perjudiquen la competencia en el mismo. Salvo las excepciones previstas en el reglamento, en el requerimiento no se hace referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los bienes o servicios ofrecidos por un proveedor determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertos proveedores o ciertos productos.
(…)"

- **La norma técnica IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones, indica lo siguiente:**

"(…)
2.2. DOTACIONES
(…)
h) Las dotaciones de agua para piscinas y natatorios de recirculación y de flujo constante o continuo, según la siguiente tabla.

1. De recirculación	Dotación
Con recirculación de las aguas de rebose.	10 L/d por m² de proyección horizontal de la piscina.
Sin recirculación de las aguas de rebose.	25 L/d por m² de proyección horizontal de la piscina.
2. De flujo constante	**Dotación**
Públicas.	125 L/h por m³
Semi-públicas (clubes, hoteles, colegios, etc.)	80 L/h por m³
Privada o residenciales.	40 L/h por m³

(…)"

Lo hechos expuestos podrían generar deficiencias en el diseño y posibles prestaciones adicionales de obra e incremento del presupuesto durante la ejecución contractual.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

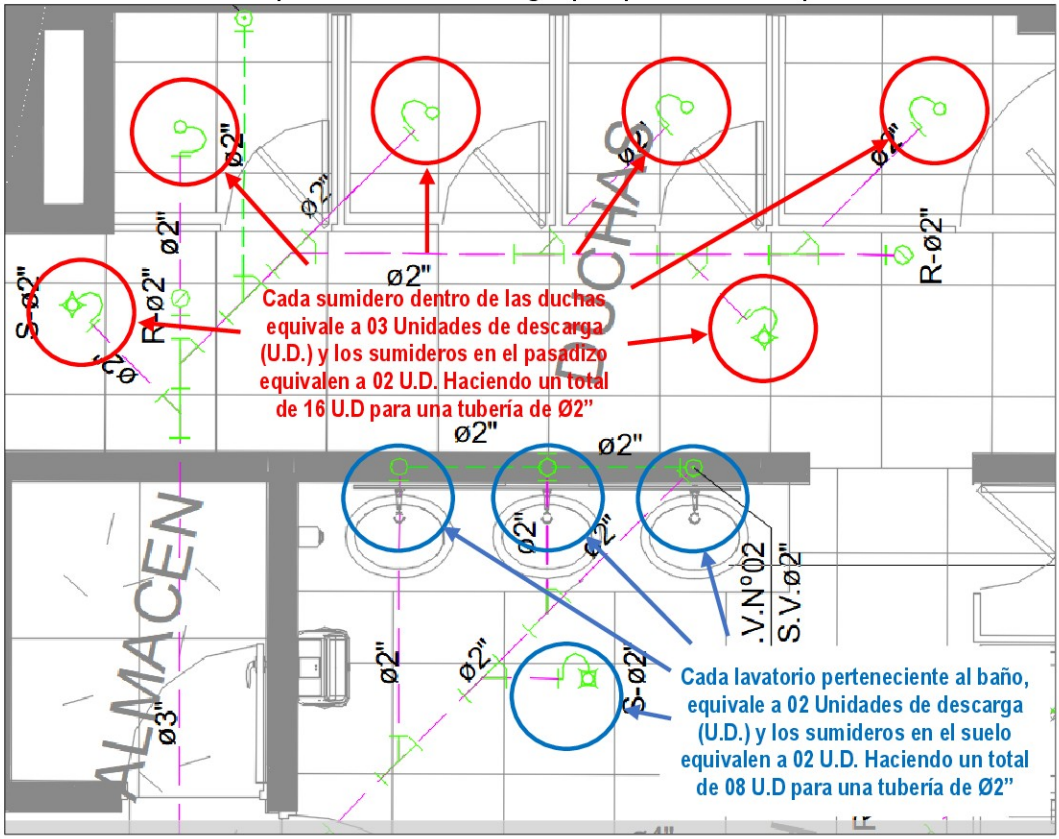
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

17. DISEÑO DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DESAGÜE Y DE VENTILACIÓN NO CONTEMPLA LA TUBERÍA CON EL DIÁMETRO ADECUADO, ASIMISMO LOS PLANOS NO USAN SIMBOLOGÍA DE REDUCCIÓN PARA CAMBIOS DE DIÁMETROS EN TUBERÍAS, AMBAS INCUMPLIENDO LA NORMA IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES, SITUACIONES QUE GENERAN INCONSISTENCIAS Y DEFICIENCIAS EN EL PLANTEAMIENTO DEL DISEÑO Y POSTERIORMENTE SER PASIBLES DE SOLICITUDES DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

De la revisión del expediente técnico aprobado, del "Plano ISDPL-1 Red de desagüe Primer Nivel: Polideportivo" y de la revisión de la memoria de cálculo podemos encontrar que no se ha calculado el diámetro adecuado para las redes internas de desagüe de los ambientes que comprenden a cada uno de los ambientes de, toda, la infraestructura del expediente técnico aprobado, como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen n.° 73

Vista en planta de los filtros de agua para piscina Semiolímpica



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, "Plano ISDPL-1 Red de Desagüe Primer Nivel: Polideportivo".

Dentro de la memoria de cálculo, en el apartado de cálculo de los colectores indican los valores de UNIDADES DE DESCARGA (U.D.) que utilizan para su diseño, del cual, se verificaron que son los mismos estipulados dentro del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) - IS.010, Anexo n.° 6, dicho anexo indica el número máximo de Unidades de Descarga que puede soportar cada tubería según el diámetro que se proponga para un adecuado funcionamiento del sistema. A continuación, se muestra la tabla contemplada dentro de la memoria de cálculo:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 74

Memoria de cálculo del expediente técnico aprobado, los valores indicados son los mismos estipulados bajo normativa de la IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones en su Anexo n.° 6

UNIDADES DE DESCARGA		
Aparatos Sanitarios	Diámetro Mínimo de la trampa	Unidades de descarga
Tina	1½ - 2"	2-3
Lavadero de ropa	1½"	2
Bidet	1½"	3
Ducha privada	2"	2
Ducha pública	2"	3
Inodoro con tanque	3"	4
Inodoro con válvula	3"	8
Lavadero de cocina	2"	2
Lavadero con triturador	2"	3
Bebedero	1"	½
Sumidero	2"	2
Lavatorio	1¼-1½"	1-2
Urinario de pared	1½"	4
Urinario de piso	3"	8
Urinario corrido	3"	4
1/4 Baño (inodoro con tanque)	-	6
Baño completo (inod. con válvula)	-	8

Fuente: Memoria de cálculo incluido en el expediente técnico de obra aprobado.

De forma complementaria, el RNE en la norma IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones, en su Anexo n.° 8 señala que para tuberías de Ø2" deben trabajar como máximo con 06 Unidades de Descarga, como se ilustró en la imagen de las redes sanitarias de recolección de desagüe antes presentada. Por ello, los valores asumidos en la memoria de cálculo, iguales a los estipulados dentro de la norma técnica, podemos establecer que se incumplen las directrices propuestas dentro del RNE, expuesto en la siguiente imagen:

Imagen n.° 75

Anexo n.° 8 de la norma IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones

ANEXO N° 8

NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA QUE PUEDE SER CONECTADO A LOS CONDUCTOS HORIZONTALES DE DESAGÜE Y A LAS MONTANTES

Diámetro del tubo(mm)	Cualquier horizontal de desagüe (*)	Montantes de 3 pisos de altura	Montantes de más de 3 pisos	
			Total en la montante	Total por Piso
32 (1 ¼")	1	2	2	1
40 (1 ½")	3	4	8	2
50 (2")	6	10	24	6
65 (2 ½")	12	20	42	9
75 (3")	20	30	60	16
100 (4")	160	240	500	90
125 (5")	360	540	1100	200
150 (6")	620	960	1900	350
200 (8")	1400	2200	3600	600
250 (10")	2500	3800	5660	1000
300 (12")	3900	6000	8400	1500
375 (15")	7000	-	-	-

(*) No se incluye los ramales del colector del edificio.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma IS.010.

Al respecto, la normativa antes expuesta de la IS.010, Anexo n.° 8, es clara para la selección de un adecuado diámetro de la tubería de recolección de desagüe siendo necesario un diámetro mayor de tubería al propuesto dentro de los planos. Dicha situación adversa se repite en las redes de desagüe interna de varios ambientes comprendidos en el expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

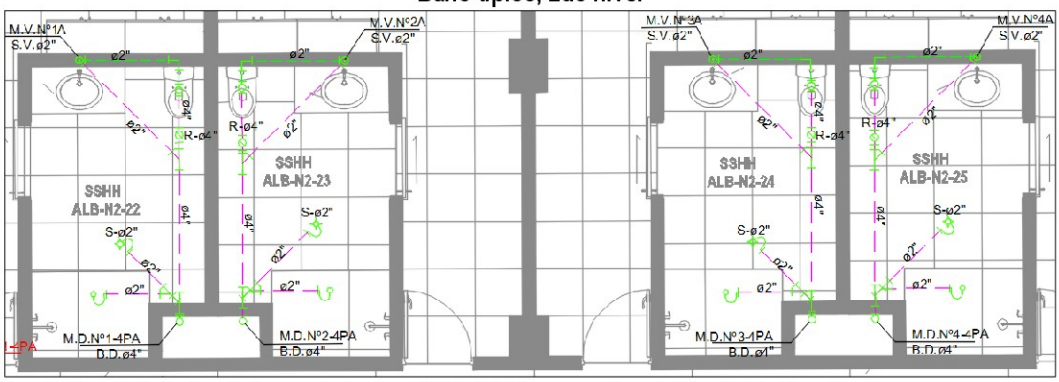
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Así mismo, de la revisión de la memoria de cálculo se observa que no existe un cálculo de diseño para el sistema de ventilación de los aparatos sanitarios; los planos del expediente técnico aprobado, en la especialidad de instalaciones sanitarias solo usan tubería de PVC Ø2".

Imagen n.° 76

Baño típico, 2do nivel



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, plano ISD-ALB-02 Albergue – Segundo Piso Red de Desagüe.

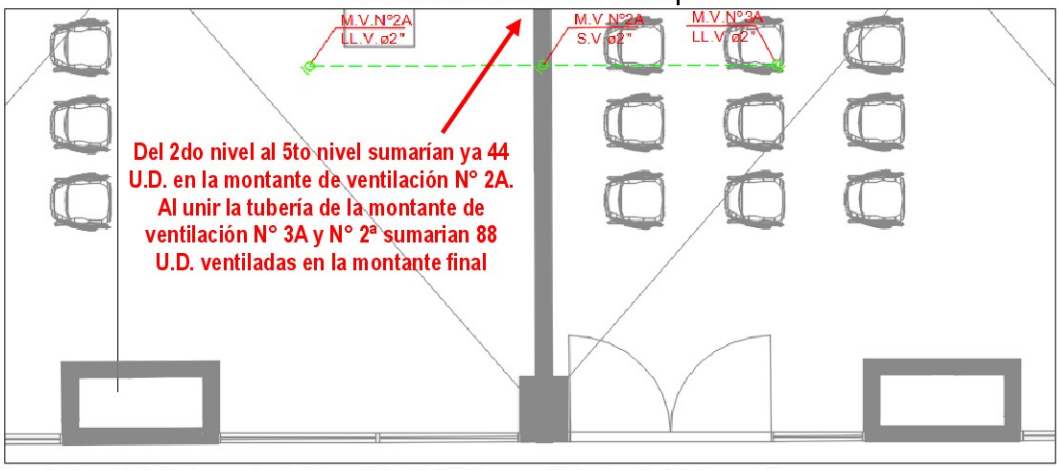
Imagen n.° 77

Baño típico, 5to nivel

Fuente: Expediente técnico aprobado, plano ISD-ALB-05 Albergue – Quinto Piso Red de Desagüe.

Imagen n.° 78

Sala de usos múltiples, se observa la unión de los ramales provenientes de los baterías de baños del 2do al 5to piso



Fuente: Expediente técnico aprobado, "Plano ISD-ALB-06 Albergue – Sexto Piso Red de Desagüe".

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

El RNE, en la norma IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones, numeral 6.5, inciso "i" señala que las unidades de descarga que pueden soportar la ventilación de cada ramal y/o montante de ventilación teniendo en cuenta el diámetro de la tubería y la longitud total de cada sistema de ventilación que se pueda proponer.

De los planos mostrados anteriormente, observamos que cada batería de baño equivale a 11 U.D., desde el 2do nivel al 5to nivel se tienen ya 44 U.D., se observa que en el 6to nivel sigue subiendo la montante de ventilación N° 2A, uniéndose con la montante de ventilación N° 3A, dando por resultado a 88 U.D. en el último tramo de la montante de ventilación. De la imagen líneas abajo, podemos observar que según la normativa IS.010, el numeral 6.5, inciso "i" señala lo siguiente:

Imagen n.° 79

La norma IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones, es clara sobre los parámetros que debe cumplir el sistema de ventilación del sistema

i) El diámetro del tubo de ventilación principal se determinará tomando en cuenta su longitud total, el diámetro de la montante correspondiente y el total de unidades de descarga ventilada, según siguiente Tabla.

DIMENSIONES DE LOS TUBOS DE VENTILACIÓN PRINCIPAL

Diámetro de la montante, (mm)	Unidades de descarga ventiladas	Diámetro requerido para el tubo de ventilación principal			
		2"	3"	4"	6"
		50(mm)	75(mm)	100(mm)	150(mm)
		Longitud Máxima del Tubo en metros			
50 (2")	12	60,0	-	-	-
50 (2")	20	45,0	-	-	-
65 (2½")	10	-	-	-	-
75 (3")	10	30,0	180,0	-	-
75 (3")	30	18,0	150,0	-	-
75 (3")	60	15,0	120,0	-	-
100 (4")	100	11,0	78,0	300,0	-
100 (4")	200	9,0	75,0	270,0	-
100 (4")	300	6,0	54,0	210,0	-
203 (8")	600	-	-	15,0	150,0
203 (8")	1400	-	-	12,0	120,0
203 (8")	2200	-	-	9,0	105,0
203 (8")	3600	-	-	8,0	75,0
203 (8")	3600	-	-	8,0	75,0
254 (10")	1000	-	-	-	38,0
254 (10")	2500	-	-	-	30,0
254 (10")	3800	-	-	-	24,0
254 (10")	5600	-	-	-	18,0

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma IS.010, numeral 6.5, inciso "i".

De lo expuesto anteriormente por el RNE, se puede observar que el diámetro de la tubería de la montante principal no debería ser de Ø2" debido a las 44 unidades de descarga que tiene que ventilar cada una de las montantes de ventilación N° 2A y 3A, lo mismo al unirlas teniendo 88 unidades de descarga en el último tramo de la montante principal de ventilación. Y por tanto incumpliendo el enciso "i", numeral 6.5 de la IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, afectando así la eficiencia del sistema de ventilación de los aparatos sanitarios.

De igual manera, durante la verificación de todos los planos sanitarios de las redes internas del sistema de recolección de desagüe se observa que no se ha utilizado la simbología estipulada dentro del RNE de la norma IS.010 para señalar la ubicación de las REDUCCIONES de diámetro de tubería dentro de las redes de desagüe internas. Si bien se usaron textos para determinar diámetros en la red, es necesario el uso de la simbología pertinente, como se muestra en la siguiente:

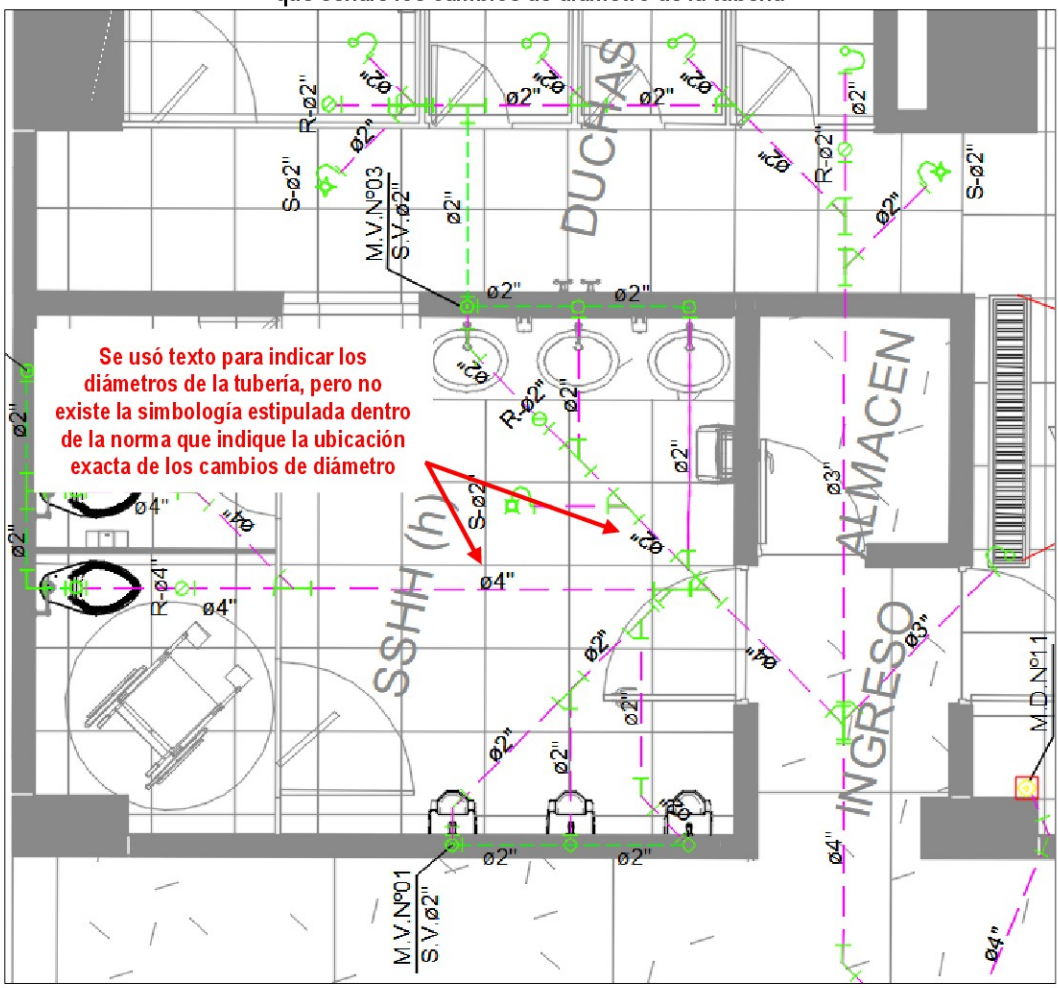
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 80

De la imagen mostrada como ejemplo, se puede observar que no existe simbología que señale los cambios de diámetro de la tubería



Fuente: Expediente técnico aprobado, "Plano ISDPL-1 Red de Desagüe Primer Nivel: Polideportivo".

Asimismo, de la revisión de los metrados se ha encontrado que, si fueron contabilizadas las reducciones de diámetro para tuberías, pero no se puede verificar dicha contabilización debido a la omisión del símbolo que indica la ubicación exacta donde se deben realizar dichos cambios de diámetro. Es necesario el uso de la simbología adecuada para determinar los accesorios y poder comprobar si el numeró estipulado en el metrado del expediente técnico aprobado es el adecuado; la IS.010, en su Anexo n.° 10, señala los símbolos adecuados para determinar cada uno de los accesorios sanitarios propuestos en los planos y sus respectivas leyendas.

De la misma imagen mostrada previamente, se desprende que la simbología utilizada para la tubería de desagüe y ventilación dentro de varios planos es la de una línea segmentada, siendo esta inadecuada dentro de las directrices que estipula la IS.010 en su Anexo n.° 10, vale recalcar que la leyenda típica de los planos sanitarios del sistema de desagüe tampoco cumple con el Anexo n.°10, donde tanto la tubería de desagüe como la de ventilación esta representadas por líneas continuas, siendo diferente con lo propuesto en los trazos del sistema de desagüe. A continuación, se muestran imágenes donde se puede encontrar lo propuesto por la normativa y el contraste propuesto en las leyendas de todos los planos sanitarios de desagüe.

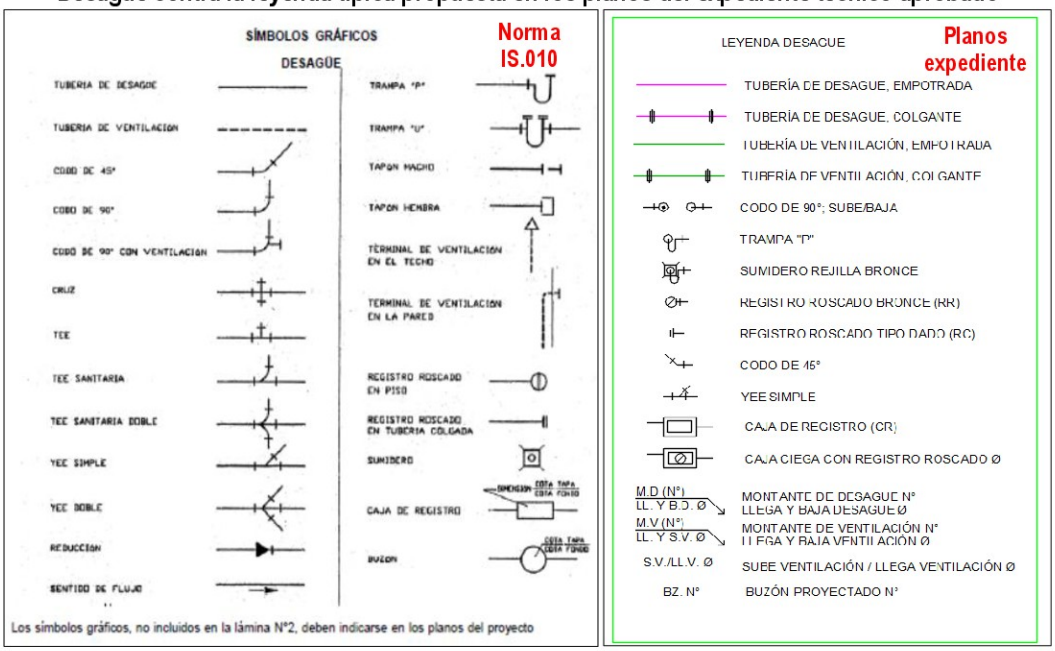
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imágenes n.° 81 y 82

Contraste entre la simbología determinada por la norma IS.010, Anexo n.° 10 Símbolos Gráficos Desagüe contra la leyenda típica propuesta en los planos del expediente técnico aprobado



Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones IS.010 Anexo n.° 10 y la leyenda típica usada en todos los planos sanitarios del sistema de desagüe.

Del contraste entre la simbología estipulada dentro del Reglamento Nacional de Edificaciones IS.010, en su Anexo n.° 10 con los gráficos y nomenclaturas de las redes internas y la leyenda utilizada en los planos de la especialidad de instalaciones sanitarias del sistema de desagüe podemos advertir el incumplimiento de las consideraciones señaladas por la normativa técnica.

Las situaciones señaladas conllevarían a confusión en la interpretación gráfica de los planos, complicando una adecuada lectura de los planos, pudiendo coadyuvar a la generación de prestaciones adicionales de obra durante la fase de ejecución contractual de obra, además de comprometer su correcta ejecución, así como el óptimo y adecuado funcionamiento de la infraestructura.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **La Norma Técnica IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, vigente, del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

"(…)
6.5. VENTILACIÓN
(…)
i) El diámetro del tubo de ventilación principal se determinará tomando en cuenta su longitud total, el diámetro de la montante correspondiente y el total de unidades de descarga ventilada, según siguiente Tabla.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

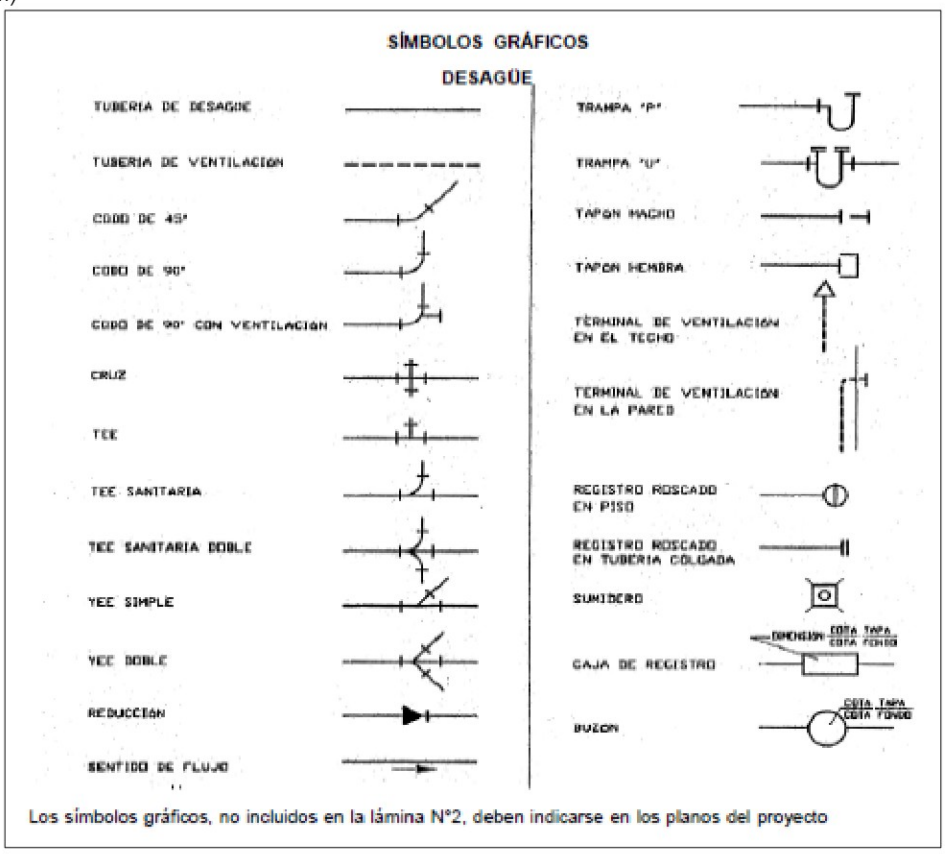
DIMENSIONES DE LOS TUBOS DE VENTILACIÓN PRINCIPAL

Diámetro de la montante, (mm)	Unidades de descarga ventiladas	Diámetro requerido para el tubo de ventilación principal			
		2"	3"	4"	6"
		50(mm)	75(mm)	100(mm)	150(mm)
		Longitud Máxima del Tubo en metros			
50 (2")	12	60,0	-	-	-
50 (2")	20	45,0	-	-	-
65 (2½")	10	-	-	-	-
75 (3")	10	30,0	180,0	-	-
75 (3")	30	18,0	150,0	-	-
75 (3")	60	15,0	120,0	-	-
100 (4")	100	11,0	78,0	300,0	-
100 (4")	200	9,0	75,0	270,0	-
100 (4")	500	6,0	54,0	210,0	-
203 (8")	600	-	-	15,0	150,0
203 (8")	1400	-	-	12,0	120,0
203 (8")	2200	-	-	9,0	105,0
203 (8")	3600	-	-	8,0	75,0
203 (8")	3600	-	-	8,0	75,0
254 (10")	1000	-	-	-	38,0
254 (10")	2500	-	-	-	30,0
254 (10")	3800	-	-	-	24,0
254 (10")	5600	-	-	-	18,0

(…)

ANEXO 10

(…)



(…)"

Los hechos expuestos, podrían genera inconsistencias y deficiencias en el planteamiento del diseño y posteriormente ser pasibles de solicitudes de prestaciones adicionales de obra.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

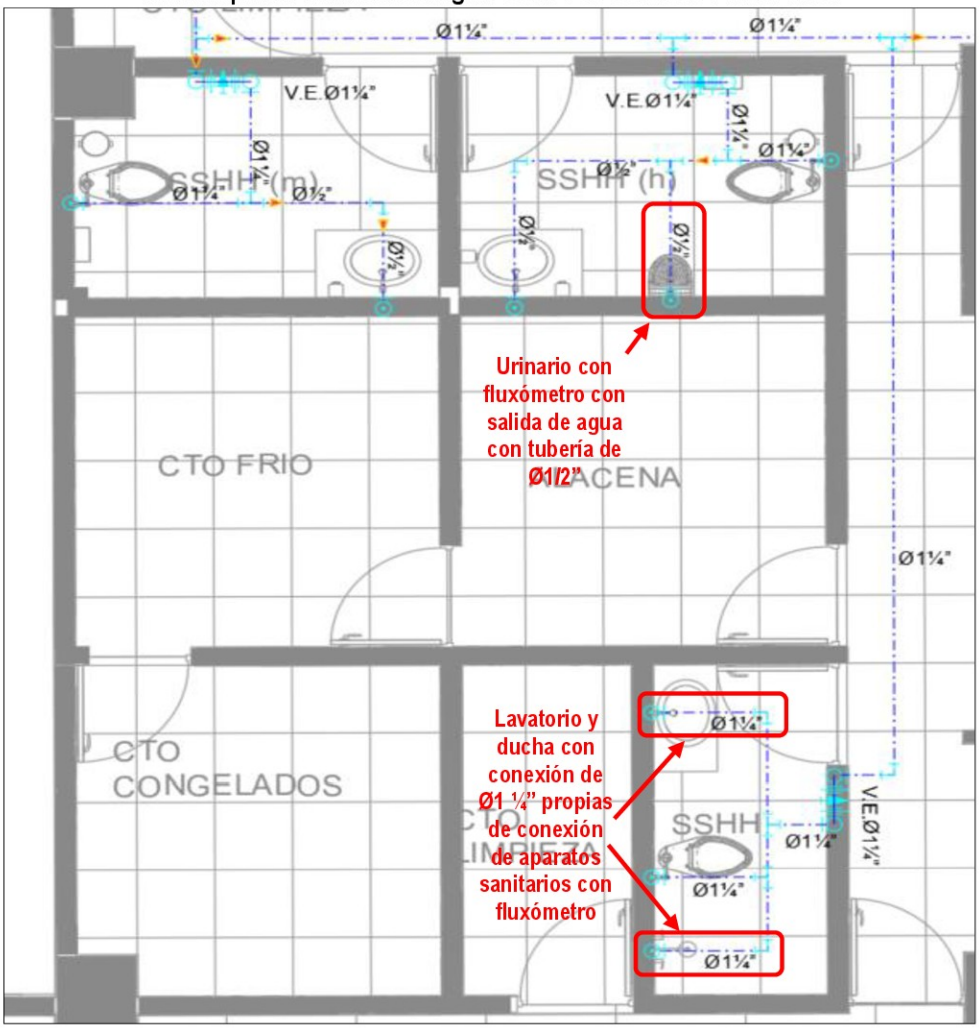
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

18. EN LOS PLANOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA SE CONTEMPLAN DIÁMETROS Y METRADOS QUE NO CORRESPONDEN A CONSIDERACIONES TÉCNICAS, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR PRESUPUESTOS ADICIONALES POR LA MODIFICACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, REFERENTE AL CAMBIO EN LA RED DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

De la revisión del expediente técnico aprobado, en el "Plano ISAAC-01 Plano de Red de Agua: Centro de Combate Primer Nivel", se observa que el diámetro para la toma de agua de los aparatos sanitarios ha sido inadecuado, situación que se repite en otros ambientes del complejo deportivo. De la siguiente imagen, se puede observar que la selección para aparatos sanitarios no es el adecuado, siendo que, el urinario con fluxómetro recibe una toma de agua de Ø½", mientras que el lavatorio y la ducha reciben una toma de agua de Ø1 ¼".

Imagen n.° 83

Vista en planta de la Red de Agua: Centro de Combate Primer Nivel



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISAAC-01.

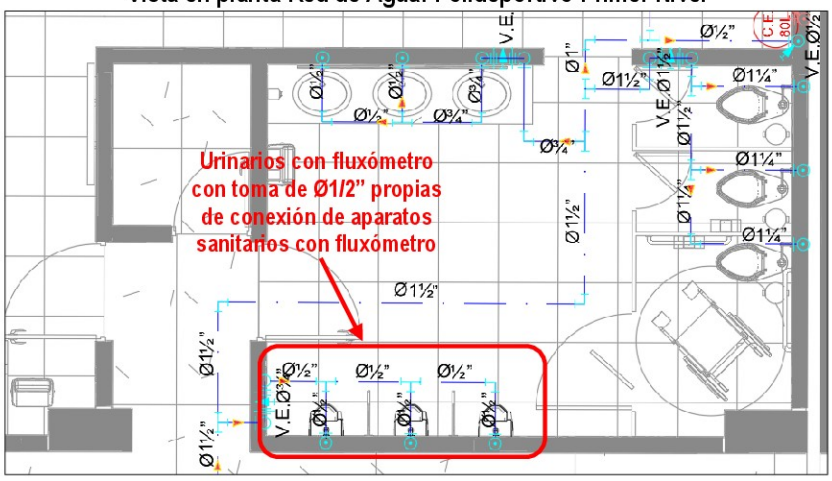
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 84

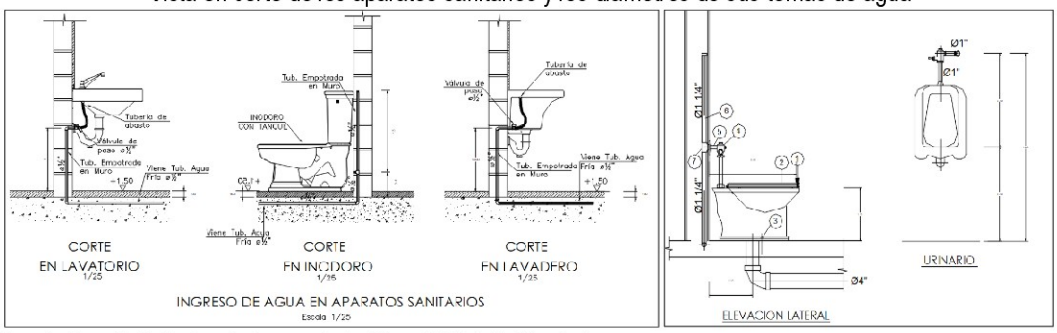
Vista en planta Red de Agua: Polideportivo Primer Nivel



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISAPL-1.

Imágenes n.os 85 y 86

Vista en corte de los aparatos sanitarios y los diámetros de sus tomas de agua



Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISAPL-1 Detalles de Agua.

Del "Plano ISAPL-1 Detalles de Agua", se observa que el diámetro para la toma de agua de los lavatorios, inodoros con tanque y lavadero deben contar con tomas de agua de Ø1/2", al igual que las duchas, por las necesidades de presión de agua que requieren; mientras que, los inodoros con fluxómetro y urinarios con fluxómetro deben de contar con tomas de agua de Ø1 ¼" y Ø1" respectivamente. Sin embargo, se puede observar en las redes de distribución de agua que los diámetros para las tomas de agua de cada uno de los diferentes aparatos sanitarios son inadecuados, esto en contraste con los diámetros de tubería considerados dentro de los detalles ubicados en el "Plano ISAPL-1 Detalles de Agua" siendo estos los diámetros de tubería adecuados que debieran considerarse por ser idóneos.

Así también, de la verificación de los planos y metrados del expediente técnico aprobado se encontraron incongruencias en la información vertida en ambos documentos; pues, como se observa de la imagen expuesta seguidamente, la toma del punto de agua para el inodoro es de Ø1/2" e indican que la tubería que llega para el juego de válvula-esférica corresponde a Ø3/4", mientras que en el metrado contabilizan una válvula esférica de Ø1 ¼".

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 87

Vista en planta del baño para discapacitados del Plano Red de Agua: Polideportivo Tercer Nivel

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, plano ISA:PL-3.

Imagen n.° 88

Vista en planta del baño para discapacitados del Plano Red de Agua: Polideportivo Tercer Nivel

04.02.04	**VALVULAS**									
04.02.04.04	**VALVULA ESFERICA DE BRONCE Ø 2"**	und								
04.02.04.05	**VALVULA ESFERICA DE BRONCE Ø 1 1/2"**	und								**1.00**
	POLIDEPORTIVO 3° NIVEL									
	SS.HH / CUARTO TECNICO 4		1	1.00					**1.00**	
04.02.04.06	**VALVULA ESFERICA DE BRONCE Ø 1 1/4"**	und								**2.00**
	POLIDEPORTIVO 3° NIVEL									
	SS.HH / CUARTO TECNICO 2		1	1.00					**1.00**	
	SS.HH / CUARTO TECNICO 1		1	1.00					**1.00**	
04.02.04.07	**VALVULA ESFERICA DE BRONCE Ø 1"**	und								
04.02.04.08	**VALVULA ESFERICA DE BRONCE Ø 3/4"**	und								

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, plano ISA:PL-3.

Del metrado, se puede corroborar que se ha contabilizado una Válvula esférica de Ø1 ¼", mientras que la información en los planos indica una válvula de Ø3/4".

Así mismo, de las tres imágenes presentabas seguidamente, se identifica que la red de distribución interna propuesta para el 2do nivel del Centro de Combate indica que se optará por un sistema de tubería colgada; sin embargo, en los metrados y Análisis de Precios Unitarios de dicho ambiente no se encuentran contemplados los colgadores y sus respectivos accesorios necesarios para la ejecución correcta de dichas partidas. Lo señalado dentro del desagregado de las partidas contempladas en el metrado referentes a dichos ambientes en el Análisis de Precios Unitarios, haría comprender que no se ha propuesto tubería colgada sino tubería por losa.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 89

Plano de Red de Agua: Centro de combate (Segundo nivel)

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISAAC-02.

Imagen n.° 90

Metrado de Red de Agua: Centro de combate, el nombre de la partida no hace referencia, como en otras partidas, que el sistema de desagüe es con tubería colgada

04.02.02	**REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA**		
04.02.02.07	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC-P CLASE 10 SP Ø 1 1/2"	m	**36.69**
04.02.02.08	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC-P CLASE 10 SP Ø 1 1/4"	m	**31.25**
04.02.02.09	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC-P CLASE 10 SP Ø 1"	m	**16.27**
04.02.02.10	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC-P CLASE 10 SP Ø 3/4"	m	**24.77**
04.02.02.11	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC-P CLASE 10 SP Ø 1/2"	m	**60.15**
04.02.02.21	RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC-P CLASE 10 SP Ø 2" - MONTANTE	m	**18.33**

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Metrados.

Imagen n.° 91

Análisis de Precios unitarios del Centro de combate, su desagregado no indica ni contempla que el sistema será con tubería colgada, sino en losa

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0304011** **MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA ,DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA,REGION AYACUCHO**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **30/04/2023**

Partida **04.02.02.08** **RED DE DISTRIBUCION TUBERIA PVC-P CLASE 10 SP Ø 1 1/4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **18.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	28.85	0.92
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	26.23	8.39
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1600	18.68	2.99
						12.30
	Materiales					
0230460060	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0050	95.00	0.48
0272000123	TUBERIA PVC PRESION C-10 SP 1 1/4" X 5m	u		0.2100	26.36	5.54
						6.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.30	0.37
						0.37

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Metrados.

Las incongruencias señaladas dentro del expediente técnico aprobado (entre los planos, metrados, especificaciones técnicas), sobre el sistema de tuberías colgadas también se repite en el polideportivo. En la imagen mostrada a continuación, encontramos una situación similar a lo explicado líneas arriba; a nivel de planos se propone una red de distribución de agua potable

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

mediante tubería colgada, pero en el metrado y análisis de precios unitarios se puede comprobar que no se han contemplado los accesorios y demás necesidades que requiere dicha propuesta.

Imagen n.° 92
Plano de Red de Agua: Polideportivo (Segundo nivel)

Fuente: Expediente técnico de obra aprobado, Plano ISAPL-2A.

De acuerdo a lo señalado, resulta necesaria la corrección oportuna, previa a su ejecución, conllevará a un buen desempeño durante la ejecución del proyecto.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta señala lo siguiente:

- **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado con el Decreto Supremo n.° 344-2018-EF, publicado en el diario "El Peruano" el 31 de diciembre de 2018 vigente desde el 30 de enero de 2019 y modificatorias.**

  "(…)
  Artículo 146. Responsabilidad de la Entidad
  146.1. La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que le corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares.
  (…)"

- **Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo n.° 082-2019-EF publicado en el diario oficial "El Peruano" el 13 de marzo de 2019, y modificado por el Decreto Supremo n.° 250-2020-EF.**

  "(…)
  Artículo 16. Requerimiento
  16.2 Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria; alternativamente pueden ser formulados por el órgano a cargo de las contrataciones y aprobados por el área usuaria. Dichas especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben proporcionar acceso al proceso de contratación en condiciones de igualdad y no tienen por efecto la creación de obstáculos ni direccionamiento que perjudiquen la competencia en el mismo. Salvo las excepciones previstas en el reglamento, en el requerimiento no se hace referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los bienes o servicios ofrecidos por un proveedor determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertos proveedores o ciertos productos.
  (…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

La falta de precisión en los nombres y la omisión de componentes en el desagregado presupuestal de dichas partidas conllevarían al requerimiento de aprobación de prestaciones adicionales de obra, consecuentes a mayores costos.

ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS

19. CANTIDADES ESTABLECIDAS EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y METRADOS DEL PRESUPUESTO DE TABLEROS GENERALES Y DE DISTRIBUCIÓN, NO ES CONCORDANTE CON LAS CANTIDADES CONSIDERADAS EN LOS PLANOS DE DISEÑO Y DIAGRAMA UNIFILAR; SITUACIÓN QUE GENERARÍA DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, Y QUE PODRÍA CONLLEVAR AL REQUERIMIENTO DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA, ASÍ COMO A LA INOPERATIVIDAD DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS.

De la revisión del metrado general de Instalaciones Eléctricas y Mecánicas, del expediente técnico de obra aprobado, referente a los tableros de distribución, estabilizado y otros tableros, se tiene lo siguiente:

Cuadro n.° 19
Extracto del metrado de instalaciones eléctricas

Ítem	Descripción	Und.	INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO							TOTAL
			ALBERGUE	CDC	ESTADIO	PISCINA	POLI DEPORTIVO	OBRAS EXTERIORES	CERCO PERIMETRICO	
05.01.06	**TABLEROS PRINCIPALES**									
05.01.06.01	**TABLERO PRINCIPAL GENERAL AUTOSOPORTADO**									
05.01.06.01.01	TABLERO GRUPO ELECTROGENO	UND						1.00		**1.00**
05.01.06.01.02	TABLERO CP-CT	UND						1.00		**1.00**
05.01.06.01.03	TABLERO TTA-TBCI	UND						1.00		**1.00**
05.01.06.01.04	TABLERO TGE - AYA	UND						1.00		**1.00**
05.01.06.01.05	TABLERO TG- AYA	UND						1.00		**1.00**
05.01.06.01.06	TABLERO SUB ESTACION T-SE	UND						1.00		**1.00**
05.01.06.01.07	TABLERO GENERAL ESTADIO 1 TG-ESTA.01	UND			1.00					**1.00**
05.01.06.01.08	TABLERO GENERAL ESTADIO 2 TG-ESTA.02	UND			1.00					**1.00**
05.01.06.01.09	TABLERO GENERAL EMERGENCIA ESTADIO TGE-EST.1	UND			1.00					**1.00**
05.01.06.01.10	TABLERO GENERAL ALBERGUE TG-AB	UND	1.00							**1.00**
05.01.06.01.11	TABLERO GENERAL DEPORTE DE COMBATE TG-CDB	UND		1.00						**1.00**
05.01.06.01.12	TABLERO GENERAL CAMPO DE CALENTAMIENTO TG-CC	UND					1.00			**1.00**
05.01.06.01.13	TABLERO GENERAL POLIDEPORTIVO TG-PLD	UND					1.00			**1.00**
05.01.06.01.14	TABLERO GENERAL CENTRO DE NATACION TG-CN	UND				1.00				**1.00**

Fuente: Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

De la revisión del documento "Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas", y los diagramas unifilares del expediente técnico, se advierte que hay una diferencia del metrado considerado en el análisis de precios unitarios y el diagrama unifilar respectivo, referente a las cantidades de materiales, como se muestra en los siguientes cuadros:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

TABLERO GENERAL CAMPO DE CALENTAMIENTO TG-CC

Imagen n.° 93

Extracto de Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas

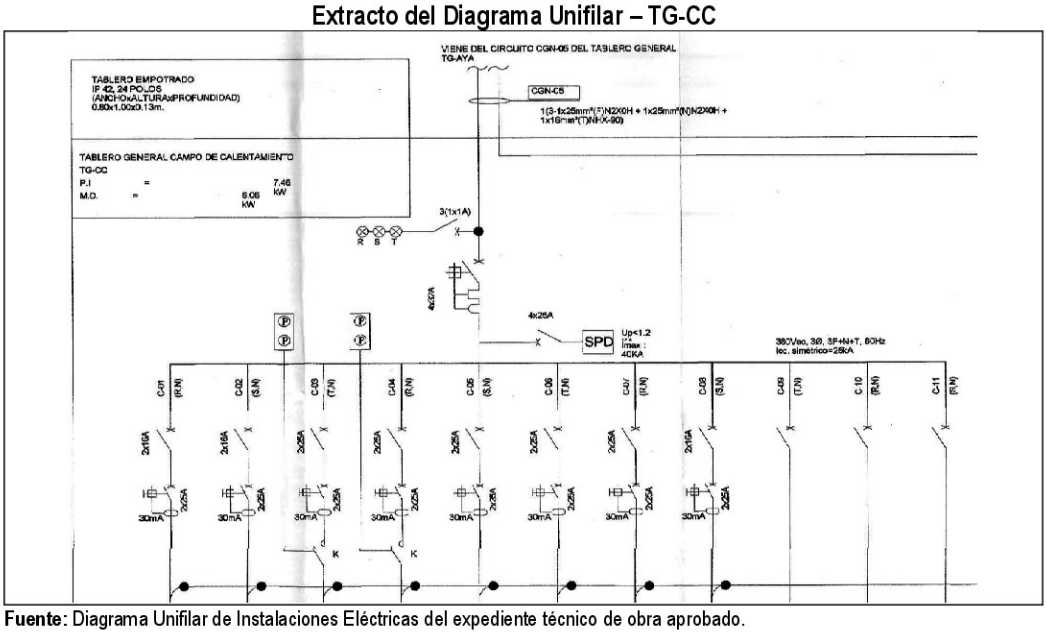
Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0304012	MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA ,DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA,REGION AYACUCHO				
Subpresupuesto	005	INSTALACIONES ELECTRICAS MECANICAS			Fecha presupuesto	29/06/2024
Partida	05.01.06.01.12	TABLERO GENERAL CAMPO DE CALENTAMIENTO TG-CC				
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und	5,045.60
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON		hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
							407.56
	Materiales						
0230690035	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 24POLOS (0.80x1.00x0.13m)		und		1.0000	1,106.93	1,106.93
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A		und		2.0000	278.56	557.12
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD		und		8.0000	175.80	1,406.40
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)		und		1.0000	8.84	8.84
0263170038	PULSADOR PARA ALUMBRADO		und		4.0000	85.83	343.32
0263170041	DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRE TENSIONES TRANSITORIAS DE ORIGEN EXTERNO E INTERNOS 2.5KVA		und		1.0000	1,187.08	1,187.08
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA		und		1.0000	16.12	16.12
							4,625.81
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	407.56	12.23
							12.23

Fuente: Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 94

Extracto del Diagrama Unifilar – TG-CC



Fuente: Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Cuadro n.° 20

Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
-	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO 2X16A 230/400V	Und.	-	3
-	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO 2X25A 230/400V	Und.	-	5
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	Und.	2	-

Fuente: Análisis de Precios Unitarios y Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

TABLERO GENERAL NATACIÓN – TG-CN

Imagen n.° 95

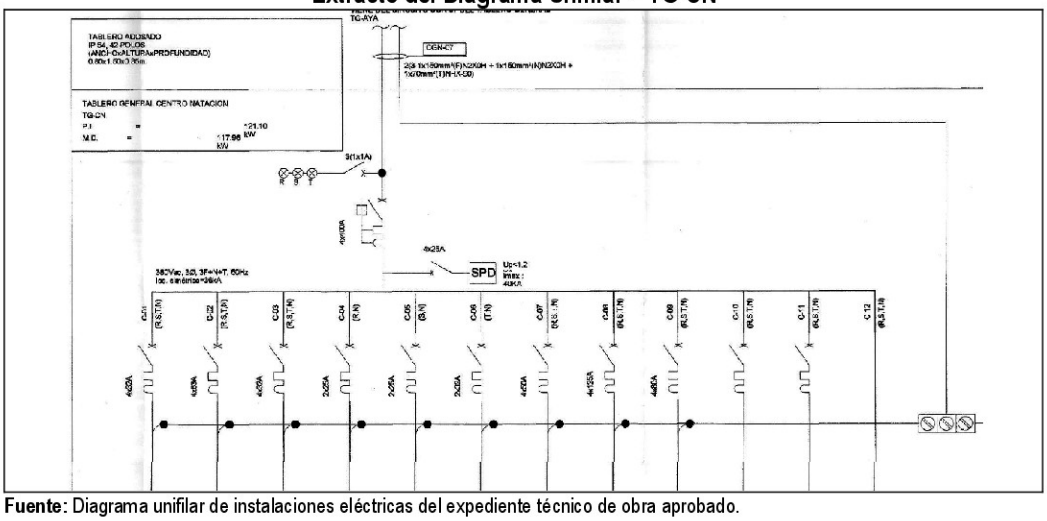
Extracto de Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas

Partida	05.01.06.01.14	TABLERO GENERAL CENTRO DE NATACION TG-CN					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : und	13,884.93
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON		hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
							407.56
	Materiales						
0230690037	GABINETE METALICO ADOSADO IP42 42POLOS (0.80x1.50x0.35m)		und		1.0000	1,924.04	1,924.04
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)		und		1.0000	8.84	8.84
0263170012	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 2X25A		und		3.0000	14.10	42.30
0263170015	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X80A		und		1.0000	733.84	733.84
0263170016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X63A		und		1.0000	630.04	630.04
0263170017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X50A		und		1.0000	940.70	940.70
0263170019	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X32A		und		2.0000	940.70	1,881.40
0263170029	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,C/REGULACION ELECTRONICA 4X400A		und		1.0000	7,287.86	7,287.86
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA		und		1.0000	16.12	16.12
							13,465.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	407.56	12.23
							12.23

Fuente: Análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 96

Extracto del Diagrama Unifilar – TG-CN



Fuente: Diagrama unifilar de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Cuadro n.° 21

Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
0263170012	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 2X25A	Und.	3	2(*)
-	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 4X25A	Und.	-	1
-	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA, CAPACIDAD FIJA 4X125A	Und.	-	1

(*) Si bien se visualiza que en el tablero TG-CN, cuenta con 2 interruptores termomagnéticos de 2X25A, este símbolo de acuerdo a leyenda encontrada en plano IIEE-DU-02, hace referencia a un "*INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICA TIPO CAJA MOLDEADA, CAPACIDAD FIJA*", como se muestra en la siguiente imagen:

Fuente: Análisis de precios unitarios y diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

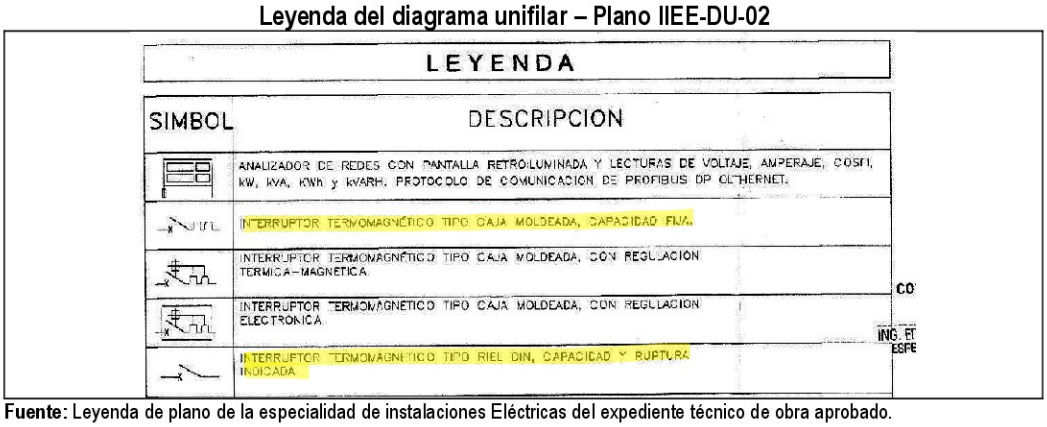
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 97

Leyenda del diagrama unifilar – Plano IIEE-DU-02



LEYENDA

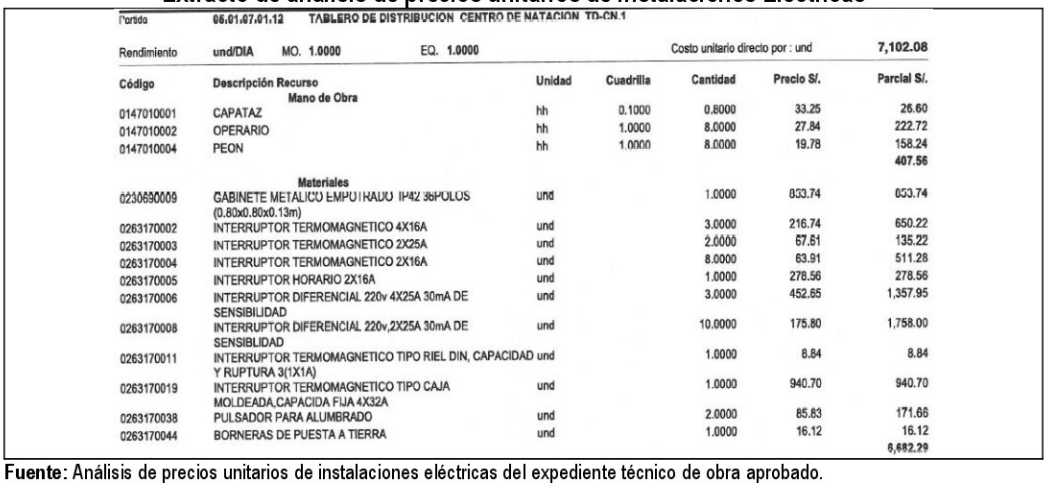
SIMBOL	DESCRIPCION
	ANALIZADOR DE REDES CON PANTALLA RETROILUMINADA Y LECTURAS DE VOLTAJE, AMPERAJE, COSFI, KW, KVA, KWh y kVARH. PROTOCOLO DE COMUNICACION DE PROFIBUS DP OETHERNET.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CAJA MOLDEADA, CAPACIDAD FIJA.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO CAJA MOLDEADA, CON REGULACIÓN TERMICA-MAGNÉTICA.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA, CON REGULACION ELECTRONICA.
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA INDICADA.

Fuente: Leyenda de plano de la especialidad de instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

TABLERO DISTRIBUCIÓN CENTRO DE NATACIÓN – TD-CN.1

Imagen n.° 98

Extracto de análisis de precios unitarios de instalaciones Eléctricas



Partida 06.01.07.01.12 TABLERO DE DISTRIBUCION CENTRO DE NATACION TD-CN.1

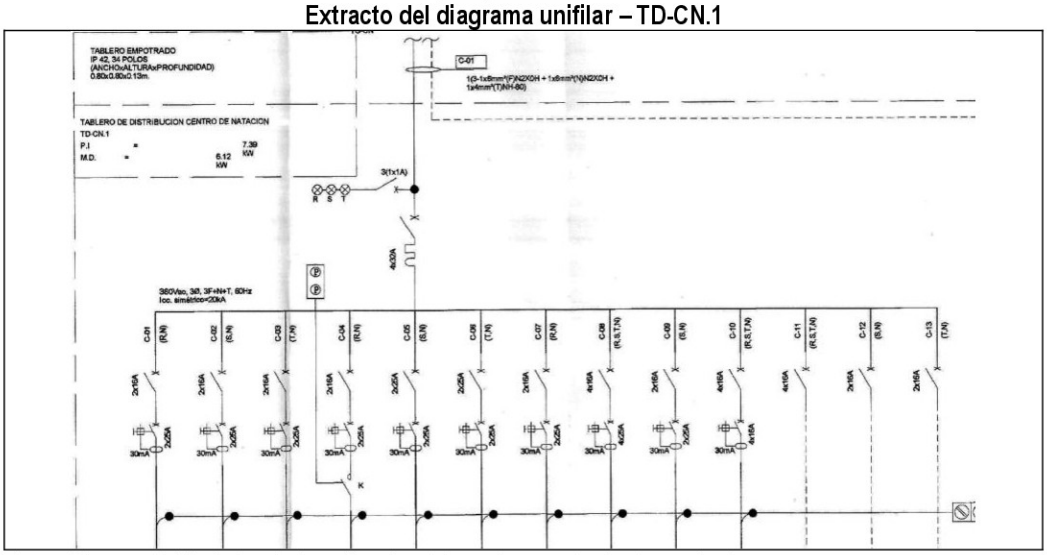
Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 7,102.08

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						407.56
	Materiales					
0230690009	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 36POLOS (0.80x0.80x0.13m)	und		1.0000	833.74	833.74
0263170002	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 4X16A	und		3.0000	216.74	650.22
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	und		2.0000	67.61	135.22
0263170004	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A	und		8.0000	63.91	511.28
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	und		1.0000	278.56	278.56
0263170006	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v 4X25A 30mA DE SENSIBILIDAD	und		3.0000	452.65	1,357.95
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD	und		10.0000	175.80	1,758.00
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170019	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X32A	und		1.0000	940.70	940.70
0263170038	PULSADOR PARA ALUMBRADO	und		2.0000	85.83	171.66
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						6,682.29

Fuente: Análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 99

Extracto del diagrama unifilar – TD-CN.1



Fuente: Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Cuadro n.° 22
Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
0263170006	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, 220V, 4X25A, 30mA DE SENSIBILIDAD	Und.	3	1
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, 220V, 2X25A, 30mA DE SENSIBILIDAD	Und.	10	8
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	Und.	1	-
0263170037	CONTACTOR ELECTROMAGNÉTICO CLASE AC3	Und.	-	1

Fuente: Análisis de Precios Unitarios y Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PISCINA DE CALENTAMIENTO – TD-PC.1

Imagen n.° 100
Extracto de análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas

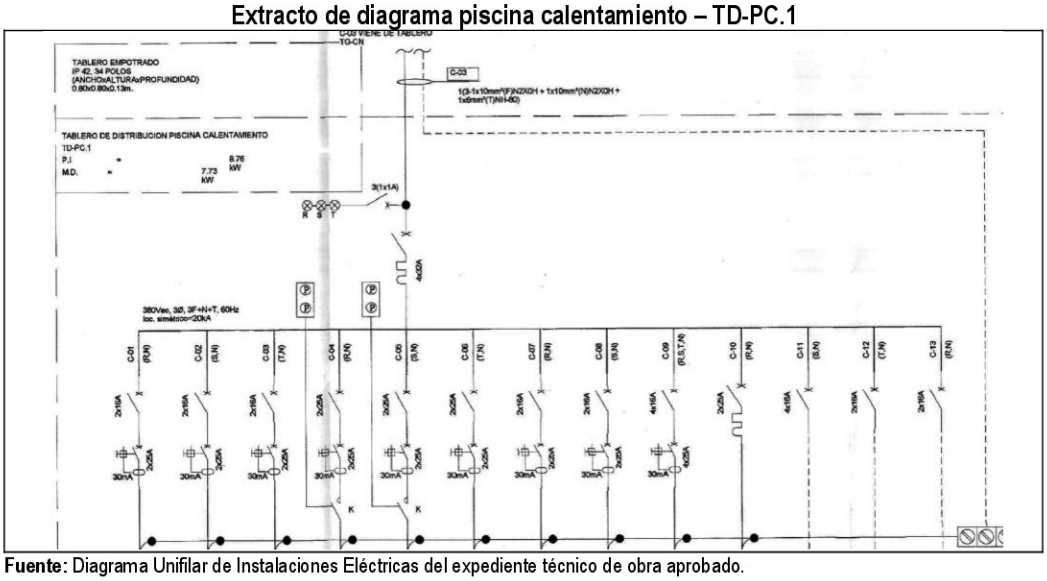
Partida 05.01.07.01.13 TABLERO DE DISTRIBUCION PISCINA CALENTAMIENTO TD-PC.1

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 5,778.49

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						407.56
	Materiales					
0230690009	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 36POLOS (0.80x0.80x0.13m)	und		1.0000	853.74	853.74
0263170002	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 4X16A	und		2.0000	216.74	433.48
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	und		4.0000	67.61	270.44
0263170004	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A	und		7.0000	63.91	447.37
0263170006	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v 4X25A 30mA DE SENSIBILIDAD	und		1.0000	452.65	452.65
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD	und		9.0000	175.80	1,582.20
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170019	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X32A	und		1.0000	940.70	940.70
0263170024	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 2X25A	und		1.0000	181.50	181.50
0263170038	PULSADOR PARA ALUMBRADO	und		2.0000	85.83	171.66
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						5,358.70

Fuente: Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 101
Extracto de diagrama piscina calentamiento – TD-PC.1



Fuente: Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Cuadro n.° 23
Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO, 2X25A	Und.	4	3
0263170006	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, 220V, 4X25A, 30mA DE SENSIBILIDAD	Und.	3	1
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, 220V, 2X25A, 30mA DE SENSIBILIDAD	Und.	9	8
0263170037	CONTACTOR ELECTROMAGNETICO CLASE AC3	Und.	-	2

Fuente: Análisis de precios unitarios y diagrama unifilar de instalaciones eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

TABLERO DE ILUMINACIÓN CENTRO DE NATACIÓN – T-ILUM.CN

Imagen n.° 102
Extracto de análisis de precios unitarios de Instalaciones Eléctricas

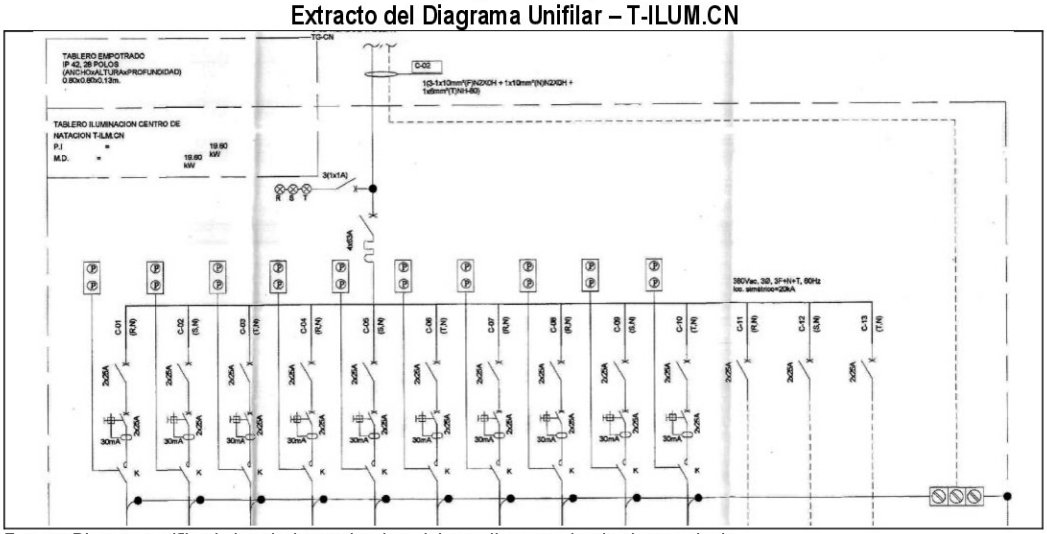
Partida 05.01.07.02.15 TABLERO ILUMINACION CENTRO DE NATACION T-ILUM.CN

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 9,372.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						407.56
	Materiales					
0230690009	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 36POLOS (0.80x0.80x0.13m)	und		1.0000	853.74	853.74
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	und		9.0000	67.61	608.49
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	und		9.0000	278.56	2,507.04
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD	und		9.0000	175.80	1,582.20
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170037	CONTACTOR ELECTROMAGNETICO CLASE AC 3	und		9.0000	222.57	2,003.13
0263170038	PULSADOR PARA ALUMBRADO	und		16.0000	85.83	1,373.28
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						8,952.84

Fuente: Análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 103
Extracto del Diagrama Unifilar – T-ILUM.CN



Fuente: Diagrama unifilar de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Cuadro n.° 24
Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	Und.	9	13
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	Und.	9	-
0263170037	CONTACTOR ELECTROMAGNETICO CLASE AC3	Und.	9	10
0263170038	PULSADOR PARA ALUMBRADO	Und.	16	20
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, 220V, 2X25A, 30mA DE SENSIBILIDAD	Und.	9	10

Fuente: Análisis de precios unitarios y diagrama unifilar de instalaciones eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

TABLERO SÓTANO PISCINA OLÍMPICA – TD-CN.SOT.1

Imagen n.° 104
Extracto de Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas

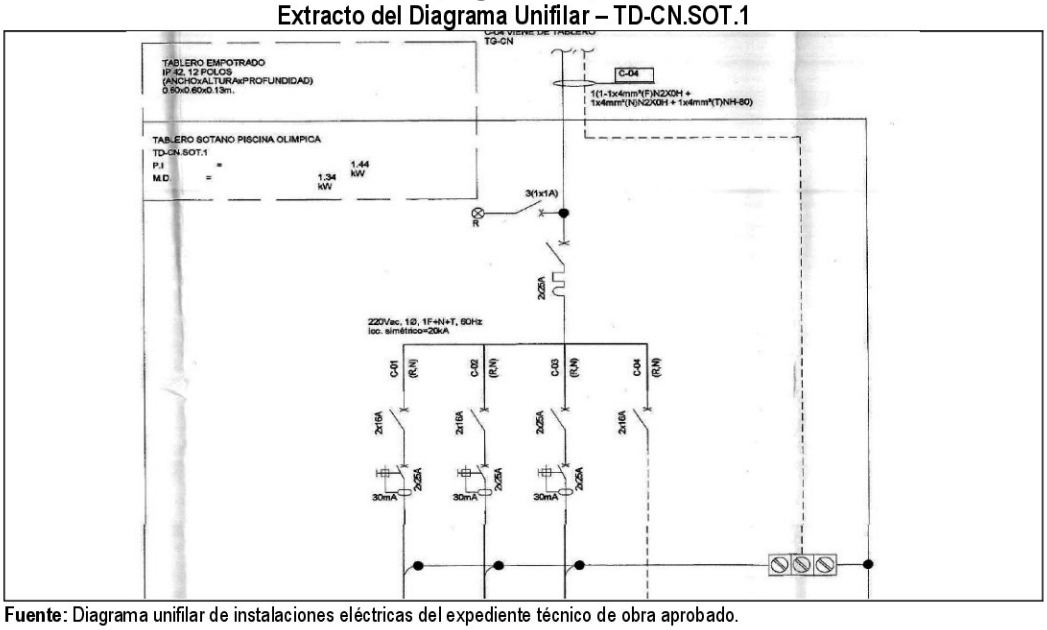
Partida 05.01.07.01.14 TABLERO SOTANO PISCINA OLIMPIA TD.CN.SOT.1

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,893.43

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						407.56
	Materiales					
0230690010	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 12POLOS (0.60x0.60x0.13m)	und		1.0000	661.94	661.94
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	und		1.0000	67.61	67.61
0263170004	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A	und		3.0000	63.91	191.73
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD	und		3.0000	175.80	527.40
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						1,473.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	407.56	12.23
						12.23

Fuente: Análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 105
Extracto del Diagrama Unifilar – TD-CN.SOT.1



Fuente: Diagrama unifilar de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Cuadro n.° 25
Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
-	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA, 2X25A	Und.	-	1

Fuente: Análisis de precios unitarios y diagrama unifilar de instalaciones eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

TABLERO SÓTANO PISCINA CALENTAMIENTO – TD-PC.SOT.1

Imagen n.° 106
Extracto de análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas

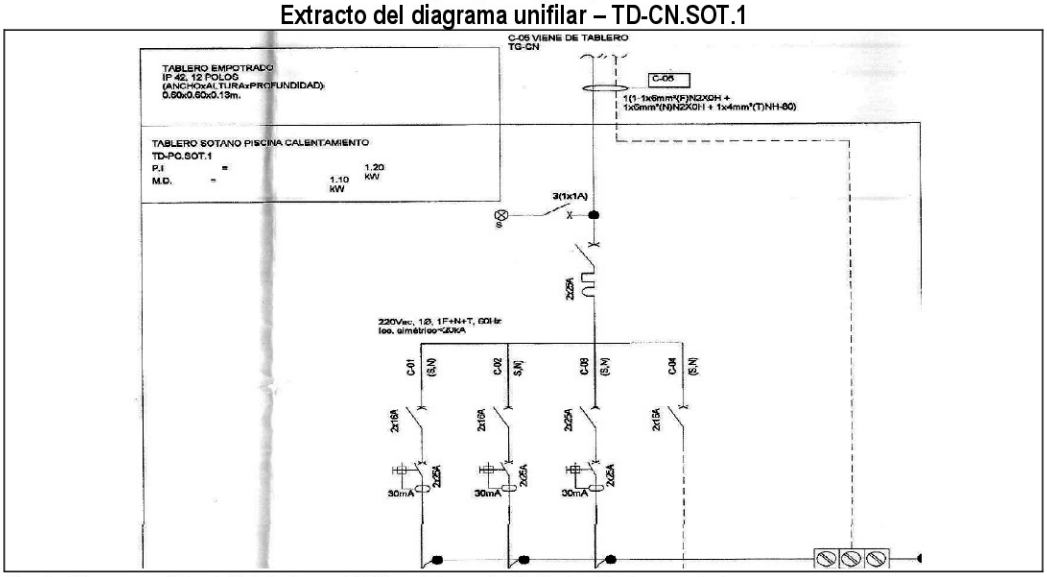
Partida 05.01.07.01.15 TABLERO SOTANO PISCINA CALENTAMIENTO TD.PC.SOT.1

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,765.61

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						407.56
	Materiales					
0230690010	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 12POLOS (0.60x0.60x0.13m)	und		1.0000	661.94	661.94
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	und		1.0000	67.61	67.61
0263170004	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A	und		1.0000	63.91	63.91
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD	und		3.0000	175.80	527.40
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						1,345.82

Fuente: Análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 107
Extracto del diagrama unifilar – TD-CN.SOT.1



Fuente: Diagrama unifilar de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Cuadro n.° 26
Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
-	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO, TIPO CAJA MOLDEADA 2X25A	Und.	-	1
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A	Und.	1	3

Fuente: Análisis de precios unitarios y diagrama unifilar de instalaciones eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

TABLERO DE DISTRIBUCION POLIDEPORTIVO – TD-PLD2

Imagen n.° 108

Extracto de análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas

Partida 05.01.07.01.17 TABLERO DE DISTRIBUCION POLIDEPORTIVO TD-PLD.2

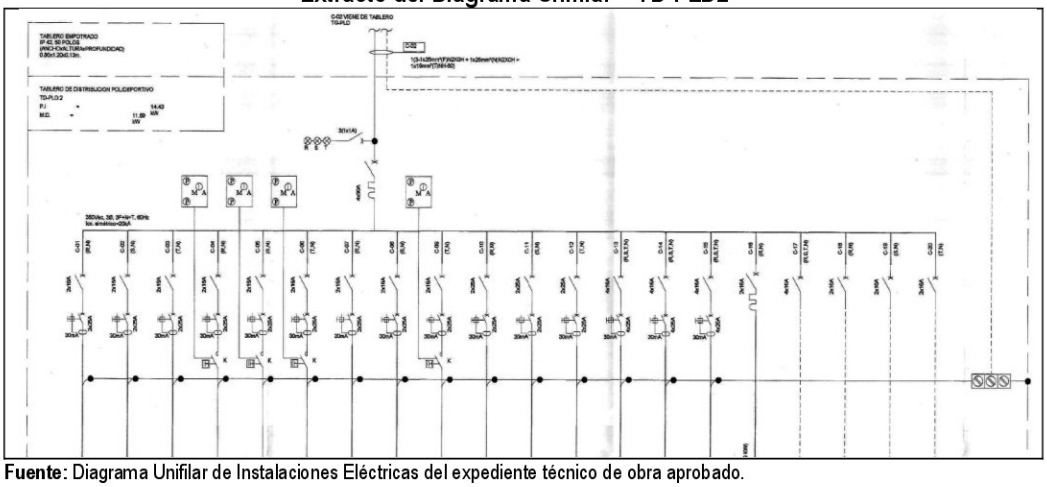
Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 12,884.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						407.56
	Materiales					
0230690007	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 40POLOS 0.80x1.20x0.13m	und		1.0000	2,697.69	2,697.69
0263170002	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 4X16A	und		4.0000	216.74	866.96
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	und		3.0000	67.61	202.83
0263170004	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A	und		13.0000	63.91	830.83
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	und		4.0000	278.56	1,114.24
0263170006	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v 4X25A 30mA DE SENSIBILIDAD	und		4.0000	452.65	1,810.60
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD	und		12.0000	175.80	2,109.60
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X50A	und		1.0000	940.70	940.70
0263170025	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 2X16A	und		1.0000	181.50	181.50
0263170037	CONTACTOR ELECTROMAGNETICO CLASE AC 3	und		4.0000	222.57	890.28
0263170038	PULSADOR PARA ALUMBRADO	und		8.0000	85.83	686.64
0263170039	SELECTOR DE 3 POSICIONES MANUAL o AUTOMATICO	und		4.0000	26.90	107.60
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						12,464.43

Fuente: Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 109

Extracto del Diagrama Unifilar – TD-PLD2



Fuente: Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Cuadro n.° 27

Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
0263170004	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X16A	Und.	13	12
0263170009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, 220V, 4X25A, 30mA DE SENSIBILIDAD	Und.	4	3

Fuente: Análisis de precios unitarios y diagrama unifilar de instalaciones eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

TABLERO DE ILUMINACIÓN POLIDEPORTIVO – T-ILUM.PD

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 110

Extracto de Análisis de Precios Unitarios de Instalaciones Eléctricas

Partida 05.01.07.02.14 TABLERO ILUMINACION POLIDEPORTIVO T-ILUM.PD

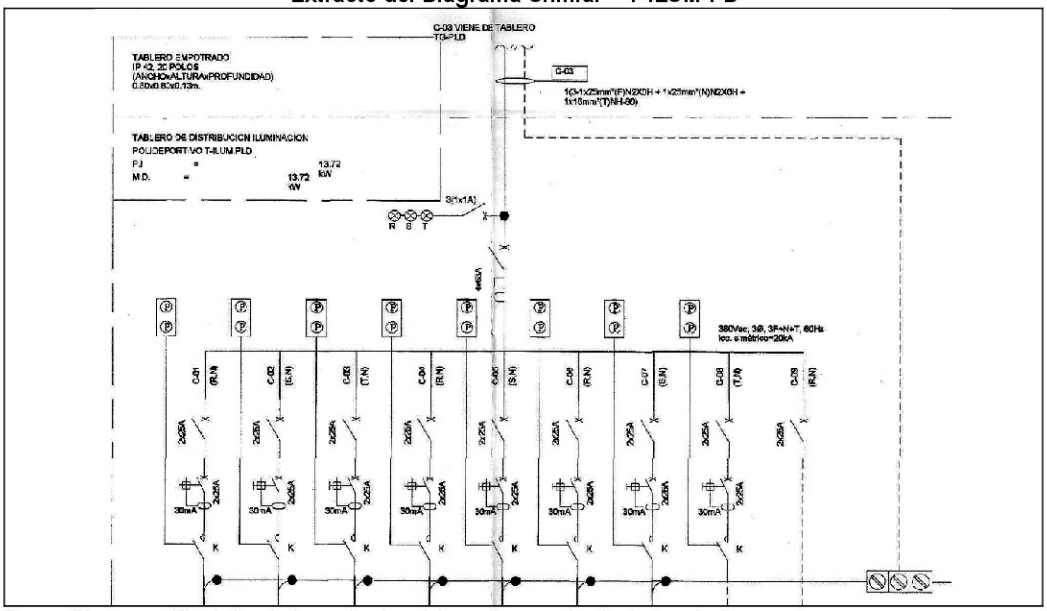
Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 9,372.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.84	222.72
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						407.56
	Materiales					
0230690009	GABINETE METALICO EMPOTRADO IP42 36POLOS (0.80x0.80x0.13m)	und		1.0000	853.74	853.74
0263170003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X25A	und		9.0000	67.61	608.49
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	und		9.0000	278.56	2,507.04
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 220v,2X25A 30mA DE SENSIBLIDAD	und		9.0000	175.80	1,582.20
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170037	CONTACTOR ELECTROMAGNETICO CLASE AC 3	und		9.0000	222.57	2,003.13
0263170038	PULSADOR PARA ALUMBRADO	und		16.0000	85.83	1,373.28
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						8,952.84

Fuente: Análisis de precios unitarios de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 111

Extracto del Diagrama Unifilar – T-ILUM-PD



Fuente: Diagrama unifilar de instalaciones eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Cuadro n.° 28

Cuadro comparativo de metrados con observaciones

Código	Nombre del material	Unidad	Metrado según el Análisis de Precios Unitarios	Metrado que se visualiza en el Diagrama Unifilar
0263170008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL, 220V, 2X25A, 30mA DE SENSIBILIDAD	Und.	9	8
0263170005	INTERRUPTOR HORARIO 2X16A	Und.	9	-
0263170037	CONTACTOR ELECTROMAGNETICO CLASE AC3	Und.	9	8

Fuente: Análisis de precios unitarios y diagrama unifilar de instalaciones eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

En ese sentido, de los análisis realizados en los componentes de los Tableros Eléctricos, se advierte que, hay variación entre lo establecido en los análisis de precios unitarios y los materiales contemplados en los diagramas unifilares, referente a los siguientes tableros eléctricos:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- Tablero general campo de calentamiento – TG-CC.
- Tablero general natación – TG-CN.
- Tablero distribución centro de natación – TD-CN.1.
- Tablero de distribución piscina de calentamiento – TD-PC.1.
- Tablero de iluminación centro de natación – T-ILUM.CN.
- Tablero sótano piscina olímpica – TD-CN.SOT.1.
- Tablero sótano piscina calentamiento – TD-PC.SOT.1.
- Tablero de distribución polideportivo – TD-PLD2 y
- Tablero de iluminación polideportivo – T-ILUM.PD.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

➢ **Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo n.° 082-2019-EF publicado en el diario oficial "El Peruano" el 13 de marzo de 2019, y modificado por el Decreto Supremo n.° 250-2020-EF.**

"(...)
Artículo 16. Requerimiento
16.2 ***Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria****; alternativamente pueden ser formulados por el órgano a cargo de las contrataciones y aprobados por el área usuaria. Dichas especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben proporcionar acceso al proceso de contratación en condiciones de igualdad y no tienen por efecto la creación de obstáculos ni direccionamiento que perjudiquen la competencia en el mismo. Salvo las excepciones previstas en el reglamento, en el requerimiento no se hace referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los bienes o servicios ofrecidos por un proveedor determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertos proveedores o ciertos productos.* (lo resaltado y subrayado es nuestro)
(...)"

Por lo tanto, se advierte que no hay coherencia entre los materiales que se consideran instalarse en cada tablero eléctrico, con respecto a lo considerado en el metrado, análisis de precios unitarios, planos y diagrama unifilar de las instalaciones eléctricas; situación que generaría discrepancias en la interpretación de los documentos del expediente técnico, y podría conllevar al requerimiento de prestaciones adicionales de obra en la etapa de ejecución, así como a la inoperatividad de los sistemas eléctricos.

20. TABLERO DE BOMBA CONTRA INCENDIOS NO CUENTA CON UN SUMINISTRO ELÉCTRICO INDEPENDIENTE SEGÚN LO PREVISTO PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEL ESTADIO Y DEMÁS COMPONENTES, SITUACIÓN QUE COMPROMETE LA SEGURIDAD Y LA CAPACIDAD DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA; ASÍ COMO EL ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

De la revisión al resumen general de metrados y diagrama unifilar general de la especialidad de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado, referente al tablero de bomba contra incendio, se tiene lo siguiente:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 112

Tableros del plano IIEE-DU-01, de Instalaciones eléctricas

05.01.05	TABLEROS PRINCIPALES									
05.01.05.01	TABLERO PRINCIPAL GENERAL AUTOSOPORTADO									
05.01.05.01.01	TABLERO GRUPO ELECTROGENO	UND						1.00		1.00
05.01.05.01.02	TABLERO CP-CT	UND						1.00		1.00
05.01.05.01.03	TABLERO TTA-TBCI	UND						1.00		1.00
05.01.05.01.04	TABLERO TGE-AYA	UND						1.00		1.00
05.01.05.01.05	TABLERO TG-AYA	UND						1.00		1.00
05.01.05.01.06	TABLERO SUB ESTACION T-SE	UND						1.00		1.00
05.01.05.01.07	TABLERO GENERAL ESTADIO 1 TG-ESTA 01	UND			1.00					1.00
05.01.05.01.08	TABLERO GENERAL ESTADIO 2 TG-ESTA 02	UND			1.00					1.00
05.01.05.01.09	TABLERO GENERAL EMERGENCIA ESTADIO TGE-EST.1	UND			1.00					1.00
05.01.05.01.10	TABLERO GENERAL ALBERGUE TG-AB	UND	1.00							1.00
05.01.05.01.11	TABLERO GENERAL DEPORTE DE COMBATE TG-DCB	UND		1.00						1.00
05.01.05.01.12	TABLERO GENERAL CAMPO DE CALENTAMIENTO TG-CC	UND					1.00			1.00

Fuente: Resumen General de Metrados de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 113

Partida de Grupo Electrógeno 550KVA

Especialidad: INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	Distrito:	Ayacucho
FARF-1 CDN CONSOLIDADO TOTAL	Provincia:	Huamanga

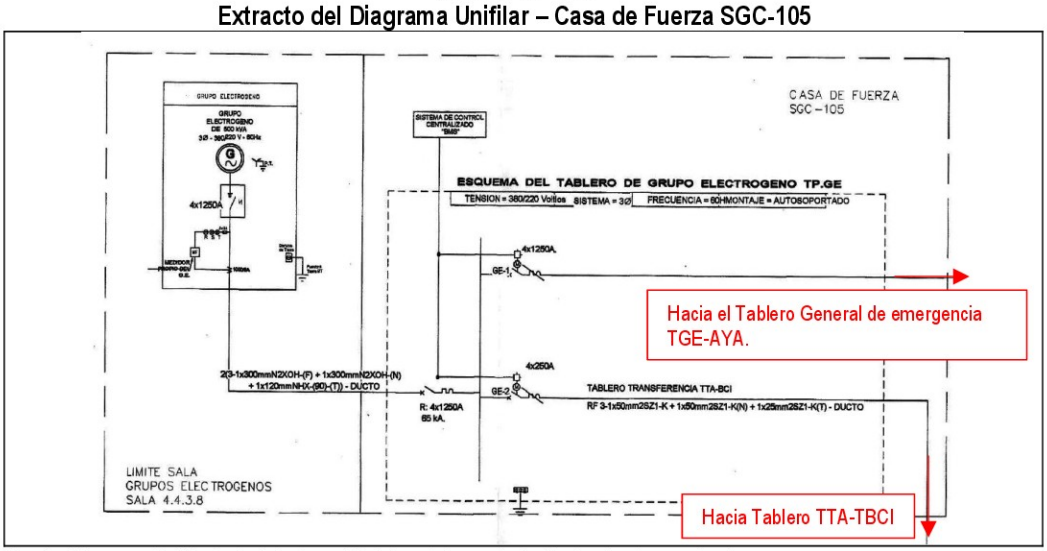
Item	Descripción	Und.	PROYECTO							TOTAL
			ALBERGUE	CDC	ESTADIO	PISCINA	POLIDEPORTIVO	OBRAS EXTERIORES	CERCO PERIMETRICO	
05.02.01	EQUIPOS ELECTROMECANICOS									
05.02.01.01	ASCENSORES									
05.02.01.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASCENSOR DE CAP. 750 KG (10 PASAJEROS), VEL. 1.0M/S, 4 PARADAS.	und			1.00					1.00
05.02.01.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASCENSOR DE CAP. 700 KG (10 PASAJEROS), VEL. 1.0M/S, 6 PARADAS.	und	1.00							1.00
05.02.01.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASCENSOR DE CAP. 900 KG (12 PASAJEROS), VEL. 1.0M/S, 3 PARADAS.	und		1.00						1.00
05.02.01.01.04	PRUEBAS DE SERVICIO DE ASCENSORES.	glb	1.00	1.00	1.00					3.00
05.02.01.02	GRUPO ELECTRÓGENO.									
05.02.01.02.01	GRUPO ELECTROGENO DE 550 KVA.	und						1.00		1.00
05.02.01.02.02	TABLERO TRANSFERENCIA DE GRUPOS ELECTRÓGENO.	und				2.00		1.00		3.00
05.02.01.02.03	PRUEBAS DE SERVICIO DE GRUPO ELECTRÓGENO.	glb				1.00		1.00		2.00

Fuente: Resumen General de Metrados de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Al respecto, se aprecia en las imágenes precedentes, de acuerdo al resumen general de metrados, que el Proyecto contaría con un grupo electrógeno de 550KVA, de donde se desprende dos circuitos, uno hacia el tablero general de emergencia TGE-AYA y otro hacia el tablero TTA-TBCI, como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen n.° 114

Extracto del Diagrama Unifilar – Casa de Fuerza SGC-105



Fuente: Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Por otro lado, de la Subestación Eléctrica Estadio Ayacucho se desprenden también dos circuitos, uno hacia el tablero TP-CT y otro hacia el tablero TTA-TBCI, como se muestra en la siguiente imagen:

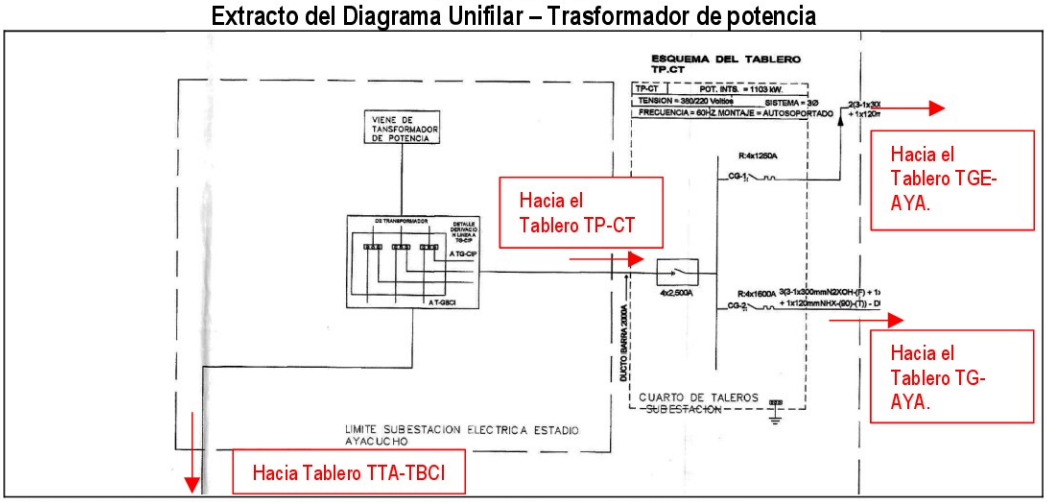
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 115

Extracto del Diagrama Unifilar – Trasformador de potencia

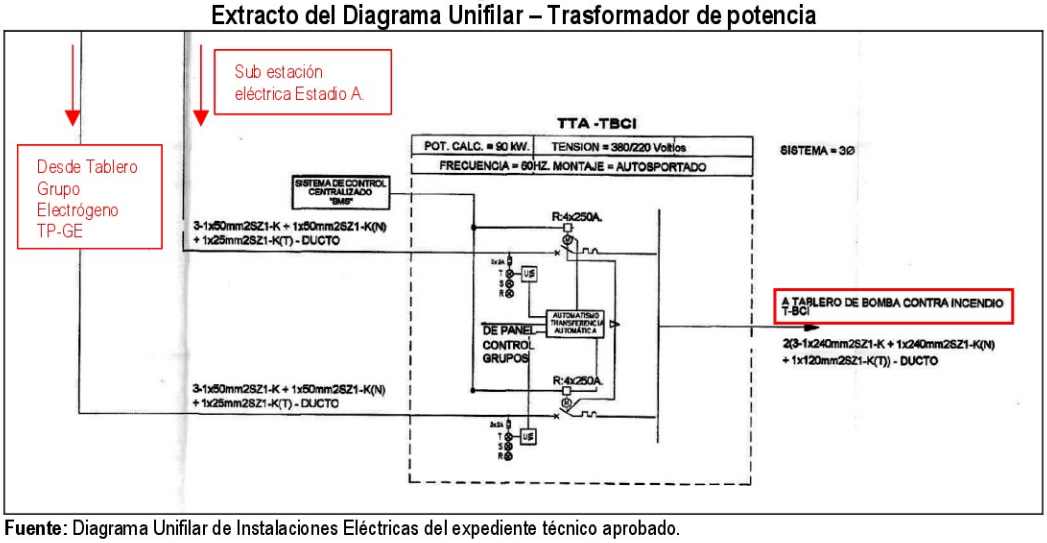


Fuente: Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

En consecuencia, los circuitos que provienen para la alimentación del tablero de transferencia TTA-TBCI, que a su vez alimenta el "Tablero bomba contra incendio", provienen del Grupo Electrógeno y Subestación Eléctrica Estadio, como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen n.° 116

Extracto del Diagrama Unifilar – Trasformador de potencia



Fuente: Diagrama Unifilar de Instalaciones Eléctricas del expediente técnico aprobado.

De lo expuesto, se verifica que el suministro hacia el tablero de bomba contra incendio, no cuenta con un suministro independiente, debido a que la energía eléctrica para la bomba contra incendio, el equipo auxiliar, y los controladores de bombas de incendio debe provenir de una fuente confiable y no debe depender de ninguna otra fuente de energía para su operación; asimismo, la fuente de energía debe ser capaz de alimentar la bomba de incendio de manera continua y sin interrupciones durante el tiempo necesario para la extinción del incendio.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Código Nacional de Electricidad - Utilización y Modificatorias, aprobado mediante Resolución Ministerial n.º 037-2006-MEM-DM de 17 de enero de 2006 y vigente desde el 1 de Julio de 2006.**

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

"(…)
SECCIÓN 370
SISTEMAS DE ALARMA CONTRA INCENDIO Y BOMBAS CONTRA INCENDIO
(…)
SISTEMAS DE ALARMA CONTRA INCENDIO
(…)
370-108 Fuente de Corriente.
(1) Un sistema de alarma contra incendio debe ser alimentado por un circuito independiente y debe conectarse, sin violar otras reglas del Código, tan cerca como sea posible a:
a) Los terminales de carga de la caja de toma.
b) Los terminales secundarios del transformador, donde se necesita transformación para suministrar la tensión requerida por el sistema de alarma contra incendio.
c) Los terminales de un interruptor de transferencia, donde el sistema de alarma contra incendio en caso de emergencia recibe energía de una fuente de emergencia que también suministra a otros equipos eléctricos.
(2) Los dispositivos de sobrecorriente y medios de desconexión para el circuito independiente que alimenta a un sistema de alarma contra incendio deben estar claramente identificados como el suministro del sistema de alarma contra incendio, de manera permanente, visible y legible. Los medios de desconexión deben estar pintados de rojo y bloqueados en la posición de "cerrado".
(…)"

- **Código Nacional de Electricidad - Suministro y Modificatorias, aprobado mediante Resolución Ministerial n.º 214-2011-MEM-DM de 29 de abril de 2011 y vigente desde el 6 de mayo de 2011.**

"(…)
Introducción al Código Nacional de Electricidad Suministro
(…)
012. Reglas generales
(…)
012.G. Cuando en el Código se haga referencia a normas de otros países o de entidades especializadas, tales como ANSI, IEEE, NFPA, etc.; también podrán considerarse en lugar de ellas o ser complementadas con las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) correspondientes o equivalentes.
(…)"

- **National Fire Protection Association (NFPA): NFPA 20 Edición 2022 - Norma para la instalación de bombas estacionarias para protección contra incendios, aprobada y publicada por la NFPA en 2021.**

"(…)
9.2.2 "El suministro de energía a una bomba contra incendios accionada por motor eléctrico deberá ser una fuente confiable".
(…)
9.2.3 Cuando no se pueda obtener energía confiable de una sola fuente, se deberá proporcionar una segunda fuente de energía independiente.
(…)
9.3.2 Fuente de energía normal.
9.3.2.1 La fuente de energía normal será una de las siguientes:
(1) Una conexión de servicio independiente dedicada a la bomba contra incendios y al sistema de reserva requerido por ley.
(2) Una instalación de producción de energía en el lugar.
(3) Alimentadores dedicados de una instalación de producción de energía en el lugar
(4) Una fuente dedicada que esté conectada antes de los medios de desconexión normales del edificio
9.3.2.2 La conexión deberá estar ubicada y dispuesta de manera que se minimice la posibilidad de daños por incendio en las instalaciones.
(…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Por lo tanto, se advierte que no existe suministro independiente para el sistema de bomba contra incendio; situación que pone en riesgo la capacidad de respuesta en caso de emergencia, la seguridad de los ocupantes y conservación de los bienes materiales; así como, el óptimo funcionamiento del sistema de protección contra incendios.

21. SE OBSERVAN OMISIONES, DEFICIENCIAS E INCONSISTENCIAS EN LA FORMULACIÓN DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, METRADOS, PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES MECÁNICAS Y PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS DISCIPLINAS DEPORTIVAS Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS, PODRÍAN GENERAR LIMITACIONES Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, CONLLEVANDO A LIMITACIONES EN LA EJECUCIÓN DE OBRA.

a) Omisiones o deficiencias en la especialidad de instalaciones mecánicas:

El expediente técnico de obra es un conjunto de documentos que comprende *"**memoria descriptiva**, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra (…)"*[31], que *"(…) determinan en forma explícita las características, requisitos del proyecto, (…)"*[32]; en ese sentido, queda definido que la memoria descriptiva forma parte importante del expediente técnico; sin embargo, se advierte que la memoria descriptiva general del Proyecto solo muestra actividades para la especialidad de instalaciones eléctricas, cuyas actividades fueron precisadas como se muestra en el cuadro siguiente:

Imagen n.° 117

Relación de partidas contempladas en la especialidad de Instalaciones Eléctricas y Mecánicas

INSTALACIONES ELECTRICAS SALIDAS	Unidad	Metrado
SALIDA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)	PTO	63.00
SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE C/ LINEA DE TIERRA	PTO	22.00
POZO PUESTO A TIERRA	UND	2.00
CANALIZACION Y/O TUBERIA	**Unidad**	**Metrado**
TUBERIA DE PVC SAP 3/4"	M	663.61
CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS LUMINARIAS	M	457.66
CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS TOMACORRIENTES	M	205.95
TABLEROS Y CUCHILLAS PRINCIPALES	**Unidad**	**Metrado**
TABLERO AUTOMATICO 2-30 A	UND	5.00
TABLERO AUTOMATICO 4-2x40 A, 01 INT DIF 10A	UND	1.00
DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION	UND	5.00
INSTALACION DE PARARRAYOS	**Unidad**	**Metrado**
INSTALACION DE PARARRAYOS INC. ACCESORIOS	UND	1.00
CIRCUITOS DERIVADOS	**Unidad**	**Metrado**
INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	34.00
INTERRUPTOR DOBLE	PZA	4.00
ARTEFACTOS	**Unidad**	**Metrado**
ARTEFACTO LUMINARIAS LED 4500 LM MIN ADOSADO/SUSPENDIDO	UND	45.00
ARTEFACTO LUMINARIA LED 800 LM MIN. ADOSADO A TECHO	UND	15.00
LAMPARA DE ILUMINACION DE EMERGENCIA	UND	12.00
OTROS	**Unidad**	**Metrado**
OTROS ACCESORIOS ELECTRICOS	GLB	1.00
PRUEBAS DE CALIDAD DE INSTALACION ELECTRICA	GLB	1.00

Fuente: Memoria descriptiva general del expediente técnico aprobado, que ha omitido partidas que corresponden a la especialidad de Instalaciones Mecánicas, sólo ha considerado partidas correspondientes a Instalaciones Eléctricas.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[31] Anexo N° 1 – Definiciones, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
[32] Artículo único – Definiciones, de la norma G.050, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Las incongruencias entre la memoria descriptiva general, la memoria descriptiva instalaciones mecánicas y el resto de los componentes del expediente técnico, en la especialidad de Instalaciones Mecánicas, conllevan al incumplimiento en la determinación de forma explícita de los trabajos y metas a ejecutarse, incumpliéndose con el alcance de la definición de "expediente técnico" establecida en el artículo único de la norma técnica G.040 Definiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones que señala:

> *"Expediente técnico: Conjunto de documentos que determinan en forma explícita las características, requisitos del proyecto, así como las especificaciones técnicas necesarias para la ejecución de la obra. Está constituido por: planos por especialidades, especificaciones técnicas y memorias descriptivas y, estudios técnicos específicos, cuando se requieran por las características de la obra".*

Así mismo, al constituirse el expediente técnico en el documento técnico determinante para el objeto de contratación, su formulación y aprobación debe garantizar que sea objetiva y precisa; sin embargo, se observa que presenta incongruencias e inconsistencias, vulnerando con ello el numeral 16.2 del artículo 16° de la Ley de Contrataciones del Estado, que señala:

> *"16.2 Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria"*

Lo expuesto podría generar discrepancias durante la ejecución contractual entre el contratista y la entidad; puesto que, en los documentos que conforman el expediente técnico, no son congruentes entre sí, coherentes y técnicamente adecuadas o correctas.

b) Deficiente desarrollo u omisión de descripción de especificaciones técnicas del expediente técnico.

De la revisión a las especificaciones técnicas[33] del expediente técnico, en la especialidad de Instalaciones Mecánicas, se advierten deficiencias u omisiones, en la descripción de las partidas, los cuales se detallan a continuación:

- **Equipos de Inyector Centrífugo (05.02.02.08)**

Dentro de las especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas y mecánicas, así como de las especificaciones técnicas de especialidad, existe error en los ítems, respecto a los ítems considerados en la Hoja de Presupuesto, que genera incertidumbre en la descripción de la partida, los materiales, método de ejecución, pruebas y criterios de control de calidad, unidad de medida y forma de pago, de la partida "Equipos de Inyector Centrífugo" y correspondientes sub partidas (05.02.02.08.01; 05.02.02.08.02; 05.02.02.08.03; 05.02.02.08.04; 05.02.02.08.05; 05.02.02.08.06; 05.02.02.08.07; 05.02.02.08.08; 05.02.02.08.09; 05.02.02.08.10; 05.02.02.08.11; 05.02.02.08.12 y 05.02.02.08.13), como se muestra en el cuadro siguiente:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[33] Las especificaciones técnicas de un expediente técnico son un conjunto de documentos que detallan los requisitos técnicos y las características que deben cumplir los materiales, equipos, métodos de construcción, y otros elementos necesarios para la ejecución de un proyecto específico. Estas especificaciones técnicas son parte integral del expediente técnico y tienen como objetivo principal asegurar que todas las partes involucradas en el proyecto, desde los proyectistas hasta los contratistas y supervisores, tengan una comprensión clara y uniforme de lo que se espera lograr y cómo se llevará a cabo.

Cuadro n.° 29

Discrepancias observadas en los ítems de sub partidas de Equipos de Inyector Centrífugo

Según EE.TT de Instalaciones Mecánicas		Según Hoja de Presupuestos	
05.03. Equipo de Inyector Centrífugo		**05.02.02.08**	**Equipo de Inyector Centrífugo**
06.02.08.01.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-OC.1.01), CAUDAL 11700 CFM, 5.5Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-OC.1.01), CAUDAL 11700 CFM, 5.5Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.02.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-OC.1.02), CAUDAL 11900 CFM, 5.5Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.02	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-OC.1.02), CAUDAL 11900 CFM, 5.5Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.03.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-S.1.01), CAUDAL 1500 CFM, 1.0Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-S.1.01), CAUDAL 1500 CFM, 1.0Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.04.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-P.1.03), CAUDAL 6400 CFM, 3.5Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.04	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-P.1.03), CAUDAL 6400 CFM, 3.5Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.05.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-CD.1.01), CAUDAL 2950 CFM, 2.0Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.05	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-CD.1.01), CAUDAL 2950 CFM, 2.0Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.06.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-A.1.01), CAUDAL 4200 CFM, 2.5Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.06	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-A.1.01), CAUDAL 4200 CFM, 2.5Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.07.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-CN.S.01), CAUDAL 6300 CFM, 4.5Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.07	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-CN.S.01), CAUDAL 6300 CFM, 4.5Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.08.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-CN.1.01), CAUDAL 800 CFM, 0.75Kw-1F-220V-60Hz	05.02.08.08	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-CN.1.01), CAUDAL 800 CFM, 0.75Kw-1F-220V-60Hz
06.02.08.09.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-PC.S.01), CAUDAL 2400 CFM, 1.5Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.09	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-PC.S.01), CAUDAL 2400 CFM, 1.5Kw-3F-380V-60Hz
06.02.08.010.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-PC.1.01), CAUDAL 900 CFM, 0.75Kw-1F-220V-60Hz	05.02.08.10	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-PC.1.01), CAUDAL 900 CFM, 0.75Kw-1F-220V-60Hz
06.02.08.011.	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-ESC.1.01), CAUDAL 4240 CFM, 2.50Kw-3F-380V-60Hz	05.02.08.11	SUMINISTRO E INSTALACION INYECTOR CENTRIFUGO (IC-ESC.1.01), CAUDAL 4240 CFM, 2.50Kw-3F-380V-60Hz

Fuente: Especificaciones Técnicas de la especialidad de instalaciones eléctricas y mecánicas, y Hoja de Presupuesto.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

- **Equipos de Inyector Axial (IA) (05.02.02.09)**.

Existe error en los ítems de la partida Equipos de Inyector Axial y correspondientes subpartidas (05.02.02.09.01; 05.02.02.09.02 y 05.02.02.09.03) en las Especificaciones Técnicas de Instalaciones Eléctricas y Mecánicas, los cuales no corresponden a los ítems considerados en la Hoja de Presupuesto, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Cuadro n.° 30

Discrepancias observadas en los ítems de sub partidas de Equipos de Inyector Axial (IA)

Según EE.TT de Instalaciones Mecánicas	Según Hoja de Presupuestos
05.02.02.09. Equipo de Inyector Axial (IA)	**05.02.02.09. Equipo de Inyector Axial (IA)**
06.02.02.09.01 Suministro e Instalación Inyector Axial (IA-CD) Caudal 5650, 0.5W-1F-220V-60Hz **06.02.02.09.02** Suministro e Instalación Inyector Axial (IA-CD) Caudal 5650, 0.5W-1F-220V-60Hz **06.02.02.09.03** Suministro e Instalación Inyector Axial (IA-CD) Caudal 5650, 0.5W-1F-220V-60Hz	**05.02.02.09.01** Suministro e Instalación Inyector Axial (IA-CD) Caudal 5650, 0.5W-1F-220V-60Hz **05.02.02.09.02** Suministro e Instalación Inyector Axial (IA-CD) Caudal 5650, 0.5W-1F-220V-60Hz **05.02.02.09.03** Suministro e Instalación Inyector Axial (IA-CD) Caudal 5650, 0.5W-1F-220V-60Hz

Fuente: Especificaciones Técnicas de instalaciones eléctricas y mecánicas
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **Difusores y rejillas (05.02.02.11)**

La partida "Difusores y Rejillas", no está bien definida en las especificaciones técnicas, presentando dos partidas con descripciones distintas para un mismo ítem. En el primer caso, la partida considerada "Tuberías y Accesorios de Cobre para refrigerante" es incongruente con los demás componentes del expediente técnico; por tanto, genera inconsistencia e incertidumbre, en el documento técnico aprobado, tal como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro n.° 31
Discrepancias observadas en partidas de Difusores y rejillas

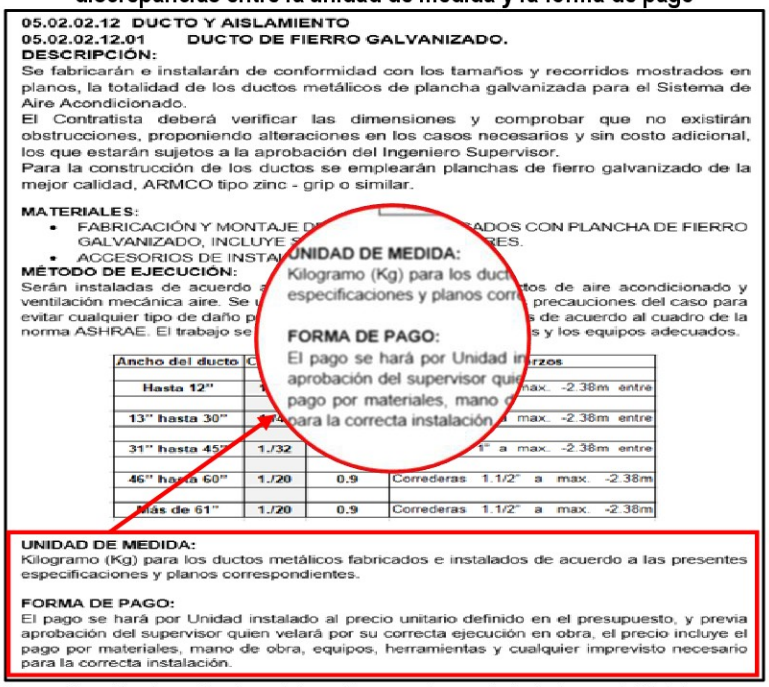
Según EE.TT de Instalaciones Mecánicas	Según Hoja de Presupuestos
05.02.02.11. Tuberías y Accesorios de Cobre para refrigerante **05.02.02.11.01** Tuberías y Accesorios de cobre para gas refrigerante **05.02.02.11.02** Tuberías y Accesorios de cobre para gas refrigerante También está considerado los siguientes Ítems: **05.02.02.11. Difusores y Rejillas** **05.02.02.11.01** Rejillas de Extracción **05.02.02.11.02** Difusores de Inyección	**05.02.02.11. Difusores y Rejillas** **05.02.02.11.01** Rejillas de Extracción **05.02.02.11.02** Difusores de Inyección

Fuente: Especificaciones Técnicas de la especialidad de instalaciones eléctricas y mecánicas.
Elaborado por: Especialista de la Comisión de Control.

- **Ducto de Fierro Galvanizado (05.02.02.12.01)**

En las especificaciones técnicas, manifiesta que la unidad de medida es el Kg, para los ductos metálicos fabricados e instalados en concordancia a las especificaciones técnicas y los planos correspondientes; sin embargo, en la misma especificación técnica indica, que la "Forma de Pago", debe ser por unidad instalada, previa aprobación del Supervisor.

Imagen n.° 118
Especificaciones Técnicas de la partida "Ducto de Fierro Galvanizado", donde se aprecia discrepancias entre la unidad de medida y la forma de pago


05.02.02.12 DUCTO Y AISLAMIENTO
05.02.02.12.01 DUCTO DE FIERRO GALVANIZADO.
DESCRIPCIÓN:
Se fabricarán e instalarán de conformidad con los tamaños y recorridos mostrados en planos, la totalidad de los ductos metálicos de plancha galvanizada para el Sistema de Aire Acondicionado.
El Contratista deberá verificar las dimensiones y comprobar que no existirán obstrucciones, proponiendo alteraciones en los casos necesarios y sin costo adicional, los que estarán sujetos a la aprobación del Ingeniero Supervisor.
Para la construcción de los ductos se emplearán planchas de fierro galvanizado de la mejor calidad, ARMCO tipo zinc - grip o similar.
MATERIALES:
• FABRICACIÓN Y MONTAJE D ADOS CON PLANCHA DE FIERRO GALVANIZADO, INCLUYE S RES.
• ACCESORIOS DE INSTAL
MÉTODO DE EJECUCIÓN:
Serán instaladas de acuerdo a ventilación mecánica aire. Se precauciones del caso para evitar cualquier tipo de daño p s de acuerdo al cuadro de la norma ASHRAE. El trabajo se s y los equipos adecuados.
UNIDAD DE MEDIDA:
Kilogramo (Kg) para los duct tos de aire acondicionado y especificaciones y planos corr
FORMA DE PAGO:
El pago se hará por Unidad i rzos aprobación del supervisor qui max. -2.38m entre pago por materiales, mano d para la correcta instalación, a max. -2.38m entre
Ancho del ducto
Hasta 12"
13" hasta 30"
31" hasta 45" 1./32 1" a max. -2.38m entre
46" hasta 60" 1./20 0.9 Correderas 1.1/2" a max. -2.38m
Más de 61" 1./20 0.9 Correderas 1.1/2" a max. -2.38m
UNIDAD DE MEDIDA:
Kilogramo (Kg) para los ductos metálicos fabricados e instalados de acuerdo a las presentes especificaciones y planos correspondientes.
FORMA DE PAGO:
El pago se hará por Unidad instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Fuente: Especificaciones Técnicas del expediente técnico aprobado de la especialidad de Instalaciones Mecánicas.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

c) Deficiencias en la asignación de la unidad de medida de instalaciones mecánicas.

- **Pruebas de servicio de grupo electrógeno (05.02.01.02.03).**

La Norma Técnica "Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas", indica que, en el caso de equipos eléctricos y mecánicos, en la unidad o suma global de los diferentes equipos, se incluyen todos los trabajos y materiales necesarios para su instalación hasta dejarlos en funcionamiento; por lo tanto, la medida Global (glb) utilizada en el expediente técnico, no refleja el valor del servicio, pues no se habría realizado un análisis previo, teniendo en cuenta la forma de obtención de servicio, la instalación y conexión que fueran necesarios, como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen n.° 119

Análisis de Costos Unitarios de la Partida "Pruebas de servicio de grupo electrógeno"

Partida	05.02.01.02.03	PRUEBAS DE SERVICIO DE GRUPO ELECTROGENO					
Rendimiento	GLB/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000			Costo unitario directo por : GLB	4,204.81
Código	**Descripción Recurso**		**Unidad**	**Cuadrilla**	**Cantidad**	**Precio S/.**	**Parcial S/.**
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	27.84	111.36
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	4.0000	21.87	87.48
							198.84
	Materiales						
0230150054	PRUEBA DE SERVICIO DE GRUPO ELECTROGENO		und		1.0000	4,000.00	4,000.00
							4,000.00
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	198.84	5.97
							5.97

Fuente: Análisis de Costos Unitarios de Expediente Técnico Actualizado (29/06/2024).

Cabe precisar que, no describir las pruebas y/o ensayos a realizar, podría limitar el cumplimiento de metas y objetivo del Proyecto.

d) Deficiencias y omisiones en la formulación del presupuesto y planilla de metrados, en la especialidad de instalaciones mecánicas.

El presupuesto es un documento que estima y detalla los costos necesarios para la ejecución completa de un proyecto; mientras que, la planilla de metrados cuantifica la cantidad de cada unidad de trabajo o cada ítem del proyecto; en ese sentido, se ha evidenciado que, la partida 05.02.01.02.03 Pruebas de Servicio de Grupo Electrógeno, no se corresponden entre sí.

La hoja de presupuesto considera dos (02) servicios de pruebas de grupo electrógeno (partida 05.02.01.02.03), sin embargo, el proyecto considera sólo la instalación de 01 grupo electrógeno (partida 05.02.01.02.01). Estaría duplicándose los montos del servicio de prueba de grupo electrógeno, incrementando el presupuesto del Proyecto.

Imagen n.° 120

Partida: Pruebas de servicio de grupo electrógeno

05.02.01.02	GRUPO ELECTROGENO				347,489.96
05.02.01.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE DE GRUPO ELECTROGENO DE 550KVA	und	1.00	336,598.04	336,598.04
05.02.01.02.02	TABLERO DE TRANFERENCIA DE GRUPO ELECTROGENO	und	3.00	827.40	2,482.20
05.02.01.02.03	PRUEBAS DE SERVICIO DE GRUPO ELECTROGENO	GLB	2.00	4,204.81	8,409.62

Fuente: Presupuesto del expediente técnico de obra actualizado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 121

Pruebas de servicio de grupo electrógeno

RESUMEN GENERAL DE METRADOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS

Especialidad :	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	Distrito:	Ayacucho
PABELLON	CONSOLIDADO TOTAL	Provincia:	Huamanga

Item	Descripción	Und.	PROYECTO						
			ALBERGUE	CDC	ESTADIO	PISCINA	POLIDEPORTIVO	OBRAS EXTERIORES	CERCO PERIMETRICO
05.02.01.02	**GRUPO ELECTRÓGENO.**								
05.02.01.02.01	GRUPO ELECTRÓGENO DE 550 KVA.	und						1.00	
05.02.01.02.02	TABLERO DE TRANSFERENCIA DE GRUPOS ELECTRÓGENO.	und				2.00		1.00	
05.02.01.02.03	PRUEBAS DE SERVICIO DE GRUPO ELECTRÓGENO.	glb				1.00		1.00	
05.02.02	**SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA.**								
05.02.02.01	**EQUIPOS DE PRESICION (UEP/UCP).**								
05.02.02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIDAD DE PRECISIÓN; UCP=60,000 BTU/H, UCP=4.5kw-380v-3F-60hz	und					2.00		
05.02.02.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIDAD DE PRECISIÓN; UEP=60,000 BTU/H, UCP=3.5kw-380v-3f-60hz	und			2.00		2.00		
05.02.02.02	**EQUIPOS SPLIT DECORATIVOS (UED/UDC).**								
05.02.02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD EVAPORATIVA UED-1.01/UC-1.01, CAP:18000 BTU/h, UED= 300W-1F-220V; UC=1.3KW-	und					1.00		
05.02.02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD EVAPORATIVA UCD-P CAP:18000 BTU/h, UCD= 0.2KW/220v/1f	und			1.00		1.00		
05.02.02.03	**SPLIT DUCTOS. (SD/UC)**								
05.02.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD SPLIT DUCTO SD/UC/UC CC , CAP:60000 BTU/h, (2000 CFM) 2.0kw 3F-380V	und			2.00				
05.02.02.04	**VALVULA DE REFRIGERANTE VARIABLE (VRV/UE)**								

De acuerdo con la planilla de metrados, sólo se va a instalar un grupo electrógeno de 550KVA; sin embargo, se está considerando dos servicios para pruebas de grupo electrógeno.

Fuente: Planilla de metrados del expediente técnico de obra aprobado

e) Deficiencias en la memoria de cálculo y diseño del proyecto.

De la revisión a los documentos en la especialidad de instalaciones mecánicas, se advierte que, la hoja de cálculo del ascensor para discapacitados en el Albergue (Residencia), considera una altura de 14,20 m para el recorrido vertical del ascensor, sin embargo, según el plano IM-ASC.02, se observa que el recorrido vertical es de 16,00 m.

Así mismo, en todos los casos de cálculo de los ascensores para discapacitados (tribuna occidente, albergue, centro deportivo), se ha considerado que, el número de pasajeros por ascensor (capacidad nominal), es de 10 personas, que no se ajustaría a la realidad, puesto que, por las dimensiones de los ascensores (1,60m. x 1,40m.), sólo podría ingresar una persona en sillas de ruedas + su acompañante; por tanto, se debe considerar en los cálculos, que los ascensores a instalar en el presente Proyecto, son para personas discapacitadas.

Imagen n.° 122

Hoja de Cálculos de Ascensores

NORMA EM.070 TRANSPORTE MECÁNICO (2018)

CÁLCULO DE ASCENSORES PARA EDIFICIOS

Fecha :								
Nombre del Proyecto :	mejoramiento y ampliacion de la prestacion de servicios deportivos en estadio cuna de la libertad americana del complejo deportivo venezuela distrito de ayacucho, provincia de huamanga, region de ayacucho.							
Ubicación del Proyecto :	Calle / Número:							
	Distrito: AYACUCHO		Provincia:	HUAMANGA		Ubicacion:		AYACUCHO
Datos del proyectista :	Nombre:CONSORCIO CUMANA		Profesión:	INS. MECANICA		N° colegiatura:		
1	Población total del proyecto (número total de personas). No considerar la población del primer nivel o nivel de ingreso principal ni	100.00						
2	Población a transportar en cinco minutos (Número mínimo de persona	15.00	15%	*% Capacidad de transporte en 5 minutos segun norma*				
3	Intervalo de espera máximo (segundos)	90		*Intervalo de espera maximo segun norma*				
DISEÑO DE ASCENSORES PARA EL PROYECTO								**TOTAL**
4	Cantidad de Ascensores	1						1
5	Número de pasajeros por ascensor (capacidad nominal)	10						
6	Capacidad útil de pasajeros (50% de la capacidad nominal)	5						
7	Número de plantas del proyecto (incluir todos los niveles y sótanos).	6						
9	Número de paradas probables	4.36						
8	Distancia vertical total del proyecto (metros). Desde nivel de piso terminado más bajo (por ejemplo, último sótano) hasta el último nivel de piso terminado más alto (por ejemplo, azotea).	14.2						
9	Velocidad nominal del ascensor (m/s) según fabricante	1.00						
10	Tipo de Puerta	Lateral						
11	Dimensiones de Puerta (metros)	1.00						
RESULTADOS								
12	Intervalo de espera del proyecto (segundos)	**74.53**		**Sí cumple con la norma**				**74.53**
13	Población a transportar en 5 minutos del proyecto (N° de personas)	**20.13**		**Sí cumple con la norma**				**20.13**

Fuente: Planilla de Cálculo de Ascensores del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

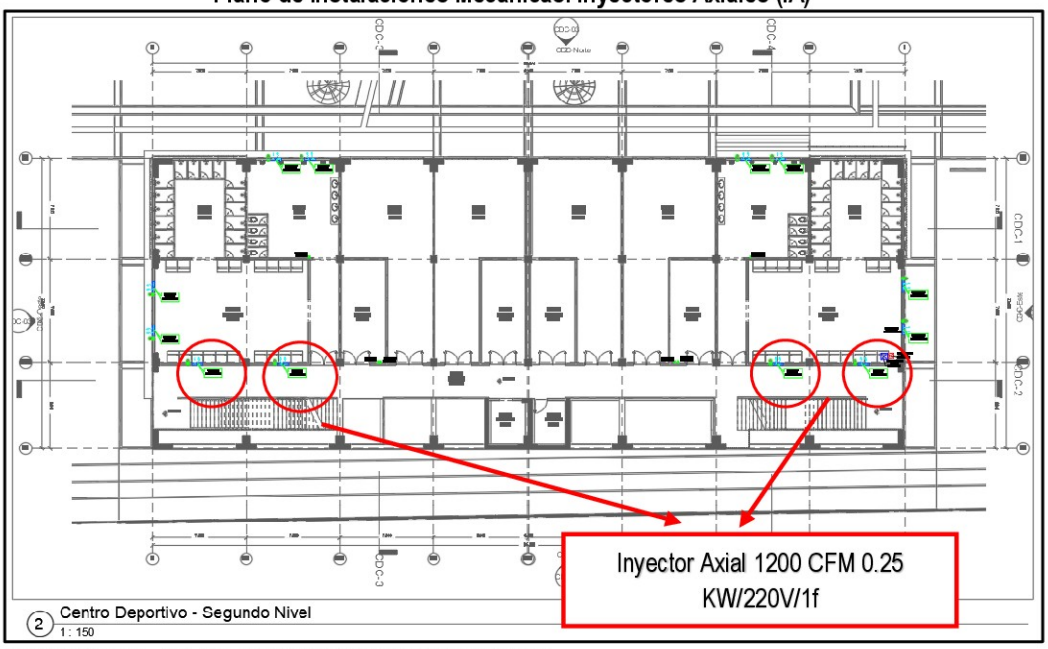
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

f) Deficiencias u omisiones en planos del expediente técnico en la especialidad de instalaciones mecánicas.

- De la revisión a los planos de la especialidad de instalaciones mecánicas AA-CD-001, el mismo contiene información que no concuerda con la Hoja de Presupuesto y planilla de metrados, en la partida 05.02.02.09.02 Suministro e Instalación Inyector Axial (IA) Caudal 1200, 0.25W-1F-220V-60Hz.

Imagen n.° 123
Plano de Instalaciones Mecánicas. Inyectores Axiales (IA)

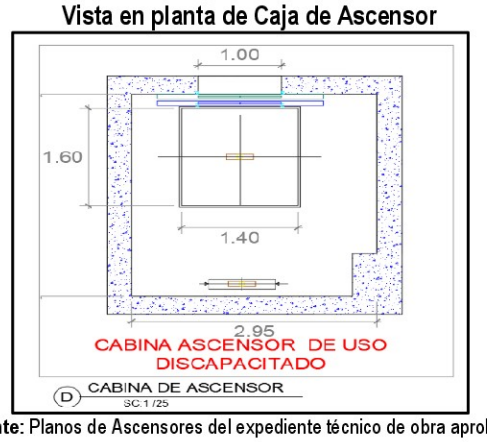


Fuente: Plano AA – CD - 001 del expediente técnico de obra aprobado

En planos se observa que se ha de instalar 04 Inyectores del tipo Axial; sin embargo, en la Hoja de Presupuesto y Planilla de metrados, considera la instalación de 05 Inyectores del Tipo Axial.

- En los planos de ascensores ubicados en la tribuna occidente, albergue y complejo de combate, no se detallan los pasamanos, indicando la separación que deben de tener a la cara interior de los ascensores, así como la altura a la que deben de estar instaladas.

Imagen n.° 124
Vista en planta de Caja de Ascensor



Fuente: Planos de Ascensores del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- Base de concreto para grupo electrógeno, en el plano IM-GE-001 de la especialidad de instalaciones mecánicas, no se presenta a detalle la base de concreto para instalar el grupo electrógeno, tales como el espesor de la base, el tipo de concreto a colocar y el diámetro de las varillas en ambas direcciones. No existe detalles en las especificaciones técnicas, tampoco se ha colocado las longitudes en la planilla de metrados.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta es el siguiente:

- **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado con el Decreto Supremo n.° 344-2018-EF, publicado en el diario "El Peruano" el 31 de diciembre de 2018 vigente desde el 30 de enero de 2019 y modificatorias.**

"(…)
Artículo 2.- Principios que rigen las contrataciones
(…)

***f) Eficacia y Eficiencia**: El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en el mismo deben de orientase al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tenga una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.*
(…)"

- **Norma G.030 Derechos y Responsabilidades, del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA publicada el 8 de mayo de 2006.**

"CAPITULO III
DE LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DEL PROYECTO
SUB-CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES
(…)

***Artículo 12.-** Los profesionales responsables del Proyecto deben cumplir con:*
(…)
c) Las normas y reglamentos vigentes, en la ejecución de sus servicios profesionales.
(…)

***Artículo 14.-** Son responsables por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto."*

- **Contrato n.° 00116-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 19 de agosto de 2021, para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico del proyecto: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho - provincia de Huamanga - región Ayacucho".**

"(…)
RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR
El responsable de la consultoría podrá será una persona jurídica o natural que cumpla obligatoriamente con los siguientes requisitos:

(…)
- *Amplia experiencia y conocimiento en la formulación de expedientes técnicos en construcción rehabilitación, mejoramiento de infraestructura deportiva.*
- *Será el consultor responsable por un adecuado planteamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y en general, por la calidad técnica de todo el (los) expediente(s) técnico(s), que*

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionada con el (los) expediente (s) técnicos(s). (…)

(….)

El consultor será directamente responsable de la calidad de los servicios que preste y de la idoneidad del personal a su cargo, así como del cumplimiento de la programación, logro oportuno de las metas previstas y adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del contrato.

(…)"

Lo expuesto podría generar limitaciones y discrepancias en la interpretación de los documentos del expediente técnico, con consecuente afectación al curso y resultados de la ejecución contractual de obra.

ESPECIALIDAD DE COMUNICACIONES

22. DEFICIENTE PLANTEAMIENTO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS SENSORES DE HUMO DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, SITUACIÓN QUE GENERARÍA POTENCIAL RIESGO DE INEFICACIA DE SU FUNCIONALIDAD EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, CONSTITUYENDO PELIGRO LATENTE PARA LA SEGURIDAD DE LOS OCUPANTES Y LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES MATERIALES.

De la revisión de las especificaciones técnicas, planos y resumen de metrados de la especialidad de comunicaciones, del expediente técnico de obra, referente a la partida "06.07 SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS", se tiene lo siguiente:

Imagen n.° 125

Resumen de metrados - Comunicaciones - Albergue, partida 06.07

RESUMEN DE METRADOS - COMUNICACIONES-ALBERGUE [redacted]

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA, DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, REGION AYACUCHO"

UBICACIÓN: AYACUCHO - HUAMANGA

FORMULA: INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

FECHA: MARZO 2023

GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO CRREAETE 2023 5174

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	TOTAL
	(…)		
06.07	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS		
06.07.01	PANEL CENTRAL ALARMAS CONTRA INCENDIO (FACP)	und	
06.07.02	SALIDA PARA SENSOR DE HUMO	und	37.00
06.07.03	SALIDA PARA SENSOR DE TEMPERATURA	und	1.00
06.07.04	SENSOR DUAL DE HUMO Y TEMPERATURA	und	
06.07.05	SENSOR DE HUMO POR HAZ REFLEJADO	und	
06.07.06	SENSOR DE ANIEGO	und	
07.07.07	SALIDA PARA ESTACION MANUAL	und	6.00
06.07.08	SALIDA PARA PARLANTE CON LUZ ESTROBOSCOPICA	und	6.00
06.07.09	MODULO MONITOR	und	
06.07.10	SALIDA PARA MODULO AISLADOR DE FALLAS	und	2.00
06.07.11	CABLE DE COBRE FPLR LSZH CL5 (LAZO SLC)	m	319.25
06.07.12	CABLE DE COBRE FPLR LSZH CL5 (LAZO NAC)	m	179.45

BENITO UNIBE ROMAN VASQUEZ ING. CIVIL - CIP. 58137 JEFE DE PROYECTO

CONSORCIO RENACER

ING. [illegible] JERI GOCOV ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS

FELICIANO HUAYHUA ESPINOZA

Fuente: Sección de Metrados de la especialidad de comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 126

Especificación técnica de la partida 06.07.02 Sensor de humo

6.7.2. **SENSOR DE HUMO**

CARACTERISTICAS TECNICAS

- Diseño moderno, de perfil bajo y elegante.
- Comunicación analógica y direccionable.
- Técnica de comunicación estable con inmunidad a los ruidos.
- Corriente standby baja.
- Conexión SLC de dos cables.
- Direccionamiento decimal rotativo hasta la dirección 159.
- Accesorio remoto opcional de luz LED de una salida.
- El diseño de luz LED dual proporciona un ángulo de visión de 360°.
- Las luces LED bicolores visibles titilan en verde cada vez que se direcciona el detector, y se iluminan en rojo de manera continua ante una condición de alarma (Sistemas FlashScan únicamente).
- Función de prueba remota desde el panel.
- Walk test (análisis de memoria) con visualización de dirección
- El interruptor incorporado de prueba funcional se activa mediante imán externo.
- Función incorporada de resistencia a interferencias.
- Sellado contra presión posterior.
- Temperatura operativa 0°C a 49°C (32°F a 120°F).

CONSORCIO CUMANA
Wilder Ivan Cabrera Peralta
ING. DE SISTEMAS
CIP N° 144555

CONSORCIO CUMANA
BENITO URIBE ROMAIN MESQUEZ
ING. CIVIL - CIP. 55647
JEFE DE PROYECTO

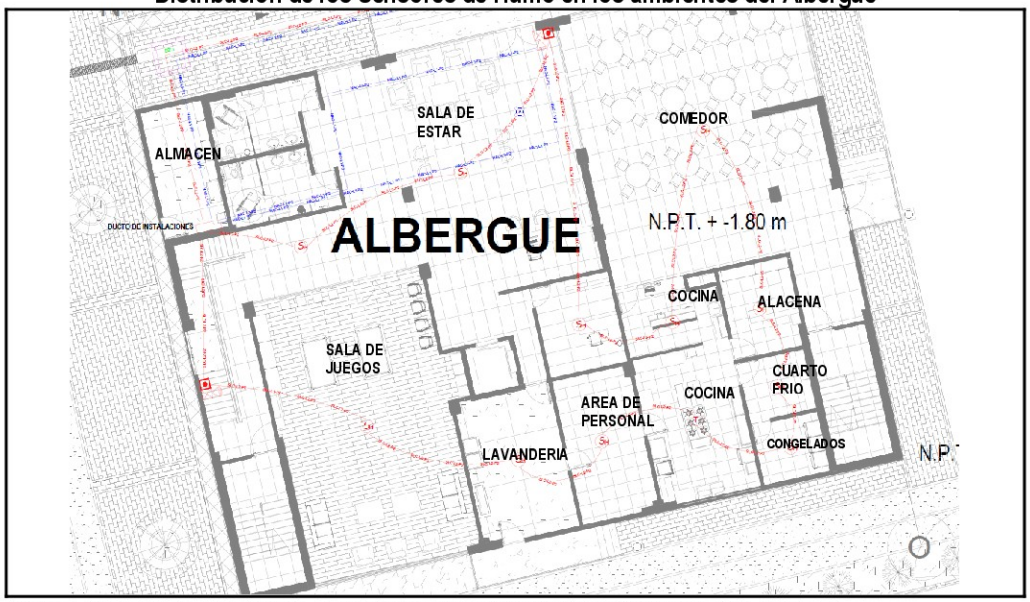
CONSORCIO CUMANA
FELICIANO HUAYHUA ESPINOZA
REPRESENTANTE COMUN DEL CONSORCIO

Fuente: Especificaciones técnicas de la especialidad de Comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

Al respecto, se planteó la distribución de los Sensores de Humo del Sistema de detección de Incendios contemplado en el expediente técnico de obra, para las distintas áreas del Bloque Albergue, planta n.° 1, como: sala de juegos, sala de estar, lavandería, área de personal, cocina, cuarto frío, congelados, alacena y comedor; sin embargo, se observa que en ambientes que superan los 83 m2 de área, cuentan con un único sensor de humo para cada ambiente, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 127

Distribución de los Sensores de Humo en los ambientes del Albergue



Fuente: Planos de la especialidad de comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

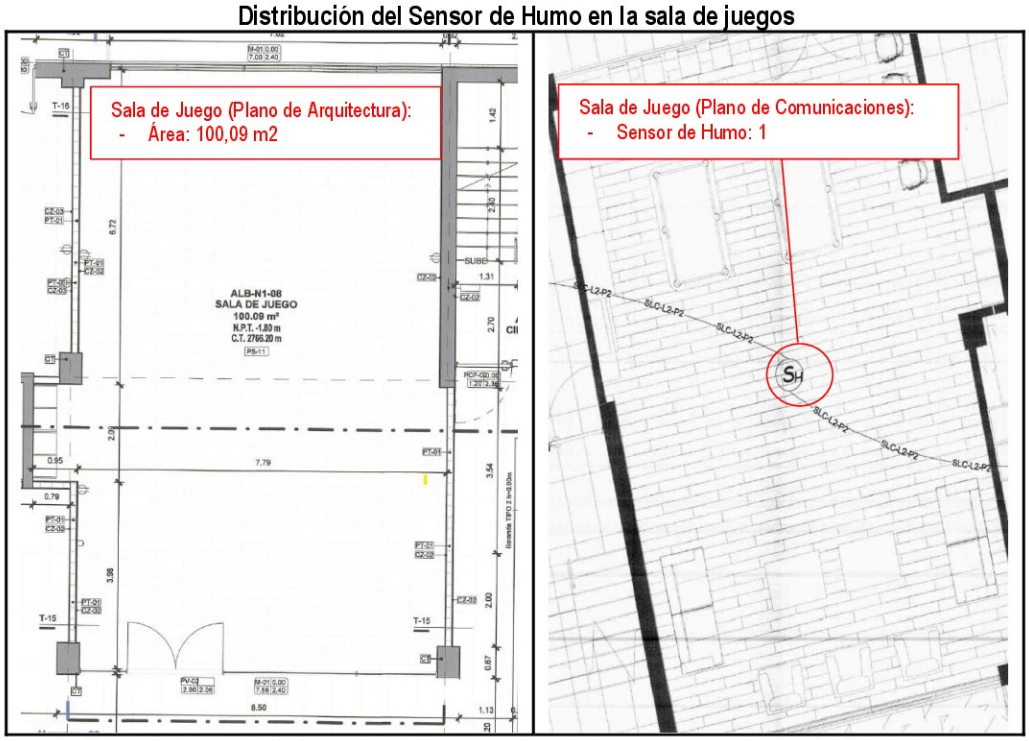
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imágenes n.os 128 y 129

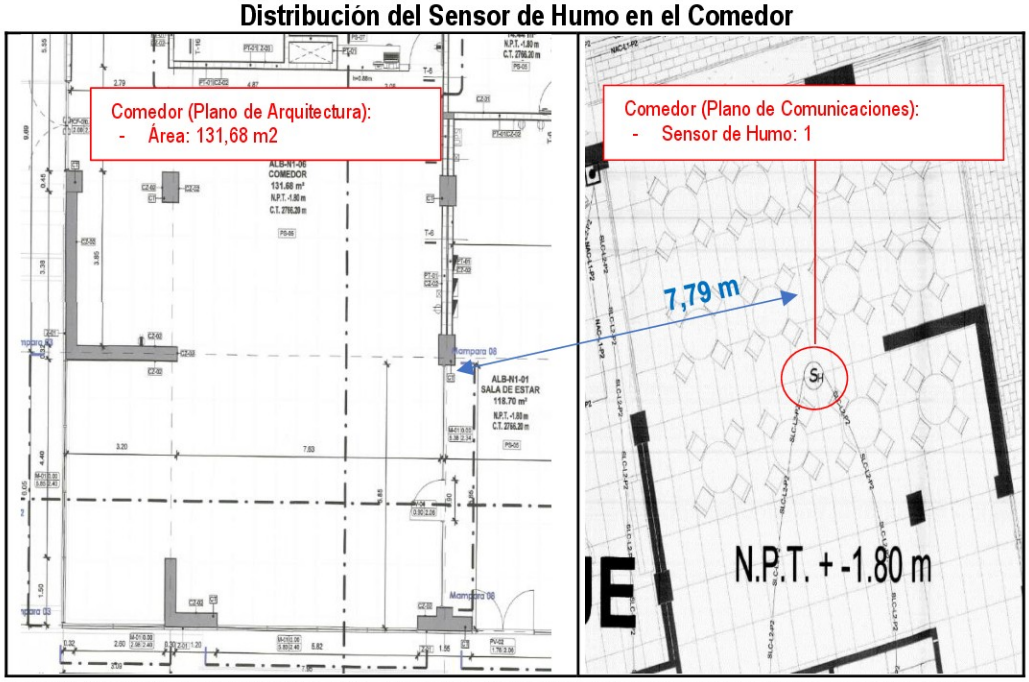
Distribución del Sensor de Humo en la sala de juegos



Fuente: Planos de la especialidad de arquitectura y comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

Imágenes n.os 130 y 131

Distribución del Sensor de Humo en el Comedor



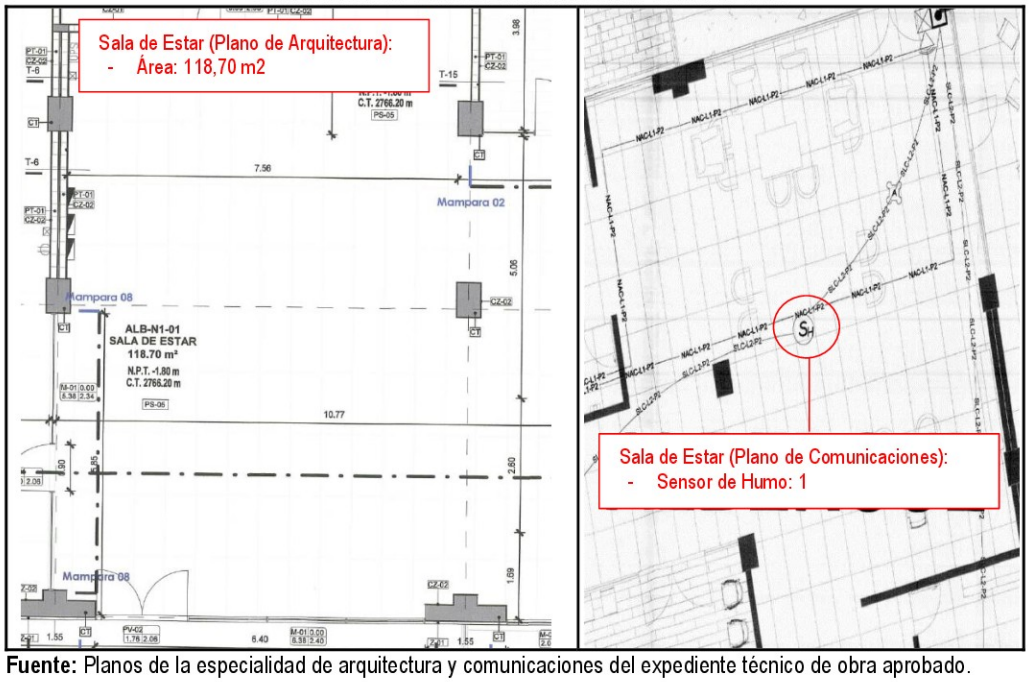
Fuente: Planos de la especialidad de arquitectura y comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imágenes n.os 132 y 133
Distribución del Sensor de Humo en la Sala de Estar



Fuente: Planos de la especialidad de arquitectura y comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

Cabe resaltar que, para poder entender el funcionamiento del sistema de detección de incendio, es importante comprender el funcionamiento del sensor de humo, también conocido como detector de humo, que es un dispositivo diseñado para detectar la presencia de humo, la cual puede indicar la existencia de un incendio de manera temprana. El humo de un incendio es la combinación de gases calientes y partículas suspendidas en el aire, estos gases calientes son menos densos que el aire frío envolvente, de esta manera estos gases calientes, menos densos, tienden a subir de manera vertical, previéndose que sea detectado por algún sensor de humo; en consecuencia, la materia de humo ingresa dentro de la recámara del detector de humo, permitiendo que una pequeña corriente eléctrica fluya en el lazo de conexión hacia el panel central de alarmas contra incendio y así generar el aviso visual y sonoro.

De lo expuesto, se advierte que podría suscitarse una **detección tardía de humo**, debido al distanciamiento planteado entre la fuente de humo y el sensor, pudiendo no ser posible detectarse inmediatamente el humo circundante; el cual, puede dar lugar a una alerta tardía que reduciría el tiempo de reacción necesaria para evacuar a las personas y controlar el incendio; también, podría generarse una **falsa seguridad** por la presencia de un único sensor en una zona amplia, cuando en realidad este sensor no podría ofrecer una cobertura completa y eficaz; además, **aumentaría el riesgo de incendios no detectados**; puesto que, sin sensores de humo, cualquier incendio que inicie puede pasar desapercibido por un tiempo prolongado. Esto permitiría que el fuego aumente y se propague sin control, incrementándose significativamente el daño material.

En ese sentido, si un único sensor está dimensionado para cubrir un área considerablemente amplio, el humo circundante no será detectado de manera inmediata o en su defecto no será detectado en lo absoluto en algunos puntos donde deberían haberse colocado los detectores de humo, que debieron estar distanciados como máximo 9,1 m, conforme a lo señalado en el numeral A.17.7.3.2.3.1 de la normativa NFPA 72 y como se precisó en el artículo 53 de la norma A.130 Requisitos de Seguridad, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

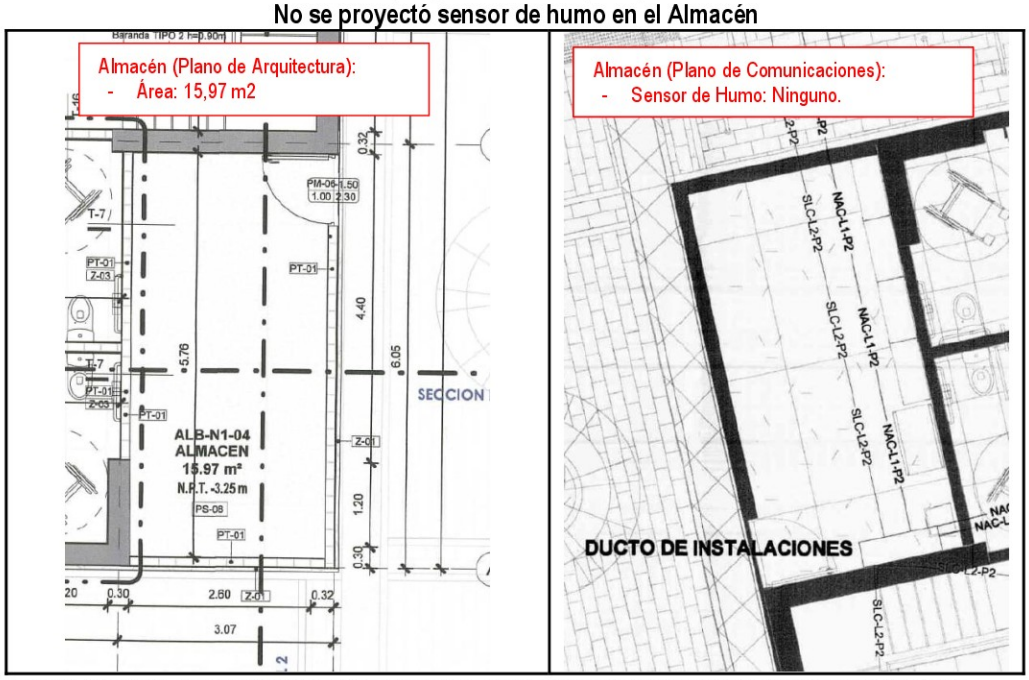
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Por otro lado, del plano del expediente técnico de obra en la especialidad de comunicaciones, se proyectaron los sensores de humos para las distintas áreas del edificio Albergue; sin embargo, se obvió proyectar para el ambiente del Almacén, como se visualiza en la siguiente imagen:

Imágenes n.os 134 y 135
No se proyectó sensor de humo en el Almacén



Fuente: Planos de la especialidad de arquitectura y comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificada por el Decreto Legislativo n.° 1341 y 1444, publicado en el diario oficial "El Peruano" el 16 de setiembre de 2018, vigente desde el 30 de enero de 2019.**

  "(…)
  Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones
  (…)
  f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en su ejecución deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.
  (…)"

- **Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, aprobado por el Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, Norma A.130 Requisitos de Seguridad, publicado el 9 de junio de 2006.**

  "(…)
  Artículo 53. Sistemas de detección y alarma de incendios
  (…)
  Todas las edificaciones que deban ser protegidas con un sistema de detección y alarma de incendios, deberán cumplir con lo indicado en esta Norma y en el estándar NFPA 72 en lo referente a diseño, instalación, pruebas y mantenimiento.
  (…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **NFPA 72 - Código Nacional de Alarmas de Incendio y Señalización, norma estadounidense publicada por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association).**

"(…)
17.7.1.6 Los detectores de Humo deben ser instalados en todas las áreas donde sea requerido por otras leyes, códigos o normas vigentes o por otras secciones del presente Código.
(…)
A.17.7.3.2.3.1 El espaciamiento de 30 pies (9.1 m) es una guía para los diseños prescriptivos. La aplicación de dicho espaciamiento se basa en práctica acostumbrada en la comunidad de alarmas de incendio.
(…)
17.7.3.2.3.1 Ante la ausencia de criterios específicos de diseño basados en el desempeño, debe aplicarse uno de los siguientes requisitos:*

(1) La distancia entre detectores de humo no debe exceder un espaciamiento nominal de 30 pies (9.1 m) y debe haber detectores dentro de una distancia de la mitad del espacio nominal, medidas en los ángulos rectos desde todas las paredes o tabiques que se extiendan hacia arriba hasta dentro del 15 por ciento de la altura del cielorraso.

(2) Todos los puntos sobre el cielorraso deben tener un detector dentro de una distancia equivalente a no menor de 0.7 veces el espaciamiento (0.7S) de 30 pies (9.1 m) nominal.

(…)"

La situación expuesta genera riesgo de pérdida de eficacia de la funcionalidad del sistema de detección de incendios, constituyéndose en peligro latente para la seguridad de la vida humana y conservación de los bienes materiales, debido a probable detección tardía de humo y falsa seguridad; asimismo, riesgo de incendios no detectados, debido a la ausencia de sensores de humo, como en el almacén, ya que puede pasar desapercibido un posible incendio, permitiendo que el fuego crezca y se propague sin control, incrementando significativamente el daño material en mencionado espacio.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

23. DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE CONECTIVIDAD DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO; ASÍ COMO, EL EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, SE ENCUENTRAN UBICADOS PRÓXIMOS A LOS TABLEROS ELÉCTRICOS DEL BLOQUE ALBERGUE, SITUACIÓN QUE PONE EN RIESGO LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL PERSONAL Y LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES MATERIALES.

De la revisión al listado general de equipamiento, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y planos del expediente técnico de obra, referente a la distribución de puntos de conectividad, equipamiento y mobiliario; así como, la ubicación de los tableros eléctricos del bloque Albergue, se tiene lo siguiente:

Imagen n.° 136
Lista general de equipamiento ambiente de recepción del bloque Albergue

CONSORCIO CUMANA

INTERIOR DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA PRINMER PISO – AYACUCHO / AV. MIGUEL OLGUIN N°745- OF. 302-A – SANTIAGO DE SURCO – LIMA 995421234 fehues@hotmail.com 990450893 benito_roman@yahoo.es

GOBERNO REGIONAL AYACUCHO CRREAETE 2024 EXPEDIENTE TÉCNICO APROBADO

LISTA GENERAL DE EQUIPAMIENTO DE ALBERGUE

PRIMER PISO NIVEL +/-0.00					
N° PISOS: 4	AMBIENTES	DESCRIPCIÓN	CANT	EQ	ÍTEM
ALB-N1-01	SALA DE ESTAR	TELEVISOR LCD 65" CON RACK DE PARED	1	EQ-02	07.01.72
		VENTILADOR DE PARED 18"	2	EQ-01	07.01.71
ALB-N1-05	RECEPCIÓN	COMPUTADORA PERSONAL CON MONITOR	1	EQ-04	07.01.74
		SET DE ESCANER + IMPRESORA	1	EQ-03	07.01.73
ALB-N1-06	COMEDOR	TELEVISOR LCD 65" CON RACK DE PARED	2	EQ-02	07.01.72
		VENTILADOR DE PARED 18"	1	EQ-01	07.01.71

Fuente: Lista general de equipamiento del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 137
Listado general de mobiliario de recepción del bloque Albergue

CONSORCIO CUMANA

INTERIOR DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA PRINMER PISO – AYACUCHO / AV. MIGUEL OLGUIN N°745- OF. 302-A – SANTIAGO DE SURCO – LIMA 995421234 fehues@hotmail.com 990450893 benito_roman@yahoo.es

GOBERNO REGIONAL AY CRREAETE 20 EXPEDIENTE TÉC APROBADO

LISTA GENERAL DE MOBILIARIO DE ALBERGUE

PRIMER PISO NIVEL +/-0.00					
N° PISOS: 4	AMBIENTES	DESCRIPCIÓN	CANT	MOB	ÍTEM
		(...)			
ALB-N1-05	RECEPCIÓN	PAPELERA DE 20L, EN ACERO INOXIDABLE	1	MB-07	07.01.07
		ESTANTE DE MELAMINE	1	MB-13	07.01.12
		MESA DE RECEPCIÓN 2.70x0.60 m	1	MB-20	07.01.19
		BANQUETAS DE COLOR ROJO	2	MB-02	07.01.02
		SILLA GIRATORIA PARA ESCRITORIO COLOR NEGRO	1	MB-14	07.01.13
		COFEE STATION	2	MB-15	07.01.14
		PIZARRA DE CORCHO	1	MB-16	07.01.15
		MESA AUXILIAR 1.00x0.45 m	2	MB-17	07.01.16
		BOTIQUÍN	1	MB-18	07.01.17
		H2O DISPENSADOR DE AGUA CON SENSOR	1	MB-19	07.01.18

Fuente: Listada general de mobiliario del expediente técnico de obra aprobado.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

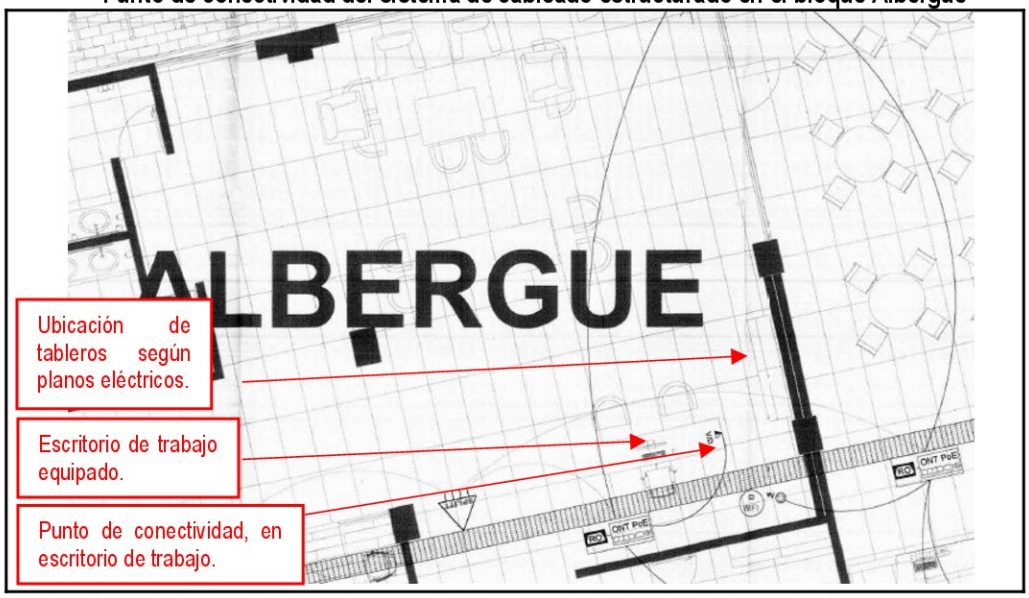
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Al respecto, la distribución del punto de conectividad del sistema de cableado estructurado; así como, el equipamiento y mobiliario, se encuentran en un mismo ambiente y a corta distancia de los tableros generales de distribución, situación que inobserva el Código Nacional de Electricidad – Utilización, que establece que: "***020-308 Espacio de Trabajo Alrededor del Equipo Eléctrico.*** *Se debe proveer un espacio mínimo de trabajo con piso no deslizante de un 1 m alrededor de equipos eléctricos, tales como tableros de distribución, de control y centros de control*", consideración que fue incumplida, tal como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 138

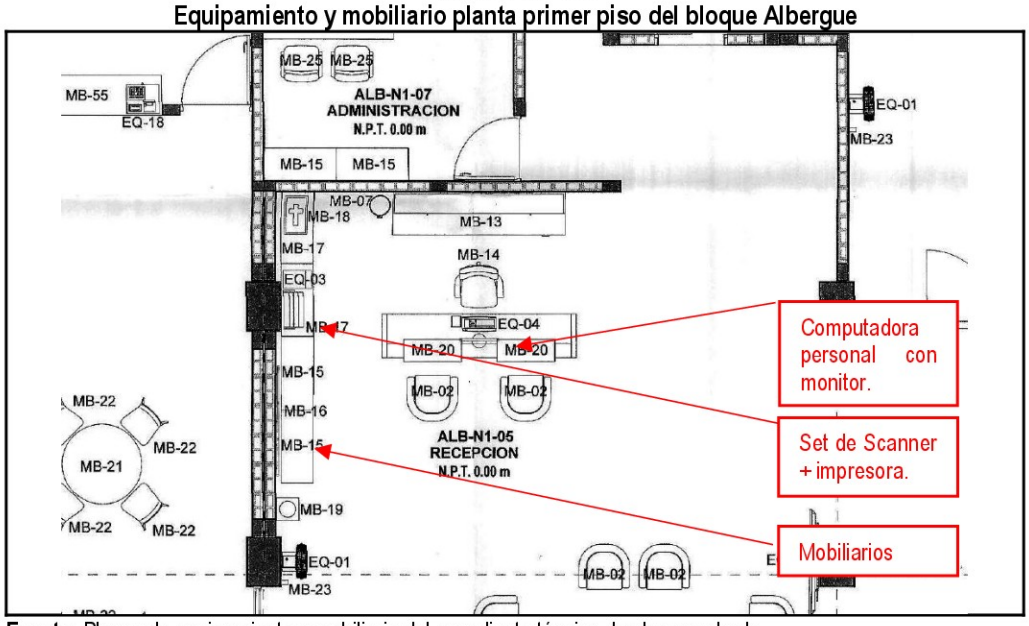
Punto de conectividad del sistema de cableado estructurado en el bloque Albergue



Fuente: Planos de la especialidad de Comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

Imagen n.° 139

Equipamiento y mobiliario planta primer piso del bloque Albergue



Fuente: Planos de equipamiento y mobiliario del expediente técnico de obra aprobado.

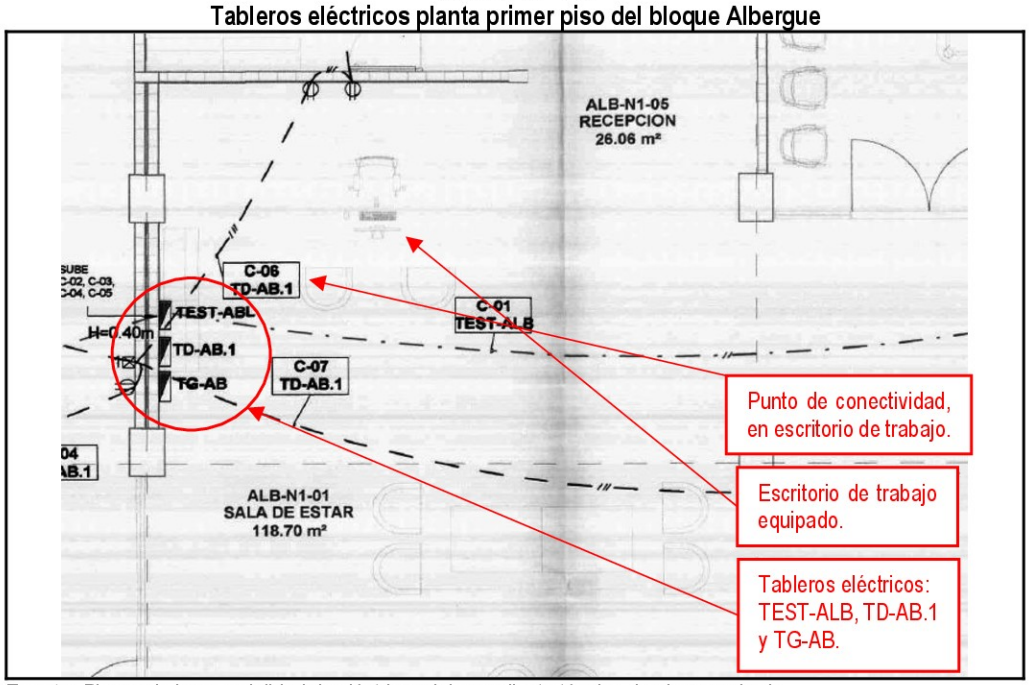
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 140

Tableros eléctricos planta primer piso del bloque Albergue



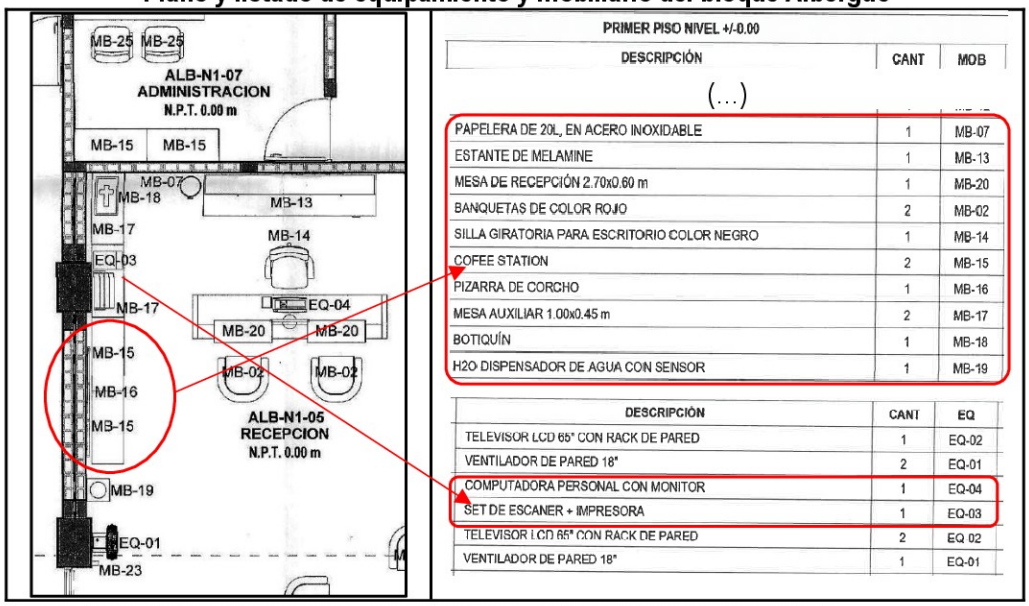
Fuente: Planos de la especialidad de eléctricas del expediente técnico de obra aprobado.

Dicha evaluación denota que no se contaría con espacio suficiente para realizar trabajos en torno al tablero eléctrico; asimismo, representaría una amenaza tanto para la seguridad de la vida humana como para la conservación de los bienes materiales.

Por otro lado, de la evaluación a los planos de equipamiento y mobiliario, se visualiza que la ubicación que cuentan los mobiliarios y equipos, sería la misma que se proyectó en los planos para los tableros eléctricos, tal como se muestra en las siguientes imágenes:

Imágenes n.os 141 y 142

Plano y listado de equipamiento y mobiliario del bloque Albergue



PRIMER PISO NIVEL +/-0.00

DESCRIPCIÓN	CANT	MOB
(…)		
PAPELERA DE 20L, EN ACERO INOXIDABLE	1	MB-07
ESTANTE DE MELAMINE	1	MB-13
MESA DE RECEPCIÓN 2.70x0.60 m	1	MB-20
BANQUETAS DE COLOR ROJO	2	MB-02
SILLA GIRATORIA PARA ESCRITORIO COLOR NEGRO	1	MB-14
COFEE STATION	2	MB-15
PIZARRA DE CORCHO	1	MB-16
MESA AUXILIAR 1.00x0.45 m	2	MB-17
BOTIQUÍN	1	MB-18
H2O DISPENSADOR DE AGUA CON SENSOR	1	MB-19

DESCRIPCIÓN	CANT	EQ
TELEVISOR LCD 65" CON RACK DE PARED	1	EQ-02
VENTILADOR DE PARED 18"	2	EQ-01
COMPUTADORA PERSONAL CON MONITOR	1	EQ-04
SET DE ESCANER + IMPRESORA	1	EQ-03
TELEVISOR LCD 65" CON RACK DE PARED	2	EQ 02
VENTILADOR DE PARED 18"	1	EQ-01

Fuente: Plano y listado de mobiliarios y equipamiento del expediente técnico de obra aprobado.

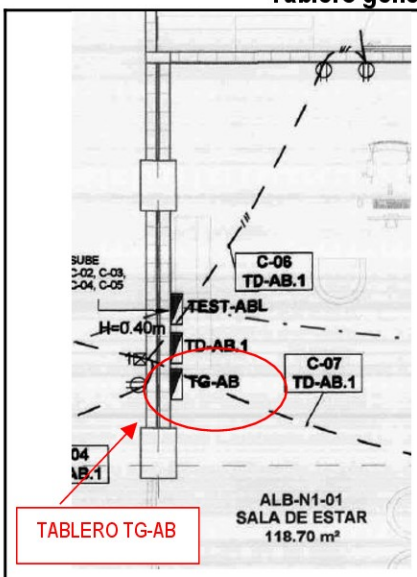
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Cabe señalar que, de acuerdo a la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas del tablero general del albergue TG-AB, se trataría de un tablero autosoportado; por lo que, no sería congruente consignar la misma la ubicación de los mobiliarios y equipos que se presentan en los planos de estos, como se muestra en las siguientes imágenes.

Imágenes n.os 143, 144 y 145
Tablero general TG-AB del bloque Albergue



MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELECTRICAS.

"(…)
06. DESCRIPCION DEL PROYECTO. (…)
06.03. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN ALBERGUE
Dentro del albergue la distribución eléctrica en baja tensión será de la siguiente manera:
• El alimentador llegará hasta el tablero general de Albergue TG-ALB, del cual se derivarán los sub tableros para los niveles del primero hasta la terraza, así como para el transformador de aislamiento y ascensor.
• De los sub tableros de cada nivel, se derivarán los circuitos de iluminación, tomacorrientes y salidas especiales que así lo requieran."

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

"(…) ***05.01.06 TABLEROS PRINCIPALES*** *(…)*
05.01.06.01.10 TABLERO GENERAL ALBERGUE TG-AB
(…) ***DESCRIPCIÓN****. Será para uso interior con grado IP-54, del tipo autosoportado para todos los tableros generales (…)"*

CONSOLIDADO DE METRADOS - INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS DE ALBERGUE

Obra: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEPORTIVOS EN EL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA, DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, REGION AYACUCHO"

Especialidad: INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS ALBERGUE

Item	Descripción	Und.	TOTAL
05.01.06.01	TABLERO PRINCIPAL GENERAL AUTOSOPORTADO		
05.01.06.01.10	TABLERO GENERAL ALBERGUE TG-AB	UND	1.00
05.01.07	TABLEROS DISTRIBUCION		
05.01.07.01	TABLEROS DISTRIBUCION EN MODULOS		
05.01.07.01.18	TABLERO DE DISTRIBUCION ALBERGUE 1 TD-AB.1	UND	1.00
05.01.07.01.19	TABLERO DE DISTRIBUCION ALBERGUE 2 TD-AB.2	UND	1.00
05.01.07.01.20	TABLERO DE DISTRIBUCION ALBERGUE 3 TD-AB.3	UND	1.00
05.01.07.01.21	TABLERO DE DISTRIBUCION ALBERGUE 4 TD-AB.4	UND	1.00
05.01.07.01.22	TABLERO DE DISTRIBUCION ALBERGUE 5 TD-AB.5	UND	1.00
05.01.07.01.23	TABLERO DE DISTRIBUCION ALBERGUE 6 TD-AB.6	UND	1.00
05.01.07.01.24	TABLERO DE DISTRIBUCION DEPORTE DE COMBATE TD-DCB	UND	

GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO CRREAETE 2023 5425

Incongruencia tablero general de albergue TG-AB,

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0304012 MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIOS DEL ESTADIO CUNA DE LA LIBERTAD AMERICANA DEL COMPLEJO DEPORTIVO VENEZUELA ,DISTRITO DE AYACUCHO,PROVINCIA DE HUAMANGA,REGION AYACUCHO

Subpresupuesto 005 INSTALACIONES ELECTRICAS MECANICAS Fecha presupuesto 29/06/2024

Partida 05.01.06.01.10 TABLERO GENERAL ALBERGUE TG-AB

Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 12,077.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	33.25	26.60
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	27.84	445.44
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	19.78	158.24
						630.28
	Materiales					
0230690017	GABINETE METALICO ADOSADO IP42 26 POLOS (0.80x1.20x0.35m)	und		1.0000	2,697.69	2,697.69
0263170011	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN, CAPACIDAD Y RUPTURA 3(1X1A)	und		1.0000	8.84	8.84
0263170019	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 4X32A	und		7.0000	940.70	6,584.90
0263170023	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,CAPACIDA FIJA 2X32A	und		1.0000	181.50	181.50
0263170032	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MOLDEADA,C/REGULACION ELECTRONICA 4X125A	und		1.0000	752.64	752.64
0263170041	DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRE TENSIONES TRANSITORIAS DE ORIGEN EXTERNO E INTERNOS 2.5KVA	und		1.0000	1,187.08	1,187.08
0263170044	BORNERAS DE PUESTA A TIERRA	und		1.0000	16.12	16.12
						11,428.77

Fuente: Planos de instalaciones eléctricas, memoria descriptiva, especificaciones técnicas y metrados del expediente técnico de obra aprobado.

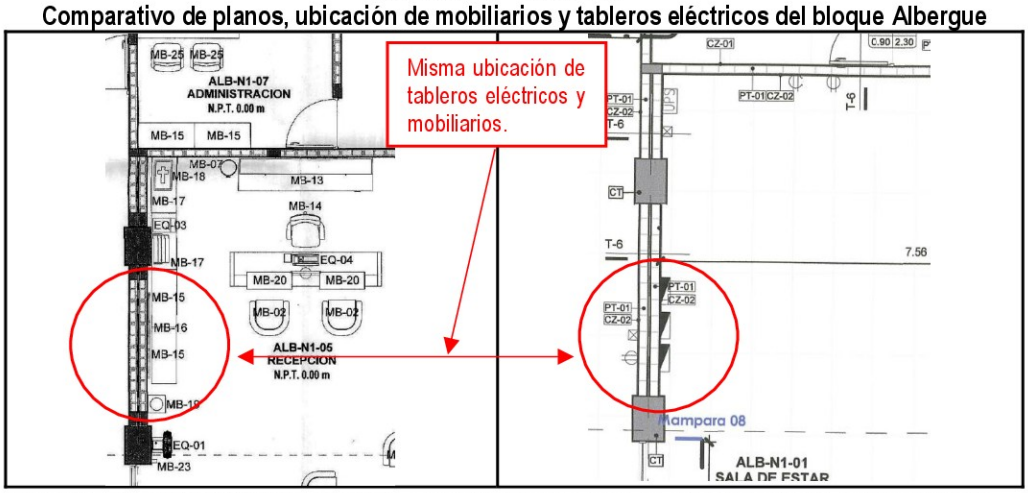
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imágenes n.os 146 y 147

Comparativo de planos, ubicación de mobiliarios y tableros eléctricos del bloque Albergue



Fuente: Planos de mobiliario y equipamiento; e instalaciones eléctricas, del expediente técnico de obra aprobado.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificada por el Decreto Legislativo n.° 1341 y 1444, publicado en el diario oficial "El Peruano" el 16 de setiembre de 2018, vigente desde el 30 de enero de 2019.**

  "(…)
  Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones
  (…)
  f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en su ejecución deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.
  (…)"

- **Código Nacional de Electricidad - Utilización 2006, aprobado mediante Resolución Ministerial n.° 037-2006-MEM/DM de 17 de enero de 2006.**

  "020-308 Espacio de Trabajo Alrededor del Equipo Eléctrico
  (1) Se debe proveer un espacio mínimo de trabajo con piso no deslizante de un 1 m alrededor de equipos eléctricos, tales como tableros de distribución, de control y centros de control.
  (…)
  020-310 Ingreso o Salida de Espacios de Trabajo
  (1) Cada ambiente que contenga equipo eléctrico y cada espacio de trabajo alrededor de equipo eléctrico debe tener medios apropiados de escape, los que deben mantenerse libre de toda obstrucción.
  (…)
  020-312 Accesibilidad para Mantenimiento
  Los pasajes y espacios de trabajo alrededor del equipo eléctrico (...) deben mantenerse libres de cualquier obstrucción, así como permitir el acceso a todas las partes que requieran atención. (...)".

La situación expuesta generaría riesgo para la integridad física del personal; así como para la conservación de los bienes materiales.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

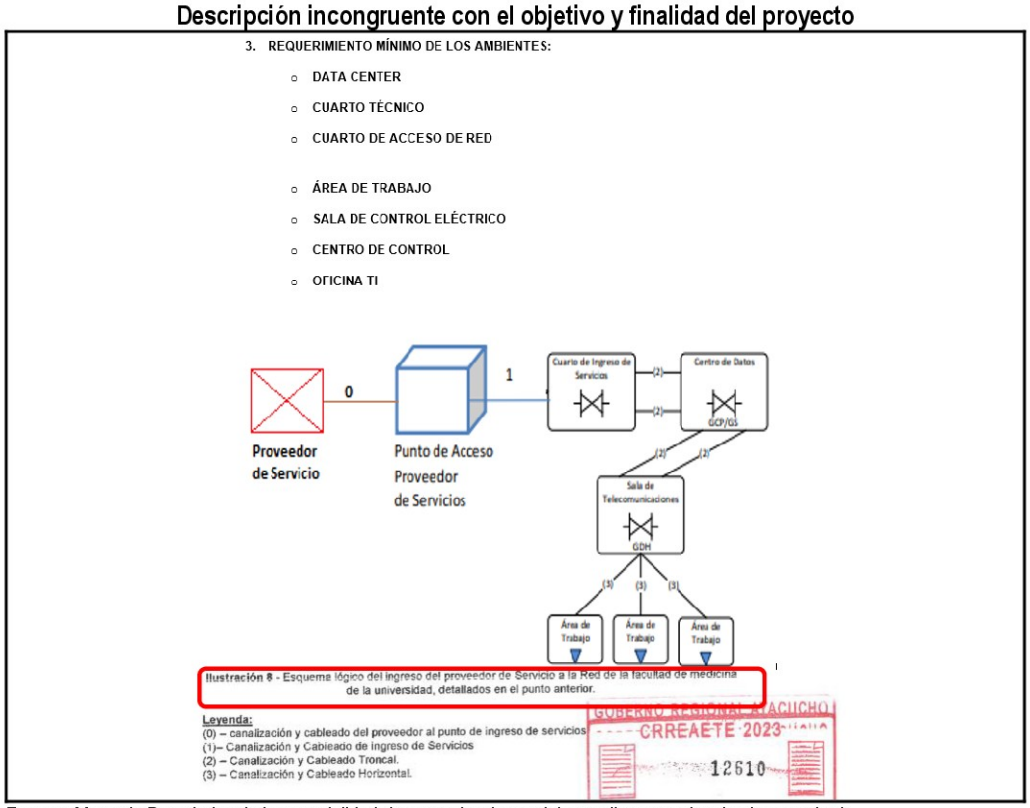
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

24. ESQUEMA LÓGICO DEL INGRESO DEL PROVEEDOR PARA EL SERVICIO DE RED, SEÑALADAS EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA - POLIDEPORTIVO, HACEN REFERENCIA A OTRO TIPO DE INFRAESTRUCTURA, CUYOS ESPACIOS Y FINALIDAD SON DISTINTOS A LO REQUERIDO, SITUACIÓN QUE GENERARÍA CONFIGURACIÓN Y DIAGRAMA DIFERENTE A LO QUE SE PROPONE COMO OBJETIVO DEL SISTEMA PARA LA CONECTIVIDAD DEL POLIDEPORTIVO.

De la revisión realizada a la memoria descriptiva del "*POLIDEPORTIVO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES*" de la especialidad de comunicaciones, se observa que en el numeral "*3. REQUERIMIENTO MÍNIMO DE LOS AMBIENTES*", Ilustración n.° 8, se señala: "*Esquema lógico del ingreso del proveedor de Servicio a la Red de la* ***facultad de medicina*** *de la* ***universidad****, detallados en el punto anterior.";* cuya descripción no guarda relación y concordancia con el objetivo y finalidad del proyecto, donde el expediente técnico de obra aprobado refiere a una infraestructura polideportiva, y no educativa, dicha descripción incongruente se muestra en la siguiente imagen:

Imágenes n.º 148
Descripción incongruente con el objetivo y finalidad del proyecto



Fuente: Memoria Descriptiva de la especialidad de comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

Un esquema lógico del ingreso del proveedor de servicio de red, adaptada para un espacio diferente cuyo objetivo y finalidad es distinto a lo requerido en el expediente técnico de obra, requeriría de un rediseño y nueva estructuración para satisfacer las necesidades particulares de cada tipo de entorno.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo n.° 082-2019-EF publicado en el diario oficial "El Peruano" el 13 de marzo de 2019, y modificado por el Decreto Supremo n.° 250-2020-EF.**

  "(…)
  Artículo 16. Requerimiento
  16.2 Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria; alternativamente pueden ser formulados por el órgano a cargo de las contrataciones y aprobados por el área usuaria. Dichas especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben proporcionar acceso al proceso de contratación en condiciones de igualdad y no tienen por efecto la creación de obstáculos ni direccionamiento que perjudiquen la competencia en el mismo. Salvo las excepciones previstas en el reglamento, en el requerimiento no se hace referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los bienes o servicios ofrecidos por un proveedor determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertos proveedores o ciertos productos.
  (…)"

La situación expuesta generaría configuraciones y diagramas diferentes a lo que se propone como objetivo del sistema para la conectividad del polideportivo, por las incompatibilidades advertidas en la memoria descriptiva referente al tipo de infraestructura.

25. PLANOS DE COMUNICACIONES APROBADOS, SE ENCUENTRAN INCOMPLETOS, INCUMPLIENDO LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, CONTRATO SUSCRITO Y NORMATIVA APLICABLE, SITUACIÓN QUE PODRÍA OCASIONAR DEFICIENCIAS, LIMITACIONES Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.

De la revisión a los planos de la especialidad de comunicaciones en el expediente técnico de obra aprobado, se advierte que, no cuenta con planos completos por pisos referidos a las partidas de "Cableado estructurado y Sistema de Alarma Contra Incendio", como se ilustran en las siguientes imágenes:

Imagen n.° 149
Relación de planos de Comunicaciones del Albergue

RELACION DE PLANOS DE COMUNICACIONES — EXPEDIENTE TECNICO APROBADO

	DESCRIPCION DE LAMINA	LAMINA	CANTIDAD	TOMO
	ALBERGUE		346	TOMO 16
	LISTADO DE LAMINAS		345	TOMO 16
N1	NIVEL 1 - PLANTA DACI	IICC-ALB-01	344	TOMO 16
N1	NIVEL 1 - PLANTA SCE	IICC-ALB-02	343	TOMO 16
N2	NIVEL 2 - PLANTA DACI	IICC-ALB-03	342	TOMO 16
N2	NIVEL 2 - PLANTA SCE	IICC-ALB-04	341	TOMO 16
T	TERRAZA - PLANTA DACI	IICC-ALB-05	340	TOMO 16
T	TERRAZA - PLANTA SCE	IICC-ALB-06	339	TOMO 16
	CENTRO DE DEPORTES DE COMBATE		338	TOMO 15

Fuente: Planos especialidad de Comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

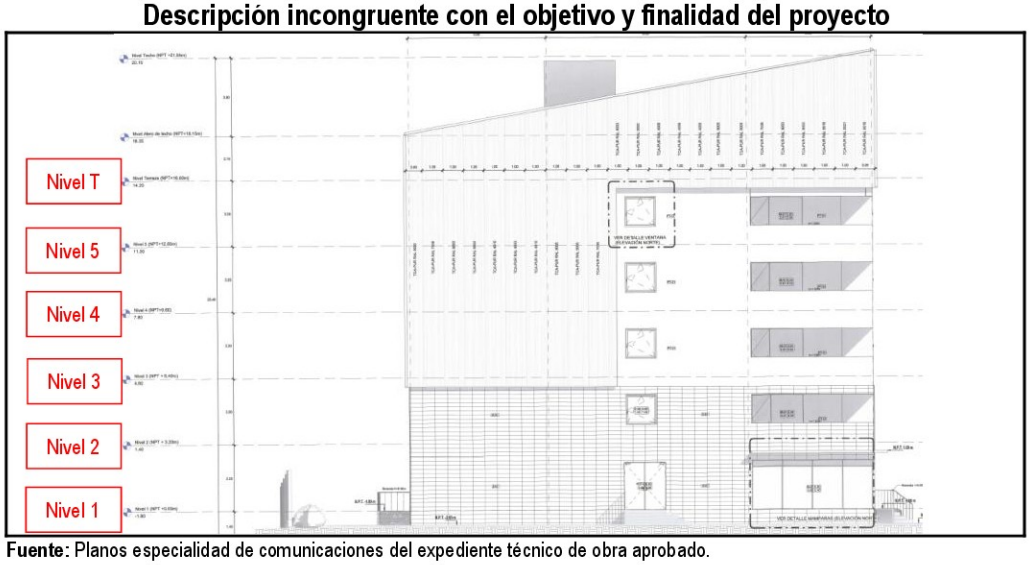
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Al respecto, de la relación de planos de comunicaciones del expediente técnico, se visualiza que para el Albergue se tiene las láminas: "ICC-ALB-01, ICC-ALB-02, ICC-ALB-03, ICC-ALB-04, ICC-ALB-05, ICC-ALB-06", que representan a los planos de los sistemas de Cableado Estructurado y Detección y Alarma Contra Incendio, de los niveles 1, 2 y terraza; sin embargo, revisados los planos de arquitectura, se verifica que el Albergue cuenta con 5 niveles + terraza; como se visualiza en la siguiente imagen:

Imagen n.° 150
Descripción incongruente con el objetivo y finalidad del proyecto



Fuente: Planos especialidad de comunicaciones del expediente técnico de obra aprobado.

En ese sentido, se advierte que la edificación del albergue cuenta con 5 niveles y terraza, no obstante, el expediente técnico de obra, solo contempla con planos de la especialidad de comunicaciones correspondientes a los niveles 1, 2 y terraza, faltando las láminas de los niveles 3, 4 y 5; hecho que no permite realizar la verificación de los equipos instalados y proyección en plano de las mismas.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificada por el Decreto Legislativo n.° 1341 y 1444, publicado en el diario oficial "El Peruano" el 16 de setiembre de 2018, vigente desde el 30 de enero de 2019.**

  "(…)
  Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones
  (…)
  f) Eficacia y Eficiencia. El proceso de contratación y las decisiones que se adopten en su ejecución deben orientarse al cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la Entidad, priorizando estos sobre la realización de formalidades no esenciales, garantizando la efectiva y oportuna satisfacción de los fines públicos para que tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de las personas, así como del interés público, bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos.
  (…)"

- **Norma Técnica GE.020 Componentes y Características de los Proyectos, vigente, del Reglamento Nacional de Edificaciones.**

  "(…)
  Componentes Y Características Técnicas

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

El proyecto de instalaciones de comunicaciones para edificaciones debe contener la siguiente información:
a) Plano de conexión a la red pública de comunicaciones;
b) Plano de sistema de distribución;
c) Plano de salidas de comunicaciones telefónicas, cable, internet, sistemas de alarma, detectores de humo, sensores de movimiento, sistemas inteligentes, circuitos cerrados de TV, sistemas de control de accesos, sistemas de seguridad, redes de enlace entre computadoras, sistema de llamadas y música ambiental, sistema de parlantes, sistema de control de personas y sistema de control de medios audiovisuales en lo que sea pertinente;
d) Plano de diagramas de instalación de equipos electrónicos;
e) Plano de detalles de equipos;
f) Plano de detalles constructivos;
g) Especificaciones técnicas de los materiales y equipos; y
h) Procedimiento de ejecución de ser necesario"
(…)"

La situación expuesta generaría problemas de conectividad y funcionalidad, asimismo podría ocasionar deficiencias, limitaciones y discrepancias en la interpretación de la documentación, con consecuente incremento de consultas y observaciones de los postores durante el proceso de selección, y posteriores inconvenientes de implementación y construcción de la obra.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

COMPONENTE B
COMPONENTE ÚNICO

26. FRANJA DE SERVIDUMBRE DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 66KV INTERFERIRÍA EN LA EJECUCIÓN DE LA TRIBUNA OCCIDENTE DEL ESTADIO DE FUTBOL CIUDAD DE CUMANÁ, SITUACIÓN QUE PONE EN RIESGO EL CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN EL PLAZO ESTABLECIDO Y POSIBLE INTERRUPCIÓN PROLONGADA EN EL SUMINISTRO A LA SUBESTACIÓN MOLLEPATA.

De la revisión a lo contemplado en el expediente técnico en la especialidad de arquitectura del Proyecto, aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023- GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023, y actualizado a nivel costos y presupuesto mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024, en adelante "obra principal", cuyo plazo de ejecución fue establecido en 540 días calendario o 18 meses, se verifica que, en el numeral 3.2.2. Explanadas de la memoria descriptiva de arquitectura, tomo 1, se hace mención a lo siguiente: *"(…) presencia de 3 torres de alta tensión, las cuales se propondrán cambiarse por un sistema subterráneo de Alta Tensión."*, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imágenes n.os 151 y 152
Extracto del Expediente Técnico de Arquitectura

3.2.2 EXPLANADAS

ARQ. ENRIQUE MARTINEZ ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA

El proyecto incluye 4 explanadas que permitirán el correcto flujo y amortiguación de 20,000 espectadores ingresando y saliendo del reciento durante los espectáculos y deportivos.

Las explanadas occidentes, sur y norte dan cara al Jr. Pichincha, cabe destacar en esa zona la presencia de 3 torres de alta tensión, las cuales se propondrán cambiarse por un sistema subterraneo de Alta Tensión. Los accesos a sur y norte cuentan con 4 módulos de accesos dobles (8 carriles) para el control y acceso a las tribunas populares, las cuales cuentan además con sus respectivas áreas de boleterías.

La explanada oriente da frente a la av. Universitaria y permite el ingreso a las zonas de accesibilidad y a la tribuna oriente hacia un amplio corredor y áreas verdes. Igualmente incluye 3 módulos dobles de acceso y control de público. Cuenta además de un área de boletería.

CONSORCIO CUMANA

ING. GABRIEL SUAREZ PALACIOS ARQUITECTO CAP 15016

5 RECOMENDACIONES

- Existe una importante inferencia con un sistema de torres de Alta Tensión que debe ser coordinada con la Entidad Prestadora de Servicios respectiva a fin de que pueda ser reubicada y no interfiera con el desarrollo y ejecución del proyecto.

CONSORCIO CU

ING. BENITO U. ROMAN

Fuente: Expediente técnico de la especialidad de arquitectura.

Asimismo, de la revisión a los planos de ejecución, especificaciones técnicas, memoria descriptiva, presupuesto, programa de ejecución de obra y demás documentos que forman parte del expediente técnico[34] de la obra principal, no se especifica la priorización de la reubicación de las 4 torres de alta tensión que se encuentran dentro de las instalaciones del Complejo Deportivo Venezuela, las cuales se muestran en las siguientes imágenes de las instalaciones existentes:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

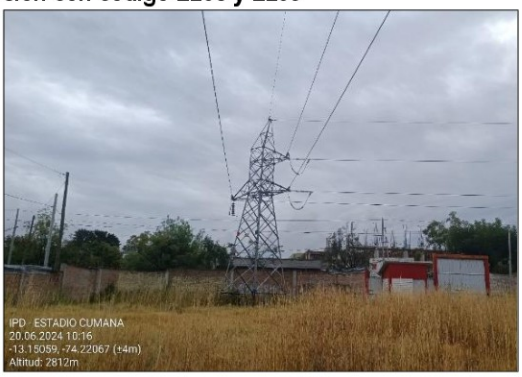
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

34 **ANEXO N° 1 – DEFINICIONES**
Expediente Técnico de Obra: El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

Imagen n.° 153
Estado actual de la línea de transmisión de 66 kV

Fuente: Ficha Técnica de la Evaluación de la Infraestructura Existente de la obra: "Estudio de reubicación de las estructuras de alta tensión cambio de línea de transmisión L_6064 Área de 66KV a una línea de transmisión subterránea de 66KV desde la torre N° E-257 a la SE Ayacucho".

Imágenes n.os 154 y 155
Imagen de la torre de transmisión con código E258 y E259



Fuente: Visita de Inspección física de 20 de junio de 2024.

Imágenes n.os 156 y 157
Imagen de la torre de transmisión con código E260 Y E261

Fuente: Visita de Inspección física de 20 de junio de 2024.

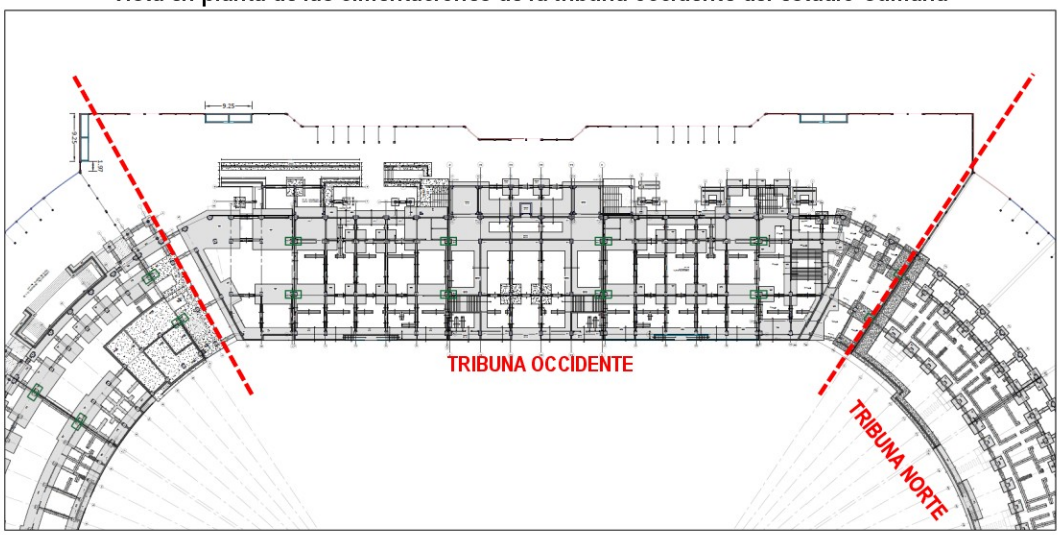
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Al respecto, se precisa que en parte de este sector se proyecta la ejecución de la tribuna occidente y norte del Estadio de futbol Ciudad de Cumaná, donde se tiene previsto ejecutar obras provisionales, estructuras, arquitectura y otros, siendo la partida "02.02.01 EXCAVACIONES" la más importante, toda vez que ésta inicia la secuencia de actividades, que incluye la partida "02.02.01.01 EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS TERRENO NORMAL, H=2.50 M" y la "02.02.01.03 EXCAVACION PARA ZAPATAS DE 2.50 M A 5.00 M DE PROFUNDIDAD", como se visualiza en las siguiente imagen:

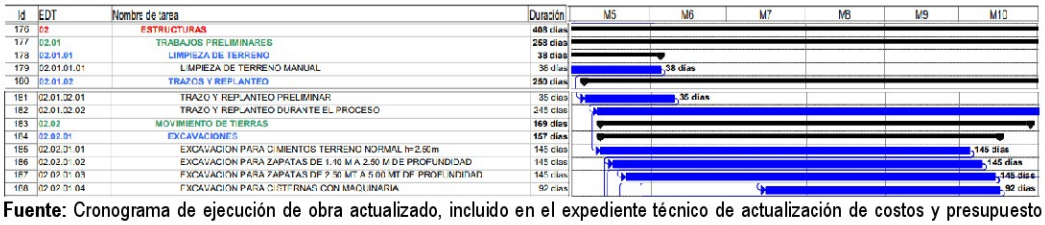
Imagen n.° 158
Vista en planta de las cimentaciones de la tribuna occidente del estadio Cumaná



Fuente: Captura del plano digital DWG, incluido en el expediente técnico de obra aprobado.

Cabe resaltar que según el cronograma de ejecución de obra actualizado[35], el plazo de ejecución para las partidas antes señaladas es de 145 días calendario, que incluye a las tribunas sur, norte, oriente y occidente; respecto al cual se precisa que dicho cronograma no distingue la ejecución con una secuencia de actividades por tribunas, sino es establecida de manera global, cuya ejecución abarca desde el mes 5 al mes 10, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imágenes n.os 159, 160, 161 y 162
Cronograma de ejecución de obra de la partida excavaciones



Id	EDT	Nombre de tarea	Duración
176	02	ESTRUCTURAS	488 días
177	02.01	TRABAJOS PRELIMINARES	253 días
178	02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	38 días
179	02.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	38 días
180	02.01.02	TRAZOS Y REPLANTEO	250 días
181	02.01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	35 días
182	02.01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	245 días
183	02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	169 días
184	02.02.01	EXCAVACIONES	157 días
185	02.02.01.01	EXCAVACION PARA CIMIENTOS TERRENO NORMAL h=2.50m	145 días
186	02.02.01.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS DE 1.10 M A 2.50 M DE PROFUNDIDAD	145 días
187	02.02.01.03	EXCAVACION PARA ZAPATAS DE 2.50 MT A 5.00 MT DE PROFUNDIDAD	145 días
188	02.02.01.04	EXCAVACION PARA CISTERNAS CON MAQUINARIA	92 días

Fuente: Cronograma de ejecución de obra actualizado, incluido en el expediente técnico de actualización de costos y presupuesto aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

No obstante, de la revisión a las resoluciones emitidas por la Entidad, se advierte que, a través de la Resolución Gerencial Regional n.° 515-2023-GRA/GGR-GRI de 11 de octubre de 2023, y con presupuesto actualizado y corregido a través de la Resolución Gerencial Regional n.° 0738-2023-GRA/GGR-GRI de 21 de diciembre de 2023, se aprobó el expediente técnico del "Estudio de reubicación de las estructuras de alta tensión cambio de línea de transmisión L_6064 Área de 66KV

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

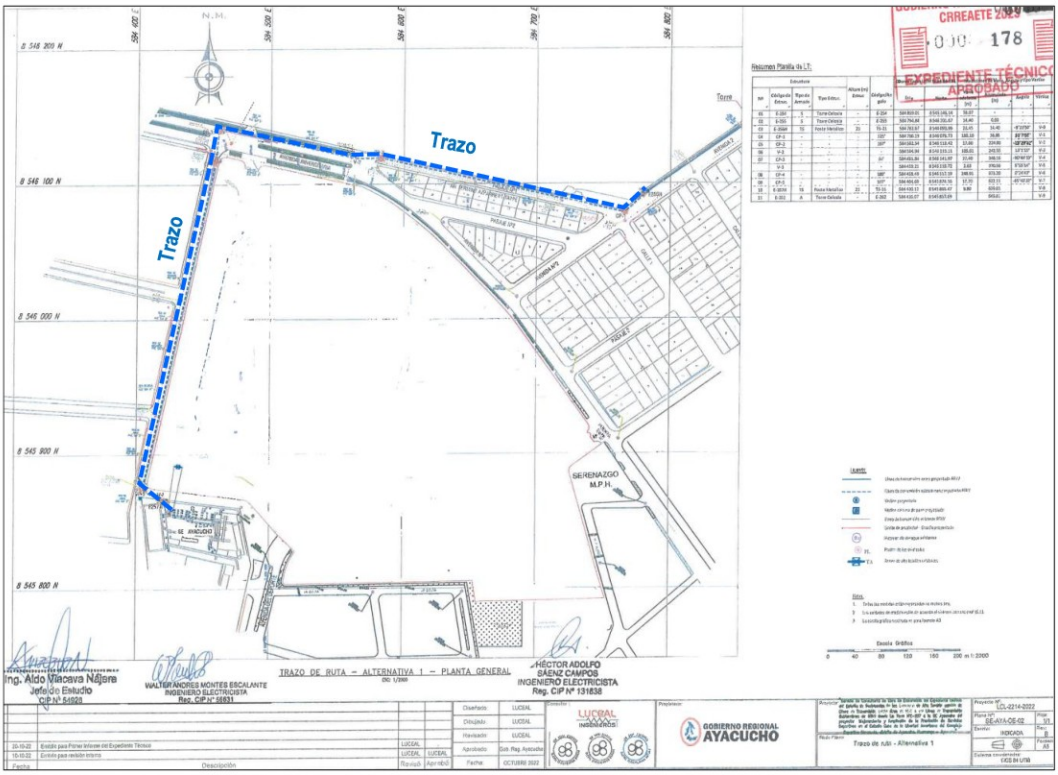
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

[35] Incluido en el expediente técnico de actualización de costos y presupuesto aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

a una línea de transmisión subterránea de 66KV desde la torre N° E-257 a la SE Ayacucho, del Proyecto, en adelante "obra complementaria", y cuyo presupuesto fue nuevamente actualizado a través de la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024, con plazo de ejecución de 480 días calendario o 16 meses.

El citado expediente de la obra complementaria, estableció en el numeral 5 del resumen ejecutivo el desmontaje de las estructuras desde la E-261 ubicada dentro de la Subestación Ayacucho hasta la E-255, además de la demolición y retiro de las cimentaciones en pedestal incluidas en la estructura; también contempló en el numeral 6 del resumen ejecutivo la instalación proyectada definitiva, que comprende realizar una línea de transmisión proyectada totalmente subterránea con una longitud de 625 m, cuyo trazo se muestra en la siguiente imagen:

Imagen n.° 163
Trazo de la reubicación subterránea de la línea de transmisión de 66 kv



Fuente: Planos del expediente técnico de obra aprobado del componente B.

Además, como parte de la ejecución del componente B, se estableció dentro del presupuesto la partida "8 DESMONTAJE ELECTROMECÁNICO DE LA LINEA DE TRANSMISION L-6064", que incluyó la partida "8.01 DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS", "8.02 MANIOBRA DE DESENERGIZACIÓN", y "8.03 DESMONTAJE CADENAS DE AISLADORES", haciendo un presupuesto de S/82 072,43 (Sin IGV y utilidad), como se muestra en la siguiente imagen:

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

Imagen n.° 164

Presupuesto de desmontaje electromecánico de la línea de transmisión de 66 kV

Hidrandina

EXPEDIENTE TÉCNI APROBADO

3. PRESUPUESTO DE MONTAJE ELECTROMECÁNICO DE LA LINEA DE TRANSMISION 66 kV

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	Proyecto	P.U. S/.	Total S/.
8	DESMONTAJE ELECTROMECÁNICO DE LA LINEA DE TRANSMISION L-6064				
8.01	DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS				
8.01.1	Desmontaje de Torres de Acero, demolición, relleno, compactacion y eliminación de desmonte.	Und	7.00	9,618.27	67,327.89
8.01.2	Transporte para devolucion de Torres de acero de la L-6064 a almacenes	Viaje	1.00	3,287.91	3,287.91
	SUBTOTAL 8.01				70,615.80
8.02	MANIOBRA DE DESENERGIZACIÓN				
8.02.1	Desmontaje de Conductor de Aleacion de Aluminio ACSR de 240 mm2; enrollado y retiro	km	1.80	3,013.72	5,424.70
8.02.2	Desmontaje de Fibra Optica tipo ADSS de 24 hilos; enrollado y retiro	km	0.69	1,573.67	1,085.83
	SUBTOTAL 8.02				6,510.53
8.03	DESMONTAJE CADENAS DE AISLADORES				
8.03.1	Desmontaje de cadena de aisladores, incl. accesorios	Jgo	30.00	164.87	4,946.10
	SUBTOTAL 8.03				4,946.10
	TOTAL MONTAJE ELECTROMECÁNICO				913,341.60
	TOTAL DESMONTAJE ELECTROMECÁNICO				82,072.43
	TOTAL MONTAJE Y DESMONTAJE ELECTROMECÁNICO				995,414.03

Fuente: Presupuesto del componente B, incluido en el expediente técnico de actualización de costos y presupuesto aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

En tanto, de la revisión del cronograma de ejecución de obra, dicha partida no fue especificada en el diagrama de barras Gantt, pero si fue especificada en el ítem IV del cronograma valorizado de obra, evidenciándose valorizaciones programadas desde el mes 6 al mes 8, con un acumulado de S/82 072,43 (100%), como se muestra en la siguiente imagen:

Imágenes n.os 165, 166 y 167

Partidas del cronograma de ejecución de obra y cronograma de obra valorizado - desmontaje electromecánico

Item	Descripción	S/.	Mes 6 Parcial S/.	Mes 6 %	Mes 7 Parcial S/.	Mes 7 %	Mes 8 Parcial S/.	Mes 8 %
I	OBRAS CIVILES	1,962,135.20					196,213.52	10%
	OBRAS CIVILES	1,962,135.20					196,213.52	10%
II	SUMINISTRO ELECTROMECÁNICO	1,708,738.41	512,621.52	30%	410,097.22	24%	0.00	0%
	SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES	1,708,738.41	512,621.52	30%	410,097.22	24%	0.00	0%
III	MONTAJE ELECTROMECÁNICO	913,341.60	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
	MONTAJE ELECTROMECANICO	913,341.60						
IV	DESMONTAJE ELECTROMECÁNICO	82,072.43	24,621.73	30%	49,243.46	60%	8,207.24	10%
	DESMONTAJE ELECTROMECANICO	82,072.43	24,621.73	30%	49,243.46	60%	8,207.24	10%
V	TRANSPORTE	173,218.99						
	COSTO DIRECTO	4,839,506.63	537,243.25		459,340.68		204,420.76	
	GASTOS GENERALES	812,903.17	90,242.00		77,156.52		34,337.03	
	UTILIDAD	241,975.33	26,862.16		22,967.03		10,221.04	
	SUB - TOTAL	5,894,385.13	654,347.41		559,464.23		248,978.83	
	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)	1,060,989.32	117,782.53		100,703.56		44,816.19	
	TOTAL FINAL	6,955,374.45	772,129.94	11.10%	660,167.80	9.49%	293,795.02	4.22%
	TOTAL ACUMULADO		2,050,518.14	29.48%	2,710,685.94	38.97%	3,004,480.95	43.20%

Fuente: Cronograma de ejecución de obra actualizado.

En ese sentido, de lo expuesto se advierte que la obra principal tiene un plazo de 540 días calendario o 18 meses, y la obra complementaria tiene un plazo de 480 días calendario o 16 meses, ambos, tienen como fecha de inicio el mes 1, por lo que resulta desfavorable e incorrecto que la obra complementaria inicie de manera paralela con la obra principal, toda vez que, la obra complementaria constituye una interferencia para la obra principal y que previo al inicio de dicha obra debe tramitarse los permisos correspondientes con la Entidad Prestadora de Servicios, en este caso "Electrocentro S.A.".

En ese contexto, se advierte también que durante los meses 6, 7 y 8 se tiene previsto en la obra complementaria el inicio del desmontaje de la estructura, la maniobra de desenergización y

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

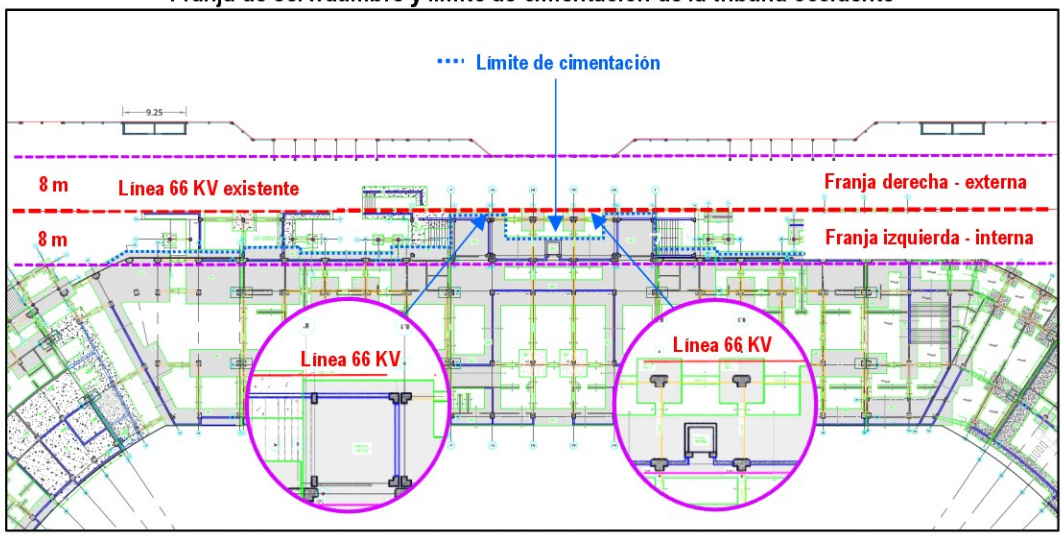
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

desmontaje de los aisladores, el cual se traslapa con las actividades de movimiento de tierras, específicamente la ejecución de la partida 02.02.01 EXCAVACIONES, cuyas actividades están programadas durante los meses 5, 6, 7, 8, 9 y 10, que dentro de ellos incluye los trabajos en las tribunas de occidente y norte del Estadio de futbol ciudad de Cumaná.

Cabe precisar que, ambas actividades se ejecutarían de manera paralela, las mismas que se encuentran cercanos; por lo que, según los planos existentes y el levantamiento topográfico, se advirtió que la tribuna de occidente se estaría ejecutando dentro del área de influencia de la franja de servidumbre establecido por el Código Nacional de Electricidad - Suministro, aprobado por la Resolución Ministerial n.° 214-2011-MEM-DM, en cuya *Tabla 219 "Anchos mínimos de fajas de servidumbre"* establece para la red de alta tensión de 66 kV, comprendida entre la tensión nominal de la línea (50 kv -70 kv), una franja de servidumbre de ancho 16 m, es decir 8 m a cada lado del eje, como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen n.° 168
Franja de servidumbre y límite de cimentación de la tribuna occidente



Fuente: Captura del plano digital DWG, incluido en el expediente técnico de obra aprobado, para representación de la línea de alta tensión 66kv, y levantamiento topográfico realizado por la Comisión de Control.

Por lo expuesto, de la imagen precedente los límites de cimentación se encuentran dentro de la faja de servidumbre lado izquierda – interno al estadio, inclusive, existen cimentaciones de la tribuna occidente que pasan por el eje de la línea de transmisión, ocupando parte de la franja de servidumbre derecha – externa; por lo que, dicha interferencia identificada en la memoria descriptiva incidirá en el correcto avance de la ejecución de la tribuna de occidente, al igual que en la tribuna norte; puesto que, no sería posible ejecutarse dichas actividades por estar dentro de la franja de servidumbre, siendo ello una área de seguridad por el campo magnético que genera la corriente eléctrica, conllevando a que el ejecutor de la obra no contaría con la disponibilidad total del terreno para ejecutar el Proyecto en su conjunto y según programación.

Por otro lado, teniendo en consideración la secuencia constructiva de las partidas que conforman el componente B, respecto a la reubicación de la línea de alta tensión de 66kv, se entiende que primero debe culminarse con la ejecución de la reubicación de dicha línea a través de un ducto subterráneo, para luego realizare el desmontaje de la estructura, desenergización y desmontaje de aisladores de la línea de transmisión existente 66kV, con fines asegurar de manera **ininterrumpida** el abastecimiento a la Subestación Eléctrica Mollepata, ubicada en la provincia de Huamanga – Ayacucho; sin embargo, de la revisión del cronograma de ejecución de obra, las actividades de

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

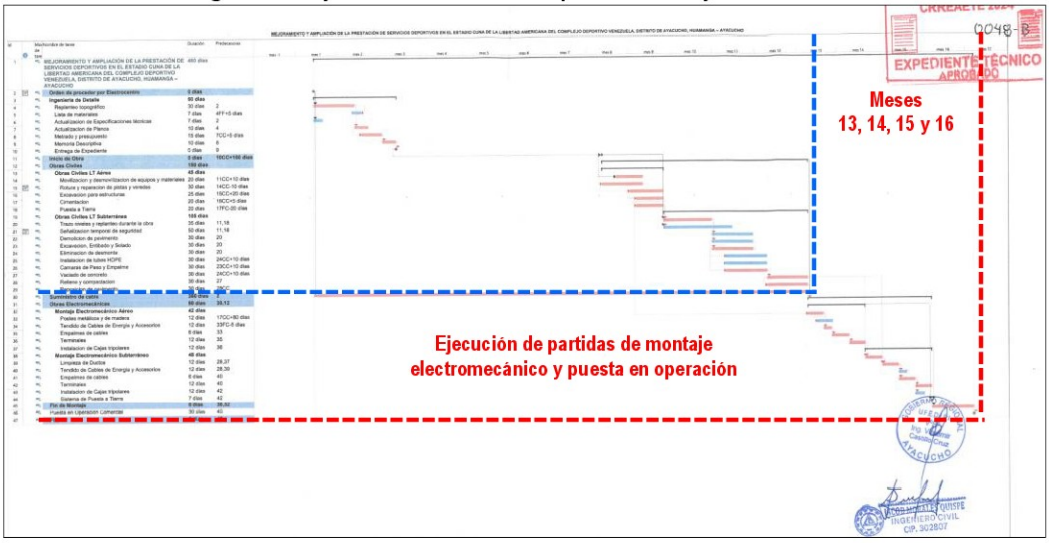
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

montaje electromecánica y puesta en operación de la línea de transmisión reubicada, se daría en los meses del 13 al 16, es decir, 8 meses posterior al desmontaje realizado en los meses 6, 7 y 8, asimismo tiempo posterior a la programación de actividades de la tribuna occidente del estadio Cumana; situación que contradice lo descrito en el numeral "12. Plan de Cortes" de la memoria descriptiva del expediente técnico aprobado, que menciona la previsión de un solo corte de energía por un lapso de 16 horas el cual incluye la instalación final, ajustes del cable 66kV en el poste de llegada SE, pruebas de energización y verificación; así como, la energización final a la SE Ayacucho, como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen n.º 169

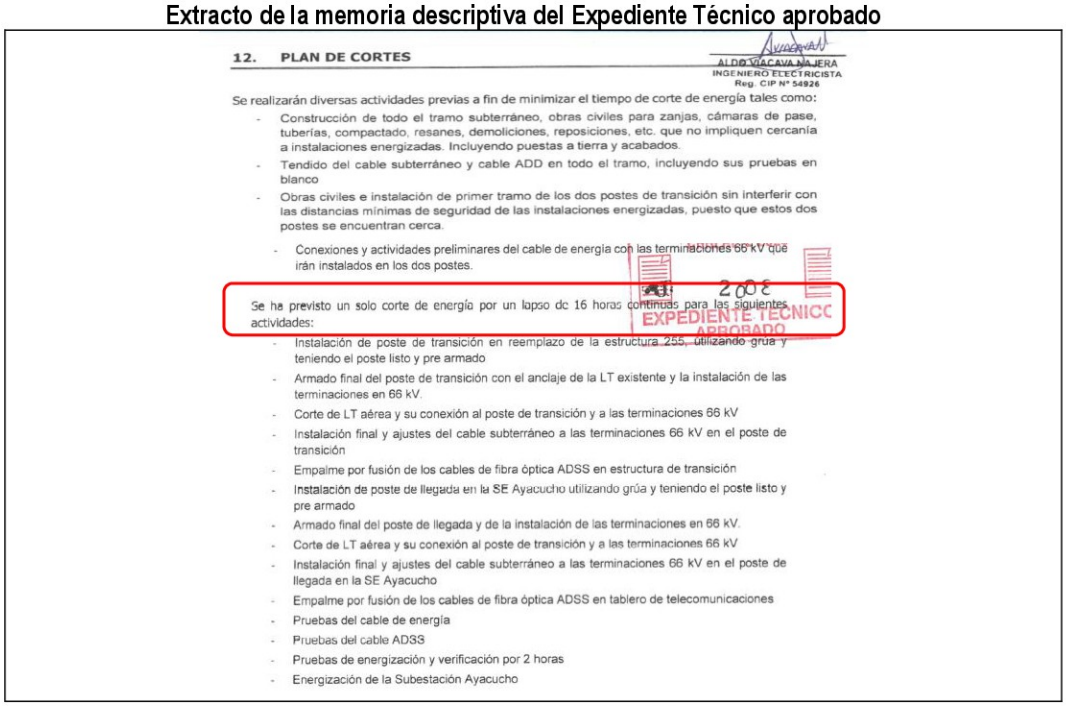
Cronograma de ejecución de obra de la partida montaje electromecánico



Fuente: Cronograma de ejecución de obra, incluido en el expediente técnico de actualización de costos y presupuesto aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

Imagen n.º 170

Extracto de la memoria descriptiva del Expediente Técnico aprobado



12. PLAN DE CORTES

ALDO VIACAVA NAJERA
INGENIERO ELECTRICISTA
Reg. CIP N° 54926

Se realizarán diversas actividades previas a fin de minimizar el tiempo de corte de energía tales como:

- Construcción de todo el tramo subterráneo, obras civiles para zanjas, cámaras de pase, tuberías, compactado, resanes, demoliciones, reposiciones, etc. que no impliquen cercanía a instalaciones energizadas. Incluyendo puestas a tierra y acabados.
- Tendido del cable subterráneo y cable ADD en todo el tramo, incluyendo sus pruebas en blanco
- Obras civiles e instalación de primer tramo de los dos postes de transición sin interferir con las distancias mínimas de seguridad de las instalaciones energizadas, puesto que estos dos postes se encuentran cerca.
  - Conexiones y actividades preliminares del cable de energía con las terminaciones 66 kV que irán instalados en los dos postes.

Se ha previsto un solo corte de energía por un lapso de 16 horas continuas para las siguientes actividades:

- Instalación de poste de transición en reemplazo de la estructura 255, utilizando grúa y teniendo el poste listo y pre armado
- Armado final del poste de transición con el anclaje de la LT existente y la instalación de las terminaciones en 66 kV.
- Corte de LT aérea y su conexión al poste de transición y a las terminaciones 66 kV
- Instalación final y ajustes del cable subterráneo a las terminaciones 66 kV en el poste de transición
- Empalme por fusión de los cables de fibra óptica ADSS en estructura de transición
- Instalación de poste de llegada en la SE Ayacucho utilizando grúa y teniendo el poste listo y pre armado
- Armado final del poste de llegada y de la instalación de las terminaciones en 66 kV.
- Corte de LT aérea y su conexión al poste de transición y a las terminaciones 66 kV
- Instalación final y ajustes del cable subterráneo a las terminaciones 66 kV en el poste de llegada en la SE Ayacucho
- Empalme por fusión de los cables de fibra óptica ADSS en tablero de telecomunicaciones
- Pruebas del cable de energía
- Pruebas del cable ADSS
- Pruebas de energización y verificación por 2 horas
- Energización de la Subestación Ayacucho

EXPEDIENTE TÉCNICO APROBADO

Fuente: Memoria descriptiva del expediente técnico de la especialidad de arquitectura.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

En tal sentido, con la finalidad de no dejar sin suministro de energía a la Subestación Mollepata, que cubre la demanda eléctrica del norte de la ciudad de Huamanga - Ayacucho, resulta conveniente primero la culminación de la reubicación de la línea de transmisión de 66 kV, posterior al cual sería pertinente realizar el desmontaje de la línea existente, lo que significa que el ejecutor de obra, para iniciar parte de la tribuna occidente, tendría que esperar hasta la puesta en marcha de la línea reubicada, para luego recién continuar con la ejecución de aquellas partidas que se encuentran dentro del área de influencia de la franja de servidumbre, que incluso podría incidir en la ejecución de todas las tribunas occidente y norte por la exigencia que las estructuras de concreto armado sean monolíticas, entre otras.

Por los hechos expuestos, el cronograma de ejecución de la obra se vería afectada, con riesgo de no cumplir con la ejecución dentro del plazo contractual, y que su inadvertencia oportuna podría generar, posibles solicitudes de ampliaciones de plazo, y que no se cumplan los objetivos del Proyecto. Si bien cada expediente es independiente y cada una tiene su proceso constructivo, pero parte de ambas obras de traslapan en un determinado momento y secuencia constructiva, es ahí cuando ambos cronogramas de ejecución de obra deben concordar y definir con claridad la secuencia de actividades y no perjudicar la ruta crítica, o en su defecto se debe contar con un solo cronograma de ejecución de obra que involucre al componente A y B, y de esa manera evitar las restricciones o traslapes, siendo una de ellas la falta de la disponibilidad total del terreno, y con ello solicitar ampliación de plazo, que resultaría perjudicial para el cumplimiento de plazo establecido, y con repercusiones en el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

El marco normativo que rige la situación adversa expuesta, es el siguiente:

- **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante el Decreto Supremo n.° 344-2018-EF, publicado en el diario oficial "El Peruano" el 31 de diciembre de 2018.**

  "(…)
  Artículo 146. Responsabilidad de la Entidad
  146.1. La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que les corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares.
  (…)"

- **Texto Único Ordenado de la Ley n.° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo n.° 082-2019-EF publicado en el diario oficial "El Peruano" el 13 de marzo de 2019, y modificado por el Decreto Supremo n.° 250-2020-EF.**

  "(…)
  Artículo 16. Requerimiento
  16.2 Las especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben formularse de forma objetiva y precisa por el área usuaria; alternativamente pueden ser formulados por el órgano a cargo de las contrataciones y aprobados por el área usuaria. Dichas especificaciones técnicas, términos de referencia o expediente técnico deben proporcionar acceso al proceso de contratación en condiciones de igualdad y no tienen por efecto la creación de obstáculos ni direccionamiento que perjudiquen la competencia en el mismo. Salvo las excepciones previstas en el reglamento, en el requerimiento no se hace referencia a una fabricación o una procedencia determinada, o a un procedimiento concreto que caracterice a los bienes o servicios ofrecidos por un proveedor determinado, o a marcas, patentes o tipos, o a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertos proveedores o ciertos productos.
  (…)"

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

- **Norma G.030 DERECHOS Y RESPONSABILIDADES del Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo n.° 011-2006-VIVIENDA publicada el 8 de mayo de 2006.**

"CAPITULO III
DE LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DEL PROYECTO
SUB-CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES
(…)

Artículo 14.- *Son responsables por las deficiencias y errores, así como por el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto.*
(…)"

- **Código Nacional de Electricidad - Suministro y Modificatorias, aprobado mediante Resolución Ministerial n.° 214-2011-MEM-DM de 29 de abril de 2011 y vigente desde el 6 de mayo de 2011.**

"(…)
Sección 21
Requerimientos Generales
(…)
219. Planeamiento de nuevas instalaciones y casos especiales
(…)
219.B. Requerimientos de la faja de servidumbre

Las fajas de servidumbre para líneas aéreas se establecen con el propósito de brindar las facilidades para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de las empresas concesionarias, así como también para salvaguardar la seguridad pública, es decir, la integridad física de las personas y bienes, frente a situaciones de riesgo eléctrico-mecánico.

Los gobiernos locales, regionales y central, así como otras entidades encargadas de la aprobación de proyectos de habilitaciones urbanas, de edificaciones en general, de transporte y otros similares, deberán observar, cumplir y hacer cumplir los criterios técnicos de seguridad eléctrica y mecánica, y de servidumbres o distancias de seguridad –según corresponda- establecidos en la Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y el presente Código.

El Ministerio de Energía y Minas impondrá servidumbres respecto de bienes de dominio privado, bien sea de propiedad particular o estatal.

Sobre los bienes de dominio o uso público, tales como: vías públicas, plazas, parques, infraestructura vial, vías férreas, estacionamiento de vehículos, caminos, veredas, paraderos peatonales, puentes peatonales, alamedas, bancas, pérgolas, glorietas, miradores, piletas, parques temáticos, y otras edificaciones decorativas, lozas deportivas, mobiliario para ejercicios físicos, tanques o reservorios de agua, casetas de bombeo, canales de irrigación, baños o servicios higiénicos públicos, casetas de seguridad, y torres de vigilancia; los concesionarios están obligados a velar por el cumplimiento de las distancias de seguridad indicadas en la Sección 23.

219.B.1 *Lo indicado a continuación es un complemento de lo expresado en la Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento y modificatorias respectivas. Estas reglas deberán también ser complementadas con las indicaciones de la Norma DGE respectiva.*

219.B.2 *El ancho mínimo de la faja de servidumbre de la línea aérea de suministro ubicada centralmente en dicha faja, será la indicada en la Tabla 219. Véase la Figura 219-1.*

Para el caso especial de la transmisión, el estudio de ingeniería -según el avance del conocimiento y la normativa- deberá considerar la posible influencia de los campos eléctricos y magnéticos para

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

exposiciones permanentes, que pueden influir en el ancho de faja de servidumbre, de acuerdo con la Regla 212 Tensiones inducidas – Campos Eléctricos y Magnéticos.

***219.B.3**. La faja de servidumbre es la proyección sobre el suelo de la faja ocupada por los conductores más la distancia de seguridad (indicadas en este Código), la que deberá verificarse para cada vano.*
(…)

Tabla 219
Anchos mínimos de fajas de servidumbres

Tensión nominal de la línea (kV)	Ancho (m)
10 – 15	6
20 – 36	11
50 – 70	16
115 – 145	20
220	25
500	64

(…)

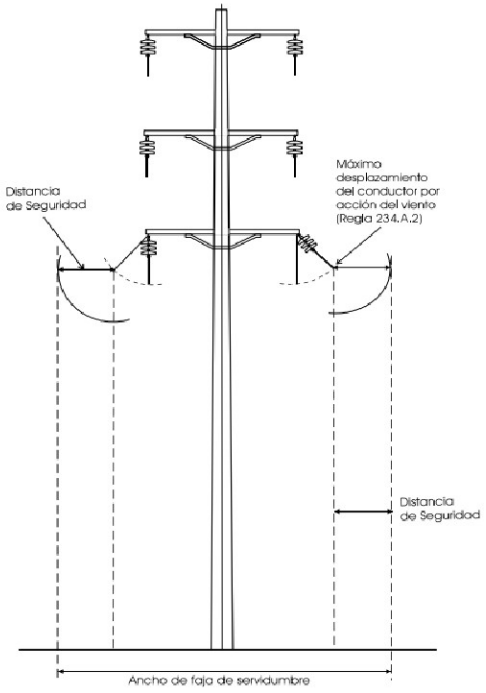


Figura 219-1
FAJA DE SERVIDUMBRE –
LÍNEA CON TERNAS A AMBOS LADOS DE LA ESTRUCTURA

(…)"

- **Decreto Ley n.° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, Promulgado el 06 de noviembre de 1992, publicado el 19 de noviembre 1992 y vigente desde el 05 de diciembre de 1992.**

"(…)
TITULO IX
USO DE BIENES PUBLICOS Y DE TERCEROS
(…)
Artículo 115.- La constitución de la servidumbre de electroducto no impide al propietario del predio sirviente que pueda cercarlo o edificar en él, siempre que las construcciones no se efectúen debajo de la línea de alta tensión y su zona de influencia y deje el medio expedito para atender a la conservación y reparación

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

del electroducto, respetando las distancias mínimas de seguridad establecidas por el Código Nacional de Electricidad para el efecto.
(…)"

Lo expuesto pone en riesgo el cumplimiento del cronograma de ejecución de las obras establecidas en simultáneo, dentro del plazo establecido, lo que podría conllevar al requerimiento de solicitudes de ampliación(es) de plazo(s). Además, esta situación podría ocasionar una interrupción prolongada en el suministro de energía a la subestación Mollepata, afectando tanto la continuidad del servicio eléctrico de un sector de la ciudad, así como la operatividad de las instalaciones dependientes de dicha subestación, repercutiendo negativamente en la dotación continua y permanente del servicio básico de energía eléctrica a los consumidores que así lo requieren.

VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del Control Concurrente al hito de control n.° 3: Revisión de los componentes 02, 03, 04, 05 y B del expediente técnico de obra aprobado, se encuentra detallada en el **Apéndice n.° 1**.

Las situaciones adversas identificadas en el presente informe se sustentan en la revisión y análisis de la documentación e información obtenida por la Comisión de Control, los cuales han sido señalados en la condición y se encuentra en el acervo documentario de la Entidad.

VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

Durante la ejecución del presente Control Concurrente, la Comisión de Control no emitió el Reporte de Avance ante Situaciones Adversas.

VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Las situaciones adversas comunicadas en los Informes de Hitos de Control anteriores respecto de las cuales la Entidad aún no ha adoptado acciones preventivas y correctivas, o éstas no han sido comunicadas a la Comisión de Control, se detallan en el **Apéndice n.° 2.**

IX. CONCLUSIÓN

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Durante la ejecución del Control Concurrente al hito de control n.° 3: Revisión de los componentes 02, 03, 04, 05 y B del expediente técnico de obra aprobado, se han advertido veintiséis (26) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución contractual, las cuales han sido detalladas en el presente informe.

X. RECOMENDACIONES

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

1. Hacer de conocimiento al Titular del Gobierno Regional de Ayacucho el presente Informe de Hito de Control, el cual contiene las situaciones adversas identificadas como resultado del Control Concurrente al hito de control n.° 3: Revisión de los componentes 02, 03, 04, 05 y B del expediente técnico de obra aprobado, con la finalidad que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y obligaciones en la gestión institucional, con el objeto de asegurar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución contractual..

2. Hacer de conocimiento al Titular del Gobierno Regional de Ayacucho, que debe comunicar a la Comisión de Control, en el plazo de cinco (5) días hábiles las acciones preventivas o correctivas adoptadas o por adoptar respecto a las situaciones adversas contenidas en el presente informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Ayacucho, 21 de agosto de 2024.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21-08-2024 21:48:14 -05:00

Marcial Palomino Ojeda
Supervisor
Comisión de Control

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21-08-2024 21:55:28 -05:00

Edgar Abel Taype Matamoros
Jefe de Comisión
Comisión de Control

LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21-08-2024 22:02:48 -05:00

Johannes Manuel García Guzmán
Gerente Regional de Control de Ayacucho
Contraloría General de la República

APÉNDICE N.° 1

DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

1. EL PRESUPUESTO DE OBRA ACTUALIZADO INCLUYE EN EL COSTO DIRECTO DE LOS COMPONENTES 01 Y 02 LA PARTIDA 01.04.02 PLAN COVID-19 POR EL IMPORTE DE S/76 855,09; PESE A HABER CULMINADO LA EMERGENCIA SANITARIA, CONLLEVANDO A LA OBTENCIÓN DE UN PRESUPUESTO INCREMENTADO, CON REPERCUSIÓN EN EL VALOR DE REFERENCIA, AL GENERARSE SOBRECOSTOS POR CONCEPTOS INJUSTIFICADOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

2. ASIGNACIÓN DE PRECIOS DE LOS INSUMOS NO CORRESPONDEN A LAS COTIZACIONES REALIZADAS, ASÍ COMO, INCLUSIÓN DE PROFORMAS CARECEN DE INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE Y FECHA DE COTIZACIÓN, OCASIONANDO INCONSISTENCIAS EN LA OBTENCIÓN DEL PRESUPUESTO DE OBRA, CON REPERCUSIÓN EN EL VALOR REFERENCIAL AL GENERARSE SOBRECOSTOS INJUSTIFICADOS.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

3. NÚMERO DE EXPLORACIONES O CALICATAS REALIZADAS POR EL PROYECTISTA PARA EL POLIDEPORTIVO Y CENTRO DE NATACIÓN INCUMPLE LA NORMA TÉCNICA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES, PONIENDO EN RIESGO LA ADECUADA OBTENCIÓN DE DATOS Y EL CORRECTO CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LAS ESTRUCTURAS PROYECTADAS, QUE PODRÍAN CONLLEVAR A LA GENERACIÓN DE VICIOS OCULTOS Y PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-FVM de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de estructuras.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

4. LOS MODELOS BIM DEL PROYECTO CORRESPONDIENTE A LA INFRAESTRUCTURA DE LAS DISCIPLINAS DEPORTIVAS Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS PRESENTAN DEFICIENCIAS TÉCNICAS DE MODELAMIENTO, PROTOCOLO, DOCUMENTACIÓN Y DE ENTORNO COMÚN DE DATOS - ECD Y NO CUENTAN CON ARCHIVOS NWD, NWC Y/O NWF PARA VISUALIZACIÓN DEL MODELO INTEGRADO O FEDERADO, GENERANDO LA INCOMPATIBILIDAD DE INFORMACIÓN EXTRAÍDA DEL MODELO Y DEFICIENCIAS TÉCNICAS EN EL REQUERIMIENTO BIM DEL PROYECTO, GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, POCA TRAZABILIDAD, PRECISIÓN Y

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

RELENTIZACION DE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y FLUJO DE TRABAJO CORRECTO, LOS CUALES AFECTARÍAN LA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

5. LOS PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DEL ALBERGUE, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE, CENTRO DE NATACIÓN, PISCINA DE CALENTAMIENTO Y CAMPO DE CALENTAMIENTO, CARECEN DE EXPRESIONES GRÁFICAS, DETALLES, INDICACIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE INCUMPLEN LO REQUERIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, CONTRATO, Y LA NORMA GE.030 CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN, SITUACIONES QUE PODRÍAN GENERAR INCONSISTENCIAS TÉCNICAS Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

6. DEFICIENTE PLANTEAMIENTO DE DISEÑO DE LA RUTA DE EVACUACIÓN EN LA ESCALERA DEL PRIMER PISO DEL ALBERGUE, ASÍ COMO EL EXCESO DE PENDIENTE DE LA RAMPA DE PASADIZO COLINDANTE AL GIMNASIO, INCUMPLEN LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN LA NORMA A.130, SITUACIONES QUE PODRÍAN GENERAR INCIDENTES O ACCIDENTES DURANTE LA FASE DE OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

7. PENDIENTE DE CUBIERTA EN TECHO DEL ALBERGUE, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE, CENTRO DE NATACIÓN, PISCINA DE CALENTAMIENTO Y CAMPO DE CALENTAMIENTO, SON INFERIORES A LA PENDIENTE MÍNIMA DE 30 % SEÑALADO EN LA NORMA CE.040 DRENAJE PLUVIAL, SITUACIONES QUE PODRÍAN OCASIONAR INFILTRACIONES, ACUMULACIÓN DE CHARCOS Y GRANIZOS, CON CONSECUENTE RIESGO DE DEFORMACIÓN DE CUBIERTA O COLAPSO DEL TECHO.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

8. MAMPARAS CON PUERTAS DE ACCESO AL ALBERGUE, POLIDEPORTIVO, PISCINA DE CALENTAMIENTO Y CENTRO DE NATACIÓN NO CUENTAN CON ELEMENTOS VISUALES DE CONTRASTE EN VIDRIOS, INCUMPLIENDO LA NORMA TÉCNICA A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES, GENERANDO RIESGO DE COLISIONES O CHOQUES DE LOS USUARIOS, CON EL VIDRIO.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

9. EXPEDIENTE TÉCNICO, NO CONTEMPLÓ ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL PÚBLICO ESPECTADOR AL POLIDEPORTIVO, PISCINA DE CALENTAMIENTO, CENTRO DE NATACIÓN, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE Y ALBERGUE, NI PARADERO DE BUSES ADECUADOS PARA EL TRANSPORTE MASIVO DE PASAJEROS, TAMPOCO, SE HA PROPUESTO EL USO DE TERRENOS ALEDAÑOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA, INCUMPLIENDO LA NORMA TÉCNICA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES, HECHOS QUE PODRÍAN GENERAR IMPACTOS NEGATIVOS EN EL TRÁFICO Y MOVILIDAD DE LA CIUDAD DURANTE EVENTOS DEPORTIVOS.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

10. INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE MEDIDA Y METRADOS DE LA PARTIDA 03.08.07 BARRAS DE SEGURIDAD, ASÍ COMO, DEFICIENCIAS EN EL PLANTEAMIENTO DE LAS BARRAS DE SEGURIDAD DEL ALBERGUE, CDC, PISCINA, POLIDEPORTIVO Y ESTADIO QUE INCUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES, HECHOS QUE PODRÍAN GENERAR DISCREPANCIAS EN EL PRESUPUESTO, DISTORSIÓN EN LAS VALORIZACIONES DE OBRA, ASÍ COMO, DEFICIENCIAS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N.º	Documento
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

11. POLIDEPORTIVO, CENTRO DE DEPORTE DE COMBATE, PISCINA DE CALENTAMIENTO, CAMPO DE CALENTAMIENTO Y CENTRO DE NATACIÓN NO CUENTAN CON LA IMPLEMENTACIÓN DE AMBIENTES DE ATENCIÓN MÉDICA DE PRIMEROS AUXILIOS EN SU PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA, INCLUSIVE EL PROYECTISTA NO DETERMINÓ EL AFORO PARA TODAS LAS EDIFICACIONES, SITUACIONES QUE INCUMPLEN LO ESTABLECIDO EN LA NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES, PONIENDO EN RIESGO LA VIDA Y SALUD DE DEPORTISTAS Y PÚBLICO ESPECTADOR EN CASOS DE EMERGENCIA DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

12. INSUMOS DE LA BARANDA TIPO 2 H=0,90 Y BARANDA TIPO 4 H=0,90 NO ES CONCORDANTE CON LOS PLANOS Y EXISTE DISCREPANCIA EN LA ALTURA DE LA BARANDA TIPO 2, ASÍ COMO LA BARANDA TIPO 5 H=0,90 Y BARANDA TIPO 8 H=1,10 INCUMPLE CON LA SEPARACIÓN DEL PARANTE ESTABLECIDA EN LA NORMA A.100; ADEMÁS, LA BARANDAS TIPO 7 H=0,30 Y BARANDAS TIPO 8 H=1.10 SOLO SE ESPECIFICA EN PLANOS Y NO EN EL RESTO DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS; SITUACIONES QUE PODRÍAN GENERAR DISTORSIÓN Y DISCREPANCIAS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA, DEFICIENCIAS TÉCNICAS DURANTE LA ETAPA DE EJECUCIÓN, Y POSIBLES PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

13. PISTA DE TROTE EXTERIOR E INTERIOR DEL POLIDEPORTIVO CARECE DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONSISTENTE Y SUFICIENTE PARA SU EJECUCIÓN, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR DEFICIENCIAS TÉCNICAS EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN CON REPERCUSIÓN EN LA VIDA ÚTIL Y CON RIESGO DE NO LOGRAR EL OBJETIVO PROPUESTO, ASÍ COMO, PUEDEN SER PASIBLES DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

N.º	Documento
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-JIC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de arquitectura.

14. CAJAS DE REGISTRO CONTEMPLADAS EN EL SISTEMA DE DESAGÜE DEL COMPLEJO DEPORTIVO, INCUMPLEN LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP-IS-010 EN LO CONCERNIENTE A LAS DIMENSIONES INTERNAS Y DISTANCIAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR PRESUPUESTOS ADICIONALES POR LA MODIFICACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y CONSECUENTES MAYORES COSTOS.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-RCDG de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones sanitarias.

15. INFORMACIÓN DISCREPANTE DE ALGUNOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN INDICADOS EN LOS PLANOS, CON RESPECTO A LO SEÑALADO EN EL PRESUPUESTO, METRADOS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS; ASÍ COMO, SE PRESENTA INFORMACIÓN SIN SUSTENTO EN LA MEMORIA DE CÁLCULO PARA LA DETERMINACIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO DE LOS POZOS SUMIDEROS EN PISCINAS; ADEMÁS, SE ADVIERTE DISCORDANCIA ENTRE PLANO Y METRADO DE FILTROS EN PISCINA SEMIOLÍMPICA, LOS CUALES PODRÍAN GENERAR DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL; ASÍ COMO LA UTILIZACIÓN DE MATERIALES QUE INCUMPLAN LOS REQUERIMIENTOS Y CALIDAD EXIGIDA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-RCDG de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones sanitarias.

16. INFORMACIÓN DISCREPANTE EN LA MEMORIA DE CÁLCULO Y PLANOS, ASIMISMO, SE OMITIERON ALGUNOS COMPONENTES EN EL CÁLCULO DE LA DOTACIÓN QUE DETERMINA EL VOLUMEN DE LA CISTERNA N° 2, INCUMPLIENDO LO ESTABLECIDO POR LA NORMA IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES; LO QUE GENERARÍA DEFICIENCIAS EN EL DISEÑO Y POSIBLES PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA E INCREMENTO DEL PRESUPUESTO.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-RCDG de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones sanitarias.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

17. DISEÑO DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DESAGÜE Y DE VENTILACIÓN NO CONTEMPLA LA TUBERÍA CON EL DIÁMETRO ADECUADO, ASIMISMO LOS PLANOS NO USAN SIMBOLOGÍA DE REDUCCIÓN PARA CAMBIOS DE DIÁMETROS EN TUBERÍAS, AMBAS INCUMPLIENDO LA NORMA IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES, SITUACIONES QUE GENERAN INCONSISTENCIAS Y DEFICIENCIAS EN EL PLANTEAMIENTO DEL DISEÑO Y POSTERIORMENTE SER PASIBLES DE SOLICITUDES DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-RCDG de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones sanitarias.

18. EN LOS PLANOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA SE CONTEMPLAN DIÁMETROS Y METRADOS QUE NO CORRESPONDEN A CONSIDERACIONES TÉCNICAS, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR PRESUPUESTOS ADICIONALES POR LA MODIFICACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, REFERENTE AL CAMBIO EN LA RED DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-RCDG de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones sanitarias.

19. CANTIDADES ESTABLECIDAS EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y METRADOS DEL PRESUPUESTO DE TABLEROS GENERALES Y DE DISTRIBUCIÓN, NO ES CONCORDANTE CON LAS CANTIDADES CONSIDERADAS EN LOS PLANOS DE DISEÑO Y DIAGRAMA UNIFILAR; SITUACIÓN QUE GENERARÍA DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, Y QUE PODRÍA CONLLEVAR AL REQUERIMIENTO DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA, ASÍ COMO A LA INOPERATIVIDAD DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 003-2024-CG/GRAY-SCC-IT-ERCH de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones eléctricas.

20. TABLERO DE BOMBA CONTRA INCENDIOS NO CUENTA CON UN SUMINISTRO ELÉCTRICO INDEPENDIENTE SEGÚN LO PREVISTO PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEL ESTADIO Y DEMÁS COMPONENTES, SITUACIÓN QUE COMPROMETE LA SEGURIDAD Y LA CAPACIDAD DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA; ASÍ COMO EL ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 003-2024-CG/GRAY-SCC-IT-ERCH de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones eléctricas.

21. SE OBSERVAN OMISIONES, DEFICIENCIAS E INCONSISTENCIAS EN LA FORMULACIÓN DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, METRADOS, PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES MECÁNICAS Y PLANOS DE CONSTRUCCIÓN DE LAS DISCIPLINAS DEPORTIVAS Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS, PODRÍAN GENERAR LIMITACIONES Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, CONLLEVANDO A LIMITACIONES EN LA EJECUCIÓN DE OBRA.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-WLC de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones mecánicas.

22. DEFICIENTE PLANTEAMIENTO EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS SENSORES DE HUMO DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, SITUACIÓN QUE GENERARÍA POTENCIAL RIESGO DE INEFICACIA DE SU FUNCIONALIDAD EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, CONSTITUYENDO PELIGRO LATENTE PARA LA SEGURIDAD DE LOS OCUPANTES Y LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES MATERIALES.

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-ERCH de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones de comunicaciones

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

23. DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE CONECTIVIDAD DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO; ASÍ COMO, EL EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, SE ENCUENTRAN UBICADOS PRÓXIMOS A LOS TABLEROS ELÉCTRICOS DEL BLOQUE ALBERGUE, SITUACIÓN QUE PONE EN RIESGO LA INTEGRIDAD FÍSICA DEL PERSONAL Y LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES MATERIALES.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.

N.º	Documento
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-ERCH de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones de comunicaciones

24. ESQUEMA LÓGICO DEL INGRESO DEL PROVEEDOR PARA EL SERVICIO DE RED, SEÑALADAS EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA - POLIDEPORTIVO, HACEN REFERENCIA A OTRO TIPO DE INFRAESTRUCTURA, CUYOS ESPACIOS Y FINALIDAD SON DISTINTOS A LO REQUERIDO, SITUACIÓN QUE GENERARÍA CONFIGURACIÓN Y DIAGRAMA DIFERENTE A LO QUE SE PROPONE COMO OBJETIVO DEL SISTEMA PARA LA CONECTIVIDAD DEL POLIDEPORTIVO.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-ERCH de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones de comunicaciones

25. PLANOS DE COMUNICACIONES APROBADOS, SE ENCUENTRAN INCOMPLETOS, INCUMPLIENDO LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, CONTRATO SUSCRITO Y NORMATIVA APLICABLE, SITUACIÓN QUE PODRÍA OCASIONAR DEFICIENCIAS, LIMITACIONES Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
3	Informe Técnico n.° 002-2024-CG/GRAY-SCC-IT-ERCH de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones de comunicaciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

26. FRANJA DE SERVIDUMBRE DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 66KV INTERFERIRÍA EN LA EJECUCIÓN DE LA TRIBUNA OCCIDENTE DEL ESTADIO DE FUTBOL CIUDAD DE CUMANÁ, SITUACIÓN QUE PONE EN RIESGO EL CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN EL PLAZO ESTABLECIDO Y POSIBLE INTERRUPCIÓN PROLONGADA EN EL SUMINISTRO A LA SUBESTACIÓN MOLLEPATA.

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

N.º	Documento
1	Expediente técnico de obra aprobado mediante la Resolución Gerencial Regional n.° 342-2023-GRA/GGR-GRI de 4 de agosto de 2023.
2	Expediente técnico del "Estudio de reubicación de las estructuras de alta tensión cambio de línea de transmisión L_6064 Área de 66KV a una línea de transmisión subterránea de 66KV desde la torre N° E-257 a la SE Ayacucho", aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 515-2023-GRA/GGR-GRI de 11 de octubre de 2023, y con presupuesto actualizado y corregido a través de la Resolución Gerencial Regional n.° 0738-2023-GRA/GGR-GRI de 21 de diciembre de 2023.
3	Expediente técnico de actualización de costos y presupuestos aprobado con la Resolución Gerencial Regional n.° 0397-2024-GRA/GGR-GRI de 22 de julio de 2024.
4	Informe Técnico n.° 003-2024-CG/GRAY-SCC-IT-ERCH de 21 de agosto de 2024, correspondiente a la especialidad de instalaciones eléctricas.

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

APÉNDICE N.° 2

SITUACIONES ADVERSAS QUE SUBSISTEN DE INFORMES DE HITOS DE CONTROL ANTERIORES

Informe de Hito de Control n.° 19823-2024-CG/GRAY-SCC
(Hito de Control n.° 2: Revisión del componente 01 del expediente técnico de obra aprobado).

1. Número de situaciones adversas identificadas: 27
2. Número de situaciones adversas que subsisten: 27
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
1	EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA NO CUENTA CON EL ÍNTEGRO DE LOS MODELOS BIM E INFORMACIÓN NATIVA EDITABLE GENERADOS EN REVIT, INCUMPLIENDO LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONTRATO SUSCRITO CON EL CONSORCIO CUMANÁ, SITUACIÓN QUE PODRÍA OCASIONAR DEFICIENCIAS, LIMITACIONES Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y NO SE LOGRE LA CALIDAD Y EFICIENCIA DEL PROYECTO DESDE SU DISEÑO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
2	EL PRESUPUESTO DE OBRA INCLUYÓ EN EL COSTO DIRECTO LA PARTIDA 01.04.02 PLAN COVID-19 POR EL IMPORTE DE S/529 420,44, PESE A HABER CULMINADO LA EMERGENCIA SANITARIA, GENERANDO SOBRECOSTOS POR ACTIVIDADES INNECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
3	LOS GASTOS GENERALES Y GASTOS DE SUPERVISIÓN DE LA OBRA, INCLUYEN GASTOS QUE CARECEN DEL RESPECTIVO ANÁLISIS DE COSTO UNITARIO DETALLADO O JUSTIFICADO, LO CUAL PODRÍA GENERAR CONTROVERSIAS Y PAGOS INJUSTIFICADOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024,	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
		suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	
4	FÓRMULAS POLINÓMICAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA APROBADO, INCUMPLEN LO ESTABLECIDO POR EL DECRETO SUPREMO N.° 011-VC-89, LOS CUALES CONLLEVARÍAN A INEXACTITUD EN EL CÁLCULO DE REAJUSTES, DISTORSIONANDO EL MONTO EN LAS VALORIZACIONES Y EL COSTO FINAL DE LA OBRA, CON CONSECUENTE PERJUICIO PARA LA ENTIDAD.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
5	LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS INCLUYERON INSUMOS CON PRECIOS SIN SUSTENTO EN COTIZACIONES, CONLLEVANDO A DETERMINARSE UN PRESUPUESTO INCONSISTENTE Y DISCREPANTE, CON REPERCUSIÓN EN LA OBTENCIÓN DEL VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
6	NÚMERO DE EXPLORACIONES O CALICATAS REALIZADAS POR EL PROYECTISTA INCUMPLE LA NORMA TÉCNICA E.050 SUELOS Y CIMENTACIONES, PONIENDO EN RIESGO LA ADECUADA OBTENCIÓN DE DATOS Y EL CORRECTO CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LAS ESTRUCTURAS PROYECTADAS, POSIBILITÁNDOSE LA GENERACIÓN DE VICIOS OCULTOS Y PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
7	DEFICIENCIAS TÉCNICAS EN LA ELABORACIÓN DE PLANOS, METRADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS EN LA ESPECIALIDAD	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
	DE ESTRUCTURAS, PONDRÍA EN RIESGO LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL DE LA OBRA, OCASIONANDO MAYORES COSTOS, PARALIZACIÓN Y PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.	Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	
8	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN APROBADOS, CARECEN DE CODIFICACIÓN, DETALLES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS, INCUMPLIENDO LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, CONTRATO SUSCRITO Y NORMATIVA APLICABLE, SITUACIÓN QUE PODRÍA OCASIONAR DEFICIENCIAS, LIMITACIONES Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
9	INFORMACIÓN CONTENIDA EN LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO RESPECTO AL AFORO TOTAL DEL ESTADIO NO SON COMPATIBLES; ASÍ COMO, LA CONSIDERACIÓN DE 15 000 OCUPANTES PARA CALCULAR LA DOTACIÓN DE 30 ESPACIOS ACCESIBLES PARA SILLAS DE RUEDAS, DEBIENDO SER PARA 80 ESPACIOS CON EL VIRTUAL AFORO PARA 20 000 ESPECTADORES, INCUMPLEN LA NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES, Y EL MANUAL FIFA, GENERANDO DISCREPANCIAS E INCONSISTENCIAS EN LOS CÁLCULOS PARA LA CORRECTA DETERMINACIÓN DE LOS AFOROS.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
10	PENDIENTE DE CUBIERTA EN TECHO DEL ESTADIO CUMANA, ES INFERIOR A LA PENDIENTE MÍNIMA DE 30 %SEÑALADO EN LA NORMA CE.040 DRENAJE PLUVIAL Y EM.110 CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO CON EFICIENCIA ENERGÉTICA, SITUACIÓN QUE PODRÍA OCASIONAR LA ACUMULACIÓN DE CHARCOS Y GRANIZOS, CON CONSECUENTE RIESGO DE DEFORMACIÓN DE CUBIERTA O COLAPSO DEL TECHO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza,	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
		representante común del Consorcio Cumaná.	"Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	
11	EXPEDIENTE TÉCNICO, NO CONTEMPLÓ ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL PÚBLICO ESPECTADOR AL ESTADIO, NI PARADERO DE BUSES ADECUADOS PARA EL TRANSPORTE MASIVO DE PASAJEROS, TAMPOCO, SE HA PROPUESTO EL USO DE TERRENOS ALEDAÑOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO VIAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA, INCUMPLIENDO LA NORMA TÉCNICA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES, Y MANUAL FIFA, HECHOS QUE PODRÍAN GENERAR IMPACTOS NEGATIVOS EN EL TRÁFICO Y MOVILIDAD DE LA CIUDAD DURANTE EVENTOS DEPORTIVOS.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
12	SERVICIOS HIGIÉNICOS DEL ESTADIO NO CONSIDERAN BARRAS DE APOYO PARA URINARIOS Y LAVATORIOS, INCUMPLIENDO LA NORMA A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES; ASIMISMO, SE CONTEMPLA BARRAS DE APOYO PARA INODOROS PERO NO SE ENCUENTRAN CUANTIFICADOS NI INCLUIDOS EN EL PRESUPUESTO DEL ESTADIO; ADEMÁS EXISTE UN EXCESO DE METRADOS DE LA PARTIDA BARRAS DE SEGURIDAD PLEGABLES DE LOS INODOROS DEL ESTADIO; HECHOS QUE LIMITARÍAN EL ACCESO AL USO DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA LA PERSONAS CON NECESIDADES REDUCIDAS, E INCREMENTO DE PRESUPUESTO POR DEFICIENCIAS EN EL METRADO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
13	MAMPARAS Y PUERTAS DE ACCESO AL ESTADIO NO CUENTAN CON ELEMENTOS VISUALES DE CONTRASTE EN VIDRIOS, INCUMPLIENDO LA NORMA TÉCNICA A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES, GENERANDO RIESGO DE COLISIONES O CHOQUES DE LOS USUARIOS CON EL VIDRIO Y CONSECUENTES DAÑOS MATERIALES Y PERSONALES.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
14	ESTRUCTURACIÓN DE PARTIDAS PARA EL METRADO INCUMPLEN CON EL ORDEN ESTABLECIDO EN LA NORMA TÉCNICA DE METRADOS, HECHOS QUE PODRÍAN GENERAR DISCREPANCIAS EN LA COMPATIBILIZACIÓN CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PRESUPUESTO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
15	PLANILLA DE METRADOS DE LA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA, NO ES CONCORDANTE CON EL RESUMEN GENERAL DE METRADOS, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR UNA DEFICIENTE DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO, CON REPERCUSIÓN EN LA OBTENCIÓN DEL VALOR REFERENCIAL.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
16	CAJAS DE REGISTRO CONTEMPLADAS EN EL SISTEMA DE DESAGÜE DEL ESTADIO, INCUMPLEN LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP-IS-010, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR PRESUPUESTOS ADICIONALES POR LA MODIFICACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, REFERENTE AL CAMBIO DE DIMENSIONES INTERNAS Y DISTANCIAMIENTO DE CAJAS DE REGISTRO DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DESAGÜE DEL ESTADIO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
17	EXPEDIENTE TÉCNICO CONTEMPLA LA PARTIDA BUZÓN CAJA EN LOS METRADOS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO; SIN EMBARGO, LA NORMATIVA NTP OS.070 Y NTP IS.010 NO DEFINE NI INCLUYE A ESTE TIPO DE ESTRUCTURAS, PERO SI INCLUYE A LAS CAJAS DE REGISTRO QUE TIENEN IGUAL DIMENSIÓN Y CONFIGURACIÓN	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
	QUE EL BUZÓN CAJA; BAJO DICHO CONTEXTO, LA PARTIDA BUZÓN CAJA DEBIÓ SER INCLUIDO EN LAS CAJAS DE REGISTRO; SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR DISCREPANCIAS E INCONSISTENCIAS, ASÍ COMO INCREMENTO DEL PRESUPUESTO POR VARIACIONES EN EL PRECIO UNITARIO DE PARTIDAS SIMILARES.	CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	(UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	
18	INFORMACIÓN DISCORDANTE DE LOS MATERIALES INDICADOS EN LOS PLANOS, RESPECTO DE LO SEÑALADO EN EL PRESUPUESTO, METRADOS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PODRÍA GENERAR DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL; ASÍ COMO LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES QUE INCUMPLAN LA CALIDAD REQUERIDA.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
19	DISEÑO DE LA RED COLECTOR Y MONTANTES NO CONTEMPLÓ LA INCORPORACIÓN DE LOS REGISTROS ROSCADOS INCUMPLIENDO LA NORMA IS.010; ASIMISMO, MONTANTES CRUZAN AMBIENTES Y PASADIZO, Y LOS CÁLCULOS PARA LA MÁXIMA DEMANDA SIMULTANEA NO CONTEMPLARON EL ÍNTEGRO DE LOS APARATOS SANITARIOS, SITUACIONES QUE PODRÍAN AFECTAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y OPERATIVIDAD DEL SISTEMA, ASÍ COMO, GENERAR POSIBLES PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA E INCREMENTO DEL PRESUPUESTO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
20	EL VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIO NO CONSIDERA LA DEMANDA POR ROCIADORES, SITUACIÓN QUE OCASIONARÍA EL INCREMENTO DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA ACI, AFECTANDO EL DIMENSIONAMIENTO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO ACI Y JOCKEY.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
			en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	
21	METRADO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS CONSIDERA TOMACORRIENTES TIPO BIPOLAR DOBLE CON TOMA A TIERRA, INCUMPLIENDO LA NORMA TÉCNICA PERUANA NTP-IEC 60884-1 Y CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR PRESUPUESTOS ADICIONALES POR LA MODIFICACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, REFERENTE AL CAMBIO DE TIPO DE TOMACORRIENTE ACORDE A LA NORMATIVA TÉCNICA.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
22	EL CUADRO DE CARGAS NO CONSIDERA LAS CARGAS ESPECIALES, HECHO QUE OCASIONARÍA EL INCREMENTO DE LA MÁXIMA DEMANDA Y POR CONSIGUIENTE AFECTARÍA EL DIMENSIONAMIENTO ADECUADO DE LOS COMPONENTES DEL TABLERO GENERAL, LOS ALIMENTADORES PRINCIPALES, Y A SU VEZ EL PROYECTO DE SISTEMA DE UTILIZACIÓN DE 10KV EN MEDIA TENSIÓN DE USO EXCLUSIVO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
23	LA CANTIDAD ESTABLECIDA EN EL ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO Y METRADO DEL PRESUPUESTO DEL TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA, TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y SISTEMA DE PARARRAYOS, NO ES CONCORDANTE CON LAS CANTIDADES CONSIDERADAS EN LOS PLANOS DE DISEÑO Y DIAGRAMA UNIFILAR; SITUACIÓN QUE GENERARÍA DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, Y QUE PODRÍA OCASIONAR PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA; ASÍ COMO, NO SE LOGRE LA OPERATIVIDAD DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
24	DEFICIENCIAS E INCONSISTENCIAS EN LA FORMULACIÓN DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, METRADOS,	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho,	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

N°	Situación adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones preventivas y correctivas	Estado de la situación adversa
	PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES MECÁNICAS, Y PLANOS DE CONSTRUCCIÓN PODRÍAN GENERAR LIMITACIONES Y DISCREPANCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y CONTROVERSIAS QUE LIMITEN LA EJECUCIÓN DE OBRA.	incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	
25	CANTIDAD DEFICIENTE DE SENSORES EN EL PLANTEAMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS PARA EL ESTADIO, GENERAN RIESGO DE PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Y REPRESENTAN UN PELIGRO LATENTE PARA LA SEGURIDAD DE LOS OCUPANTES Y CONSERVACIÓN DE LOS BIENES MATERIALES.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
26	DESCRIPCIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE RED LAN ÓPTICO PASIVO, OFICINA DE CENTRO DE DATOS Y OFICINA TI, SEÑALADAS EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, HACEN REFERENCIA A OTRO TIPO DE INFRAESTRUCTURA, CUYOS ESPACIOS Y FINALIDAD SON DISTINTOS A LO REQUERIDO, LOS CUALES GENERARÍAN CONFIGURACIONES Y DIAGRAMAS DIFERENTES A LO QUE SE PROPONE COMO OBJETIVO DEL SISTEMA PARA LA CONECTIVIDAD DEL ESTADIO.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones
27	RESUMEN GENERAL DEL METRADO DE LA ESPECIALIDAD DE COMUNICACIONES, NO ES CONCORDANTE CON EL METRADO DEL PRESUPUESTO, SITUACIÓN QUE PODRÍA GENERAR UNA DEFICIENTE DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO, CON REPERCUSIÓN EN LA OBTENCIÓN DEL VALOR REFERENCIAL.	Oficio n.° 921-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 16 de agosto de 2024, suscrito por el ingeniero Neper Huancahuari Tueros, responsable de la UFEDIPI del Gobierno Regional de Ayacucho, incluye la carta múltiple n.° 002-2024-GRA/GG-GRI-UFEDIPI de 5 de agosto de 2024 suscrito por el citado profesional; así como, la carta n.° 003-2024-CONSORCIO CUMANÁ/FHE recibido el 15 de agosto de 2024, suscrito por el señor Feliciano Huayhua Espinoza, representante común del Consorcio Cumaná.	De la revisión a los documentos remitidos se cuenta con el pronunciamiento del Consorcio Cumaná, en calidad de proyectista; sin embargo, se advierte que no se tiene al respecto el pronunciamiento del consultor encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra, tampoco la opinión de la Entidad a través de la Unidad Funcional de Estudios Definitivos de Inversión, Programas e Intervenciones (UFEDIPI) u otro área competente; por lo que, estando dentro del plazo de 45 días calendario según lo establecido en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", la presente situación adversa se considera en proceso de implementación de las acciones preventivas y correctivas.	Con acciones

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:46:57 -05:00

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:54:49 -05:00

Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 21:59:54 -05:00

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por Agente Automatizado CGR
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21-08-2024 22:32:47 -05:00

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO	:	OFICIO N° 001254-2024-CG/GRAY
EMISOR	:	JOHANNES MANUEL GARCIA GUZMAN - GERENTE REGIONAL DE CONTROL DE AYACUCHO - GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE AYACUCHO - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DESTINATARIO	:	WILFREDO OSCORIMA NUÑEZ
ENTIDAD SUJETA A CONTROL	:	GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO

Sumilla:

De la revisión de la información y documentación vinculada a la contratación para la ejecución de la obra: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga - Ayacucho", comunicamos que se han identificado veintiséis (26) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 23825-2024-CG/GRAY-SCC

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20452393493**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000107-2024-CG/GRAY
2. OFICIO N° 001254-2024-CG/GRAY
3. Informe Hito de Control N° 23825-2024-CG/GRAY-SCC

NOTIFICADOR : EDGAR ABEL TAYPE MATAMOROS - GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE AYACUCHO - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://verificadoc.contraloria.gob.pe/ecasilla** e ingresando el siguiente código de verificación: **6YQR7H3**

Firmado digitalmente por TAYPE MATAMOROS Edgar Abel FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21-08-2024 22:32:06 -05:00

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000107-2024-CG/GRAY

DOCUMENTO	:	OFICIO N° 001254-2024-CG/GRAY
EMISOR	:	JOHANNES MANUEL GARCIA GUZMAN - GERENTE REGIONAL DE CONTROL DE AYACUCHO - GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE AYACUCHO - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DESTINATARIO	:	WILFREDO OSCORIMA NUÑEZ
ENTIDAD SUJETA A CONTROL	:	GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
DIRECCIÓN	:	CASILLA ELECTRÓNICA N° 20452393493
TIPO DE SERVICIO CONTROL GUBERNAMENTAL O PROCESO ADMINISTRATIVO	:	SERVICIO DE CONTROL SIMULTÁNEO - INFORME DE HITO DE CONTROL
N° FOLIOS	:	163

Sumilla: De la revisión de la información y documentación vinculada a la contratación para la ejecución de la obra: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga - Ayacucho", comunicamos que se han identificado veintiséis (26) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 23825-2024-CG/GRAY-SCC

Se adjunta lo siguiente:

1. OFICIO N° 001254-2024-CG/GRAY
2. Informe Hito de Control N° 23825-2024-CG/GRAY-SCC

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://verificadoc.contraloria.gob.pe/ecasilla** e ingresando el siguiente código de verificación: **6TTNQXM**

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por GARCIA GUZMAN Johannes Manuel FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21-08-2024 22:15:18 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ayacucho, 21 de Agosto de 2024

OFICIO N° 001254-2024-CG/GRAY

Señor:
Wilfredo Oscorima Nuñez
Gobernador
Gobierno Regional Ayacucho
Jr. Callao N° 122
Ayacucho/Huamanga/Ayacucho

Asunto : Notificación de Informe de Hito de Control n.° 23825-2024-CG/GRAY-SCC.

Referencia :
a) Oficio n.° 000824-2024-CG/GRAY de 7 de mayo de 2024.
b) Artículo 8° de la Ley n.° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, y sus modificatorias.
c) Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", aprobada con Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022, y modificatorias.

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia a) mediante el cual se dispuso la realización de un servicio de control simultáneo, en la modalidad de control concurrente, en el marco de la normativa de la referencia b) y c), que regula el servicio de control simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia, y de ser el caso a las instancias competentes, respecto de la existencia de situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso, a fin que se adopten oportunamente las acciones preventivas y correctivas que correspondan.

Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada a la contratación para la ejecución de la obra: "Mejoramiento y ampliación de la prestación de servicios deportivos en el estadio Cuna de la Libertad Americana del complejo deportivo Venezuela, distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga - Ayacucho", comunicamos que se han identificado veintiséis (26) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 23825-2024-CG/GRAY-SCC, que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos que una vez adoptadas las acciones que correspondan, éstas sean informadas a la Comisión de Control en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la comunicación del presente Informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente
Johannes Manuel García Guzmán
Gerente Regional de Control de Ayacucho
Contraloría General de la República

(JGG/etm)

Nro. Emisión: 09027 (L490 - 2024) Elab:(U19673 - L490)

Firmado digitalmente por PALOMINO OJEDA Marcial FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 21-08-2024 22:14:31 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do** e ingresando el siguiente código de verificación: **RDNVAXF**