

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL DE LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE**

**INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 006-2024-OCI/2639-SCC**

**CONTROL CONCURRENTE
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE
ITE - JORGE BASADRE - TACNA**

**“EJECUCIÓN DE LA IOARR: RENOVACIÓN DE CAMPO
DEPORTIVO, COBERTURA DE INSTALACIONES
DEPORTIVAS, PISTA DE ATLETISMO (COMPETENCIA) Y
AMBIENTE COMPLEMENTARIO; EN EL(LA) ESTADIO LAS
VILCAS DEL DISTRITO DE ITE, PROVINCIA JORGE
BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA”**

**HITO DE CONTROL N° 01 - ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE
TÉCNICO**

**PERIODO DE EVALUACIÓN DEL HITO DE CONTROL:
DEL 13 AL 19 DE MARZO DE 2024**

TOMO I DE I

ITE, 26 DE MARZO DE 2024

INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 006-2024-OCI/2639-SCC

“EJECUCIÓN DE LA IOARR: RENOVACIÓN DE CAMPO DEPORTIVO, COBERTURA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS, PISTA DE ATLETISMO (COMPETENCIA) Y AMBIENTE COMPLEMENTARIO; EN EL(LA) ESTADIO LAS VILCAS DEL DISTRITO DE ITE, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA”

HITO DE CONTROL N° 01 - ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

ÍNDICE

	N° Pág
I. ORIGEN	1
II. OBJETIVOS	1
III. ALCANCE	1
IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	1
V. SITUACIONES ADVERSAS	4
VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL	55
VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	55
VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES	55
IX. CONCLUSIÓN	55
X. RECOMENDACIONES	55
APÉNDICES	57

INFORME DE HITO DE CONTROL **N° 006-2024-OCI/2639-SCC**

“EJECUCIÓN DE LA IOARR: RENOVACIÓN DE CAMPO DEPORTIVO, COBERTURA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS, PISTA DE ATLETISMO (COMPETENCIA) Y AMBIENTE COMPLEMENTARIO; EN EL(LA) ESTADIO LAS VILCAS DEL DISTRITO DE ITE, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA”

HITO DE CONTROL N° 01 - ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

I. ORIGEN

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por el Órgano de Control Institucional (OCI) mediante Oficio n.° 0083-2024-OCI/2639/SCC del 13 de marzo de 2024, registrado en el Sistema de Control Gubernamental - SCG con la orden de servicio n.° 2639-2024-006, en cumplimiento de lo establecido en la Ley n.° 31358 “Ley que establece medidas para la expansión del Control Concurrente” y en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM “Servicio de Control Simultáneo”, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG, de 30 de mayo de 2022 y modificatorias.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar si la ejecución de la IOARR: “Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna”, se realiza de acuerdo a la normativa aplicable y disposiciones internas.

2.2. Objetivos específicos

- Establecer si el expediente técnico de obra se viene elaborando de acuerdo a la normativa aplicable y disposiciones internas.

III. ALCANCE

El servicio de Control Concurrente se desarrolló al Hito de Control n.° 1: Elaboración del Expediente Técnico, correspondiente a la ejecución de la IOARR: “Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna”, con código único de inversiones n.° 2573267, en adelante “la IOARR”, que ha sido ejecutado del 13 al 19 de marzo de 2024 en la vía principal del Asentamiento Humano Las Vilcas y las oficinas de la Municipalidad Distrital de Ite, en adelante “Entidad”, del distrito de Ite, provincia de Jorge Basadre, departamento de Tacna.

IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL

El estudio definitivo a nivel de expediente técnico de la IOARR: “Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna”, con código único de inversión n.° 2573267, se proyecta ejecutar en la vía principal del Asentamiento

Humano Las Vilcas y las oficinas de la Municipalidad Distrital de Ite, del distrito de Ite, provincia de Jorge Basadre, departamento de Tacna, según se muestra:

Imagen n.º 1
Ubicación de la IOARR



Fuente: Vista satelital de Google Earth y Memoria Descriptiva del Anexo adjuntado en el Formato N° 07-C del Invierte.pe.

Elaborado por: Comisión de Control

La IOARR tiene como fecha de aprobación el 14 de febrero de 2023, tal como se indica en el banco de proyectos del Invierte.pe, con un costo total de inversión de S/ 5 246 211,52 y cronograma de inversión de cinco (5) meses, bajo la modalidad de administración directa, teniendo como principales componentes y metas detalladas en el siguiente cuadro:

Cuadro n.º 1
Componentes, metas físicas y costos según formato 07-C - Invierte.pe

Ítem	Descripción de producto/acciones	Tamaño, volumen u otras unidades representativas		Costo a precio de mercado (S/)
		U.M.	Meta	
01	Renovación de campo deportivo	M2	9 045,21	1 730 230,58
02	Renovación de pista de atletismo	M2	5 543,70	2 376 288,20
03	Renovación de ambiente complementario	M2	883,74	457 844,76
04	Renovación de cobertura de instalaciones deportivas	M2	844,35	296 990,77
A	SUB TOTAL			4 861 354,31
B	EXPEDIENTE TÉCNICO			101 278,21
C	SUPERVISIÓN			222 812,07
D	LIQUIDACIÓN			60 766,93
	COSTO DE INVERSIÓN APROBADA			5 246 211,52
	Costo de Control Concurrente (CCC)			0,00
	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN APROBADA			5 246 211,52

Fuente: Formato 07-C publicado en el Invierte.pe del Ministerio de Economía y Finanzas.

Elaborado por: Comisión de Control.

Información respecto a la fase de ejecución - expediente técnico

Posteriormente, el 14 de marzo de 2023¹ la Entidad da inicio a la fase de ejecución de la inversión, a través de la elaboración del expediente técnico, el cual se ejecutó bajo la modalidad de administración directa, es decir, con el personal² de la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. producto del mismo, se ejecutaron gastos en la fase de ejecución, correspondientes al pago de planillas de personal, compra de bienes y servicios de consultoría, de acuerdo al siguiente cuadro:

¹ Según el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) del Invierte.pe

² Quienes suscriben el Informe n.º 001-2023-AHA-VDPCH-SEP-GIDTI-GM/MDI de 19 de diciembre de 2023

Cuadro n.º 2
Gastos realizados en la fase de ejecución de la inversión

Ítem	SIAF	Año	CP	Concepto de gasto	Importe (S/)
1	906	2023	475	Pago de planillas de haberes correspondiente al mes de marzo de 2023	7 141,68
2	1301	2023	1088	Compra de uniformes	5 555,00
3	982	2023	931	Compra de computadora y scanner	14 600,00
4	1189	2023	745	Pago de planillas de haberes correspondiente al mes de abril de 2023	10 391,34
5	1326	2023	1986	Servicio de levantamiento topográfico	5 500,00
6	1205	2023	2205	Servicio de evaluación	38 600,00
7	1254	2023	2146	Servicio de mecánica de suelos	15 500,00
8	2676	2023	2132	Pago de planillas de haberes correspondiente al mes de julio de 2023	10 991,34
9	2265	2023	2497	Servicio de evaluación estructural	22 000,00
10	3372	2023	4521	Servicio de elaboración de expediente de sistema eléctrico	24 600,00
11	3094	2023	4479	Servicio de diseño y calculo estructural de cobertura de tribuna de campo deportivo	34 000,00

Fuente: Reporte de gastos SIAF 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

Es así que, el 15 de diciembre de 2023³ se da por concluida la elaboración del expediente técnico, y es remitida por la Sub Gerencia en mención para su revisión el 19 de diciembre de 2023⁴; sin embargo, fue observado por el evaluador de proyecto de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Inversiones, con Informe n.º 006-2024-JDRQV-OSLI-GM/MDI de 13 de febrero de 2024.

Mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI de 22 de febrero de 2024, el cual contiene el Informe n.º 050-2024-SEP-GIDTI-GM/MDI⁵ la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión, remite al Órgano de Control Institucional el Expediente Técnico⁶, en adelante “Expediente Técnico propuesto”, donde define que la ejecución de la inversión será bajo la modalidad de administración directa, con un monto total de S/ 8 935 829,78 (ocho millones novecientos treinta y cinco mil ochocientos veintinueve con 78/100 soles⁷) y un plazo de ejecución de trescientos (300) días calendario, teniendo el siguiente detalle:

Cuadro n.º 3
Detalle de los sub presupuestos del expediente técnico propuesto

Ítem	Descripción	Costo (S/)
01	Actividades generales	234 303,30
02	Seguridad y salud, mitigación y control ambiental	349 411,39
03	Campo deportivo	860 477,16
04	Cobertura metálica de campo deportivo	2 171 845,98
05	Pista de atletismo	3 687 989,03
06	Ambientes complementarios (tribuna oriente)	617 808,06
A	SUB TOTAL COSTO DIRECTO	7 921 834,92
B	GASTOS GENERALES 4,00 %	316 873,40
C	PRESUPUESTO DE OBRA	8 238 708,32
D	GASTOS DE ESTUDIOS DEFINITIVOS 1,30 %	102 983,85
E	GASTOS DE SUPERVISIÓN 3,00 %	237 655,05
F	GASTOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL 0,50 %	39 609,17
G	GASTOS DE GESTIÓN	
G.1	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN 2,00 %	158 436,70
G.2	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN DE LA UE 1,00 %	79 218,35
H	GASTOS DE DIFUSIÓN E IMAGEN 0,50 %	39 609,17
I	GASTOS DE LIQUIDACIÓN Y CIERRE 0,50 %	39 609,17
	COSTO DE INVERSIÓN APROBADA	8 935 829,78

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI.

Elaborado por: Comisión de Control.

³ Según el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) del Invierte.pe

⁴ Mediante Informe n.º 431 2023-SEP-GIDTI-GM/MDI, el cual contiene el Informe n.º 001-2023-AHA-VDPCH-SEP-GIDTI-GM/MDI de 19 de diciembre de 2023.

⁵ De fecha 21 de febrero de 2024.

⁶ Expediente Técnico realizado por la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión.

⁷ Precios vigentes al mes de diciembre de 2023.

Asimismo, parte de la documentación entregada mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI de 22 de febrero de 2024, adjunta el Expediente de Sistema Eléctrico, para la IOARR en mención, el cual consta de un presupuesto considerado de forma independiente al Expediente Técnico propuesto, siendo un total de S/ 3 076 581,54, teniendo el siguiente detalle:

Cuadro n.° 4
Detalle del presupuesto del Expediente Técnico Eléctrico

Ítem	Descripción	Costo (S/)
A	Suministro de materiales	1 237 323,44
B	Montaje electromecánico	445 938,93
C	Transporte 10,00 %	123 732,34
	SUB TOTAL COSTO DIRECTO	1 806 994,71
D	GASTOS GENERALES 13,95 %	252 053,96
E	UTILIDADES 10,00 %	180 699,47
	SUB TOTAL	2 239 748,14
	I.G.V. 18 %	403 154,67
	TOTAL GENERAL	2 642 902,81
E	GASTOS DE ESTUDIO DEFINITIVO 4,00%	72 279,79
F	GASTOS DE SUPERVISIÓN 8,00 %	144 559,58
G	GASTOS DE GESTIÓN 9,00 %	162 629,52
H	[GASTOS] DE LIQUIDACIÓN 3,00 %	54 209,84
	COSTO TOTAL	3 076 581,54

Fuente: Expediente Técnico Eléctrico remitido por la Entidad mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI.

Elaborado por: Comisión de Control.

V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión efectuada al Hito de Control n.° 1: Elaboración del Expediente Técnico, se han identificado dos (2) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución de la IOARR: “Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna”, las cuales se exponen a continuación:

- ESTUDIO DEFINITIVO A NIVEL DE EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR PRESENTA INCONSISTENCIAS RESPECTO A METRADOS, PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ADEMÁS, NO CUENTA CON INDAGACIONES DE MERCADO QUE SUSTENTEN EL COSTO DE LOS INSUMOS CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO; SITUACIÓN QUE AFECTARÍA LA CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LA OBRA, ASÍ COMO LA CORRECTA DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO DE OBRA.**

a) Condición:

Mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI de 22 de febrero de 2024, el cual contiene el Informe n.° 050-2024-SEP-GIDTI-GM/MDI⁸ la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión, remite al Órgano de Control Institucional el Expediente Técnico propuesto, donde define que la ejecución de la inversión será bajo la modalidad de administración directa, con un monto total de S/ 8 935 829,78 (ocho millones novecientos treinta y cinco mil ochocientos veintinueve con 78/100 soles⁹) y un plazo de ejecución de trescientos (300) días calendario.

Al respecto, la comisión de control realizó la **revisión selectiva al Expediente Técnico propuesto remitido por la Entidad, el cual consta de cuatro (4) tomos¹⁰**, y de los sub

⁸ De fecha 21 de febrero de 2024.

⁹ Precios vigentes al mes de diciembre de 2023.

¹⁰ No se encuentra incluido el Expediente Técnico Eléctrico

presupuestos 01, 02, 03, 04, 05 y 06, se han identificado inconsistencias técnicas en el presupuesto, análisis de precios unitarios, metrados y planos; detalladas en el siguiente análisis:

Sub presupuesto 01 “Activades generales”

Partida 01.03.02 “Transporte de materiales de construcción a la obra”

De la revisión selectiva al sub presupuesto 01, se advierte que la partida 01.03.02 “Transporte de materiales de construcción a la obra”, considera el empleo de un camión de carga de 7,2 toneladas con la unidad de medida “día”; sin embargo, esta partida debería considerar la unidad de medida “global”, tal como lo indica el ítem OE.1.1.7 “Movilización de campamento, maquinaria y herramientas” de la norma técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas¹¹, indicando lo siguiente:

“NORMA TÉCNICA METRADOS PARA OBRAS DE EDIFICACIÓN Y HABILITACIONES URBANAS

(...)

OE.1 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD.

(...)

OE.1.1.7 MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Esta partida consiste en el traslado de equipo, materiales, campamento y otros que sean necesarios al lugar en que se desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos.

Unidad de Medida

Global (Glb.)

Forma de medición

Deberá considerarse las distancias de los traslados, así como el peso de las máquinas, lo que influirá en el tonelaje del vehículo de transporte.”

Imagen n.º 2

Análisis de costo unitario partida 01.03.02 “transporte de materiales de construcción a la obra”

Partida	01.03.02	TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCION A LA OBRA	Rend:	20.0000	TON/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
47 00009	Mano de Obra PEON	HH	2,000	0,8000	20,26	16,21
						16,21
	Equipo					
00 10235	CAMION DE CARGA 7.2 TON	día		0,4000	90,00	36,00
						36,00
						Costo Unitario por TON : 52,21

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Con respecto a la partida 01.03.02 “Transporte de materiales de construcción a la obra”, para determinar el peso de los materiales que serán transportados se ha considerado factores de conversión según la planilla de metrados. La comisión de control ha analizado selectivamente algunos materiales cuyo peso calculado asciende a 297 883,20 kg, sin embargo, al considerar el factor de conversión proporcionado en algunas fichas técnicas de estos materiales para determinar el peso real, se observa que este se reduce a 131 984,84 kg, lo cual indica que **existe una diferencia de 165 898,36 kg**, tal como se detalla a continuación en el siguiente cuadro:

¹¹ Aprobada mediante Resolución Directoral n.º 073-2010-VIVIENDA-VMCS-DNC de 18 de mayo de 2010.

Cuadro n.º 5
Análisis del cálculo del peso de los materiales analizados selectivamente

Descripción insumo	Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI de 22 febrero de 2024.				Según Comisión de Control		
	UND	Cant. Requerida	Factor de Conversión	Peso	Factor de conversión	Peso	Pesos nominales
ASFALTO LIQUIDO MC-30	GLN	2 402,95	8,000	19 223,60	3,975	9 551,73	0,95 a 1,05 g/cm ³ Ficha técnica Petroperú MC-30 ¹²
ASFALTO LÍQUIDO RC 250	GLN	2 746,07	5,000	13 730,35	3,975	10 915,63	0,95 a 1,05 g/cm ³ Ficha técnica Petroperú RC-250 ¹³
ESTRIBO ASTM - A36 P/PERNOS	M	893,10	15,000	13 396,50	1,552	1 386,09	1,552 kg/m Ficha técnica Acero corrugado diámetro 5/8" ¹⁴
TUBERIA CRIBADA DE PVC PARA DRENAJE Ø 110 MM	M	1 140,73	10,000	11 407,30	2,848	3 248,80	14,24 kg/tubo Ficha técnica tubería PVC diámetro 110 mm ¹⁵
TUBERIA PVC 1/2"	M	466,23	10,000	4 662,30	0,168	78,33	0,84 kg/tubo Ficha técnica tubería PVC diámetro 1/2"
TUBO CUADRADO (38MMx38MMx2.0MM)	M	1 968,00	10,000	19 680,00	2,261	4 449,65	2,261 kg/m Ficha técnica aceros estructurales LAC ¹⁶
TUBO CUADRADO (50MMx50MMx2.5MM)	M	9 762,00	10,000	97 620,00	3,872	37 798,46	3,872 kg/m Ficha técnica aceros estructurales LAC
TUBO CUADRADO (75MMx75MMx4.0MM)	M	5 648,00	10,000	56 480,00	8,917	50 363,22	8,917 kg/m Ficha técnica aceros estructurales LAC
TUBO RECTANGULAR (50MMx150MMx3MM)	M	1 490,58	15,000	22 358,70	9,17	13 668,62	9,17 kg/m Ficha técnica aceros estructurales LAC
GEOTEXTIL NO TEJIDO CON FIBRAS DE POLIPROPILENO 200 g/m ²	M2	2 621,63	15,000	39 324,45	0,2	524,33	200 g/m ² Ficha técnica geotextil no tejido 200g/m ² ¹⁷
Peso total en kilogramos				297 883,20		131 984,84	

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 01.03.03 "Movilización y desmovilización de herramientas y equipos"

De igual forma, la partida 01.03.03 "Movilización y desmovilización de herramientas y equipos" considera un rendimiento 1 kg/día, lo cual contraviene lo indicado en la norma técnica metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas; puesto que, esta partida debería considerar la unidad de medida "global"; además, la norma técnica OE.1.1.7 "Movilización de campamento, maquinaria y herramientas" señala que esta partida en la forma de medición

¹² Ficha de datos de seguridad asfalto MC-30 <https://asfaltos.petroperu.com.pe/docs/seguridad/fds-al-mc30.pdf>

¹³ Ficha de datos de seguridad asfalto RC-250 <https://asfaltos.petroperu.com.pe/docs/seguridad/fds-al-rc250.pdf>

¹⁴ Ficha acero corrugado 5/8" https://acerosarequipa.com/sites/default/files/fichas/2020-07/HOJA%20TECNICA_FIERRO%20CORRUGADO-A615.pdf?fv=BvRhZ2gm

¹⁵ Ficha técnica tubo 110 mm https://eu-assets.contentstack.com/v3/assets/blt573fdbfcb1106c2a/blt7b2dd5c67b8808ca/6463d64e425a9005118f8e87/Ficha_Tecnica_PVC-U_Pavco_Wavin.pdf

¹⁶ Ficha de tubos LAC https://acerosarequipa.com/sites/default/files/fichas/2020-07/HOJA%20TECNICA-TUBO-LAC%20y%20GALV_vf.pdf?fv=QotV0s6m

¹⁷ Ficha de datos de geotextil https://mlingenieria.com/wp-content/uploads/2015/12/Geotextil-PET-200-gr_m2.pdf

indica debe considerar el cálculo de las distancias de traslados, así como el peso, lo cual influirá en el tonelaje del vehículo de transporte; lo cual no se ve plasmado en la planilla de metrados del Expediente Técnico propuesto, lo descrito se muestra a continuación:

Imagen n.º 3

Análisis de costo unitario partida 01.03.03 “movilización y desmovilización de herramientas y equipos”

Partida	01.03.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Rend:	1.0000 kg/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Equipo					
32 10535	TRANSPORTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	KG		1,0000	0,12	0,12
						0,12
						Costo Unitario por kg : 0,12

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Asimismo, el metrado de la partida 01.03.03, indica que para determinar el peso de los equipos y herramientas se ha considerado factores de conversión de cien (100); sin embargo, cada equipo contiene un peso distinto, por lo cual el análisis para el cálculo del peso está siendo propuesto sin ningún sustento técnico, teniendo como resultado el valor de 598 133,74 kg, tal como se muestra a continuación:

Cuadro n.º 6

Cálculo del transporte movilización de equipo y herramientas de la partida 01.03.03

Descripción insumo	Unidad	Cant. Requerida	Factor de Conversión	Peso
NIVEL TOPOGRÁFICO	día	12,47	100,000	1 247,00
NIVEL	hm	13,21	100,000	1 321,00
TEODOLITO	Factor de conversión sin sustento	123,17	100,000	12 317,00
TEODOLITO	día	12,47	100,000	1 247,00
MIRA TOPOGRÁFICA	hm	13,21	100,000	1 321,00
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	1 000,00	100,000	100 000,00
MOLDE METÁLICO PARA BUZÓN	m2	23,74	100,000	2 371,00
MOTOBOMBA DE 2" (5HP)	hm	3,84	100,000	384,00
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	3 056,91	100,000	305 691,00
MARTILLO NEUMÁTICO DE 24 kg	hm	19,33	100,000	1 933,00
COMPRESORA NEUMÁTICA 250 - 330 PCM - 87 HP	hm	19,33	100,000	1 933,00
CARGADOR S/LLANTAS 80-95 HP 1.5-1.75 YD3	hm	160,23	100,000	16 023,00
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	839,88	100,000	83 988,00
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	319,87	100,000	31 987,00
MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	hm	8,83	100,000	883,00
BALDE PRUEBA-TAPON -ABRAZ. Y ACCESORIOS	hm	354,84	100,000	35 484,00
CORDEL	rtl	3,74	1,000	3,74
PESO TOTAL				598 133,74

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.

Elaborado por: Comisión de Control.

Sub presupuesto 02 “Seguridad y salud, mitigación y control ambiental”

Partida 02.01.01 “Elaboración, implementación y administración de plan de seguridad y salud” y partida 02.01.02 “Capacitación sobre salud y seguridad”

De la revisión selectiva al sub presupuesto 02, se advierte que las partidas 02.01.01 “Elaboración, implementación y administración de plan de seguridad y salud” y 02.01.02 “Capacitación sobre salud y seguridad”, consideran dentro de su análisis de costos unitarios,

que ambos poseen servicios para la administración y/o capacitación sobre la seguridad y salud en el trabajo como se evidencia a continuación.

Imagen n.º 4
Análisis de costo unitario partidas 02.01.01 y 02.01.02 con servicios en administración y/o capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Partida	02.01.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALU				Rend:	1.0000 glb/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales							
00 10252	(Servicio) ELABORACION DE DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD E	serv		1,0000	5 500,00	5 500,00	
00 10251	(Servicio) ELABORACION DE MAPA DE RIESGOS, PLANO DE PRO	serv		1,0000	4 500,00	4 500,00	
00 10253	(Servicio) IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE S	MES		4,0000	2 500,00	10 000,00	
00 10254	(Servicio) SC ELABORACION DE IPER DE LINEA DE BASE	ser		1,0000	800,00	800,00	
						20 800,00	
Costo Unitario por glb :						20 800,00	
Partida	02.01.02	CAPACITACION SOBRE SALUD Y SEGURIDAD				Rend:	1.0000 glb/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales							
29 10536	SC SERVICIO DE CAPACITACION SOBRE SEGURIDAD Y SALUD	SER		1,0000	4 500,00	4 500,00	
						4 500,00	
Costo Unitario por glb :						4 500,00	

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.
Elaborado por: Comisión de Control.

Sin embargo, en el presupuesto analítico de los gastos generales, se está considerando los servicios de un ingeniero de seguridad y un especialista en seguridad y salud cuya participación será al 100%, lo cual indicaría una duplicidad en las actividades a ser desarrolladas en la especialidad de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), tal como se detalla a continuación:

Imagen n.º 5
Presupuesto analítico de gastos generales - personal profesional y técnico

2.6.2.3.5.3 COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR ADMINISTRACION INDIRECTA - PERSONAL							254 940,00
REMUNERACION NETA DEL PERSONAL PROFESIONAL							153 300,00
DESCRIPCION	CANT.	P.U.	MESES	PARTICIP.	PARCIAL	SUBTOTAL	
Oficina Central							
Gerente de Obras	1,00	6 500,00	1,00	20%	1 300,00	780,00	
Contador	1,00	4 500,00	1,00	20%	900,00	540,00	
Secretaria	1,00	3 500,00	1,00	20%	700,00	420,00	
Administrador	1,00	3 500,00	1,00	20%	700,00	420,00	
Personal Profesional y Técnico							
Ingeniero Residente de Obra	1,00	6 500,00	10,00	100%	65 000,00	39 000,00	
Ingeniero Asistente de Residente	1,00	3 500,00	10,00	100%	35 000,00	21 000,00	
Asistente logístico	1,00	3 500,00	10,00	100%	35 000,00	21 000,00	
Ingeniero de seguridad	1,00	4 500,00	2,00	100%	9 000,00	5 400,00	
Especialista en Seguridad y Salud	1,00	4 500,00	2,00	100%	9 000,00	5 400,00	
Especialista en mecánica de suelos	1,00	4 000,00	1,00	60%	2 400,00	1 440,00	
Especialista Ambiental	1,00	4 000,00	1,00	100%	4 000,00	2 400,00	
Especialista en Arqueología	1,00	4 000,00	0,00	100%	0,00	0,00	
Maestro de Obra	1,00	4 500,00	10,00	50%	22 500,00	13 500,00	

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.
Elaborado por: Comisión de Control.

Al respecto, la norma técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas indica en el numeral OE.1.2.1 "Elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud en el trabajo", que: "(...) se debe realizar actividades y recursos para el desarrollo, implementación y administración del plan de seguridad y salud en el trabajo (...)", sin embargo, no adjunta este último documento en el Expediente Técnico remitido por la Entidad, lo cual estaría contraviniendo lo indicado en la norma técnica.

Partida 02.01.03 "Equipos de protección individual"

Por otro lado, se advierte que la partida 02.01.03 "Equipos de protección individual", en el análisis de costos unitarios considera la cantidad de seis (6) unidades para la dotación de los siguientes equipos de protección individual: chaleco de seguridad reflectivo, franela color, zapato de seguridad; adicionalmente, considera la cantidad media (0.5) para respirador 2 vías

c/cartucho filtro antipolvo, sin embargo, ambos valores estarían sin un sustento técnico que respalde lo indicado del expediente técnico propuesto, resaltando que no adjunta un Plan de seguridad y salud en el trabajo (PSST) donde precise los equipos necesarios para la ejecución de obra, tal como se evidencia a continuación:

Imagen n.º 6
Análisis de costo unitario de la partida 02.01.03 "Equipos de protección individual"

Partida	02.01.03	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL				Rend:	1.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales							
30 07029	BLOQUEADOR SOLAR TIPO SACHET 5ML FPS50+	und		34,0000	5,50	187,00	
30 07027	BOTAS DE JEBE CAÑA ALTA	par		2,0000	68,00	136,00	
30 07030	CHALECO DE SEGURIDAD REFLECTIVO	und		6,0000	42,50	255,00	
30 07031	FRANELA COLOR	m		6,0000	8,50	51,00	
30 07028	LENTES DE SEGURIDAD	und		3,0000	10,17	30,51	
30 09496	MASCARILLA DESECHABLE CONTRA POLVO	und		3,0000	12,50	37,50	
30 07034	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		3,0000	6,77	20,31	
30 07035	ZAPATOS DE SEGURIDAD	par		6,0000	100,00	600,00	
39 07033	ARNES DE SEGURIDAD C/LINEA DE ENGANCHE	und		0,4000	190,00	76,00	
39 07036	CASCOS DE SEGURIDAD TIPO JOCKEY	und		1,5000	42,50	63,75	
39 07026	GUANTES DE CUERO	par		2,0000	11,50	23,00	
39 07025	GUANTES DE JEBE	par		3,0000	10,60	31,80	
39 07037	OVEROL PARA PERSONAL DE OBRA	und		2,0000	84,74	169,48	
39 07032	RESPIRADOR 2 VIAS C/CARTUCHO FILTRO ANTIPOLVO	und		0,5000	240,00	120,00	
						1 801,35	
Costo Unitario por und :						1 801,35	

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Al respecto, el presupuesto ha considerado una cantidad de setenta (70) trabajadores necesarios para la ejecución de obra, sin embargo, en la planilla de metrados considera una (1) unidad sin proporcionar un mayor detalle de la determinación de dicha cantidad, asimismo la norma técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas, como se detalla en ítem OE.1.2.1.1 "Equipos de protección individual", indica:

"OE.1.2.1.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL"

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

Unidad de Medida

Unidad (Und.), de acuerdo al número de trabajadores

Forma de medición

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección individual para todos los obreros expuestos al peligro de acuerdo al planeamiento de obra y al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST)."

Sub presupuesto 03 "Campo Deportivo"

De la revisión selectiva al sub presupuesto 03, se identifica que en la planilla de metrados no se evidencia la memoria de cálculo para el sistema de drenaje, el cual indique la dimensión y la distribución para la instalación de las tuberías perforadas en el sistema de los drenes principales y secundarios, ubicados en la zona de riego del campo deportivo, así como para el sistema drenaje prefabricado de la pista de atletismo.

Partida 03.02.01 “Remoción de suelo h=0.05 m”

Además, se ha observado que la partida 03.02.01 “Remoción de suelo h=0.05 m”, considera en su análisis de costos unitarios el uso de un cargador frontal de 3.5 m³, cuyo rendimiento es de 12.5 m³/día, no obstante, siendo una maquinaria para excavar, cargar, acarrear y transportar trayectos cortos, no estaría diseñada y equipada para realizar un trabajo óptimo de remoción de suelo a una altura precisa de cinco (5) centímetros¹⁸, lo anteriormente señalado se muestra a continuación:

Imagen n.º 7
Análisis de costo unitario partida 03.02.01 “Remoción de suelo h=0.05m”

Partida	03.02.01 REMOCION DE SUELO H=0.05M				Rend:	250.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	0,0032	31,89	0,10
47 00007	OPERARIO	HH	2,000	0,0640	28,47	1,82
47 00009	PEON	HH	0,500	0,0160	20,26	0,32
						2,24
Equipo						
00 08427	CARGADOR FRONTAL DE 3.5M3	hm	1,000	0,0320	205,00	6,56
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	2,24	0,11
						6,67
Costo Unitario por M2 :						8,91

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 03.02.07 “Relleno compacto e=2,5 cm”

Asimismo, la partida 03.02.07 “Relleno compacto e¹⁹=2,5 cm”, indica que el relleno tiene un espesor de 2,50 cm, asimismo en su plantilla de metrado indica que el análisis se realizará por metro cuadrado (m²), es decir, que por cada 1,00 m² metrado se va a utilizar 0,025 m³ (1m² x 2,5cm = 0.025m³) de arena gruesa de río; sin embargo, en su análisis de costos unitarios considera que la arena gruesa de río tiene la cantidad de 1.05 m³. Lo cual resulta en una inconsistencia técnica debido a que se estaría sobredimensionando la cantidad total de arena gruesa de río que deberá ser empleada para el relleno, lo descrito se muestra a continuación:

Imagen n.º 8
Análisis de costo unitario partida 03.02.07 “Relleno compacto e=2.5cm”

Partida	03.02.07 RELLENO COMPACTO E= 2.50 CM				Rend:	100.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0,200	0,0160	31,89	0,51
47 00007	OPERARIO	HH	1,000	0,0800	28,47	2,28
47 00009	PEON	HH	2,000	0,1600	20,26	3,24
						6,03
Materiales						
05 00096	ARENA GRUESA DE RIO	M3		1,0500	54,07	56,77
						56,77
Equipo						
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3,0000	6,03	0,18
						0,18
Costo Unitario por M2 :						62,98

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

¹⁸ Siendo una opción a ser considerada una motoniveladora, Es una máquina de construcción pesada que se utiliza para nivelar y dar forma a superficies de terreno. Se compone de una cuchilla frontal larga y ajustable, que se puede mover hacia arriba y hacia abajo y de lado a lado, y un conjunto de ruedas en la parte trasera que permiten un movimiento suave y controlado

¹⁹ Para este caso la simbología de “e” se entiende como “espesor”, es decir que la altura del relleno es de 2,5 cm.

Partida 03.04.01 “Instalación geotextil 200 para drenaje”

Sobre la partida 03.04.01 “Instalación geotextil 200 para drenaje”, la plantilla de metrado no evidencia detalladamente a que corresponde cada dimensión del “geotextil”, en las cuales colocaron como ancho 1,36 m y 1,45 m, asimismo colocaron un largo de 1 086,39 m con un ancho de 0,40 m, el cual del mismo modo no especifica de donde proviene la dimensión respectiva; además, cabe señalar que solo existe un detalle de corte en el plano SD-01, el cual no especifica con precisión el lugar donde se colocará este material, por lo tanto no sustenta el cálculo del metrado, lo descrito se menciona a continuación:

Cuadro n.º 7

Planilla de metrado partida 03.04.01 “Instalación geotextil 200 para drenaje”

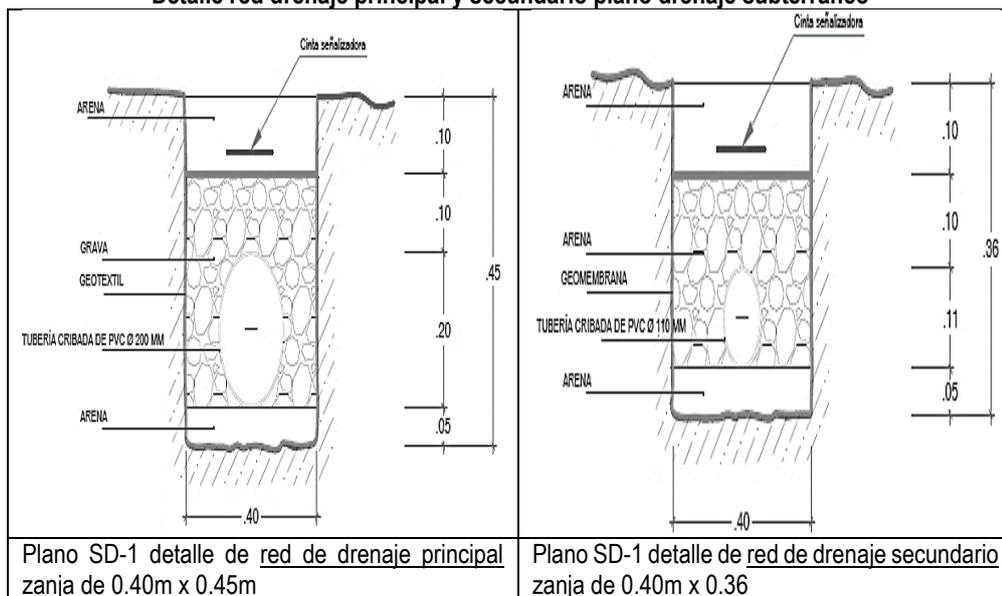
ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº VECES	MEDIDAS		SUB TOTAL
				LARGO	ANCHO	
03.04.01	INSTALACION GEOTEXTIL 200 PARA DRENAJE	m2				
	RED DE DRENAJE SECUNDARIA					
			2,00	9,00	1,36	24,48
			1,00	12,82	1,36	17,44
			29,00	34,76	1,36	1 370,93
			1,00	34,70	1,36	47,19
			1,00	12,83	1,36	17,45
			1,00	1 086,39	0,40	434,56
	RED DE DRENAJE PRINCIPAL					
			1,00	67,85	1,45	98,38
			1,00	98,81	1,45	143,27
			1,00	103,42	1,45	149,96
			1,00	45,40	1,45	65,83
			1,00	315,48	0,40	126,19
TOTAL						2 495,68

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 9

Detalle red drenaje principal y secundario plano drenaje subterráneo



Plano SD-1 detalle de red de drenaje principal zanja de 0.40m x 0.45m

Plano SD-1 detalle de red de drenaje secundario zanja de 0.40m x 0.36

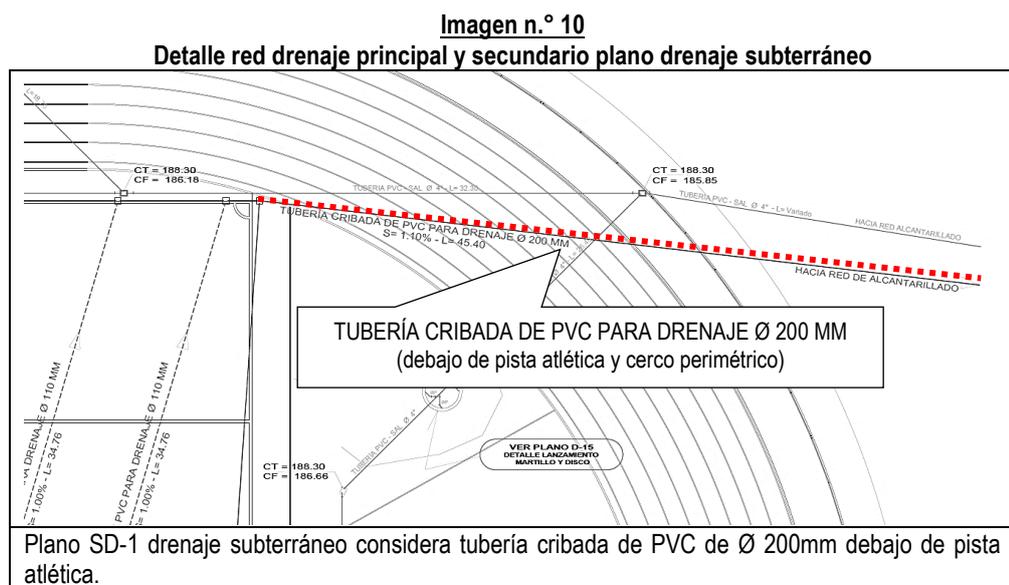
Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano SD-01.

Elaborado por: Comisión de Control.

Asimismo, las especificaciones técnicas de la partida 03.04.01 “Instalación geotextil 200 para drenaje”, indican con respecto al proceso constructivo, lo siguiente: “Como se aprecia en el plano de Sanitarias y Drenaje, luego de haber hecho las zanjas correspondientes, se extenderá una capa de Geotextil 200 cubriendo las caras laterales de la zanja y la base, dejando en la parte superior hacia los costados descansar una franja de 0.30 m de geotextil 200. Sobre ella se irán rellenando las diferentes capas de material seleccionado junto con la tubería cribada, respetando las pendientes para la circulación adecuada del fluido. Cubierta la totalidad de capas, se finalizará extendiendo una segunda capa de geotextil 200 sellando herméticamente el drenaje formado y protegiendo del ingreso de impurezas que dañen su funcionalidad. Sobre todo, este sistema se instalará el grass natural” (subrayado es agregado). Sin embargo, la planilla de metrado no cumple con lo indicado en las especificaciones técnicas, lo cual genera una inconsistencia.

Partida 03.04.02 “instalación tubería cribada de PVC para drenaje Ø 200 mm”

Seguidamente, se tiene que la partida 03.04.02 “instalación tubería cribada de PVC para drenaje Ø 200 mm”, muestra en el plano SD-01 la instalación de tubería cribada (perforada) de PVC de diámetro de 200 mm, la cual está proyectada para el drenaje del campo deportivo, asimismo también considera una red con el mismo tipo de tubería por debajo de la pista atlética y parte del cerco perimétrico existente, lo cual genera el riesgo de probables filtraciones por las tuberías cribadas²⁰, tal como se muestra a continuación:



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano SD-01.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 03.04.04 “Instalación y sembrado de grass bermuda”

De la partida 03.04.04 “Instalación y sembrado de grass bermuda”, se verificó que en análisis de costos unitarios, considera un rendimiento de 30 m²/día para una cuadrilla de tres (3) personas (01 operario, 01 oficial y 01 peón); además, en los materiales indica el material grass (césped), distinta a la clasificación de “grass bermuda” que se indica en el título, tal como se detalla a continuación:

²⁰ Las tuberías cribadas o perforadas (con orificios o grietas) se utilizan para el drenaje de superficie, entre otras utilidades; las características de la tubería como (el largo, el diámetro de las perforaciones, el material de la tubería, etc.) depende de su funcionalidad.

Imagen n.º 11
Análisis de costo unitario partida 03.04.04 "Instalación y sembrado de grass bermuda"

Partida	03.04.04	INSTALACION Y SEMBRADO DE GRASS BERMUDA				Rend:	30.0000 m2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	0,0267	31,89	0,85	
47 00007	OPERARIO	HH	1,000	0,2667	28,47	7,59	
47 00008	OFICIAL	HH	1,000	0,2667	22,39	5,97	
47 00009	PEON	HH	1,000	0,2667	20,26	5,40	
						19,81	
Materiales							
00 10371	GRASS (CESPED)	m2		1,0300	28,50	29,36	
29 07166	HUMUS	kg		0,0500	7,50	0,38	
						29,74	
Equipo							
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES	% MO		5,0000	19,81	0,99	
						0,99	
						Costo Unitario por m2 :	50,54

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Asimismo, es preciso indicar que la partida 03.04.04 indica en sus especificaciones técnicas lo siguiente: "(...) el grass americano debe estar con hojas densas y verdosas (...)" (subrayado es agregado); colocando como insumo grass americano; sin embargo, la partida contiene el nombre de Grass bermuda, lo cual estaría generando una inconsistencia; además, en las especificaciones técnicas no indica el espesor ni las dimensiones de los bloques de grass que serán empleados.

Partida 03.06.03 "Suministro e instalación de aspersores de impacto ZN23W"

Además, en la partida 03.06.03 "Suministro e instalación de aspersores de impacto ZN23W" se describe que en la planilla de metrado se considera un total seis (6) aspersores de impacto ZN23W; sin embargo, no se adjunta un plano que indique la ubicación de los puntos de instalación, adicionalmente, en el análisis de costos unitarios indica que por cada unidad "und" de aspersor metrado, se va a considerar cuatro (4) unidades de espesor, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 12
Análisis de costo unitario 03.06.03 "suministro e instalación de aspersores de impacto ZN23W"

Partida	03.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASPERSORES DE IMPACTO ZN23W				Rend:	1.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales							
30 10551	ASPERSORES DE IMPACTO ZN23W + ACCESORIOS	UND		4,0000	450,00	1 800,00	
						1 800,00	
						Costo Unitario por und :	1 800,00

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Aunado a lo expuesto, es importante señalar que el Expediente Técnico propuesto carece de planos que permitan visualizar la cantidad de aspersores, lo cual limita la verificación del sustento para el metrado y análisis de costos, sobre todo verificar la red con la cual serán alimentados los aspersores propuestos.

Sub presupuesto 04 "Cobertura metálica de campo deportivo"

Partida 04.01.02 "Demolición de pisos y veredas"

De la revisión selectiva del sub presupuesto 04, se tiene que la planilla de metrados de la partida 04.01.02 "Demolición de pisos y veredas", considera que el sustento para la demolición de los pisos se realizará de forma distinta para la tribuna occidente y la de oriente; sin embargo,

el detalle tridimensional indica que el pórtico metálico y sus anclajes al piso son iguales para ambas tribunas, tal como se muestra a continuación.

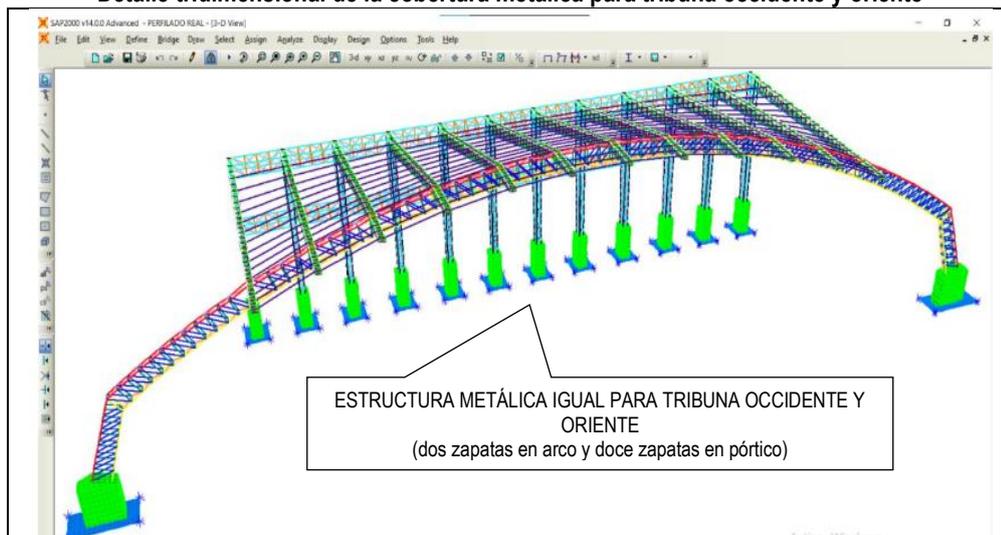
Cuadro n.º 8
Planilla de metrado partida 04.01.02 "Demolición de pisos y veredas"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO	
04.01.02	DEMOLICIÓN DE PISOS Y VEREDAS		m2				
	GRADERÍA ORIENTE						115,17
	VEREDA ARCO (IZQUIERDA)		1,00	5,89	0,95		5,60
	VEREDA PÓRTICOS		12,00	3,10	2,70		100,44
	VEREDA ARCO (DERECHA)		1,00	5,89	1,55		9,13
	GRADERÍA OCCIDENTE						94,54
	VEREDA ARCO (IZQUIERDA)		1,00	5,89	1,51		8,89
	VEREDA PÓRTICO 1						8,48
			2,00	0,42	2,70		2,27
			2,00	1,15	2,70		6,21
	VEREDA PÓRTICO 2						12,04
			2,00	0,34	2,70		1,84
			2,00	1,89	2,70		10,21
	VEREDA PÓRTICO 3						14,90
			2,00	0,27	2,70		1,46
			2,00	2,49	2,70		13,45
	VEREDA PÓRTICO 4						16,74
			2,00	1,67	0,12		0,40
			2,00	1,03	0,12		0,25
			2,00	2,98	2,70		16,09
	VEREDA PÓRTICO 5 - 6		4,00	3,10	2,70		33,48
SUB TOTAL							209,70

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 13
Detalle tridimensional de la cobertura metálica para tribuna occidente y oriente



Memoria de cálculo con vista tridimensional de la estructura propuesta para cobertura de graderías donde se observa el arco delantero y los pórticos transversales en una tribuna.

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Memoria de cálculo de la estructura metálica.

Elaborado por: Comisión de Control.

Asimismo, es importante señalar que no existe planos de demolición que justifiquen el metrado realizado, lo cual indican que las medidas colocadas no estarían sustentadas, afectando del mismo modo a otras partidas vinculantes como: 04.01.04 “Acarreo de material excedente Dprom.=30m c/maquinaria” y 04.01.05 “Eliminación material excedente con maquinaria”.

Partida 04.02.01 “Excavación de zanja para zapatas - terreno normal”

De la partida 04.02.01 “Excavación de zanja para zapatas - terreno normal”, se verifica en la planilla de metrados se considera cuatro (4) zanjas para las zapatas arco, las cuales corresponden a dos (2) zapatas por cada tribuna (oriente y occidente); sin embargo, solo considera doce (12) zanjas para las zapatas pórticos, únicamente para la tribuna oriente, sin tener en cuenta las doce (12) zanjas adicionales para el pórtico de la tribuna occidente. Asimismo, se verifica que en el plano A-01 solo se grafica una (1) cobertura, siendo la de la tribuna oriente, como se evidencia a continuación:

Cuadro n.º 9
Planilla de metrado 04.02.01 “excavación zanja para zapatas - terreno normal”

ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO	
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.02.01	EXCAVACION ZANJA PARA ZAPATAS - TERRENO NORMAL	m3					
	ZANJA PARA ZAPATAS ARCO (IZQUIERA / DERECHA)		4,00	5,89	3,60	3,00	254,45
	ZANJA PARA ZAPATAS PORTICOS		12,00	3,10	2,70	2,70	271,19
TOTAL							525,64

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 14
Tribunas oriente y occidente del estadio Las Vilcas



Plano A-01 planta de arquitectura tribunas oriente y occidente.

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano A-01.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 04.02.02 “Relleno con material propio seleccionado” y partida 04.02.03 “Relleno con material de préstamo”

Con respecto a la partida 04.02.02 “Relleno con material propio seleccionado”, se corrobora que en la planilla de metrado consta en su sustento de medidas para la zanjas en la zapatas arco y en las zapatas pórticos, las cuales tienen las mismas medidas que la partida 04.02.03 “Relleno con material de préstamo”; sin embargo, estas dos partidas involucran trabajos, condiciones y medidas distintas, ocasionando una duplicidad en el metrado del volumen del relleno con material propio y relleno con material de préstamo, tal como se evidencia a continuación:

Cuadro n.º 10

Planilla de metrado 04.02.02 “relleno con material propio seleccionado” y 04.02.03 “relleno con material de préstamo”

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO	
04.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3					
	ZANJA PARA ZAPATAS ARCO (IZQUIERDA / DERECHA)		4,00	5,89	3,60	3,00	254,45
	(RESTANDO COLUMNA DEL ARCO)		-16,00	0,40	0,40	1,10	-2,82
	(RESTANDO ZAPATA DEL ARCO)		-4,00	5,50	3,20	0,70	-49,28
	(RESTANDO SUBZAPATA DEL ARCO)		-4,00	5,89	3,60	1,20	-101,78
	ZANJA PARA ZAPATAS PORTICOS		12,00	3,10	2,70	2,70	271,19
	(RESTANDO COLUMNA DEL PORTICO)		-48,00	0,25	0,25	1,10	-3,30
	(RESTANDO ZAPATA DEL PORTICO)		-12,00	2,70	2,30	0,60	-44,71
	(RESTANDO SUBZAPATA DEL PORTICO)		-12,00	3,10	2,70	1,00	-100,44
	SUB TOTAL (sin Factor de Esponjamiento)				F. E.=	1,30	223,31
	TOTAL						290,30
04.02.03	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3					
	ZANJA PARA ZAPATAS ARCO (IZQUIERA / DERECHA)		4,00	5,89	3,60	3,00	254,45
	(RESTANDO COLUMNA DEL ARCO)		-16,00	0,40	0,40	1,10	-2,82
	(RESTANDO ZAPATA DEL ARCO)		-4,00	5,50	3,20	0,70	-49,28
	(RESTANDO SUBZAPATA DEL ARCO)		-4,00	5,89	3,60	1,20	-101,78
	ZANJA PARA ZAPATAS PORTICOS		12,00	3,10	2,70	2,70	271,19
	(RESTANDO COLUMNA DEL PORTICO)		-48,00	0,25	0,25	1,10	-3,30
	(RESTANDO ZAPATA DEL PORTICO)		-12,00	2,70	2,30	0,60	-44,71
	(RESTANDO SUBZAPATA DEL PORTICO)		-12,00	3,10	2,70	1,00	-100,44
	ZONA DONDE SE PROYECTA VEREDAS						
	TRIBUNA OCCIDENTE		1,00	79,30	0,60	0,10	4,76
	TRIBUNA OREINTE		1,00	Area1=	122,22	2,00	244,44
			1,00	Area1=	123,62	1,00	123,62
	TOTAL						596,13

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 04.04.01.01 “Concreto en zapatas $f_c=280\text{kg/cm}^2$ ”

Asimismo, se han identificado deficiencias en la partida 04.04.01.01 “Concreto en zapatas $f_c=280\text{kg/cm}^2$ ”, la cual, según planilla de metrado, considera un volumen de 202,00 m³ que requerirá para el concreto $f_c=280\text{kg/cm}^2$; sin embargo, según el sustento realizado en el metrado, corresponde solamente un volumen de 69,34 m³ de concreto, generando un sobrecosto de S/ 80 129,29 a nivel solo de costo directo como se muestra en los cuadros a continuación:

Cuadro n.º 11
Planilla de metrado 04.04.01.01 “concreto en zapatas f’c=280kg/cm2”

ITEM	DESCRIPCION	UNO	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
04.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
04.04.01	ZAPATAS							
04.04.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS F’C= 280 KG/CM2	m3						202,00
	ZAPATA ARCO (IZQUIERDA / DERECHA)		4,00	5,50	3,20	0,70	49,28	
	ZAPATA PORTICOS		12,00	2,70	2,30	0,60	44,71	

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.
 Elaborado por: Comisión de Control.

Cuadro n.º 12
Planilla de metrado 04.04.01.01 “concreto en zapatas f’c=280kg/cm2” comisión de control

ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO	
04.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
04.04.01	ZAPATAS						
04.04.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS F’C= 280 KG/CM2	m3					
	ZAPATA ARCO (IZQUIERDA / DERECHA)		2,00	5,50	3,20	0,70	24,64
	ZAPATA PORTICOS		12,00	2,70	2,30	0,60	44,71
TOTAL							69,34

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.
 Elaborado por: Comisión de Control.

Cuadro n.º 13
Presupuesto de la partida 04.04.01.01 “concreto en zapatas f’c=280kg/cm2”

Presupuesto considerado en el expediente técnico propuesto					
Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial
04.04.01	ZAPATAS				
04.04.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS F’C= 280 KG/CM2	m3	202,00	604,02	122 012,04
Presupuesto según comisión de control para una tribuna					
Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial
04.04.01	ZAPATAS				
04.04.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS F’C= 280 KG/CM2	m3	69,34	604,02	41 882,75
Sobrecosto del expediente propuesto y según comisión de control					80 129,29

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.
 Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 04.05.01.01 “Fabricación e instalación base de plancha metálica e=3/4”

Sobre la partida 04.05.01.01 “Fabricación e instalación base de plancha metálica e=3/4” en V-ARC”, se observa que en el análisis de costos unitarios, como parte de los materiales, contiene los estribos ASTM-A36 p/pernos; sin embargo, no especifica información relevante como el diámetro del estribo, ni tampoco si es de superficie corrugada o lisa; además, en el análisis de costos unitarios también considera la plancha metálica de e=3/4” ASTM-A36²¹; no obstante, en el plano E-04 indica otra plancha, siendo de grado 50 ASTM-A572²², generando inconsistencias entre análisis de costo unitarios y plano E-04, tal como se evidencia a continuación:

²¹ El **acero A36** se llama de esta forma debido a que el organismo que le da nombre es la **Sociedad Estadounidense para Pruebas y Materiales o ASTM**, por sus siglas en inglés. Esta entidad se encarga de realizar pruebas y de validar la calidad de los materiales

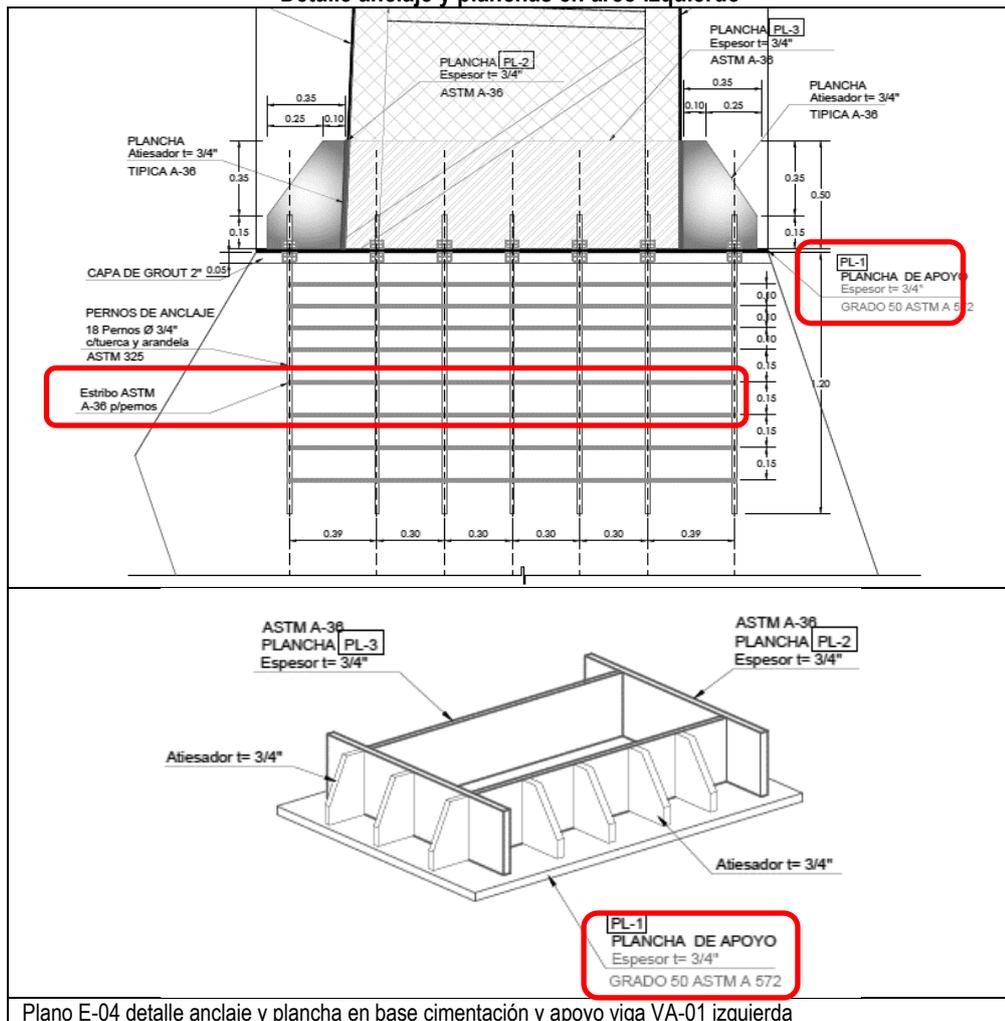
²² El **acero ASTM A572** es un grado popular de acero de baja aleación y alta resistencia (HSLA) que suele usarse con fines estructurales. El **acero A572 contiene aleaciones químicas que optimizan la dureza del material** y la capacidad para soportar peso.

Imagen n.º 15
Análisis de costo unitario 04.05.01.01 "fabricación e instalación base de plancha metálica E=3/4" en V-ARC"

Partida	04.05.01.01	FABRICACION E INSTALACION BASE DE PLANCHA METALICA E= 3/4" EN V-ARC	Rend:	0.3000 und/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	2,6667	31,89	85,04
47 00007	OPERARIO	HH	2,000	53,3333	28,47	1 518,40
47 00008	OFICIAL	HH	1,000	26,6667	22,39	597,07
47 00009	PEON	HH	3,000	80,0000	20,26	1 620,80
						3 821,31
Materiales						
00 10557	ADITIVO GROUT (25 KG)	BOL		3,0000	79,95	239,85
02 10555	PERNOS Ø 3/4" C/ TUERCA Y ARANDELA ASTM 325 (L=1.40M)	PZA		18,0000	60,00	1 080,00
03 10556	ESTRIBO ASTM - A36 P/PERNOS	M		47,0000	35,00	1 645,00
05 00002	AGUA	M3		0,2000	16,50	3,30
29 05792	SOLDADURA SUPERCITO E 7018	KG		15,0000	18,50	277,50
56 10554	PLANCHA METALICA E= 3/4" ASTM A-36	pln		3,0000	1 608,00	4 824,00
						8 069,65
Equipo						
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5,0000	3 821,31	191,07
48 00156	ANDAMIO METALICO	EST		5,0000	12,00	60,00
49 00237	SOLDADORA ELECTRICA	HM	2,000	53,3333	21,19	1 130,13
						1 381,20
Costo Unitario por und :						13 272,16

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.
Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 16
Detalle anclaje y planchas en arco izquierdo



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano E-04.
Elaborado por: Comisión de Control.

Por otro lado, se evidenció que la partida título 04.05.01 “Anclaje de estructura metálica”, consideró partidas que están metradas para la ejecución de dos (2) coberturas, tal es uno de los casos en la partida 04.05.01.01 “Fabricación e instalación base de plancha metálica e= 3/4” en V-ARC”, la cual indica que se requiere de cuatro (4) unidades de planchas metálicas e=3/4” en V-ARC ; sin embargo, en el plano A-01 solo se grafica una (1) cobertura, la misma que solo requiere de dos (2) planchas metálicas e=3/4” en V-ARC, tal como se muestra a continuación:

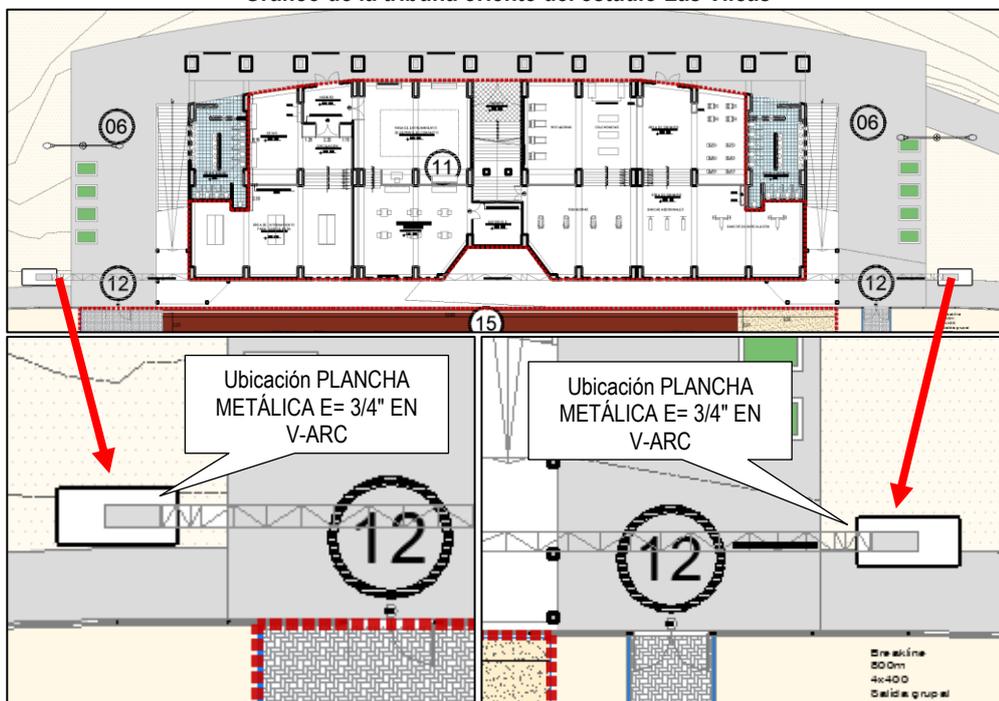
Cuadro n.º 14
Presupuesto de la partida 04.05 “estructura metálica y cobertura”

Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial
04.05	ESTRUCTURA METÁLICA Y COBERTURA				
04.05.01	ANCLAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA				
04.05.01.01	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN BASE DE PLANCHA METÁLICA E= 3/4" EN V-ARC	und	4,00	13 272,16	53 088,64
04.05.01.02	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN BASE DE PLANCHA METÁLICA E= 5/8" EN C1 A C6	und	22,00	8 461,99	186 163,78
04.05.01.03	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE VIGA TRAVIEZA SUPERIOR A PÓRTICOS	und	2,00	18 413,79	36 827,58
04.05.01.04	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE VIGA TRAVIEZA INFERIOR A PÓRTICOS	und	2,00	17 861,79	35 723,58
04.05.01.05	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE PÓRTICO TRANSVERSAL TIPO C1 AL C6	und	24,00	19 951,44	478 834,56
04.05.01.06	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE VIGA EN ARCO (V-ARC)	und	2,00	51 412,36	102 824,72
04.05.01.07	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CORREA	M	1 490,58	127,62	190 227,82
04.05.01.08	FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE TEMPLADORES	M	3 106,91	17,12	53 190,30
04.05.01.09	INSTALACIÓN COBERTURA PLANCHA ALUZINC 1.10x3.60 m. e=0.6 mm	m2	2 971,82	75,19	223 451,15
04.05.01.10	INSTALACIÓN CANALETAS PLUVIALES TRIBUNA ORIENTE Y OCCIDENTE	UND	2,00	13 253,41	26 506,82

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 17
Gráfico de la tribuna oriente del estadio Las Vilcas



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano A-01.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 18
Gráfico de la tribuna occidente del estadio Las Vilcas



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano A-01.

Elaborado por: Comisión de Control.

Sub presupuesto 05 “Pista de atletismo”

De la verificación selectiva del sub presupuesto 05, se han identificado inconsistencias técnicas entre la memoria descriptiva y principalmente en los planos A-02 y A-04; puesto que, el análisis realizado en el numeral VI. CARACTERÍSTICAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO de la memoria descriptiva, indica que para la pista atlética se tomará en cuenta las normas e indicaciones del manual “World Athletics”²³; sin embargo, en la revisión de los planos A-02 y A-04 en formato editable, se ha constatado que la pista atlética del lado occidente no cumple los parámetros de dimensionamiento y forma exigidos en dicho manual; indica que la medida exigida es de 130,00 metros de largo, mientras que en la propuesta solo se ha considerado 113,00 metros, tal como se observa a continuación:

Imagen n.º 19
Memoria descriptiva relacionada a la Pista de atletismo

3. PISTA DE ATLETISMO (COMPETENCIA):
Siendo que la pista atlética es el elemento primordial al igual que la cancha de Grass natural, es que para su diseño y replanteo en el presente expediente se toma en cuenta las normas e indicaciones del libro “Atletismo instalaciones, Manual” que es amparado por el Instituto Peruano del Deporte (IPD) y lo norma *World Athletics*.
En *World Athletics* indica “Para garantizar la igualdad de condiciones para todos los atletas, son necesarias instalaciones uniformes, sobre todo porque las competencias se llevan a cabo en muchos lugares diferentes. Además, los atletas necesitan condiciones de entrenamiento similares a las que encontrarán en la competición”. Este enunciado resume el porqué de la necesidad de construir infraestructuras deportivas cumpliendo y respetando las normas indicadas por el Instituto Peruano del Deporte (IPD) y *World Athletics*.

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Memoria descriptiva.

Elaborado por: Comisión de Control.

²³ Definición extraída de <https://worldathletics.org/>

“(…) World Athletics (WA) es el órgano rector del atletismo a nivel mundial. Hoy en día, World Athletics abarca las modalidades de atletismo de campo y pista, la marcha atlética, la carrera en ruta, y la de campo a través, de montaña y de senderos. Haciendo alarde de 214 federaciones nacionales miembros, World Athletics tiene un importante alcance mundial y es responsable del desarrollo del atletismo en todo el mundo (…)”

Imagen n.º 20
Medidas de la pista atlética del lado occidente según Plano A-04 y World Athletics

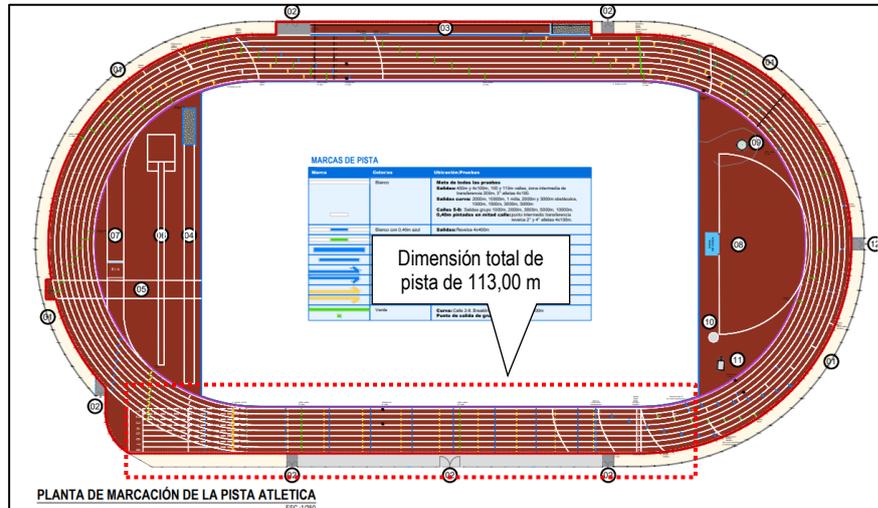


Table 2.2.1.1 - 400m Standard Track set out measurement (Dimensions in m)

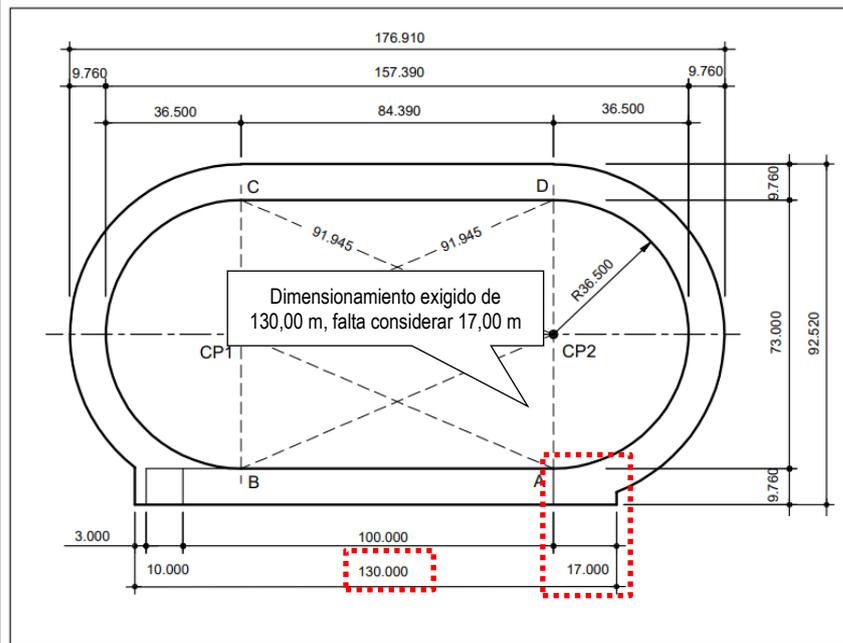


Figure 2.2.1.1a - Setting out plan and dimensions of the 400m Standard Track (Dimensions in m)

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano A-04 y Track and Field Facilities Manual - World Athletics.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 05.01.02 “Desmontaje y retiro de pista de atletismo existente”

Asimismo, se tiene que en la planilla de metrado de la partida 05.01.02 “Desmontaje y retiro de pista de atletismo existente”, el desarrollo del sustento para la “**pista de salto alto y triple costado gradería oriental**” considera solo un área de 103,57 m; sin embargo, tras realizar la revisión del plano PD-01 en formato digital, se pudo corroborar que la zona de pista de salto alto tiene un área total de 774,71 m, el cual no se ha desarrollado en el análisis del sustento para esta partida, tal como se muestra a continuación:

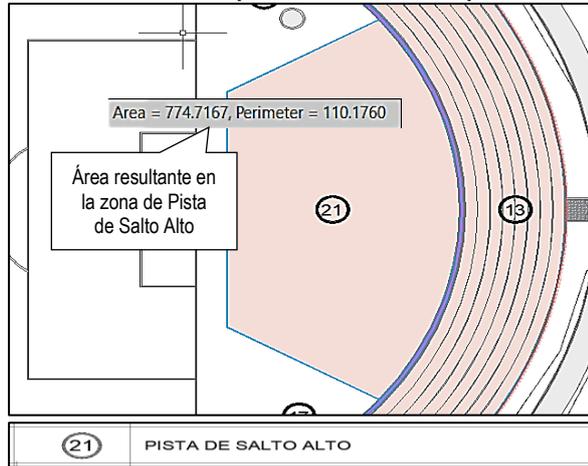
Imagen n.º 21
Planilla de metrado de la partida 05.01.02 “Desmontaje y retiro de pista de atletismo existente”

ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
05.01.02	DESMONTAJE Y RETIRO DE PISTA DE ATLETISMO EXISTENTE	m2						4 999,07
	Pista atlética en los 8 carriles						4 547,56	
	Area total		1,00	Area=	14 709,47		14 709,47	
	Descuento de campo deportivo		-1,00	Area=	10 161,91		-10 161,91	
	Pista de salto alto y triple costado de Gradería Oriental		1,00	Area=	103,57		103,57	
	Pista costado de campo deportivo: Jabalina, perdiga, etc.						347,84	
			1,00	Area=	50,84		50,84	
			1,00	Area=	43,34		43,34	
			1,00	Area=	44,40		44,40	
			1,00	Area=	12,11		12,11	
			1,00	Area=	50,84		50,84	
			1,00	Area=	146,41		146,41	

Sustento para la zona de Salto Alto, considerando un área de 103,57

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.
Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 22
Área resultante de la pista de salto alto del plano PD-01



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano PD-01.
Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 05.04.04.01 “Concreto FC=175 Kg/cm2 en perímetro de canal”

Así también, se tiene que en la planilla de metrado de la partida 05.04.04.01 “Concreto FC=175 Kg/cm2 en perímetro de canal”, se considera un ancho de 0,40 m y un alto de 0,35 m; sin embargo, se revisó el plano D-17 el cual posee el único detalle de corte del canal ranurado, evidenciando que el concreto no contiene cotas que justifiquen el análisis realizado, por lo que estas dimensiones carecen de sustento, tal como se ve a continuación:

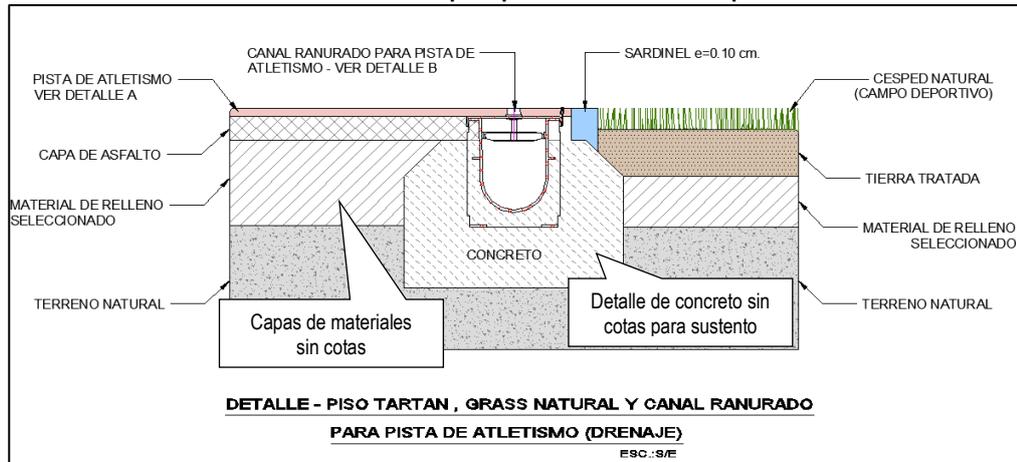
Imagen n.º 23
Planilla de metrado de la partida 05.04.04.01 “Concreto FC=175 Kg/cm2 en perímetro de canal”

ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
05.04.04	INSTALACION CANAL DRENAJE SUPERFICIAL							
05.04.04.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2 EN PERIMETRO DE CANAL							56,00
	Servira como soporte a Canal de drenaje superficial			400,00	0,40	0,35	56,00	

Medidas sin sustento

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.
Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 24
Detalle de canal ranurado para pista de atletismo del plano D-17



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano D-17.
Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 05.05.01 “Base granular e=0,10 m” y la partida 05.05.03 “Carpeta asfáltica en caliente de 2””

Asimismo, teniendo en cuenta la información de la imagen anterior, se indica que para la ejecución de la pista atlética se ha considerado la partida 05.05.01 “Base granular e=0,10 m” y la partida 05.05.03 “Carpeta asfáltica en caliente de 2””, cuyas alturas propuestas son de 0,10 m y 0,05 m respectivamente, y del mismo modo en el detalle del plano D-17 estas dimensiones no están especificadas.

De lo anterior, se verifica que estas partidas 05.05.01 “Base granular e=0,10 m” y 05.05.03 “Carpeta asfáltica en caliente de 2””, servirán como soporte y serán colocadas debajo de la nueva pista atlética, inmediatamente por encima de los trabajos de desmontaje²⁴; sin embargo, entre las partidas del sub presupuesto 05 no se ha contemplado trabajos de excavaciones en la zona de la pista atlética, las cuales sean reemplazados por los 0,15 m de altura de la base granular y el asfalto, teniendo como resultado una diferencia de altura de 0,15 m con respecto al sistema de drenaje y al campo de césped natural, sin conservar la horizontalidad respectiva, tal como se muestra en el detalle de corte del plano D-17, lo descrito se muestra a continuación:

Imagen n.º 25
Planilla de metrado de la partida 05.04.04.01 “Concreto FC=175 Kg/cm2 en perímetro de canal”

ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
05.05.01	BASE GRANULAR E=0.10 M	M3						687,15
	Area total proyección de pista atletica		1,00		Area= 6939,00	0,10	693,90	
	Descuento salto y triple y largo				9,0	2,90	0,10	-5,22
	Descuento RIA		-0,50		3,7	3,66	0,10	-0,67
	Descuento lanzamiento disco y martillo		-1,00		Area= 4,91	0,10	-0,49	
	Descuento lanzamiento bala		-1,00		Area= 3,66	0,10	-0,37	

²⁴ La partida 05.01.09 “Eliminación material excedente con maquinaria”, indica que para el desmontaje de la pista atlética anterior solo se ha considerado la altura de 0,05 m, el mismo que se compensa con la nueva pista atlética que posee una altura similar.

ITEM	DESCRIPCION	UND	Nº VECES	MEDIDAS			SUB TOTAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTO		
05.01.09	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3					477,79	621,13
						% esponjamiento =	1,30	
	DES-MONTAJE Y RETIRO DE PISTA DE ATLETISMO EXISTENTE	1,00		395,14		0,20	79,03	
	DEMOLICION DE SARDINELES	1,00		98,67			98,67	
	DEMOLICION DE CANAL DE DRENAJE	1,00		99,10			99,10	

05.05.03	CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE DE 2"	M2							6 871,53
	Area total proyección de pista atletica		1,00	Area=	6 939,00			6 939,00	
	Descuento salto y triple y largo		-2,00		9,0	2,90		-52,20	
	Descuento RIA		-0,50		3,7	3,66		-6,70	
	Descuento lanzamiento disco y martillo		-1,00	Area=	4,91			-4,91	
	Descuento lanzamiento bala		-1,00	Area=	3,66			-3,66	

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Planilla de metrado.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 05.01.02 "Encofrado y desencofrado sardinel sumergido"

De la partida 05.01.02 "Encofrado y desencofrado sardinel sumergido", el análisis de costos unitarios no justifica el cálculo de la cantidad 6,00 p2 de madera tornillo; puesto que, se realizó el cálculo de pies cuadrados (p2) necesarios, considerando: barrote de 2"x3", durmiente de 4"x4" y tornapunta de 2"x3", cuyo resultado real es de 2.79 p2 de madera tornillo, considerando desperdicios y numero de usos según el libro de cosos y presupuestos en edificaciones de CAPECO, tal como se muestra a continuación.

Imagen n.º 26

Calculo de pies cuadrados (p2) de madera tornillo necesarios para un (1) m2 de encofrado

Descripción	Sección (A)	LONGITUD		Cantidad de Elementos (C)	Pies ² (Π) ² (AxBxC = D)	DESPERDICIOS		Nº Usos (G)	Π 2 Nº Usos (H = E/G)	Π 2 U.M. (H/U.M.)
		M.L.	PIES (B)			Madera 10% (Dx1,10)=E				
Triplay	18mm									
Barrote	2"x3"	2,89	9,46	2,00	9,46	10,41		10,00	1,04	0,95
Durmiente	4"x4"	2,44	7,99	1,00	10,65	11,72		15,00	0,78	0,71
Tornapunta	2"x3"	3,44	11,27	2,00	11,27	12,39		10,00	1,24	1,13
Total										2,79

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 27

Análisis de costo unitario 05.03.01.02 "encofrado y desencofrado sardinel sumergido"

Partida	05.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFADO SARDINEL SUMERGIDO	Rend:	8,0000	M2/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00007	OPERARIO	HH	1,000	1,0000	28,47	28,47
47 00009	PEON	HH	0,500	0,5000	20,26	10,13
						38,60
Materiales						
02 00018	ALAMBRE NEGRO N°8	KG		0,3500	7,14	2,50
02 10223	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 2",3" Y 4"	Kg		0,1600	7,50	1,20
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		6,0000	12,50	75,00
44 00026	TRIPLAY LUPUNA 4mm x 4' x 8'	UND		0,0200	119,90	2,40
						81,10
Equipo						
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES	% MO		5,0000	38,60	1,93
						1,93
Costo Unitario por M2 :						121,63

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 05.05.03 "Carpeta asfáltica en caliente de 2"

Asimismo, se tiene que la partida 05.05.03 "Carpeta asfáltica en caliente de 2" la preparación del asfalto en caliente²⁵ es producido en una planta de asfalto según el proceso constructivo para asfalto en caliente a temperaturas elevadas oscilan entre los 150 °C y 190 °C, esto no es concordante con los insumos empleados en la descripción de insumos, como son los materiales (material granular, asfalto liquido RC-250, kerosene) que corresponde a un asfalto en frio, tal como se muestra a continuación y según las especificaciones del expediente técnico propuesto indica "Esta partida consiste en suministrar y aplicar material bituminoso en forma manual a una base o superficie del camino preparada con anterioridad (...)" (subrayado agregado), según detalle:

²⁵ El asfalto en caliente, técnicamente reconocido como mezcla asfáltica en caliente (HMA, por sus siglas en inglés Hot Mix Asphalt), es un compuesto esencial en la industria de la construcción. Este material destaca por su preparación a elevadas temperaturas, siendo el resultado de una metuculosa combinación de áridos minerales (como piedra triturada, grava y arena), un aglutinante asfáltico (generalmente cemento asfáltico), y, en determinadas formulaciones, aditivos específicos. Estos componentes se mezclan en plantas de asfalto especializadas a temperaturas que oscilan entre los 150 °C y 190 °C, un proceso que garantiza una mezcla homogénea con excelente adherencia.

Imagen n.º 28
Análisis de costo unitario 05.05.03 Carpeta asfáltica en caliente de 2”

Partida	05.05.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	Rend:	1,250.0000 m2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	0,0006	31,89	0,02
47 00007	OPERARIO	HH	4,000	0,0256	28,47	0,73
47 00008	OFICIAL	HH	4,000	0,0256	22,39	0,57
47 00009	PEON	HH	8,000	0,0512	20,26	1,04
						2,36
Materiales						
05 06288	MATERIAL GRANULAR S. A1A-A1B AASHTO	m3		0,1880	75,17	14,13
13 06285	ASFALTO LIQUIDO RC 250	GLN		0,4000	22,00	8,80
53 06289	Kerosene para uso industrial, envase por galón	und		0,0600	19,00	1,14
						24,07
Equipo						
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES				2,36	0,05
48 06281	COMPACTADORA VIBRAT. DE PLANCHA 7 HP				28,00	0,18
49 06250	CAMIÓN VOLQUETE 6X2 330 HP 10 - 15 M3				220,10	1,41
49 06290	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGA 105 HP 10 PIES	hm	1,000	0,0064	275,00	1,76
49 06282	RODILLO LISO VIBRAT. AUTOP. 70 - 100 HP 7 - 9 TON	hm	1,000	0,0064	220,00	1,41
49 06291	RODILLO NEUMÁTICO AUTOPROP. 127 HP 8 - 23 TON	hm	1,000	0,0064	220,00	1,41
						6,22
Sub partidas						
SP 57793	Transporte de asfalto caliente de planta a pie de obra (incluye esponjan	m3		0,0650	109,38	7,11
						7,11
Costo Unitario por m2 :						39,76
Sub Partida	57793	Transporte de asfalto caliente de planta a pie de obra (incluye esponjamiento)	Rend:	18.4600 m3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	0,0433	31,89	1,38
47 00007	OPERARIO	HH	1,000	0,4334	28,47	12,34
						13,72
Equipo						
37 00004	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2,0000	13,72	0,27
49 06250	CAMIÓN VOLQUETE 6X2 330 HP 10 - 15 M3	hm	1,000	0,4334	220,10	95,39
						95,66
Costo Unitario por m3 :						109,38

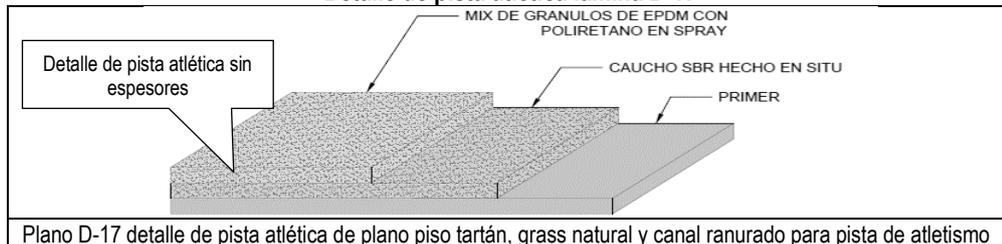
Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 05.06.01 "Suministro e instalación de pista atlética sistema pavimento alta gama (CONIPUR VMAX)"

De la revisión de la partida 05.06.01 "Suministro e instalación de pista atlética sistema pavimento alta gama (CONIPUR VMAX)", se observa que esta no especifica el espesor de cada una de las capas que conforma la pista atlética cuyo sistema es de sándwich (STOBITAN SW²⁶), tal como se aprecia en el detalle del plano D-17, según lo siguiente:

Imagen n.º 29
Detalle de pista atlética lamina D-17



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano D-17.

Elaborado por: Comisión de Control.

Partida de 05.09.01.01 "Equipo esencial"

Asimismo, de la revisión selectiva de la documentación del Expediente Técnico propuesto, se tiene que la partida de 05.09.01.01 "Equipo esencial", no dispone de especificaciones

²⁶ Sistema de altas prestaciones, compuesto por una base elástica de caucho SBR, una capa de poliuretano y granos de epdm, que aporta a la superficie un acabado suave.

detalladas que indiquen las medidas, modelos y características de estos equipamientos, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 30
Especificaciones técnicas sin detalles de la partida 05.09.01.01 “Equipo esencial”

05.09	EQUIPAMIENTO EN PISTA ATLETICA
05.09.01	EQUIPAMIENTO
05.09.01.01	EQUIPAMIENTO ESENCIAL
05.09.03	EQUIPAMIENTO SECUNDARIO
DESCRIPCIÓN	
En esta partida se considera equipamientos esenciales en las actividades y los secundarios. En los primeros, estos se instalan en el la actividad deportiva y tenemos los siguientes:	
	Cajetín de pértiga
	Jaula de martillo de acero
	Monofunda IAAF para salto con pértiga
	Saltómetro de pértiga de aluminio
	Tabla de batida para salto largo
Y en los secundarios:	
	Disco de alta competición
	Jabalina
	Valla steeplechase

Equipos sin medidas, modelos y características técnicas

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Especificaciones técnicas.
Elaborado por: Comisión de Control.

Sub presupuesto 06 “Ambientes complementarios (tribuna oriente)”

Insumos con inconsistencias en el análisis de costos unitarios y planos

De la revisión selectiva al sub presupuesto 06, se evidencia que existen partidas que en su análisis de costos unitarios contiene insumos que no coinciden con los planos, corroborando que la documentación que forma parte del Expediente Técnico contiene inconsistencias que repercutirán en la etapa de ejecución de la inversión, tal es el caso de las partidas: 06.06.02 “Tabique de sistema Drywall TP-01 S/Detalle”, 06.10.01 “Puerta tipo machihembradas de madera cedro, c/marco y contramarco 2” y 4” s/detalle” y 06.11.02 “Malla cocada protección exterior típico (malla galv. c/marco de metal)”, lo descrito se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro n.º 15
Inconsistencia en insumos del análisis de costos unitarios con los planos correspondientes al sub presupuesto 06

Partida 06.06.02 “Tabique de sistema Drywall TP-01 S/Detalle”		
Ítem	Insumos	
	Según análisis de costos unitarios	Según planos D-06 y D-07
1	Parante metálico 89 x 38 x 0.45mm x 3.00m	Parante metálico 89 x 38 x 0.90mm
2	Riel 90 x 25 x 0.45mm x 3.00m	Riel metálico horizontal de 90 x 25 x 0.90mm
3	Plancha de fibrocemento 1.22m x 2.44m x 8mm	Plancha de yeso estándar de 1/2” (12.7 MM)
4	No indica	Platina de arriostre de plancha de acero galvanizado de 50 x 0.90mm
Partida 06.10.01 “Puerta tipo machihembradas de madera cedro, c/marco y contramarco 2” y 4” s/detalle”		
Ítem	Insumos	
	Según análisis de costos unitarios	Según planos D-01
1	Madera tornillo	Madera cedro
Partida 06.11.02 “Malla cocada protección exterior típico (malla galv. c/marco de metal)”		
Ítem	Insumos	
	Según análisis de costos unitarios	Según planos D-08
1	Malla metálica electrosoldada galv. 2”x2”x2m #12	malla de acero galvanizado desplegable ²⁷ . Tipo cocada de 2”x2”

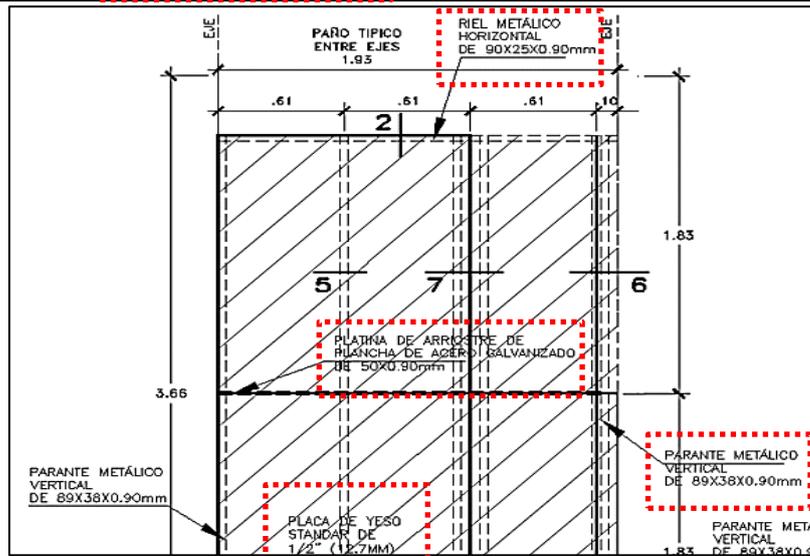
Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Análisis de costos unitarios, Plano D-01, D-06, D-07 y D-08.

Elaborado por: Comisión de Control.

²⁷ Para este caso se utiliza como abreviatura de “desplegable”.

Imagen n.º 31
Inconsistencias en la partida 06.06.02 "Tabique de sistema Drywall TP-01 S/Detalle"

Partida	06.06.02	TABIQUE DE SISTEMA DRYWALL TP-01 S/ DETALLE	Rend:	20.0000	m2/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0,200	0,0800	31,89	2,55
47 00007	OPERARIO	HH	2,000	0,8000	28,47	22,78
47 00008	OFICIAL	HH	1,000	0,4000	22,39	8,96
						34,29
Materiales						
02 07115	CLAVOS DE FIJACION DE 1"	CTO		0,0320	13,50	0,43
02 07119	TORNILLO PLACA 6x25mm P/FINA	ml		0,0320	19,90	0,64
26 07120	TORNILLO WAFER PUNTA FINA 8x13 mm	MLL		0,0320	110,00	3,52
30 07114	FULMINANTE CAL 22	c		0,0320	27,00	0,86
30 07116	MASILLA CAJA 20KG	und		0,0674	79,00	5,32
30 07776	PLANCHAS DE FIBROCEMENTO 1,22mx2,44mx6mm	pln		0,7188	72,00	51,75
39 07113	CINTA MALLA FIBRA DE VIDRIO 90m	rl		0,0564	22,50	1,27
39 07117	RIEL 90x25x0,45mmx3,00m	und		0,1282	9,50	1,22
52 07118	PARANTE METALICO 89x38x0,45mmx3,00m	und		1,0890	11,97	13,04

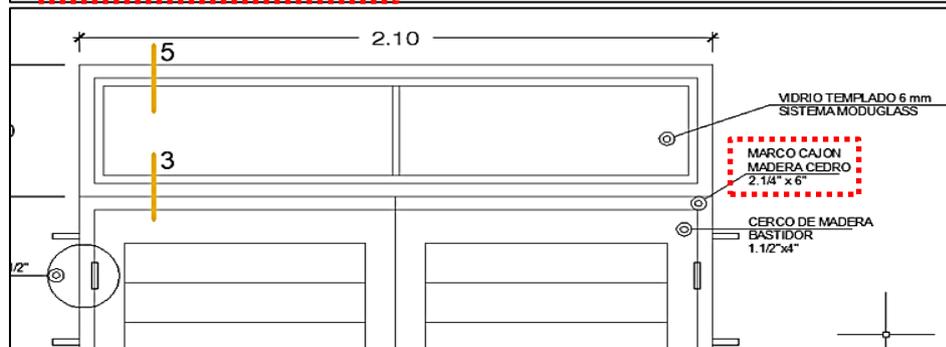


Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Análisis de costos unitarios, Plano D-06.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 32
Inconsistencias en la partida 06.10.01 "Puerta tipo machihembradas de madera cedro, c/marco y contramarco 2" y 4" s/detalle"

Partida	06.10.01	PUERTAS TIPO MACHIHEMBRADAS DE MADERA CEDRO, C/ MARCO Y CONTRAMA	Rend:	2.2000	m2/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	0,3636	31,89	11,60
47 00007	OPERARIO	HH	1,500	5,4545	28,47	155,29
47 00008	OFICIAL	HH	1,000	3,6364	22,39	81,42
						248,31
Materiales						
02 10223	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 2",3" Y 4"	kg		0,5000	7,50	3,75
30 07080	COLA SINTETICA	gal		0,0500	28,00	1,40
43 00025	LJA PARA MADERA	UND		0,5000	2,00	1,00
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		28,0000	12,50	350,00



Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Análisis de costos unitarios, Plano D-01.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 33
Inconsistencias en la partida 06.11.02 "Malla cocada protección exterior típico (malla galv. c/marco de metal)"

Partida	06.11.02	MALLA COCADA PROTECCION EXTERIOR TÍPICO (MALLA GALV. C/MARCO DE MET	Rend:	4.0000	m2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	0,2000	6,38
47 00007	OPERARIO	HH	1,000	2,0000	56,94
47 00008	OFICIAL	HH	0,500	1,0000	22,39
					85,71
Materiales					
00 08721	ANGULO DE FIERRO NEGRO 1 1/2"x1 1/2"x3/16", 6 m	var	0,2500	138,00	34,50
02 10592	ALAMBRO LISO 1/4"	kg	0,5600	6,10	3,42
02 09644	TEE FIERRO NEGRO 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16", 6M	UND	0,0820	142,00	11,64
30 00283	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	KG	0,0800	15,38	1,23
39 02481	HOJA DE SIERRA	UND	0,0500	6,00	0,30
54 00058	PINTURA ANTICORROSA	GLN	0,1000	62,00	6,20
54 00505	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0,1500	62,90	9,44
54 07806	MINER ACÓUSTICO	pln	0,0500	22,60	1,13
61 08723	MALLA METÁLICA ELECTROSOLDADA GALV. 2"x2"x2m #12	m2	1,0350	16,95	17,54
					85,40

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Análisis de costos unitarios, Plano D-08.

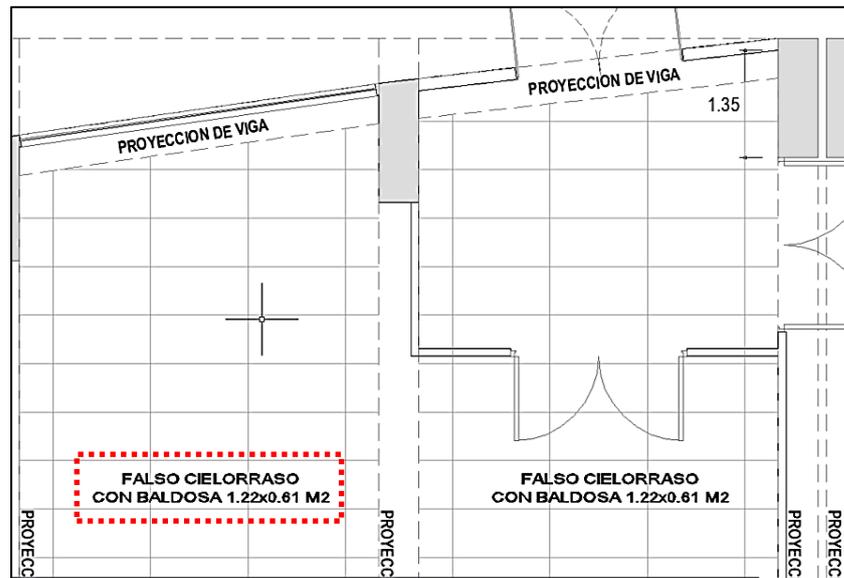
Elaborado por: Comisión de Control.

Partida 06.08.01 "Falso cielo raso con baldosa de fibra mineral acústico 61x30.5 cm"

Adicionalmente, la partida 06.08.01 "Falso cielo raso con baldosa de fibra mineral acústico 61x30.5 cm", indica en su análisis de costos unitarios que la baldosa a ser utilizada es de "fibra mineral acústico 0.61x0.305x15mm"; sin embargo, en el plano D-04 indica en los detalles que la medida de la baldosa es de 0.61m x 0.61m; además, también señala en la planta principal que la baldosa es de 1.22x0.61 m², teniendo tres (3) medidas distintas consideradas para las baldosas, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.º 34
Inconsistencias en la partida 06.08.01 "Falso cielo raso con baldosa de fibra mineral acústico 61x30.5 cm"

Partida	06.08.01	FALSO CIELO RASO CON BALDOSA DE FIBRA MINERAL ACÚSTICO 61x30.5 cm.	Rend:	25.0000	m2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0,100	0,0320	1,02
47 00007	OPERARIO	HH	1,000	0,3200	9,11
47 00008	OFICIAL	HH	1,000	0,3200	7,16
47 00009	PEON	HH	1,000	0,3200	6,48
					23,77
Materiales					
02 04417	ALAMBRE GALVANIZADO # 12	KG	0,1000	12,50	1,25
02 07135	ALAMBRE DE ALAMBRO # 3/16"	pln	0,0200	16,90	0,34
14 10542	BALDOSA DE FIBRA MINERAL ACÚSTICO 0.61X0.305 X 15M	pln	5,8437	8,50	47,97
02 07124	CLAVOS CLIP ANGULO # 12	c	0,0090	83,90	0,76
30 07114	FULMINANTE CAL 22	c	0,0090	27,00	0,24
52 07130	PERFIL PERIMETRAL 24mmX24mmX3.05m (CAJAX40 UND)	cja	0,0051	360,00	1,84
52 07131	PERFIL TEE PRINCIPAL 24mmX38mmX3.66m (CAJAX25 UNI)	cja	0,0074	262,50	1,94
52 07132	PERFIL TEE SECUNDARIO DE 24mmX32mmX1.22m (CAJAX5	cja	0,0255	245,00	6,25
52 07133	PERFIL TEE TERCIARIO 24mmX25mmX1.22m (CAJAX75 UNI	cja	0,0185	217,50	4,02



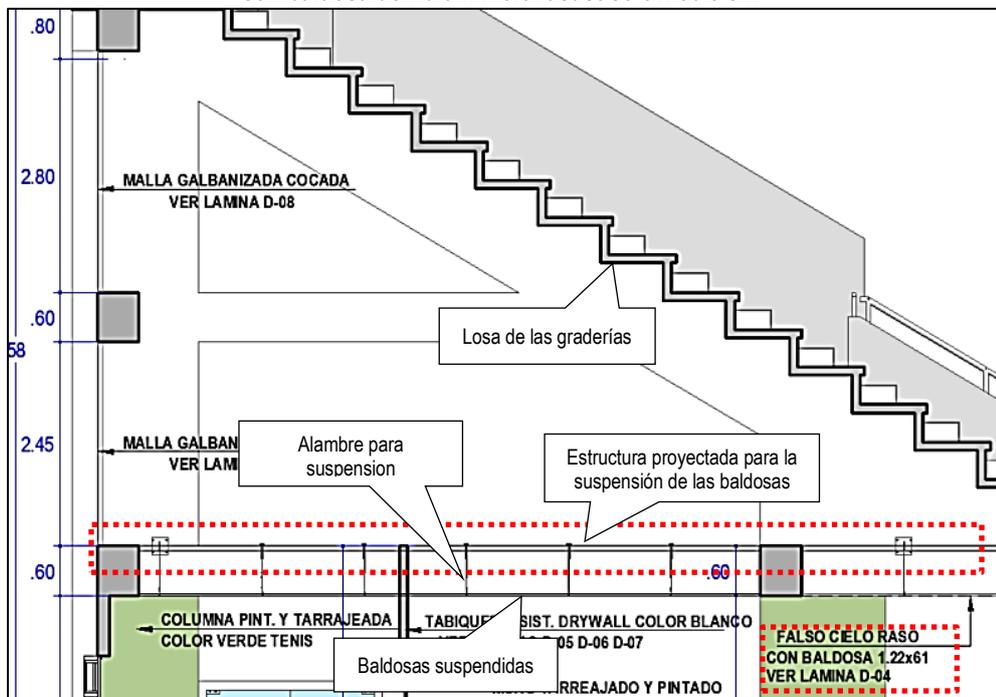
Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.º 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Análisis de costos unitarios, Plano D-04.

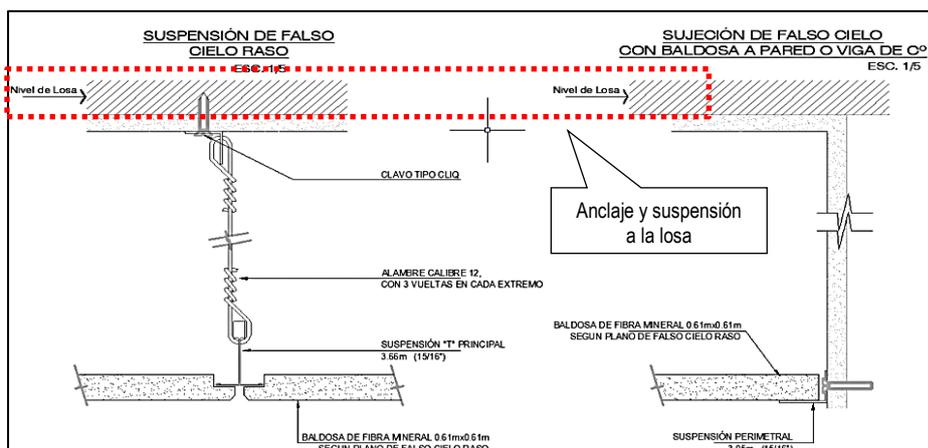
Elaborado por: Comisión de Control.

Además, respecto a la partida 06.08.01 antes señalada, se evidencia que el plano A-06 posee el corte respectivo a los ambientes complementarios, en el cual figura que el falso cielo raso se está suspendiendo en una estructura horizontal, situada por debajo de la losa escalonada e inclinada de las tribunas; sin embargo, difiere con el detalle del plano D-04 indica que el anclaje de la baldosa deberá ser en la losa, tal como se aprecia a continuación:

Imagen n.º 35

Detalle de la suspensión de la estructura de las baldosas de la partida 06.08.01 “Falso cielo raso con baldosa de fibra mineral acústico 61x30.5 cm”





Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Plano A-06 y Plano D-04.
Elaborado por: Comisión de Control.

Partida de 06.16.01 “[Mobiliario] y equipamiento”

Asimismo, de la revisión selectiva de la documentación del Expediente Técnico propuesto, se tiene que la partida de 06.16.01 “[Mobiliario] y equipamiento”, no dispone de especificaciones detalladas que indiquen las medidas, modelos y características de estos mobiliarios y equipamientos, tal como se muestra a continuación:

Imagen n.° 36

Especificaciones técnicas sin detalles de la partida 06.16.01 “[Mobiliario] y equipamiento”

06.16	OTROS
06.16.01	MOVIARIIO Y EQUIPAMIENTO
	Serán los siguientes:
	> 03 bancas abdominales
	> 02 bancas de musculación
	> 03 colchonetas
	> 04 elípticas
	> 04 estantes
	> 02 extensión de piernas
	> 06 máquinas spinning
	> 03 juego de mesa de ajedrez madera + 2 sillas
	> 03 mesa para juego de tenis
	> 08 muebles lockers
	> 100 pelotas de tenis de mesa
	> 30.75 m2 de piso Eva tatami color azulado
	> 06 raquetas de tenis de mesa
	> 04 remadores
	> 04 trotadores
	> 06 chalecos protectores de pecho
	> 07 sillones de espera de 2.40x0.60m h=0.45
	El Tapete TATAMI de E.V.A (Etileno Vinil Acetato) Por ser bicolor (Diferente color en

Mobiliarios y equipos sin medidas, modelos y características técnicas

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Especificaciones técnicas.
Elaborado por: Comisión de Control.

Respecto a la inexistencia de indagaciones de mercado

De la revisión del Expediente Técnico propuesto, se advierte la **inexistencia de indagaciones de mercado que sustenten el precio de los insumos** (servicios, materiales, equipamiento, maquinaria y equipos) considerados en los análisis de precios unitarios de las partidas del presupuesto de obra.

Sobre el particular, el numeral 10.1.10 de la Directiva n.° 01-2008-GIO/MDI²⁸ "Normas para la ejecución de proyectos de inversión por ejecución presupuestaria directa a cargo de la Municipalidad Distrital de Ite", establece lo siguiente:

*"(...) El contenido genérico (no limitativo) del estudio definitivo será el siguiente:
 (...) - Otros documentos que los proyectistas consideren importantes (cotizaciones de materiales e insumos, alquiler de maquinaria, etc.)
 (...)"*

En tal sentido, al no existir indagación de mercado respecto a los insumos considerados en el expediente técnico, los precios considerados para tales insumos en los respectivos análisis de costos unitarios carecen de sustento, teniendo como resultado un presupuesto de obra con deficiencias en su formulación.

De manera selectiva los insumos más relevantes cuyos precios no se sustentan en un estudio/indagación de mercado, se muestran en los siguientes cuadros:

Cuadro n.° 16
Insumos más relevantes del Sub presupuesto 01 "Activades generales"

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
ALQUILER DE CASA O ALMACEN	MES	10,00	2 000,00	20 000,00
AGUA PARA CONSUMO HUMANO X 20 LTS ²⁹	bid	1 600,00	23,90	38 240,00
SERVICIO ELECTRICO PARA ACTIVIDAD	mes	10,00	4 000,00	40 000,00
(Servicio) SERVICIO HIGENICO MOVIL PARA EL PERSONAL DE OBRA	und	10,00	800,00	8 000,00
CAMION DE CARGA 7.2 TON	Día	368.95	90.00	33,205.50
TRANSPORTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	KG	598,113.74	0.12	71,773.65

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. Listado de insumos.

Elaborado por: Comisión de Control.

Del cuadro anterior, se advierte que el listado de insumos considera el servicio de alquiler de un ambiente para uso de oficina y/o almacén de obra; no obstante, no obra en los documentos del expediente técnico la cotización respectiva; asimismo, no se tiene un estudio de mercado para estimar los costos de servicios básicos tales como electricidad y agua para consumo, entre otros, que resultan ser incidentes para el sub presupuesto 01.

Cuadro n.° 17
Insumos más relevantes del Sub presupuesto 02 "Seguridad y salud, mitigación ambiental"

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
(Servicio) ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	serv	1,00	5 500,00	5 500,00
(Servicio) ELABORACION DE MAPA DE RIESGOS, PLANO DE PROTECCIONES COLECTIVAS, PLANO DE EVAC	serv	1,00	4 500,00	4 500,00
(Servicio) IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MES	4,00	2 500,00	10 000,00
(Servicio) SC ELABORACION DE IPER DE LINEA DE BASE	ser	1,00	800,00	800,00
SC SERVICIO DE CAPACITACION SOBRE SEGURIDAD Y SALUD	SER	1,00	4 500,00	4 500,00
ESTACION DE EMERGENCIA	und	2,00	240,00	480,00
AGUA PARA CONSUMO HUMANO X 20 LTS ³⁰	bid	1 600,00	23,90	38 240,00

²⁸ Aprobada con Decreto de Alcaldía n.° 001-2008-A-MDI de 29 de agosto de 2008 y modificada con Decreto de Alcaldía n.° 002-2011-A-MDI de 7 de mayo de 2011.

²⁹ El insumo forma parte de la partida 01.02.01 "Suministro e instalación de agua provisional" del Sub presupuesto 01 "Activades generales"; no obstante, también se incluye dentro de la partida 02.01.06 "Agua de mesa para consumo humano" del Sub presupuesto 02 "Seguridad y salud, mitigación y control ambiental"; con similares características.

³⁰ El insumo forma parte de la partida 02.01.06 "Agua de mesa para consumo humano" del Sub presupuesto 02 "Seguridad y salud, mitigación y control ambiental"; no obstante, también se incluye dentro de la partida 01.02.01 "Suministro e instalación de agua provisional" del Sub presupuesto 01 "Activades generales"; con similares características.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
(Servicio) EXAMENES MEDICOS PRE OCUPACIONALES	UND	60,00	150,00	9 000,00
SC. SEGURO SCTR ³¹	SERV	1 100,00	25,42	27 962,00

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. Listado de insumos.

Elaborado por: Comisión de Control.

Del cuadro precedente, se advierte que, dentro del sub presupuesto 02 se incluye servicios que correspondería ser realizados por personal considerado en el desagregado de gastos generales³², tales como: Elaboración de plan de seguridad y salud en el trabajo, Elaboración de mapa de riesgos, plano de protecciones colectivas, plano de evacuación, Implementación y administración del plan de seguridad y salud en el trabajo, Elaboración de IPER de línea de base y Capacitación sobre seguridad y salud; por lo que no correspondería incluirse como insumo del costo directo de la obra.

Cuadro n.º 18
Insumos más relevantes del Sub presupuesto 03 “Campo deportivo”

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
GEOTEXTIL NO TEJIDO CON FIBRAS DE POLIPROPILENO 200 g/m2	m2	2 621,63	3,75	9 831,11
TUBERIA CRIBADA DE PVC PARA DRENAJE Ø 200 MM	m	331,25	85,00	28 156,25
TUBERIA CRIBADA DE PVC PARA DRENAJE Ø 110 MM	m	1 140,73	60,00	68 443,80
GRASS (CESPED)	m2	8 091,18	28,50	230 598,63
ASPERSORES DE IMPACTO ZN23W + ACCESORIOS	UND	24,00	450,00	10 800,00

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. Listado de insumos.

Elaborado por: Comisión de Control.

Del cuadro anterior, se advierte la presencia de insumos que no suelen ser recurrentes en obras de edificación³³, tal es el caso de los ítems: grass (césped) y aspersores de impacto ZN23W + accesorios, los cuales resultan ser incidentes en el presupuesto de obra; no obstante, no se advierte el estudio de mercado correspondiente que determine su precio.

Cuadro n.º 19
Insumos más relevantes del Sub presupuesto 04 “Cobertura metálica de campo deportivo”

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
FIERRO LISO DE 1/2"	KG	3 107,02	7,50	23 302,65
TUBO CUADRADO (38MMx38MMx2.0MM)	M	1 968,00	11,50	22 632,00
TUBO CUADRADO (50MMx50MMx2.5MM)	M	9 762,00	19,00	185 478,00
TUBO CUADRADO (75MMx75MMx4.0MM)	M	5 648,00	25,00	141 200,00
TUBO RECTANGULAR (50MMx150MMx3MM)	M	1 490,58	66,33	98 870,17
ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	11 316,07	6,10	69 028,03
ESTRIBO ASTM - A36 P/PERNOS	M	893,10	35,00	31 258,50
AFIRMADO ³⁴	M3	596,14	69,43	41 390,00
REFLECTOR HALOGENURO METALICO -RX7S-70-150W-IP65-220V-STARLUX	UND	70,00	140,00	9 800,00
CEMENTO PORTLAND PUZOLANICO IP (42.5 kg)	bol	3 061,00	28,50	87 238,50
CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL	266,26	24,80	6 603,25
CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	bls	909,98	24,80	22 567,50
SOLDADURA SUPERCITO E 7018	KG	1 582,65	18,50	29 279,03
PLANCHA DE ALUZINC PV4 5.15x1.00 M2 x 0.40MM - COLOR	pln	577,12	215,00	124 080,80
PLANCHA METALICA E= 1/4" ASTM A-36	pln	322,00	45,00	14 490,00
PLANCHA METALICA E= 3/4" ASTM A-36	pln	12,00	1 608,00	19 296,00

³¹ El insumo se repite en las partidas 02.01.08 “Seguro contra todo riesgo” y 02.01.09 “Seguro vida” del Sub presupuesto 02 “Seguridad y salud, mitigación y control ambiental”; con similares características.

³² En el desagregado de gastos generales del Expediente Técnico, se incluye el siguiente personal:

³³ Tomando como referencia las partidas consideradas en la norma técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas, aprobada mediante Resolución Directoral n.º 073-2010-VIVIENDA-VMCS-DNC de 18 de mayo de 2010

³⁴ La cantidad no es concordante con los trabajos de movimientos de tierras.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
PLANCHA METALICA E= 5/8" ASTM A-36	pln	33,00	1 340,00	44 220,00
SOLDADORA ELECTRICA	HM	4 341,60	21,19	91 998,50

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. Listado de insumos.

Elaborado por: Comisión de Control.

Del cuadro anterior, se puede advertir que los insumos más incidentes corresponden a elementos destinados a la estructura metálica; de los cuales, no se advierte las cotizaciones respectivas para estimar sus precios unitarios.

Cuadro n.º 20
Insumos más relevantes del Sub presupuesto 05 "Pista de atletismo"

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
CANAL RANURADO SPORTFIX SUPER 1Mx152MMx199M	UND	412,00	410,00	168 920,00
MATERIAL GRANULAR S. A1A-A1B AASHTO (*)	m3	1 291,89	75,17	97 111,37
ASFALTO LÍQUIDO RC 250 (*)	GLN	2 748,75	22,00	60 472,50
PISTA ATLETITA SISTEMA SANDWICH (STOBITAN SW)	m2	7 008,99	292,30	2 048 727,78
PAVIMENTADORA DE PISTA ATLETICA	HM	439,81	275,00	120 947,75
BORDILLO DE ALUMINIO 60x50MM IAAF	M	117,91	60,00	7 074,60
CAJETIN DE PERTIGA (INCLUYE TAPA) IAAF	UND	1,00	2,543,07	2,543,07
JAULA DE MARTILLO DE ACERO	UND	1,00	90,930,06	90,930,06
MONOFUNDA IAAF 8X6X0.80/0.50M - SALTO CON PERTIGA	UND	1,00	74,201,68	74,201,68
SALTOMETRO PERTIGA ALUMINIO IAAF	UND	1,00	24,478,30	24,478,30
TABLA DE BATIDA PARA SALTO LARGO	UND	2,00	1,860,44	3,720,88
DISCO ALTA COMPETICIÓN 600GR	UND	2,00	1,200,00	2,400,00
JABALINA - LISTON DE COMPETICION VINEX	UND	2,00	394,81	789,62
VALLA STEEPLECHASE	UND	10,00	574,86	5,748,60

(*) Verificar si los insumos corresponden al tipo de carpeta asfáltica indicado en los demás documentos del expediente técnico.

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. Listado de insumos.

Elaborado por: Comisión de Control.

Del cuadro precedente, se advierte la presencia de insumos que no suelen ser recurrentes en obras de edificación, tal es el caso de los ítems: Canal ranurado Sportfix Super 1mx152mmx199m, Pista Atlética Sistema Sandwich (Stobitan SW), Pavimentadora de pista atlética, Bordillo de aluminio 60x50mm IAAF y otros que corresponden al equipamiento de diversas disciplinas de atletismo; sin embargo, en este caso, tampoco se ha realizado un estudio de mercado para estimar sus precios; aún cuando estos inciden notoriamente en el presupuesto final de obra; puesto que el expediente técnico estima un precio por metro cuadrado del insumo "**Pista Atlética Sistema Sandwich (Stobitan SW)**" de **S/ 292,30**, para un costo total de **S/ 2 048 727,78**, con una incidencia del 55,55% respecto al sub presupuesto 05 "Pista de atletismo" y de 25,86% del costo total de obra a costo directo.

Cuadro n.º 21
Insumos más relevantes del Sub presupuesto 06 "Ambientes complementarios"

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
AFIRMADO	M3	381,74	69,43	26 504,21
BALDOSA DE FIBRA MINERAL ACUSTICO 0.61X0.305 X 15MM	pln	3 491,67	8,50	29 679,20
CEMENTO PORTLAND PUZOLANICO IP (42.5 kg)	bol	211,66	28,50	6 032,31
CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	BOL	85,46	24,80	2 119,41
CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5KG)	bls	624,20	24,80	15 480,16
CERAMICO DE 60CMX60CM. ANTIDESLIZANTE	m2	828,00	54,58	45 192,24
BANCAS ABDOMINALES	UND	3,00	400,00	1 200,00
BANCAS DE MUSCULACIÓN	UND	2,00	1 500,00	3 000,00
COLCHONETAS	UND	3,00	110,00	330,00
ELIPTICAS	UND	4,00	1 500,00	6 000,00
ESTANTES	UND	4,00	500,00	2 000,00

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
EXTENSION DE PIERNAS	UND	2,00	1 500,00	3 000,00
MAQUINA SPINNING	UND	6,00	1 200,00	7 200,00
MESA DE AJEDREZ MADERA + 2 SILLAS	UND	3,00	1 500,00	4 500,00
MESA PARA JUEGO DE TENIS	UND	3,00	2 500,00	7 500,00
MUEBLES LOCKERS	UND	8,00	400,00	3 200,00
PELOTAS DE TENIS	CTO	1,00	90,00	90,00
PISO EVA TATAMI COLOR AZULADO	M2	30,75	85,00	2 613,75
RAQUETAS TENIS DE MESA	UND	6,00	90,00	540,00
REMADORES	UND	4,00	1 500,00	6 000,00
TROTADORAS GYM	UND	4,00	2 500,00	10 000,00
CHALECOS PROTECTORES DE PECHO	UND	6,00	200,00	1 200,00
SILLON DE ESPERA 2.40X0.60M H=0.45	UND	7,00	300,00	2 100,00

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión. Listado de insumos.

Elaborado por: Comisión de Control.

De igual manera, el cuadro anterior contiene mobiliario y/o equipamiento, de los cuales no se advierte un estudio/indagación de mercado que sustente sus precios.

Sobre inconsistencias generales de la IOARR

Inconsistencias en el pie de presupuesto

Al respecto, se verifica que la Entidad aprobó la modificación a la Directiva n.º 001-2021-MDI³⁵ “Normas para la distribución de los costos indirectos en el presupuesto de proyectos de inversión, IOARR y mantenimiento de la municipalidad distrital de Ite”, la cual indica que para las IOARR cuya modalidad de ejecución sea por administración directa, se tiene el siguiente cuadro:

Cuadro n.º 22

Pie de presupuesto, según cuadro n.º 01 – Modalidad de ejecución – Administración Directa

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN VS PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN				
	EN UIT				
	<375	>375 hasta 750	>750 hasta 1500	>1500 hasta 3000	>3000 hasta <15000
	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta
Costo Directo	DETERMINADO EN EL ESTUDIO DEFINITIVO O DOCUMENTO EQUIVALENTE				
Gastos Generales	16,0%	15,0%	13,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Estudios Definitivos (ET o DE)	3,0%	2,0%	1,5%	1,0%	1,0%
Gastos de supervisión y/o inspección	6,5%	5,0%	4,5%	2,0%	1,5%
Gastos de seguridad y salud ocupacional	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de gestión	10,0%	9,0%	8,5%	3,0%	2,5%
Gastos de administración	8,0%	7,0%	7,0%	2,0%	2,0%
Gastos de administración de la UE	2,0%	2,0%	1,5%	1,0%	0,5%
Gastos de difusión e imagen	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de liquidación y cierre	2,5%	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%

Fuente: Resolución de Gerencia Municipal n.º 107-2023-GM/MDI de 21 de marzo de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

De lo anterior, se tiene que la IOARR cuenta con costo directo de S/ 7 921 834,92 y costo de inversión asignada de S/ 8 935 829,78, siendo los porcentajes a considerar los indicados en la cuarta columna; sin embargo, tras realizar la verificación, se corrobora que el pie de presupuesto que se ha considerado en el Expediente Técnico propuesto, no guarda relación

³⁵ Aprobado con Resolución de Gerencia Municipal n.º 059-2021-GM/MDI de 10 de febrero de 2021, modificada con Resolución de Gerencia Municipal n.º 107-2023-GM/MDI de 21 de marzo de 2023.

con la modificación a la Directiva n.° 001-2021-MDI, teniendo diferencias las cuales se detallan a continuación:

Cuadro n.° 23
Porcentaje de asignación para el pie de presupuesto, según Directiva n.° 001-2021-MDI y Expediente Técnico propuesto

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN	
	Según Directiva n.° 001-2021-MDI	Según Expediente Técnico propuesto
Gastos Generales	4,0%	4,0%
Gastos de Estudios Definitivos (ET o DE)	1,0%	1,3%
Gastos de supervisión y/o inspección	2,0%	3,0%
Gastos de seguridad y salud ocupacional	0,5%	0,5%
Gastos de gestión	3,0%	3,0%
Gastos de administración	2,0%	2,0%
Gastos de administración de la UE	1,0%	1,0%
Gastos de difusión e imagen	0,5%	0,5%
Gastos de liquidación y cierre	0,5%	0,5%

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI y Resolución de Gerencia Municipal n.° 107-2023-GM/MDI de 21 de marzo de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

Inconsistencias en la mano de obra

Así también, de la revisión a la mano de obra del listado total de insumos, se verifica que el personal considerado son los siguientes: capataz, topógrafo, operario, oficial, peón, operario electricista; sin embargo la Resolución Ministerial n.° 357-2023-TR³⁶ de 14 de setiembre de 2023, indica que en **la actividad de construcción civil se reconocen tres (3) categorías de trabajadores: peón, oficial y operario, por lo que la denominación del capataz y topógrafo no estarían considerados en el régimen laboral de construcción civil**; además, es importante precisar que de la revisión selectiva al Expediente Técnico propuesto, no se ha adjuntado el cálculo con el se determinó el costo de hora hombre de cada personal, lo descrito anteriormente se muestra a continuación:

Imagen n.° 37
Listado total de insumos “mano de obra”

Listado Total de Insumos					
Proyecto	RENOVACION DE CAMPO DEPORTIVO, COBERTURA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS, PISTA DE ATLETISMO (COMPETENCIA) Y AMBIENTE COMPLEMENTARIO; EN EL(LA) ESTADIO LAS VILCAS DEL DISTRITO DE ITE, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO TACNA				
Cliente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE				
Ubicación	ITE - JORGE BASADRE - TACNA				
Costo a :					Diciembre - 2023
IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
47 00006	CAPATAZ	HH	2 539,60	31,89	80 987,84
47 00086	TOPOGRAFO	HH	193,03	29,29	5 653,85
47 00007	OPERARIO	HH	20 151,96	28,47	573 726,30
47 00008	OFICIAL	HH	11 729,14	22,39	262 615,44
47 00009	PEON	HH	40 765,53	20,26	825 909,64
47 01150	OPERARIO ELECTRICISTA	HH	663,65	29,90	19 843,14
					1 768 736,21

Fuente: Expediente Técnico remitido por la Entidad mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Lista de insumos.

Elaborado por: Comisión de Control.

³⁶ **Artículo única publicación.** Publicar en el diario oficial El Peruano el documento denominado “Convención Colectiva de Trabajo – Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2023-2024”, suscrito en trato directo con fecha 06 de setiembre de 2023, entre la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú (FTCCP), que como anexo forma parte integrante de la presente resolución ministerial.

Carencia de certificación ambiental

De la revisión realizada, se corroboró que la documentación técnica carece de la certificación ambiental, la cual es exigida en la Directiva n.º 001-2019-EF/63.01 “Directiva general del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones”, la misma que indica en su numeral 32.2 lo siguiente:

*“La elaboración del expediente técnico o documento equivalente con el que se va a ejecutar el proyecto de inversión debe sujetarse a la concepción técnica y el dimensionamiento contenidos en la ficha técnica o estudio de preinversión que sustentó la declaración viabilidad; o a la información registrada en el Banco de Inversiones, para **el caso de las IOARR. Asimismo, la UEI debe obtener la clasificación y certificación ambiental**, así como las certificaciones sectoriales que correspondan, de acuerdo a la normativa de la materia.” (énfasis es nuestro)*

Sobre observaciones realizadas por la Oficina de Supervisión y Liquidación de Inversiones

Por último, se da a conocer que el evaluador de proyectos de la Oficina de Supervisión y Liquidación de Inversiones, realizó observaciones al Expediente Técnico propuesto, los cuales fueron comunicados a la Sub Gerencia de Estudios de Inversión mediante Informe n.º 006-2024-JDRQV-OSLI-GM/MDI de 13 de febrero de 2024; sin embargo, es preciso señalar que este documento no detalla las que fueron detectadas por la Comisión de Control.

b) Criterio

La situación descrita precedentemente, está relacionada con la siguiente normativa:

- **Norma Técnica “Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas”, aprobada mediante Resolución Directoral n.º 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, publicada el 18 de mayo de 2010.**

“(…) OE.1 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD.

(…)

OE.1.1.7 MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Esta partida consiste en el traslado de equipo, materiales, campamento y otros que sean necesarios al lugar en que se desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos.

Unidad de Medida

Global (Glb.)

Forma de medición

Deberá considerarse las distancias de los traslados, así como el peso de las máquinas, lo que influirá en el tonelaje del vehículo de transporte.

(…)

OE.1.2 SEGURIDAD Y SALUD

OE.1.2.1 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

Unidad de Medida

Global (Glb.).

Forma de medición

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a personal y recursos disponibles para ejecutar dicha actividad (...)"

- **Directiva n.º 001-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones”, aprobada con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 001-2019-EF-63.01 de fecha de publicación 23 de enero de 2019 y modificatorias.**

“CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

(...)

Artículo 32. *Elaboración y aprobación del expediente técnico o documento equivalente*

(...)

32.2 *La elaboración del expediente técnico o documento equivalente con el que se va a ejecutar el proyecto de inversión debe sujetarse a la concepción técnica y el dimensionamiento contenidos en la ficha técnica o estudio de preinversión que sustentó la declaración viabilidad; o a la información registrada en el Banco de Inversiones, **para el caso de las IOARR. Asimismo, la UEI debe obtener la clasificación y certificación ambiental**, así como las certificaciones sectoriales que correspondan, de acuerdo a la normativa de la materia.*

(...)"

- **Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada con DECRETO SUPREMO N° 011-2006-VIVIENDA de fecha de publicación 8 de mayo de 2006 y modificatorias.**

“NORMA G.040 DEFINICIONES

(...)

Expediente técnico: *Conjunto de documentos que determinan en forma explícita las características, requisitos y especificaciones necesarias para la ejecución de la edificación. Está constituido por: planos por especialidades, especificaciones técnicas, metrados y presupuestos, análisis de precios unitarios, cronograma de ejecución y memoria descriptiva y si fuese el caso, fórmulas de reajuste de precios, estudios técnicos específicos (de suelos, de impacto vial, de impacto ambiental, geológicos, etc.), y la relación de ensayos y/o pruebas que se requieren.*

(...)"

- **Directiva n.º 01-2008-GIO/MDI “Normas para la ejecución de proyectos de inversión por ejecución presupuestaria directa a cargo de la Municipalidad Distrital de Ite”, aprobada con Decreto de Alcaldía n.º 001-2008-A-MDI de 29 de agosto de 2008, y modificada con Decreto de Alcaldía n.º 002-2011-A-MDI de 7 de mayo de 2011.**

“III. FINALIDAD

(...) *Orientar y unificar criterios en la ejecución de proyectos de inversión pública por la modalidad de ejecución presupuestaria directa, estableciendo normas que faciliten su correcta y adecuada ejecución (aprobación de los Expediente Técnicos, la ejecución física de la obra y su liquidación Técnica - Financiera), en concordancia con los dispositivos legales vigentes, y con lo dispuesto por esta Directiva.*

(...)

XI. RESPONSABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA PRESENTE DIRECTIVA

(...)

La determinación de la eventual responsabilidad de los trabajadores de planta o Contrato por Servicios que hubieran participado en la aprobación del Expediente Técnico de la Obra y/o adquisiciones de bienes y servicios y/o ejecución de la obra y/o liquidación, de ser el caso, se canalizará a través del Gerente Municipal.

(...)

X. NORMAS ESPECÍFICAS

(...)

10.1.- Previas a la ejecución

(...)

10.1.6.- El diseño de los proyectos es responsabilidad del profesional que lo elabora, según su especialidad. Este debe cumplir con las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (...)

(...)

10.1.8.- Los profesionales responsables deben firmar los planos, especificaciones técnicas y demás documentos de los cuales son autores, y que hayan elaborado como parte del Expediente Técnico. **Son responsables por las deficiencias y errores, así como el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto.**

10.1.9.- El Expediente Técnico de una obra a ejecutarse por EPD, elaborado por la Unidad de Estudios, deberá ser remitido a la Gerencia de Infraestructura y Obras quien lo derivará a la Unidad de Supervisión de Obras y Proyectos, para que emita su pronunciamiento de "Conformidad", de ser el caso. La Unidad de Supervisión de Obras y Proyectos solo podrá emitir su pronunciamiento de "Conformidad" sólo si se han subsanado todas y cada una de las observaciones efectuadas al Expediente Técnico.

10.1.10.- (...) El contenido genérico (no limitativo) del estudio definitivo será el siguiente:

(...)

- Análisis de Costos Unitarios, con precios y rendimientos reales (en caso de no contar con estos), se recomienda los de CAPECO, Medio de construcción, ICG, u otros reconocidos oficialmente, incluyendo el flete terrestre correspondiente a la zona donde se ejecutará la obra).

(...)

- Otros documentos que los proyectistas consideren importantes (**cotizaciones de materiales e insumos, alquiler de maquinaria, etc.**)

(...)

10.1.11.- En el Estudio definitivo se deben definir el objeto, **costo**, plazo y demás condiciones de la Obra por ejecutar, por lo que su elaboración **debe contar con el respaldo técnico correspondiente** referido a la naturaleza y condiciones especiales de la Obra (...)

(...)

10.1.13.- Las Especificaciones Técnicas deberán indicar la descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, método de medición y condiciones de pago. Así mismo deberá hacer una descripción de las partidas generales, subpartidas y partidas específicas. Los procesos constructivos mencionados deberán referirse al Reglamento Nacional de Edificaciones como norma."

- **Directiva n.º 01-2021-MDI "Normas para la distribución de los costos indirectos en el presupuesto de proyectos de inversión, IOARR y mantenimiento de la municipalidad distrital de Ite", aprobada con Resolución de Gerencia Municipal n.º 059-2021-GM/MDI de 10 de febrero de 2021, modificada con Resolución de Gerencia Municipal n.º 107-2023-GM/MDI de 21 de marzo de 2023.**

"(...)"

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN VS PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN				
	EN UIT				
	<375	>375 hasta 750	>750 hasta 1500	>1500 hasta 3000	>3000 hasta <15000
	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta
Costo Directo	DETERMINADO EN EL ESTUDIO DEFINITIVO O DOCUMENTO EQUIVALENTE				
Gastos Generales	16,0%	15,0%	13,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Estudios Definitivos (ET o DE)	3,0%	2,0%	1,5%	1,0%	1,0%
Gastos de supervisión y/o inspección	6,5%	5,0%	4,5%	2,0%	1,5%
Gastos de seguridad y salud ocupacional	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de gestión	10,0%	9,0%	8,5%	3,0%	2,5%
Gastos de administración	8,0%	7,0%	7,0%	2,0%	2,0%
Gastos de administración de la UE	2,0%	2,0%	1,5%	1,0%	0,5%
Gastos de difusión e imagen	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de liquidación y cierre	2,5%	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%

"(...)"

c) Consecuencia

En base a los hechos expuestos, se advierte que la Entidad realizó el estudio definitivo a nivel de Expediente Técnico de la IOARR, la misma que consta de inconsistencias entre los metrados, presupuesto, análisis de costos unitarios, planos y especificaciones técnicas; adicionalmente, se ha determinado que no cuenta con indagaciones de mercado que sustenten el costo de los insumos considerados en el presupuesto; situación que afectaría la calidad y funcionamiento de la obra, así como la correcta determinación del presupuesto de obra.

Sin perjuicio de los aspectos anteriormente expuestos, y sin que estos tengan carácter limitante, la entidad deberá velar por la correcta formulación del expediente técnico a través de los órganos competentes, a fin de cumplir con la finalidad pública de la inversión.

2. EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SISTEMA ELÉCTRICO PRESENTA INCONSISTENCIAS A NIVEL DE CÁLCULO, DIMENSIONAMIENTO Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, EN CASO DE SER APROBADO, PODRÍA GENERAR RIESGOS EN LA CALIDAD DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y EN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO.

a) Condición:

Cabe precisar que, de la revisión de la documentación remitida por la entidad³⁷, se advierte que mediante Orden de Servicio n.° 000497 de 18 de abril de 2023, la Entidad contrató el **“Servicio de evaluación”**, consistente en el diagnóstico del sistema eléctrico de fuerza e iluminación en el Estadio Las Vilcas; asimismo, mediante Orden de Servicio n.° 001116 de 4 de setiembre de 2023, contrató el **“Servicio de elaboración de expediente de sistema eléctrico”** para la ejecución de la IOARR: "Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (Competencia) y ambiente complementario; en el (la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna" con código único de inversiones 2573267.

Al respecto, mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI de 22 de febrero de 2024, el cual contiene el Informe n.° 050-2024-SEP-GIDTI-GM/MDI³⁸ la Sub Gerencia de Estudios de Proyectos de Inversión, la Entidad remite al Órgano de Control Institucional el Expediente Técnico Eléctrico, el cual consta de un (1) tomo³⁹ y la Evaluación y Diagnostico del Sistema Eléctrico de Fuerza e Iluminación en un (1) tomo⁴⁰. Al respecto, de la revisión selectiva se advierten deficiencias en su formulación, de acuerdo al siguiente detalle:

Grupo electrógeno presenta inconsistencias entre expediente técnico y la evaluación y diagnostico realizada por proyectista.

Del tomo 5-3 del expediente técnico

De la revisión realizada al entregable del “Servicio de Evaluación y diagnóstico del sistema eléctrico de fuerza e iluminación”, para la IOARR; se advierte que, el consultor del referido servicio, inspeccionó y determinó el estado de la conservación de la caseta de grupo electrógeno, indicando lo siguiente:

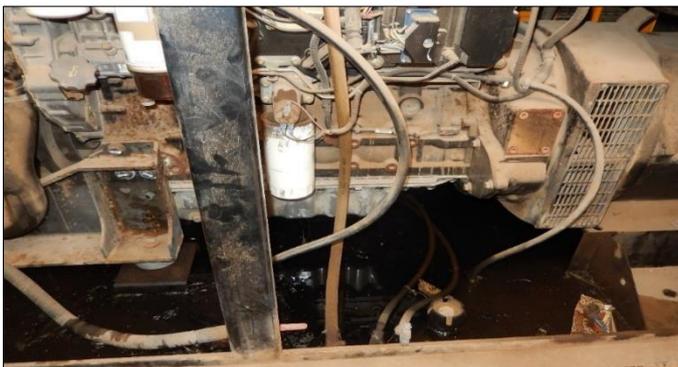
³⁷ Informe n.° 038-2024-OT-OGA/MDI de 26 de enero de 2024.

³⁸ De fecha 21 de febrero de 2024.

³⁹ Consignado en el Tomo II

⁴⁰ Consignado en el Tomo V-3

“(…) VISTA N° 06



(…) podemos apreciar el estado en que se encuentra el grupo electrógeno. En la bandeja y el chasis se aprecia el derrame de aceite, **por lo que requiere que se realice el mantenimiento por parte del mismo fabricante (MODASA) con la finalidad de garantizar su funcionamiento y operatividad para su puesta en servicio (…)** (Énfasis es agregado).

Asimismo, se verifica que, en la parte de conclusiones y recomendaciones, también se indica lo siguiente:

“(…) 4.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Del Grupo electrógeno:

- De la inspección realizada a la caseta y grupo electrógeno de 180 kW podemos **concluir que este grupo requiere de un mantenimiento por personal técnico calificado del fabricante MODASA** con la finalidad de que el trabajo desarrollado preste las garantías de su funcionamiento y operatividad para su puesta en servicio, garantizando la continuidad del servicio. (El énfasis es agregado)

4.2 RECOMENDACIONES

El grupo electrógeno deberá de ser puesto en servicio con la participación de personal técnico calificado que garantice su operación y mantenimiento futuro (…)

En tal sentido, como se puede apreciar en la memoria descriptiva correspondiente al servicio de evaluación y diagnóstico del sistema eléctrico, tanto en el punto 2.2 “grupo electrógeno”, y en las conclusiones y recomendaciones indican que el grupo electrógeno existente requiere de mantenimiento.

No obstante, de la revisión de la estructura del presupuesto del Expediente Técnico propuesto, se advierte que la partida 06.02.01 “Grupo electrógeno”, considera la compra de un grupo electrógeno de 180KW; hecho que da a conocer una inconsistencia entre la evaluación y diagnóstico realizado y la formulación del expediente técnico propuesto, situación que afecta la determinación del valor del presupuesto de obra, tal como se evidencia a continuación:

Imagen n.º 38
Partida 06.02.01 “Grupo electrógeno”

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	COSTO (S/)	TOTAL (S/)
06.02	GRUPO ELECTROGENO Y TTA				
06.02.01	GRUPO ELECTROGENO DE 180KW, 1800RPM, 380/220V, 4 HILOS, TRIFASICO, 1000 m.sn.m, INSONORIZADO	u	1	124,498.02	124,498.02

Fuente: Planilla de metrados y presupuesto - Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Asimismo, cabe precisar que el referido Servicio de evaluación y diagnóstico, tiene la función de entregar datos que sirvan para la elaboración del Expediente Técnico del Sistema Eléctrico, lo cual no se estaría cumpliendo, tal como se precisa en su contenido:

“(…) 1.3 OBJETIVO

El objetivo del presente **SERVICIO DE EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ELECTRICO DE FUERZA E ILUMINACION**, es la obtención y consolidación de datos de campo que permitirá la elaboración del Expediente Técnico (…)”

De la inspección a la zona

La Comisión de Control el día 15 de marzo de 2024 en compañía de los representantes de la Municipalidad Distrital de Ite⁴¹, realizó una visita de inspección a la zona donde se ejecutará la IOARR, en la cual mediante Acta de Visita de Inspección n.º 01-2024-SCC-CUI 2573267-OCI MDI-HC1, se evidencio lo siguiente:

“(…) SEGUNDO: ASPECTOS REFERENTES AL ESTADO SITUACIONAL DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO

- ✓ En primera instancia se verifico que el ingreso del estadio Las Vilcas, situado en una caseta se encuentra el grupo electrógeno de marca MODASA modelo MP-180I de potencia 180KW, el cual no contaría con mantenimiento; ante ello se realizó la consulta al equipo técnico de la entidad quienes indicaron: “Se desconoce si actualmente está en funcionamiento el grupo electrógeno (…)”

Imagen n.º 39
Grupo Electrónico del Estadio Las Vilcas



Fuente: Acta de Visita de Inspección n.º 01-2024-SCC-CUI 2573267-OCI MDI-HC1 de 15 de marzo de 2024.
Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 40
Datos técnicos de grupo electrógeno existente del Estadio Las Vilcas



Fuente: Acta de Visita de Inspección n.º 01-2024-SCC-CUI 2573267-OCI MDI-HC1 de 15 de marzo de 2024.
Elaborado por: Comisión de Control.

⁴¹ Gerente de Inversiones, Desarrollo Territorial e Infraestructura y Subgerente de Estudios de Proyectos de Inversión

En ese sentido se advierte que, el expediente técnico no sustenta la necesidad de adquirir, un nuevo grupo electrógeno de 180KW. Por otro lado, se ha evidenciado la existencia de un grupo electrógeno que requiere de mantenimiento, asimismo, no se cuenta con el cálculo del sistema de emergencia.

Puesta en funcionamiento del transformador para el suministro eléctrico presenta carencia de información.

La comisión mediante Acta de Visita de Inspección n.º 01-2024-SCC-CUI 2573267-OCI MDI-HC1 de 15 de marzo de 2024, dejo constancia lo siguiente:

“(...)

SEGUNDO: ASPECTOS REFERENTES AL ESTADO SITUACIONAL DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La Comisión de Control se apersonó al estadio Las Vilcas, para realizar el recorrido y verificar los componentes proyectados de la inversión, todo ello en compañía del personal técnico de la Municipalidad Distrital de Ite (en adelante la Entidad), como son: el gerente (e) de inversiones, desarrollo territorial e infraestructura y el sub gerente (e) de estudios de proyectos de inversión, teniendo el siguiente detalle:

- ✓ Asimismo, se identificó que la red eléctrica que abastece al Estadio Las Vilcas, es a través de una sub estación aérea biposte y transformador, donde se pudo verificar que los fusibles se encuentran desconectados, **dando a conocer que la energía eléctrica actualmente en el estadio en mención estaría inoperativa.** (El énfasis e agregado).

(...)”

Imagen n.º 41

Fusibles sin conexión del biposte que recibe la red eléctrica pública



Fuente: Acta de Visita de Inspección n.º 01-2024-SCC-CUI 2573267- OCI MDI-HC1 de 15 de marzo de 2024.

Elaborado por: Comisión de Control

La comisión de control constato que la energía eléctrica en el estadio las Vilcas estaría inoperativa, debido a que no se encuentran cerrados los portafusibles, seguidamente se procedió a revisar el (Tomo 5-3) correspondiente a la evaluación y diagnóstico con respecto a la media tensión, el cual tiene como objetivo lo siguiente:

“(…) 1.3 OBJETIVO

El objetivo del presente **SERVICIO DE EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ELECTRICO DE FUERZA E ILUMINACION**, es la obtención y consolidación de datos de campo que permitirá la elaboración del Expediente Técnico (…)

(…)



(…)

Los Portafusibles del Cut Out se encuentra en mal estado, deberán ser cambiados debido que al ser cerrado la porta fusible no es posible que en croché (…)”

En resumen, la comisión de control mediante visita de inspección realizada verificó que en la zona donde se realizará la IOARR no se cuenta con energía eléctrica, asimismo, se advierte que el insumo principal para la elaboración del expediente técnico ha sido el servicio de evaluación y diagnóstico contratado por la Entidad. En la memoria descriptiva del diagnóstico se ha evidenciado que al momento de la realización de dicho trabajo no se contaba con energía eléctrica, por lo tanto, en el presente expediente técnico se ha considerado infraestructura eléctrica existente la misma que habría sido evaluada sin contar con energía eléctrica.

Presupuesto de obra sin sustento y precio unitario inconsistente

De la revisión de la plantilla de metrados y presupuesto, se observa que se ha considerado la partida 07.01 “Ingeniería de detalle”, con un presupuesto de S/ 19 163,20, por lo cual se procedió a revisar sus especificaciones técnicas, las cuales se citan a continuación:

“(…)

- Verificación de utilización en campo de las estructuras en función a sus vanos característicos finales y las distancias de seguridad en las instalaciones eléctricas.
- Actualización, de ser necesario, de todos los cálculos eléctricos y mecánicos de los diferentes componentes del proyecto en base a las características finales de los equipos y materiales adquiridos, siempre y cuando estos hayan variado respecto a las tomadas en los estudios definitivos.
- Elaboración de la planilla final de estructuras como resultado del replanteo.
- Determinación de la cantidad final de materiales y equipos.
- Actualización del uso y tipo de cimentación correspondiente a cada estructura de acuerdo a la inspección final efectuada con el replanteo topográfico.
- Coordinación de protección tomando en cuenta las características de los equipos tales como seccionadores fusibles (Cut-Out), interruptores termomagnéticos y interruptores termomagnéticos de baja tensión.
- Elaboración de planos de ingeniería de detalle.
- Otros cálculos de justificación que puedan requerirse.

(…)”

Imagen n.º 42
Análisis de costo unitarios de la partida 07.01 Ingeniería de detalle

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - INSTALACIONES ELECTRICAS						
07.01 INGENIERIA DE DETALLE		0.1 Gbl				
Rendimientos.		8 Horas				
No.de Hrs.						
Items	DESCRIPCION	CANTIDAD RECURSOS	METRADO Unidad	Cantidad	PRESUPUESTO Unitario	Total
1 MATERIALES						
	Material varios (Computadora, útiles y equipos de gabinete)		%	50	9,081.60	4,540.80
Sub Total						4,540.80
2 MANO DE OBRA						
	Ingeniero especialista	1	H-H	80	37.10	2,968.00
	Capataz	1	H-H	80	29.29	2,343.20
	Operario	1	H-H	80	26.23	2,098.40
	Oficial	1	H-H	80	20.64	1,651.20
	Peón	2	H-H	160	18.68	2,988.80
Sub Total						9,081.60
3 HERRAMIENTAS Y EQUIPO						
	Equipos y herramientas (incluye equipo de seguridad)		%	50	9,081.60	4,540.80
Sub Total						4,540.80
4 MOVILIDAD						
	Camioneta PK	0.5	H-M	40	25.00	1,000.00
Sub Total						1,000.00
TOTAL PRECIO UNITARIO					S/.	19,163.20

Fuente: Análisis de precios unitarios - Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

De lo expuesto, el proyectista en especificaciones técnicas del proyecto ha considerado diferentes tareas y/o actividades que corresponden a un reajuste de metrados, planos, y memoria de cálculo del expediente técnico, asimismo la comisión ha podido identificar que en el análisis de costos unitarios de la partida 07.01 "Ingeniería de detalle", en el punto 1. Materiales en su detalle indica: Materiales varios (Computadora, Útiles y equipos de gabinete) por el monto de S/ 4 540,80 y en el punto 4. Movilidad en su detalle indica: camioneta PK por el monto de S/ 1 000,00.

En relación a lo indicado, resultado de la revisión de los gastos generales considerados en el expediente técnico, se advierte lo siguiente:

Imagen n.º 43
Desagregado de gastos generales – numeral 1.3

Hospedajes, Oficina, Campamentos, alimentación y movilidad del personal principal, auxiliar y apoyo						
Descripción	Unidad	Cantidad	Particip. %	Tiempo (días calendario)	Gasto/ Und. (S/)	Parcial (S/)
Hospedajes	Glb/d.c	1	90.00%	150.00	45.00	6,075.00
Alquiler de Oficina en Obra (Incluye agua y luz)	Glb/d.c.	1	100.00%	150.00	30.00	4,500.00
Alquiler de casas almacén (incluye agua y luz)	Glb/d.c.	1	90.00%	150.00	35.00	4,725.00
Comunicaciones: telefono, internet, radio, etc.	Glb/d.c.	1	100.00%	150.00	15.00	2,250.00
Alimentación	Glb/d.c	1	100.00%	150.00	180.00	27,000.00
Camioneta pick up	Glb/d.c.	1	90.00%	150.00	80.00	10,800.00
Combustible	Glb/d.c.	1	90.00%	150.00	20.00	2,700.00
PARCIAL 1,3						58,050.00

Fuente: Gastos generales - Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 44
Desagregado de gastos generales – numeral 1.4

Mobiliario, Equipo, Material de oficina y Otros						
Descripción	Unidad	Cantidad	Desgaste %	Tiempo (días calendario)	Gasto/ Und.xd (S/)	Parcial (S/)
Mobiliario de oficina	Glb/d.c	1	10.00%	150.00	50.00	750.00
Computadora	Glb/d.c.	2	10.00%	150.00	23.00	690.00
Impresora	Glb/d.c.	1	10.00%	150.00	20.00	300.00
Útiles de Oficina	Glb/d.c.	1	100.00%	150.00	7.00	1,050.00
PARCIAL 1,4						2,790.00

Fuente: Gastos generales - Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

De las imágenes precedentes en la partida 07.01 “Ingeniería de detalle” (ver imagen 42), en su numeral 1 se ha considerado la compra de computadora, útiles entre otros, los cuales también han sido considerados en el numeral 1.4 de gastos generales, generándose duplicidad.

Por otro lado, de la revisión selectiva, se ha detectado que en los gastos generales del expediente técnico se identifica que en el numeral 1.3 se ha considerado el uso de camioneta pick up y en la partida 07.01 “Ingeniería de detalle” y en la partida 07.02 “trazo y replanteo”, en su numeral 4 se ha considerado el uso de camioneta PK. Por lo cual la comisión de control procedió a revisar la incidencia en otras partidas, encontrándose lo siguiente:

Imagen n.º 45
Análisis de precios unitarios de la partida 07.01 Ingeniería de detalle

07.01 INGENIERIA DE DETALLE		0.1 Gbl		8 Horas		
Rendimientos.						
No.de Hrs.						
Items	DESCRIPCION	CANTIDAD RECURSOS	METRADO Unidad	Cantidad	PRESUPUESTO Unitario	Total
1 MATERIALES						
	Material varios (Computadora, útiles y equipos de gabinete)		%	50	9,081.60	4,540.80
Sub Total						4,540.80
2 MANO DE OBRA						
	Ingeniero especialista	1	H-H	80	37.10	2,968.00
	Capataz	1	H-H	80	29.29	2,343.20
	Operario	1	H-H	80	26.23	2,098.40
	Oficial	1	H-H	80	20.64	1,651.20
	Peón	2	H-H	160	18.68	2,988.80
Sub Total						9,081.60
3 HERRAMIENTAS Y EQUIPO						
	Equipos y herramientas (incluye equipo de seguridad)		%	50	9,081.60	4,540.80
Sub Total						4,540.80
4 MOVILIDAD						
	Camioneta PK	0.5	H-M	40	25.00	1,000.00
Sub Total						1,000.00
TOTAL PRECIO UNITARIO					S/.	19,163.20

Fuente: Análisis de precios unitarios – Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 46
Análisis de precios unitarios partida 07.02 Trazo y replanteo

07.02 TRAZO Y REPLANTEO		1 Gbl		8 Horas		
Rendimientos.						
No.de Hrs.						
Items	DESCRIPCION	CANTIDAD RECURSOS	METRADO Unidad	Cantidad	PRESUPUESTO Unitario	Total
1 MATERIALES						
	Material varios (Estaca,wincha de 50 m., yeso, cordel, pintura, etc., útiles y equipos de gabinete)		%	5	3,609.56	180.48
Sub Total						180.48
2 MANO DE OBRA						
	Ingeniero especialista	1	H-H	80	37.10	2,968.00
	Capataz	0.5	H-H	4	29.29	117.16
	Operario	1	H-H	8	26.23	209.84
	Oficial	1	H-H	8	20.64	165.12
	Peón	1	H-H	8	18.68	149.44
Sub Total						3,609.56
3 HERRAMIENTAS Y EQUIPO						
	Equipos y herramientas (incluye equipo de seguridad)		%	5	3,609.56	180.48
Sub Total						180.48
4 MOVILIDAD						
	Camioneta PK	0.5	H-M	4	25.00	100.00
Sub Total						100.00
TOTAL PRECIO UNITARIO					S/.	4,070.52

Fuente: Análisis de precios unitarios – Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

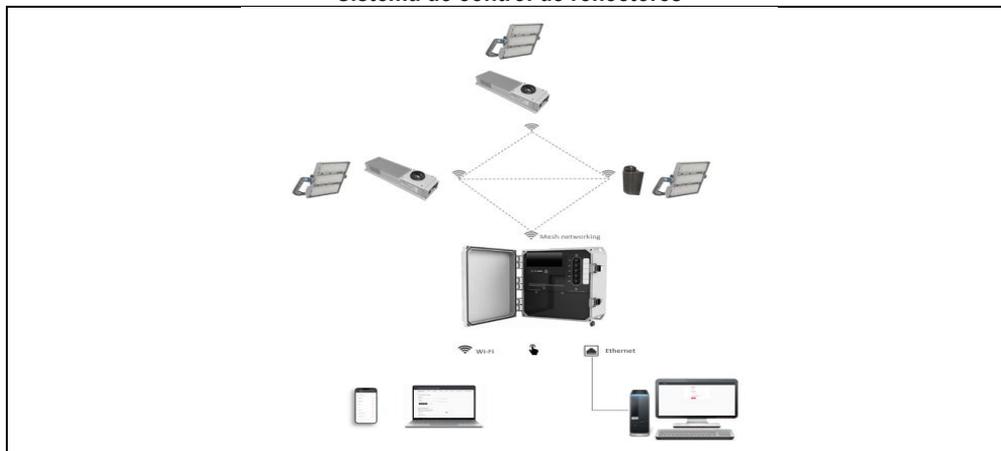
Elaborado por: Comisión de Control.

En tal sentido, se advierte la existencia de duplicidad entre los costos unitarios y los gastos generales, situación que afecta la determinación del valor real del presupuesto de obra.

En la partida 09.02.05 “Licencias”, no se especifica el tiempo de duración de la licencia para apuntamiento de reflectores.

Asimismo, se evidencia que no se ha especificado el tiempo de duración de la licencia para el apuntamiento de reflectores, según las especificaciones técnicas se ha considerado el software de gestión de iluminación conectada el cual brindara el control de la iluminación a través de un panel de control.

Imagen n.º 47
Sistema de control de reflectores



Fuente: Especificaciones Técnicas – Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.
Elaborado por: Comisión de Control.

De igual manera, de la revisión realizada al presupuesto de la partida 09.02.05 “Licencias”, en la cual se indica que el presupuesto asignado es de S/ 75 482,54. (Ver imagen n.º 48)

Imagen n.º 48
Sistema de control de reflectores

METRADO Y PRESUPUESTO - SISTEMA ELECTRICO					
PROYECTO : RENOVACION DE CAMPO DEPORTIVO, COBERTURA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS, PISTA DE ATLETISMO (COMPETENCIA) Y AMBIENTE COMPLEMENTARIO; EN EL (LA) ESTADIO LAS VILCAS DEL DISTRITO DE ITE, PROVINCIA JORGE BASADRE, DEPARTAMENTO DE TACNA					
SECCION: SISTEMA ELECTRICO					
FECHA 01/10/2023					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	COSTO (S/)	TOTAL (S/)
09.02	INSTALACION DEL SISTEMA DE CONTROL Y APUNTAMIENTO PARA CAMPO DEPORTIVO (CON ASISTENCIA DEL PROVEEDOR)				
09.02.01	INSTALACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE REFLECTORES	Gbl	1.00	70,890.19	70,890.19
09.02.02	APUNTAMIENTO	u	60.00	265.42	15,925.23
09.02.03	MEDICION	Gbl	1.00	3,941.21	3,941.21
09.02.04	PROGRAMACION Y PUESTA EN MARCHA	Gbl	1.00	47,260.13	47,260.13
09.02.05	LICENCIAS	Gbl	5.00	15,096.51	75,482.54

Fuente: Especificaciones Técnicas – Expediente técnico.
Elaborado por: Comisión de Control.

Por consiguiente, se advierte que el expediente técnico eléctrico no ha especificado el tiempo de duración de la licencia de uso del software de gestión del sistema de control de los reflectores correspondiente a la partida 09.02.05 “Licencias”, lo cual pone en riesgo el tiempo de uso de licencias para el funcionamiento de apuntamiento de los reflectores de esta partida.

Variación en la determinación de máxima demanda del sistema eléctrico según el cuadro de cargas existentes y cargas no consideradas.

De la revisión selectiva al expediente técnico se evidencia que en la partida 04.06.03 “Luminarias: Reflector halogenuro - Metalico-RX7S-70-150W-IP65-220V-STARLUX” del metrado y presupuesto se ha considerado la cantidad de setenta (70) unidades de luminarias

de 150Watts, haciendo el cálculo de la demanda parcial seria de **10 500 Watts**, considerando: Unidades * Potencia = Demanda Parcial (W); asimismo, cabe precisar que estas luminarias han sido consideradas en la cobertura liviana del Tomo 1.

Cuadro n.° 24
Demanda Parcial de la partida 04.06.03

Partida 04.06.03	Unidades	Potencia (W)	Demanda Parcial (W)
Luminaria: Reflector halogenuro – metálico-RX7S-70-150W-IP65-220V-STARLUX	70	150W	10 500Watts

Fuente: Plantilla de metrados – Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.° 49
Metrados de la partida 04.06.03

04.06	INSTALACION ELECTRICA EN COBERTURA LIVIANA		
04.06.01	CONDUCTOR ELECTRICO 2x6 MM2 TW	m	444.00
04.06.02	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ *	PTO	70.00
04.06.03	LUMINARIA: REFLECTOR HALOGENURO - METALICO-RX7S-70-150W-IP65-220V-STARLUX	und	70.00
04.06.04	CAJA DE PASO	UND	6.00
04.06.05	TUBERIA PVC SEL D=1 1/2"	M	444.00
04.06.06	PRUEBAS ELECTRICAS	UND	2.00

Fuente: Plantilla de metrados – Expediente técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Por otro lado, de la revisión al cuadro de cargas de máxima demanda del expediente técnico del sistema eléctrico., se evidencia que la máxima demanda actual es de 215.9KW y la proyectada es de 135,85KM, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro n.° 25
Demanda Parcial de la partida 04.06.03

Item	Circuito Tablero General 01	Máxima Demanda Existente (KW)	Máxima Demanda Proyectada (KW)
1	Torre 1	43.56	23.50
2	Torre 2	43.56	23.50
3	Torre 3	43.56	23.50
4	Torre 4	43.56	23.50
	SUBTOTAL	174.24KW	94.00
Item	Circuito Tablero General 02	Demanda de Potencia Actual (KW)	Demanda Proyectada (KW)
5	Alumbrado postes de zona norte	0.51	5.55
6	Alumbrado postes de zona sur	2.85	
7	Tablero de bombas TD7	27.83	26.63
8	Subtablero TD1	3.27	3.25
9	Subtablero TD2	3.50	4.07
10	Subtablero TD4	0.67	0.46
11	Subtablero TD3	2.49	1.90
12	TD5	0.27	
13	TD6	0.27	
	SUBTOTAL	41.66KW	41.85KW
	TOTAL (KW)	215.90KW	135.85KW

Fuente: Expediente técnico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Del cuadro anterior, se determina que no se ha considerado la carga de la partida 04.06.03 "Luminarias: Reflector halogenuro – Metalico-RX7S-70-150W-IP65-220V-STARLUX" la cual es de 10 500Watts.

Por otro lado, debido a que solo el ítem 7 Tablero de Bombas TD7 supera los 10 500Watts, se ha revisado el desagregado del ítem 7 Tablero de Bombas, identificándose lo siguiente:

Cuadro n.º 26
Demanda Parcial de la partida 04.06.03

C-7	Tablero de Bombas	Archivo Digital Demanda Watts	Lamina DU-1 Demanda Watts
	Fluorescente lineal de 32w	32	32
	Tomacorriente monofásico doble	75	100
	Bomba de 25 hp	15725	18500
	Bomba de 5,5 hp	6800	8000
	TOTAL	22632	26632

Fuente: Expediente Técnico.

Elaborado por: Comisión de Control.

De la revisión selectiva a los cuadros de carga del sistema eléctrico, se advierte que la máxima demanda actual de consumo eléctrico es de 215.90KW, sin embargo, la máxima demanda proyectada de consumo eléctrico para la nueva instalación ha sido determinada en 135.85KW, lo que representa una reducción de carga de 80.05KW.

Por otro lado, la carga correspondiente a la partida 04.06.03 Luminarias: Reflector halogenuro - Metalico-RX7S-70-150W-IP65-220V-STARLUX de 10 500 Watts no ha sido considerada para la instalación proyectada, situación que pone en riesgo el funcionamiento del sistema eléctrico, debido a que el Expediente Técnico del tomo 1 no ha sido compatibilizado con el Expediente del sistema eléctrico del tomo 2.

Dicha situación denota la existencia de diferentes cargas que no han sido consideradas, lo cual, podría alterar el dimensionamiento de todo el sistema eléctrico.

Partidas sin especificaciones técnicas de los reflectores y sistema de control en campo deportivo.

De la revisión selectiva de la partida título 02.01 "Reflectores para campo deportivo", cuenta con las sub partidas de 02.01.01 "Reflectores led de 1500 W -LED 2590/757 S6/5" en una cantidad según planilla de metrado dos (2) por torre y 02.01.03 "Reflectores led de 1500 W - LED 2590/757 S8/5" según planilla de metrado de trece (13) por torre, asimismo considera en las partidas 02.02.01 "Interfaz inalámbrico (AIRMESH)" y 02.02.02 "estación de control (CONTROL STATION)", tal como se detalla a continuación:

Imagen n.º 50

Planilla de metrado de reflectores y sistema de control para campo deportivo

Item	Descripción	Und.	Torre1	Torre2	Torre3	Torre4	Total
02	Estructura, reflectores y accesorios para iluminación de campo deportivo						
02.01	Reflectores para campo deportivo						
02.01.01	Reflectores led de 1500 w - led 2590/757 s6/5	u	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00
02.01.02	Reflectores led de 1500 w - led 2590/757 s8/5	u	13,00	13,00	13,00	13,00	52,00
02.01.03	Mira (instrumento de apuntamiento para reflectores)	u	2,00				2,00
02.02	Sistema de control						
02.02.01	Interface inalámbrico (airmesh)	u	15,00	15,00	15,00	15,00	60,00
02.02.02	Estacion de control (control station)	u	1,00				1,00
02.02.03	Caja (box)	u	15,00	15,00	15,00	15,00	60,00

Fuente: Planilla de metrados - Expediente técnico.

Elaborado por: Comisión de Control.

De lo descrito anteriormente según la norma técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas para las OE.5.5.2 reflectores, indica lo siguiente:

(...)

OE.5.5.1 LÁMPARAS

Extensión de trabajo

Comprende el suministro y colocación de la base y el elemento de iluminación, accesorios y todo lo necesario para el funcionamiento de la lámpara.

Unidad de medida

Unidad (Und.).

Forma de medición

El cómputo de lámparas se efectuará por cantidad de unidades y por cada tipo, indicando las características más notorias.

OE.5.5.2 REFLECTORES

Todo lo indicado en OE.5.5.1 LÁMPARAS, aplicado a reflectores que son artefactos de luz dirigida. (...)

Seguidamente de la revisión de las especificaciones técnicas, se advierte que no describe alcances de manera separada de las siguientes partidas: 02.01.01 "Reflectores led de 1500 W -LED 2590/757 S6/5, 02.01.02 "Reflectores led de 1500 W -LED 2590/757 S8/5, 02.01.03 "Mira (instrumento de apuntamiento para reflectores)", 02.02.02 "Estación de control (control station)" y 02.02.03 "Caja (box)", como se muestra a continuación:

Imagen n.º 51

Especificaciones técnicas para reflectores y sistema de control en campo deportivo

02 ESTRUCTURA, REFLECTORES Y ACCESORIOS PARA ILUMINACION DEL CAMPO DEPORTIVO	
02.01 REFLECTORES PARA CAMPO DEPORTIVO	
02.01.01 REFLECTOR LED DE 1500W-LED 2590/757 S6/5	
02.01.02 REFLECTOR LED DE 1500W-LED 2590/757 S8/5	
02.01.03 MIRA (INSTRUMENTO DE APUNTAMIENTO PARA REFLECTORES)	
02.02 SISTEMA DE CONTROL	
02.02.01 INTERFACE INALAMBRICO (AIRMESH)	
02.01.02 ESTACION DE CONTROL (CONTROL STATION)	
02.01.02 CAJA (BOX)	
A) ALCANCE	
Su diseño de la luminaria y su difusor debe ofrecer una alta eficiencia de luminosidad y confort visual evitando los deslumbramientos. Sus características del cuerpo extruido de aluminio acabado pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática color blanco, difusor polímero de ingeniería acabado opalino, clips o grapa para suspender con sistema ajustable, grado de protección IP 66 y Fácil sustitución del motor fotométrico y montaje eléctrico.	
B) NORMAS APLICABLES	
Las Luminarias de Alumbrado Público con Tecnología LED materia de la presente especificación, cumplirán con las prescripciones de las siguientes normas:	
Norma	Título
IEC 60598-1	Luminaires - Part 1: General requirements and tests
IEC 60598-2-3	Luminaires - Part 2-3: Particular requirements - Luminaires for road and street lighting
IEC 62262	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
IEC 60085	Electrical insulation - Thermal evaluation and designation
CE 89/336/CEE	Directivas de Compatibilidad electromagnética
Los equipos de alumbrado público serán alimentados en 220 V nominales procedente de los siguientes sistemas eléctricos:	
❖ Configuración	: 380/220 V, 4hilos, neutro corrido con múltiple puesta a tierra
❖ Tensión máxima de la red	: 600 V
III. ESPECIFICACIONES TECNICAS	
EXPEDIENTE DE SISTEMA ELECTRICO	

Fuente: Especificaciones técnicas - Expediente técnico.

Elaborado por: Comisión de Control.

De la revisión selectiva de las instalaciones de reflectores y el sistema de control de la partida 09.02.01 “Instalación del sistema de control de reflectores”, sin dar mayor sustento en sus especificaciones técnica indica lo siguiente:

Imagen n.º 52

Especificaciones técnicas para instalación reflectores y sistema de control

<p>09.02 INSTALACION DEL SISTEMA DE CONTROL Y APUNTAMIENTO PARA CAMPO DEPORTIVO (CON ASISTENCIA DEL PROVEEDOR) 09.02.01 INSTALACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE REFLECTORES</p> <p>Su instalación y montaje se realizará con el personal especializado del proveedor.</p> <p>Será la encargada de la gestión del proyecto, el correcto seguimiento a la puesta en marcha, de todo el sistema de iluminación. Encargado de la capacitación técnica para las luminarias y su correcta instalación. (Project Management).</p> <p>Control El sistema de control deberá garantizar el control y acceso a diversas escenas de iluminación que puedan ser activados en forma secuencial ya sea en forma manual o automática a través de una aplicación en el celular o PC</p> <p>Acceso remoto Via nube o aplicación, se debe tener acceso al controlador para manejar remotamente las escenas de iluminación, para cambiarlas o agregar algunas nuevas (opcional). Via nube o aplicación web, se debe tener acceso a “ver” la performance de los equipos de iluminación instalados en tiempo real.</p> <p>Arquitectura del sistema de control</p> <ul style="list-style-type: none">• Una solución de control de iluminación local inalámbrica fácil de instalar y operar para sitios pequeños que permite• Redes de malla basadas en 2.4Ghz (cifradas y autorreparables)• Control y atenuación de luz individual• Pulsadores programables• Planificación• Zonas y escenas totalmente personalizables• Gestión de usuarios totalmente personalizable• Registro de auditoría y alarmas• Comportamientos dinámicos de la luz <p>Unidad de Medida La unidad de medida será la Global (Gbl)</p> <p>Forma de Pago La forma de pago se realizará de acuerdo a la cotización del proveedor.</p>

Fuente: Especificaciones Técnicas - Expediente técnico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Por consiguiente, a partir de la revisión selectiva al expediente técnico propuesto, se identifica partidas en las cuales las especificaciones técnicas no fueron elaboradas considerando la naturaleza de los trabajos, lo cual generaría el riesgo de que el expediente técnico propuesto sea aprobado pese a no contar con detalles técnicos suficientes, generando riesgos a la calidad de la obra, posibles adicionales y retrasos en la ejecución.

Partidas sin sustento en análisis de costos unitarios.

De la revisión selectiva, se ha evidenciado que en los análisis de precios unitarios se ha considerado la participación de un especialista, el mismo que ha sido incluido en diferentes partidas como se ve a continuación:

Imagen n.º 53
Análisis de precios unitarios de la partida 07.01 Ingeniería de detalle

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS - INSTALACIONES ELECTRICAS						
07.01 INGENIERIA DE DETALLE				0.1 Gbl		
Rendimientos.				8 Horas		
No.de Hrs.						
Items	DESCRIPCION	CANTIDAD RECURSOS	METRADO Unidad	Cantidad	PRESUPUESTO Unitario	Total
1 MATERIALES						
	Material varios (Computadora, útiles y equipos de gabinete)		%	50	9,081.60	4,540.80
Sub Total						4,540.80
2 MANO DE OBRA						
	Ingeniero especialista	1	H-H	80	37.10	2,968.00
	Capataz	1	H-H	80	29.29	2,343.20
	Operario	1	H-H	80	26.23	2,098.40
	Oficial	1	H-H	80	20.64	1,651.20
	Peón	2	H-H	160	18.68	2,988.80
Sub Total						9,081.60
3 HERRAMIENTAS Y EQUIPO						
	Equipos y herramientas (incluye equipo de seguridad)		%	50	9,081.60	4,540.80
Sub Total						4,540.80
4 MOVILIDAD						
	Camioneta PK	0.5	H-M	40	25.00	1,000.00
Sub Total						1,000.00
TOTAL PRECIO UNITARIO					S/.	19,163.20

Fuente: Análisis de precios unitarios - Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Imagen n.º 54
Análisis de precios unitarios de la partida 07.02 Trazo y replanteo

07.02 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimientos.				1 Gbl		
No.de Hrs.				8 Horas		
Items	DESCRIPCION	CANTIDAD RECURSOS	METRADO Unidad	Cantidad	PRESUPUESTO Unitario	Total
1 MATERIALES						
	Material varios (Estaca, wincha de 50 m., yeso, cordel, pintura, etc., útiles y equipos de gabinete)		%	5	3,609.56	180.48
Sub Total						180.48
2 MANO DE OBRA						
	Ingeniero especialista	1	H-H	80	37.10	2,968.00
	Capataz	0.5	H-H	4	29.29	117.16
	Operario	1	H-H	8	26.23	209.84
	Oficial	1	H-H	8	20.64	165.12
	Peón	1	H-H	8	18.68	149.44
Sub Total						3,609.56
3 HERRAMIENTAS Y EQUIPO						
	Equipos y herramientas (incluye equipo de seguridad)		%	5	3,609.56	180.48
Sub Total						180.48
4 MOVILIDAD						
	Camioneta PK	0.5	H-M	4	25.00	100.00
Sub Total						100.00
TOTAL PRECIO UNITARIO					S/.	4,070.52

Fuente: Análisis de precios unitarios - Expediente Técnico del Sistema Eléctrico.

Elaborado por: Comisión de Control.

Seguidamente, se verifico que partidas presentan esta consideración las cuales se citan a continuación:

- (...) 11.03.01 Mantenimiento de bombas en general*
- 13.03.01 Instalación de tablero de transferencia automática de 50 kw*
- 13.03.02 Instalación del grupo electrógeno*
- 15.01 Pruebas y protocolos de las instalaciones eléctricas*
- 15.02 Elaboración del expediente final (...)"*

En tal sentido, se advierte la existencia de personal especialista como mano de obra en el análisis de precios unitarios; sin embargo, la Resolución Ministerial n.º 357-2023-TR⁴² de 14

⁴² Artículo única publicación. Publicar en el diario oficial El Peruano el documento denominado "Convención Colectiva de Trabajo – Acta Final de Negociación Colectiva en Construcción Civil 2023-2024", suscrito en trato directo con fecha 06 de septiembre de 2023, entre la Cámara

de setiembre de 2023, indica que en la actividad de construcción civil se reconocen tres (3) categorías de trabajadores: peón, oficial y operario, por lo cual no está considerada la denominación ingeniero especialista, situación que afecta la determinación del valor real del presupuesto de obra.

Partidas sin análisis de costos unitarios

De la revisión del contenido del expediente técnico del sistema eléctrico, se ha evidenciado que **no existe análisis de costos unitarios de partidas previas a la partida 07.01 Ingeniería de Detalle**⁴³, asimismo se identificaron otras partidas sin análisis de costos unitarios, como se muestran a continuación:

Imagen n.º 55
Partidas del numeral 09.02 sin análisis de costos unitarios

09.02	INSTALACION DEL SISTEMA DE CONTROL Y APUNTAMIENTO PARA CAMPO DEPORTIVO (CON ASISTENCIA DEL PROVEEDOR)
09.02.01	INSTALACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE REFLECTORES
09.02.02	APUNTAMIENTO
09.02.03	MEDICION
09.02.04	PROGRAMACION Y PUESTA EN MARCHA
09.02.05	LICENCIAS

Fuente: Análisis de costos unitarios - Expediente Técnico.
 Elaborado por: Comisión de Control.

En tal sentido, se advierte que no se ha considerado el análisis de costos unitarios de todas las partidas que forman parte del presente expediente técnico, situación que afecta la determinación del valor del presupuesto de obra y su correcta ejecución.

Sobre inconsistencias en el pie de presupuesto

Al respecto, se verifica que la Entidad aprobó la modificación a la Directiva n.º 001-2021-MDI⁴⁴ "Normas para la distribución de los costos indirectos en el presupuesto de proyectos de inversión, IOARR y mantenimiento de la Municipalidad Distrital de Ite", la cual indica que para las IOARR cuya modalidad de ejecución sea por administración directa, se tiene el siguiente cuadro:

Cuadro n.º 27
Pie de presupuesto, según cuadro n.º 01 – Modalidad de ejecución – Administración Directa

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN VS PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN				
	EN UIT				
	<375	>375 hasta 750	>750 hasta 1500	>1500 hasta 3000	>3000 hasta <15000
	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta
Costo Directo	DETERMINADO EN EL ESTUDIO DEFINITIVO O DOCUMENTO EQUIVALENTE				
Gastos Generales	16,0%	15,0%	13,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Estudios Definitivos (ET o DE)	3,0%	2,0%	1,5%	1,0%	1,0%
Gastos de supervisión y/o inspección	6,5%	5,0%	4,5%	2,0%	1,5%

Peruana de la Construcción (CAPECO) y la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú (FTCCP), que como anexo forma parte integrante de la presente resolución ministerial.

⁴³ Corresponden a partidas de "suministro".

⁴⁴ Aprobado con Resolución de Gerencia Municipal n.º 107-2023-GM/MDI de 21 de marzo de 2023.

Gastos de seguridad y salud ocupacional	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de gestión	10,0%	9,0%	8,5%	3,0%	2,5%
Gastos de administración	8,0%	7,0%	7,0%	2,0%	2,0%
Gastos de administración de la UE	2,0%	2,0%	1,5%	1,0%	0,5%
Gastos de difusión e imagen	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de liquidación y cierre	2,5%	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%

Fuente: Resolución de Gerencia Municipal n.° 107-2023-GM/MDI de 21 de marzo de 2023.

Elaborado por: Comisión de Control.

De lo anterior, se tiene que la IOARR cuenta con costo directo de S/ 7 921 834,92 y costo de inversión asignada de S/ 8 935 829,78, siendo los porcentajes a considerar los indicados en la cuarta columna; sin embargo, tras realizar la verificación se corrobora que el pie de presupuesto que se ha considerado en el Expediente Técnico eléctrico, no guarda relación con la modificación a la Directiva n.° 001-2021-MDI, tal como se aprecia a continuación:

Cuadro n.° 28
Detalle del presupuesto del Expediente Técnico Eléctrico

Ítem	Descripción	Total (S/)
A	Suministro de materiales	1 237 323,44
B	Montaje electromecánico	445 938,93
C	Transporte 10,00 %	123 732,34
	SUB TOTAL COSTO DIRECTO	1 806 994,71
D	GASTOS GENERALES 13,95 %	252 053,96
E	UTILIDADES 10,00 %	180 699,47
	SUB TOTAL	2 239 748,14
	I.G.V. 18 %	403 154,67
	TOTAL GENERAL	2 642 902,81
E	GASTOS DE ESTUDIO DEFINITIVO 4,00%	72 279,79
F	GASTOS DE SUPERVISIÓN 8,00 %	144 559,58
G	GASTOS DE GESTIÓN 9,00 %	162 629,52
H	[GASTOS] DE LIQUIDACIÓN 3,00 %	54 209,84
	COSTO TOTAL	3 076 581,54

Fuente: Expediente Técnico Eléctrico remitido por la Entidad mediante Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI, Resumen presupuesto.

Elaborado por: Comisión de Control.

b) Criterio

La situación descrita precedentemente, está relacionada con la siguiente normativa:

- **Resolución Ministerial N.° 037-2006-MEM-DM, Código Nacional de Electricidad Utilización, 30 de enero de 2006.**

(...) 010-006 Autoridad

Toda autoridad competente para aprobar proyectos, autorizar la construcción y/o recepción de obras e/o instalaciones eléctricas, así como la fiscalización respectiva, es responsable del cumplimiento del código, Durante la supervisión o fiscalización, la Autoridad competente, podrá ordenar la sustitución de equipos o materiales no aprobados o que no garanticen la seguridad, con el adecuado sustento técnico y, bajo responsabilidad del obligado.

(...)

020-002 Responsabilidades de los proyectistas

Es de responsabilidad de los proyectistas de instalaciones eléctricas la conformidad del diseño, expresado en cualquier documento relacionado con las reglas del Código.

Asimismo, los diseños deben tomar en cuenta los aspectos de la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (...)"

- Directiva n.º 01-2008-GIO/MDI “Normas para la ejecución de proyectos de inversión por ejecución presupuestaria directa a cargo de la Municipalidad Distrital de Ite”, aprobada con Decreto de Alcaldía n.º 001-2008-A-MDI de 29 de agosto de 2008, y modificada con Decreto de Alcaldía n.º 002-2011-A-MDI de 7 de mayo de 2011.

“XI. RESPONSABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA PRESENTE DIRECTIVA

(...)

La determinación de la eventual responsabilidad de los trabajadores de planta o Contrato por Servicios que hubieran participado en la aprobación del Expediente Técnico de la Obra y/o adquisiciones de bienes y servicios y/o ejecución de la obra y/o liquidación, de ser el caso, se canalizará a través del Gerente Municipal.

(...)

X. NORMAS ESPECÍFICAS

(...)

10.1.- Previas a la ejecución

(...)

10.1.8.- Los profesionales responsables deben firmar los planos, especificaciones técnicas y demás documentos de los cuales son autores, y que hayan elaborado como parte del Expediente Técnico. **Son responsables por las deficiencias y errores, así como el incumplimiento de las normas reglamentarias en que hayan incurrido en la elaboración y ejecución del proyecto.**

(...)

10.1.10.- (...) El contenido genérico (no limitativo) del estudio definitivo será el siguiente:

(...)

- Análisis de Costos Unitarios, con precios y rendimientos reales (en caso de no contar con estos), se recomienda los de CAPECO, Medio de construcción, ICG, u otros reconocidos oficialmente, incluyendo el flete terrestre correspondiente a la zona donde se ejecutará la obra).

(...)

10.1.11.- En el Estudio definitivo se deben definir el objeto, **costo**, plazo y demás condiciones de la Obra por ejecutar, por lo que su elaboración debe contar con el respaldo técnico correspondiente referido a la naturaleza y condiciones especiales de la Obra (...)

(...)

10.1.13.- Las Especificaciones Técnicas deberán indicar la descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, método de medición y condiciones de pago. Así mismo deberá hacer una descripción de las partidas generales, subpartidas y partidas específicas. Los procesos constructivos mencionados deberán referirse al Reglamento Nacional de Edificaciones como norma.”

- Directiva n.º 01-2021-MDI “Normas para la distribución de los costos indirectos en el presupuesto de proyectos de inversión, IOARR y mantenimiento de la municipalidad distrital de Ite”, aprobada con Resolución de Gerencia Municipal n.º 059-2021-GM/MDI de 10 de febrero de 2021, modificada con Resolución de Gerencia Municipal n.º 107-2023-GM/MDI de 21 de marzo de 2023.

(...)

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL DE INVERSIÓN VS PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN				
	EN UIT				
	<375	>375 hasta 750	>750 hasta 1500	>1500 hasta 3000	>3000 hasta <15000
	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta	Hasta
Costo Directo	DETERMINADO EN EL ESTUDIO DEFINITIVO O DOCUMENTO EQUIVALENTE				
Gastos Generales	16,0%	15,0%	13,0%	4,0%	4,0%
Gastos de Estudios Definitivos (ET o DE)	3,0%	2,0%	1,5%	1,0%	1,0%
Gastos de supervisión y/o inspección	6,5%	5,0%	4,5%	2,0%	1,5%
Gastos de seguridad y salud ocupacional	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de gestión	10,0%	9,0%	8,5%	3,0%	2,5%
Gastos de administración	8,0%	7,0%	7,0%	2,0%	2,0%
Gastos de administración de la UE	2,0%	2,0%	1,5%	1,0%	0,5%

Gastos de difusión e imagen	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%	0,3%
Gastos de liquidación y cierre	2,5%	1,0%	1,0%	0,5%	0,5%

(...)"

c) Consecuencia

Con base a los hechos expuestos, se advierte que la entidad cuenta con un expediente técnico correspondiente al sistema eléctrico con inconsistencias a nivel de cálculo, dimensionamiento y análisis de precios unitarios, teniendo el riesgo de que sea aprobado el Expediente Técnico propuesto con estudios deficientes, situación que podría generar riesgos en la calidad de la ejecución de la obra y en el funcionamiento del sistema eléctrico.

VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 1: Elaboración del Expediente Técnico, correspondiente a la ejecución de la IOARR: "Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna", se encuentra detallada en el Apéndice n.º 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, la cual ha sido señalada en la condición y se encuentra en el acervo documentario de la Municipalidad Distrital de Ite.

VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

Durante la ejecución del presente servicio del Control Concurrente, la Comisión de Control no emitió el Reporte de Avance ante Situaciones Adversas.

VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITOS DE CONTROL ANTERIORES

No corresponde.

IX. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 1: Elaboración del Expediente Técnico, se han advertido dos (2) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro del objetivo de la ejecución de la IOARR: "Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna", las cuales han sido detalladas en el presente informe.

X. RECOMENDACIONES

1. Hacer de conocimiento al Titular de la Entidad el presente Informe de Hito de Control, el cual contiene las situaciones adversas identificadas como resultado del Control Concurrente al Hito de Control n.º 1: Elaboración del Expediente Técnico, 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 de la IOARR: "Renovación de campo deportivo, cobertura de

instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna”.

2. Hacer de conocimiento al Titular de la Entidad que debe comunicar al Órgano de Control Institucional, 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.

Ite, 26 de marzo de 2024.

Cristopher Max Collantes Castañeda
Supervisor
Comisión de Control

Juan Carlos Paccari Condori
Jefe de Comisión
Comisión de Control

Dimas Arturo Loayza Salas
Especialista
Comisión de Control

Miguel Ángel Uscuchagua Gálvez
Jefe del Órgano de Control Institucional(e)
Municipalidad Distrital de Ite

APÉNDICE N° 1
DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL N° 01

1. ESTUDIO DEFINITIVO A NIVEL DE EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA IOARR PRESENTA INCONSISTENCIAS RESPECTO A METRADOS, PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ADEMÁS, NO CUENTA CON INDAGACIONES DE MERCADO QUE SUSTENTEN EL COSTO DE LOS INSUMOS CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO; SITUACIÓN QUE AFECTARÍA LA CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LA OBRA, ASÍ COMO LA CORRECTA DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO DE OBRA.

N°	Documento
1	Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI de 22 de febrero de 2024
2	Informe n.° 050-2024-SEP-GIDTI-GM/MDI de 21 de febrero de 2024
3	Informe n.° 006-2024-JDRQV-OSLI-GM/MDI de 13 de febrero de 2024

2. EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SISTEMA ELÉCTRICO PRESENTA INCONSISTENCIAS A NIVEL DE CÁLCULO, DIMENSIONAMIENTO Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, EN CASO DE SER APROBADO, PODRÍA GENERAR RIESGOS EN LA CALIDAD DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y EN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO.

N°	Documento
1	Oficio n.° 005-2024-GIDTI-GM/MDI de 22 de febrero de 2024
2	Informe n.° 050-2024-SEP-GIDTI-GM/MDI de 21 de febrero de 2024
3	Informe n.° 038-2024-OT-OGA/MDI de 26 de enero de 2024
4	Orden de Servicio n.° 000497 de 18 de abril de 2023
5	Orden de Servicio n.° 001116 de 4 de setiembre de 2023
6	Acta de Visita de Inspección n.° 01-2024-SCC-CUI 2573267-OCI MDI-HC1 de 15 de marzo de 2024.



CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO : OFICIO N° 00106-2024-OCI
EMISOR : JUAN CARLOS PACCARI CONDORI - JEFE DE COMISION -
COMISIÓN - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DESTINATARIO : URBELINDA CARMEN CHACON DIAZ DE RIVERA
ENTIDAD SUJETA A CONTROL : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE

Sumilla:

Me dirijo a usted en el marco de la normativa que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad. Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada a la Elaboración de Expediente Técnico de la IOARR: "Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, Jorge Basadre, Tacna", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 006-2024-OCI/2639-SCC, que se adjunta al presente documento.

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20193065938**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000001-2024-CG/2639-02-001-006
2. OFICIO 0106-2024-OCI
3. Informe de Hito 006-2024-OCI-2639-SCC
4. Acta de visita inspeccion 01

NOTIFICADOR : JUAN CARLOS PACCARI CONDORI - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA





CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000001-2024-CG/2639-02-001-006

DOCUMENTO : OFICIO N° 00106-2024-OCI

EMISOR : JUAN CARLOS PACCARI CONDORI - JEFE DE COMISION -
COMISIÓN - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DESTINATARIO : URBELINDA CARMEN CHACON DIAZ DE RIVERA

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ITE

DIRECCIÓN : CASILLA ELECTRÓNICA N° 20193065938

TIPO DE SERVICIO CONTROL GUBERNAMENTAL O PROCESO ADMINISTRATIVO : SERVICIO DE CONTROL SIMULTÁNEO - INFORME DE HITO DE CONTROL

N° FOLIOS : 66

Sumilla: Me dirijo a usted en el marco de la normativa que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad. Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada a la Elaboración de Expediente Técnico de la IOARR: "Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, Jorge Basadre, Tacna", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 006-2024-OCI/2639-SCC, que se adjunta al presente documento.

Se adjunta lo siguiente:

1. OFICIO 0106-2024-OCI
2. Informe de Hito 006-2024-OCI-2639-SCC
3. Acta de visita inspeccion 01



Ite, 26 de marzo de 2024

OFICIO N° 00106-2024-OCI

Señora:
Urbelinda Chacón Díaz
Alcaldesa
Municipalidad Distrital de Ite
Asoc. Mirador S/N - Taller Municipal
Ite/Jorge Basadre/Tacna

Asunto: Notificación de Informe de Hito de Control n.° 006-2024-OCI/2639-SCC

Referencia: a) 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.
b) Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo" aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022 y modificatorias.

Me dirijo a usted en el marco de la normativa de la referencia, que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad, respecto de la exigencia 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 Elaboración de Expediente Técnico de la IOARR: "Renovación de campo deportivo, cobertura de instalaciones deportivas, pista de atletismo (competencia) y ambiente complementario; en el(la) Estadio Las Vilcas del distrito de Ite, provincia Jorge Basadre, departamento Tacna", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 006-2024-OCI/2639-SCC, que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos que una vez adoptadas las acciones que correspondan, estas 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,



LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

Firmado digitalmente por USCUCHAGUA
GALVEZ Miguel Angel FAU 20131378972
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26-03-2024 15:26:43 -05:00

Miguel Ángel Uscuchagua Gálvez
Jefe del Órgano de Control Institucional (e)
Municipalidad Distrital de Ite
Contraloría General de la República

CC. Archivo
Comisión
MAUG