

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL DE LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO**

**INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 021-2024-OCI/0446-SCC**

**CONTROL CONCURRENTE
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO
SAN ANTONIO - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA**

**EJECUCIÓN DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DE LOSA
DEPORTIVA Y CREACIÓN DE ÁREA RECREATIVA EN LA
ASOCIACIÓN ENRIQUE LÓPEZ ALBÚJAR EN EL DISTRITO
DE SAN ANTONIO - MARISCAL NIETO - MOQUEGUA”**

**HITO DE CONTROL N° 1 – ACTIVIDADES PREVIAS AL
INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN**

**PERÍODO DE EVALUACIÓN DEL HITO DE CONTROL:
DEL 11 AL 15 DE MARZO DE 2024**

TOMO I DE I

MOQUEGUA, 21 DE MARZO DE 2024

INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 021-2024-OCI/0446-SCC

**EJECUCIÓN DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA Y CREACIÓN DE
ÁREA RECREATIVA EN LA ASOCIACIÓN ENRIQUE LÓPEZ ALBÚJAR EN EL DISTRITO DE
SAN ANTONIO - MARISCAL NIETO – MOQUEGUA”**

**HITO DE CONTROL N° 1 – ACTIVIDADES PREVIAS AL
INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN**

ÍNDICE

	N° Pág.
I. ORIGEN	3
II. OBJETIVOS.....	3
III. ALCANCE.....	3
IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	3
V. SITUACIONES ADVERSAS.....	5
VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL.....	23
VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	23
VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES	23
IX. CONCLUSIÓN	23
X. RECOMENDACIONES	23
APÉNDICE n.° 1.....	24

INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 021-2024-OCI/0446-SCC

“MEJORAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA Y CREACIÓN DE ÁREA RECREATIVA EN LA ASOCIACIÓN ENRIQUE LÓPEZ ALBÚJAR EN EL DISTRITO DE SAN ANTONIO - MARISCAL NIETO – MOQUEGUA”

HITO DE CONTROL N° 1 – ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN

I. ORIGEN

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por el Órgano de Control Institucional (OCI) de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto mediante Oficio n.° 141-2024-OCI-MPMN, registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con la orden de servicio n.° 0446-2024-023, 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.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar si la ejecución del proyecto: “Mejoramiento de losa deportiva y creación de área recreativa en la Asociación Enrique López Albújar, distrito de San Antonio, Mariscal Nieto, Moquegua”, se realiza de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico y la normativa vigente.

2.2 Objetivo específico

Establecer si durante la ejecución de las actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión, estas se realizan en el plazo establecido y en concordancia con el presupuesto determinado en el expediente técnico y normativa vigente.

III. ALCANCE

El Control Concurrente se desarrolló al Hito n.° 1 “Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión”, y que ha sido ejecutado del 11 al 15 de marzo de 2024, en la Asociación Enrique López Albújar, en la Junta Vecinal Enrique López Albújar I Etapa y II Etapa en el distrito de San Antonio, provincia de Mariscal Nieto del departamento de Moquegua.

IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL

El proceso en curso materia de Control Concurrente, y que se encuentra a cargo de la Municipalidad Distrital de San Antonio, en adelante “la Entidad” es el proyecto denominado: “Mejoramiento de losa deportiva y creación de área recreativa en la Asociación Enrique López Albújar, distrito de San Antonio, Mariscal Nieto, Moquegua”, en adelante “el Proyecto de Inversión”, tiene como objetivo cubrir la necesidad de accesos a los servicios y recursos para la integración de la población y entre asociaciones, esto debido al crecimiento y a la expansión urbana, por lo que, la generación de espacios recreativos y deportivos son importantes para una óptima calidad de vida y confort de los usuarios.

Mediante la Resolución de Gerencia Municipal n.° 025-2022-GM/MDSA de 28 de diciembre de 2022, se aprobó el expediente técnico por un monto de S/ 6 379 688,61 y un plazo de 180 días, bajo la modalidad de ejecución de presupuestaria directa, según el siguiente detalle:

Cuadro n.º 1
Detalle de Presupuesto

Descripción	Monto
Presupuesto total de obra	S/ 6 222 706,11
Gastos de elaboración de expediente técnico	S/ 156 982,50
Inversión total	S/ 6 379 688,61

Fuente: Resolución de Gerencia Municipal n.º 025-2022-GM/MDSA de 28 de diciembre de 2022.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Siendo las metas físicas del Proyecto de Inversión las siguientes:

- Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud, mitigación impacto ambiental.
- Estructuras
- Arquitectura
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas.

Asimismo, contiene cinco (5) sub presupuestos para la ejecución:

1. Obras previsionales, trabajos preliminares, seguridad y salud, y mitigación ambiental.
2. Estructuras.
3. Arquitectura.
4. Instalaciones sanitarias.
5. Instalaciones eléctricas.

Posteriormente a través de la resolución de gerencia municipal n.º 251-2023-MDSA/GM de 6 de diciembre de 2023, se rectifica el error incurrido en la resolución de gerencia municipal n.º 025-2022-GM/MDSA respecto al monto total consignado del proyecto de inversión quedando según el siguiente detalle:

Cuadro n.º 2
Detalle de Presupuesto Corregido

Descripción	Monto
Costo directo	S/ 5 145 678,96
Gastos generales	S/ 617 481,47
Gastos de supervisión	S/ 205 827,16
Gastos de administración	S/ 205 827,16
Gastos de liquidación	S/ 102 913,58
Gastos de expediente técnico	-
Total, Presupuesto	S/ 6 277 728,32

Fuente: Resolución de gerencia municipal n.º 251-2023-MDSA/GM, de 6 de diciembre de 2023

Elaboración: Comisión de Servicio de Control concurrente.

Asimismo, en cuanto a la designación de los profesionales asignados al presente proyecto a la fecha de elaboración del presente informe se tiene:

Cuadro n.º 3
Designación de responsables en el Proyecto de Inversión

Nº	Fecha	Documento	Designación	Periodo en el cargo
1	12 de setiembre de 2023	Memorándum n.º 066-2023-MDSA/GM/GDTI/SO	1º Residente de obra	12/09/2023 – 31/12/2023
2	14 de setiembre de 2023	Memorándum n.º 298-2023-MDSA/GM/OGSLP	1º Inspectora de obra	14/09/2023 – 31/12/2023
3	5 de febrero de 2024	Memorándum n.º 135-2024-MDSA/GM/OGSLP	2º Inspector de obra	05/02/2024 – 29/02/2024
4	19 de febrero de 2024	Memorándum n.º 110-2024-MDSA/GM/GDTI/SO	2º Residente de obra	19/02/2024 – A la fecha.

N°	Fecha	Documento	Designación	Periodo en el cargo
5	1 de marzo de 2024	Memorándum n.° 197-2024-MDSA/GM/OGSLP	3° Inspector de obra	01/03/2024 – A la fecha.

Elaboración: Comisión de Control Concurrente.

V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión efectuada al Hito de control n.° 1 “Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión”, se han identificado tres (3) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del Proyecto de Inversión, las cuales se exponen a continuación:

1. DEMORA EN EL INICIO DE EJECUCIÓN FÍSICA DE OBRA AFECTARÍA EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO, ASIMISMO OCASIONARÍA EL RETRASO EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO EN BENEFICIO A LA CIUDADANÍA

a) Condición:

Con la finalidad de verificar las actividades previas al inicio de la ejecución física del Proyecto de Inversión, la Comisión de Control Concurrente realizó una visita de inspección técnica el 12 de marzo de 2024 acompañados de los actuales residente e inspector de obra, dicha visita se registró con acta de inspección física n.° 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1, en la que los responsables del Proyecto de Inversión refieren:

“(…)
el residente de obra, indica que a partir del 19 de febrero de 2024 mediante el Memorándum n.° 110-2024-MDSA/GM/GDTI/SO se le asignan las funciones de residente de obra; del mismo modo el inspector de obra indica que a partir del 1 de marzo de 2024 mediante Memorándum n.° 197-2024-MDSA/GM/OGSLP se le asignan funciones de inspector de obra; sin embargo, hacen la referencia que anterior a ellos ya hubo responsables asignados un (1) residente de obra y dos (2) inspectores de obra.
(…)”

Al respecto, de la revisión a la documentación proporcionada por la Entidad, se advierte, la designación previa de un residente de obra a partir del 12 de setiembre de 2023¹ quien estuvo en funciones hasta diciembre de 2023. Asimismo, no hubo renovación ni designación de nuevo responsable hasta el 19 de febrero de 2024, fecha en la que se designa al actual residente de obra².

Es preciso señalar que, desde la designación del primer residente de obra y hasta el 13 de marzo de 2024, no se tiene el informe de compatibilidad, de acuerdo a lo indicado por el actual residente de obra, este informe se encuentra en etapa de elaboración, considerando que el primer residente de obra fue designado el 12 de setiembre de 2023 y la “Directiva para la ejecución de la inversión pública en la modalidad de ejecución presupuestaria directa en la Municipalidad de San Antonio”³, estableció lo siguiente:

“(…)”
7.3.4. DEL RESIDENTE
b) El Residente deberá ser designado y contratado en la modalidad que el órgano ejecutor establezca con una anticipación **máxima de treinta (30) días calendarios al inicio de la ejecución física y financiera** (…)

¹ Con memorando n.° 066-2023-MDSA/GM/GDTI/SO se designa al residente de obra el 12 de setiembre de 2023.

² Con memorando n.° 110-2024-MDSA/GM/GDTI/SO de 19 de febrero de 2024, se designa al residente de obra en el Proyecto de Inversión.

³ Directiva a probada mediante Decreto de Alcaldía n.° 021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

7.3.7. DE LAS ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN

(...)

f) *De encontrar errores, ambigüedades o incongruencias en el expediente técnico o documento equivalente, se dará a conocer en el informe de compatibilidad y posteriormente en forma conjunta adoptarán acciones para corregir estas.*

g) *Como resultado de lo anterior el Inspector o Supervisor y el Residente deberá emitir un Informe de Compatibilidad de la inversión, haciendo las recomendaciones necesarias para la correcta ejecución o que permitan a la entidad, en caso de ser necesario, adoptar medidas correctivas oportunas de acuerdo a la normativa vigente.*

(...)” (Énfasis agregado).

Como se puede inferir, acorde a la Directiva de la Entidad y la designación del primer residente de obra, se tendría como fecha máxima de inicio de la ejecución el 13 de octubre de 2023, no obstante, habiendo transcurrido a 183 días calendario⁴ aún no se inició con la ejecución de obra.

Asimismo, es de precisar que las actividades previas al inicio del proyecto⁵ son:

- Contar con el expediente técnico aprobado o documentado detallado visado por los profesionales que participaron en su elaboración como proyectistas.
- Contar con la resolución de aprobación del expediente técnico del proyecto.
- Contar con la designación de los profesionales responsables del proyecto tales como residente de obra e inspector de obra mediante acto resolutivo y/o memorándum según corresponda.
- Contar antes del inicio de la obra con la documentación de saneamiento físico – legal, esto incluye la factibilidad de servicios públicos y las licencias de los organismos competentes.
- Contar con el informe de compatibilidad realizado por el residente de obra y aprobado y/o visado por el inspector de obra.
- Contar con la asignación presupuestal de la inversión.

Dichas actividades aún no se han completado a pesar del tiempo transcurrido desde la designación del primer residente de obra⁶ hasta el 13 de marzo de 2024, fecha de la visita de la Comisión de Control Concurrente, no se tiene el informe de compatibilidad.

También, se advierte que hubo gastos en los meses de noviembre y diciembre de 2023 y en febrero de 2024, los cuales corresponden a la dirección técnica, tal como se observa en las siguientes imágenes:

⁴ Considerados desde la designación del primer residente de obra hasta el 13 de marzo de 2024, que se realizó la última visita de inspección física por parte de la Comisión de Control Concurrente.

⁵ Estipuladas en la "Directiva para la ejecución de la inversión pública en la modalidad de ejecución presupuestaria directa en la Municipalidad Distrital de San Antonio, aprobada mediante Decreto de Alcaldía n.° 021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

⁶ Con memorando n.° 066-2023-MDSA/GM/GDTI/SO se designa al residente de obra el 12 de setiembre de 2023.

Imagen n.º 1
Recursos Humanos de Dirección Técnica – noviembre de 2023

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO
CUADRO N° 10-B
RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS (COSTO INDIRECTO) DIRECCION TÉCNICA
INFORME MENSUAL N° 01
MES : NOVIEMBRE - 2023

"MEJORAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA Y CREACIÓN DE ÁREA RECREATIVA EN LA ASOCIACIÓN ENRIQUE LÓPEZ ALBUJAR EN EL DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA"

ING. INSPECTOR: ARO. DAYSI MARIA VALDEZ QUISEP
ING. RESIDENTE: ING. CESAR TOQUE MAMANI
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ADMINISTRACIÓN DIRECTA
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS DETERMINADOS

REGION: MOQUEGUA
PROVINCIA: MARISCAL NIETO
DISTRITO: SAN ANTONIO
SECTOR: LOPEZ ALBUJAR

FECHA DE INICIO: #####
FECHA DE TERMINO: #####

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROGRAMADO			ANTERIOR (A)		EJECUCIÓN REAL		ACUMULADO (A+B)		SALDO		
		UND	CANTIDAD	P.U	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	TOTAL
GASTOS GENERALES DIRECCION TECNICA Y SEGURIDAD DE EJECUCION													
01.00	PERSONAL PROFESIONAL - OBRA												
01.01	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	MES	7.00	6,980.81	48,761.66			1.00	6,494.58	1.00	6,494.58	6.00	42,267.08
01.02	ESPECIALISTA	MES											
01.00	PERSONAL TECNICO - OBRA												
02.01	ASISTENTE DE OBRA	MES	7.00	5,083.81	35,586.66			1.00	3,886.75	1.00	3,886.75	8.00	37,473.41
02.02	ASISTENTE DE OBRA 2	MES	7.00	4,455.41	31,188.33			1.00	3,542.50		3,542.50	8.00	37,945.83
02.03	ASISTENTE DE OBRA 2	MES	7.00	4,455.41								7.00	31,188.33
02.04	ASISTENTE TECNICO CADASTA	MES											
02.05	PREVENIDORISTA DE OBRA	MES											
03.00	PERSONAL ADMINISTRATIVO - OBRA												
03.01	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	7.00	3,188.81	22,311.67							7.00	22,311.67
03.02	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	7.00	3,188.81	22,311.67							7.00	22,311.67
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO - OBRA												
4.01	ALMACENERO	MES											
4.02	GUARDIAN	MES											
TOTAL					191,528.32	0.00	13,933.83	13,933.83	177,594.49				

Ing. César Toque Mamani
RESIDENTE DE OBRA
CIP N° 109329

Ing. Daysi María Valdez Quisep
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA
CIP N° 8873

S/ 6 494.58 Residente de Obra

S/ 7 439.25 Asistentes de Obra

S/ 13 933.83 Total Nov. 2023

Fuente: Acta de recopilación n.º 002-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 13 de marzo de 2024.
Elaboración: Comisión de Servicio de Control Concurrente.

Imagen n.º 2
Recursos Humanos de Dirección Técnica – diciembre de 2023

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO
CUADRO N° 10-B
RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS (COSTO INDIRECTO) DIRECCION TÉCNICA
INFORME MENSUAL N° 02
MES : DICIEMBRE - 2023

"MEJORAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA Y CREACIÓN DE ÁREA RECREATIVA EN LA ASOCIACIÓN ENRIQUE LÓPEZ ALBUJAR EN EL DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA"

ING. INSPECTOR: ARO. DAYSI MARIA VALDEZ QUISEP
ING. RESIDENTE: ING. CESAR TOQUE MAMANI
MODALIDAD DE EJECUCIÓN: ADMINISTRACIÓN DIRECTA
FUENTE DE FINANCIAMIENTO: RECURSOS DETERMINADOS

REGION: MOQUEGUA
PROVINCIA: MARISCAL NIETO
DISTRITO: SAN ANTONIO
SECTOR: LOPEZ ALBUJAR

FECHA DE INICIO: #####
FECHA DE TERMINO: #####

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROGRAMADO			ANTERIOR (A)		EJECUCIÓN REAL		ACUMULADO (A+B)		SALDO		
		UND	CANTIDAD	P.U	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	TOTAL
GASTOS GENERALES DIRECCION TECNICA Y SEGURIDAD DE EJECUCION													
01.00	PERSONAL PROFESIONAL - OBRA												
01.01	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	MES	7.00	6,980.81	48,761.66	1.00	6,494.58	1.00	8,704.58	2.00	13,189.16	8.00	35,982.52
01.02	ESPECIALISTA	MES											
01.00	PERSONAL TECNICO - OBRA												
02.01	ASISTENTE DE OBRA 1	MES	7.00	5,083.81	35,586.66	1.00	3,886.75	1.00	3,886.75	2.00	7,773.41	9.00	37,360.07
02.02	ASISTENTE DE OBRA 2	MES	7.00	4,455.41	31,188.33	1.00	3,542.50	1.00	3,450.00	2.00	6,992.50	9.00	31,188.33
02.03	ASISTENTE DE OBRA 2	MES	7.00	4,455.41								7.00	31,188.33
02.04	ASISTENTE TECNICO CADASTA	MES											
02.05	PREVENIDORISTA DE OBRA	MES											
03.00	PERSONAL ADMINISTRATIVO - OBRA												
03.01	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	7.00	3,188.81	22,311.67							7.00	22,311.67
03.02	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	7.00	3,188.81	22,311.67							7.00	22,311.67
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO - OBRA												
4.01	ALMACENERO	MES											
4.02	GUARDIAN	MES											
TOTAL					191,528.32	13,933.83	14,628.58	27,963.41	163,564.91				

Ing. César Toque Mamani
RESIDENTE DE OBRA
CIP N° 109329

Ing. Daysi María Valdez Quisep
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA
CIP N° 8873

S/ 6 704.58 Residente de Obra

S/ 7 325.00 Asistentes de Obra

S/ 14 029.58 Total Dic. 2023

Fuente: Acta de recopilación n.º 002-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 13 de marzo de 2024.
Elaboración: Comisión de Servicio de Control Concurrente.

Imagen n.º 3
Recursos Humanos de Dirección Técnica – febrero de 2024

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO											
CUADRO Nº 10-B											
RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS (COSTO INDIRECTO) DIRECCION TÉCNICA											
INFORME MENSUAL Nº 03											
MES : FEBRERO - 2024											
"MEJORAMIENTO DE LOSA DEPORTIVA Y CREACIÓN DE ÁREA RECREATIVA EN LA ASOCIACIÓN ENRIQUE LÓPEZ ALBUJAR EN EL DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, MOQUEGUA"											
ING. INSPECTOR			ING. ELOY VELASQUEZ COAQUIRA			REGION			: MOQUEGUA		
ING. RESIDENTE			ING. SALOMON HILASACA MAMANI			PROVINCIA			: MARISCAL NIETO		
MODALIDAD DE EJECUCIÓN			: ADMINISTRACIÓN DIRECTA			DISTRITO			: SAN ANTONIO		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO			: RECURSOS DETERMINADOS			SECTOR			: LOPEZ ALBUJAR		
									FECHA DE INICIO		: *****
									FECHA DE TÉRMINO		: *****
ITEM	DESCRIPCIÓN	PROGRAMADO			EJECUCIÓN REAL				SALDO		
		SEGÚN EXPEDIENTE TÉCNICO			ANTERIOR (A)		ACTUAL (B)		ACUMULADO (A+B)		TOTAL
		UND	CANTIDAD	P.-U.	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	TOTAL
GASTOS GENERALES DIRECCION TÉCNICA Y SEGURIDAD DE EJECUCION											
01.00	PERSONAL PROFESIONAL - OBRA										
01.01	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	MES	7.00	6,948.81	48,781.66	2.00	13,199.16	1.00	3,947.91	3.00	31,634.58
01.02	ESPECIALISTA I	MES								17,147.07	4.95
										S/ 3 947.91 Residente de Obra	
02.00	PERSONAL TÉCNICO - OBRA										
02.01	ASISTENTE DE OBRA I	MES	7.00	5,083.81	35,586.66	2.00	7,771.75	1.00	1,298.92	3.00	26,515.99
02.02	ASISTENTE DE OBRA I	MES	7.00	4,655.46	31,188.33	2.00	6,992.50			6,992.50	24,195.83
02.03	ASISTENTE DE OBRA I	MES	7.00	4,655.46	31,188.33						31,188.33
02.04	ASISTENTE TÉCNICO - CADASTRA	MES									
02.05	PREVENICIONISTA DE OBRA	MES									
										S/ 1 298.92 Asistente de Obra	
03.00	PERSONAL ADMINISTRATIVO - OBRA										
03.01	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	7.00	3,198.81	22,391.67						22,391.67
03.02	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	7.00	3,198.81	22,391.67						22,391.67
										S/ 5 246.83 Total Feb. 2024	
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO - OBRA										
4.01	ALMACENERO	MES									
4.02	GUARDIAN	MES									
										S/ 33 210.24 Total Acumulado	
TOTAL					191,528.32		27,963.41		5,246.83		158,318.08

Fuente: Acta de recopilación de información n.º 002-2024-OCI/MPMN-CC-H1 de 13 de marzo de 2024.

Elaboración: Comisión de Servicio de Control Concurrente.

Como podemos apreciar en las imágenes n.ºs 1, 2 y 3 que corresponden a los gastos de dirección técnica entre el residente de obra y su equipo de asistentes en noviembre de 2023 se realizó un gasto total de S/ 13 933,83, en diciembre de 2023 se realizó un gasto total de S/ 14 029,58 y en febrero de 2024 se realizó un gasto total de S/ 5 246,83; gastos que acumulados al mes de febrero suman un total de S/ 33 210, 24.

Asimismo, en el expediente técnico aprobado, los gastos de dirección técnica presupuestados son de S/ 191 528,32 que deben distribuirse en siete (7) meses, un (1) mes de actividades previas al inicio de la ejecución y seis (6) meses de ejecución de obra; sin embargo, han transcurrido cinco (5) meses desde la designación del primer residente y se ha registrado un gasto durante tres (3) meses, aún no ha iniciado la ejecución física del proyecto y se gastó el 17,34% del presupuesto destinado para gastos de dirección técnica.

Finalmente, se indica que el inicio de la ejecución física del Proyecto de Inversión ha excedido considerablemente el periodo considerado en su directiva, provocando así el incremento del gasto de las partidas de dirección técnica, lo que podría significar que este presupuesto sea insuficiente al momento de encontrarse ejecutando el proyecto.

b) Criterio:

La normativa aplicable a la situación adversa identificada es la siguiente:

- Directiva código n.º 02-2022-SGI/GDTI/GM/MDSA, “Directiva para la ejecución de la inversión pública en la modalidad de ejecución presupuestaria directa en la Municipalidad Distrital de San Antonio”, aprobada por Decreto de Alcaldía n.º 021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

“(…)

VII. DISPOSICIONES GENERALES

(…)7.3.4. DEL RESIDENTE

“(…)

b) El Residente deberá ser designado y contratado en la modalidad que el órgano ejecutor establezca con una anticipación máxima de treinta (30) días calendarios al inicio de la ejecución física y financiera, mediante acto resolutivo emitido por la gerencia que corresponda; debiendo cumplir con los siguientes requisitos:(...)

- Su participación es a dedicación exclusiva y a tiempo completo. En caso de abandono durante la ejecución por parte del residente, la penalidad deberá contemplarse en el contrato. En caso de renuncia del residente; este deberá entregar el avance físico y financiero e informe situacional a la fecha de su renuncia, y realizar la entrega de cargo.

c) Son funciones del Residente, las siguientes:

- Informar sobre la compatibilidad del expediente técnico o estudio definitivo y la disponibilidad del terreno según sea el caso, incluyendo la revisión de los documentos del expediente técnico. (...)
- Programar en forma oportuna y coordinar con el inspector de obra, la fecha de entrega de terreno cuando corresponda y el inicio de obra.(...)
- Cumplir con las directivas aprobadas por la entidad.

(...)

7.3.7. DE LAS ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN

Antes de dar inicio a la inversión en la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa, se debe cumplir con las siguientes condiciones:

(...)

f) De encontrar errores, ambigüedades o incongruencias en el expediente técnico o documento equivalente, se dará a conocer en el informe de compatibilidad y posteriormente en forma conjunta adoptarán acciones para corregir estas.

g) Como resultado de lo anterior el Inspector o Supervisor y le Residente deberá emitir un Informe de Compatibilidad de la inversión, haciendo las recomendaciones necesarias para la correcta ejecución o que permitan a la entidad, en caso de ser necesario, adoptar medidas correctivas oportunas de acuerdo a la normativa vigente.(...)

i) Deberá tenerse in situ, antes del inicio los insumos necesarios materiales, herramientas y equipo entre otros (40% como mínimo) que garanticen el normal desarrollo de los trabajos o actividades y un apropiado uso de los recursos humanos.

(...)"

c) Consecuencia:

Los hechos descritos, afectarían el presupuesto del proyecto, asimismo ocasionarían el retraso en la puesta en funcionamiento en beneficio a la ciudadanía.

2. ASIGNACIÓN PARCIAL DE PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, PODRÍA OCASIONAR FRACCIONAMIENTOS EN LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS, ASÍ COMO PARALIZACIONES Y MAYORES COSTOS.

a) Condición:

Mediante la Resolución de Gerencia Municipal n.º 025-2022-GM/MDSA de 28 de diciembre de 2022, se resolvió la aprobación del expediente técnico del Proyecto denominado "Mejoramiento de losa deportiva y creación de área recreativa en la Asociación Enrique López Albújar del distrito de San Antonio, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua", según el siguiente detalle:

Cuadro n.º 4
Presupuesto total de la Inversión Pública

Descripción	Monto
Presupuesto total de obra	S/ 6 222 706,11
Gastos de elaboración de expediente técnico	S/ 156 982,50
Inversión total	S/ 6 379 688,61

Fuente: Resolución de Gerencia Municipal n.º 025-2022-GM/MDSA de 28 de diciembre de 2022.

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Al respecto, la mencionada resolución resuelve encargar a la Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura y a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, la ejecución del proyecto en un plazo de 180 días calendarios.

Posteriormente mediante Resolución de Gerencia Municipal n.º 251-2023-MDSA/GM de 6 de diciembre de 2023, se advierte de un error material en la Resolución de Gerencia Municipal n.º 025-2022-GM/MDSA referente al costo total de la inversión, corrigiendo el monto a S/ 6 277 728,32, dejando subsistente los demás extremos de tal resolución.

Seguidamente para el año 2024, el residente de obra mediante el informe n.º 005-2024-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-SHM de 20 de febrero de 2024 solicita a la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, a través de la Sub Gerencia de Obras, la apertura de meta y la asignación presupuestal, remitiendo adjunto al informe lo siguiente:

- Acta de conciliación presupuestal.
- Programación de Compromisos Anuales (PCA – Mensualizado).
- Copia de Resolución de aprobación de Gastos del Proyecto.
- Copia de Contrato de designación del Residente de Obra.

No obstante, a pesar de que el Proyecto de Inversión presenta un plazo de ejecución de 180 días calendarios, es decir, que su ejecución se proyectaría durante el 2024, y que se adjuntó la conciliación presupuestal solicitando el monto de S/ 6 215 155,95, la encargada de la Oficina de Presupuesto emite el informe n.º 331-2024-MDSA-GM-OGPP-OP de 22 de febrero de 2024 en el que se realiza la asignación presupuestal de S/ 2 335 679,00 de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro n.º 5
Detalle de asignación presupuestal 2024

Meta	Descripción	PIM
429	Costo directo	1 775 275,00
430	Gastos generales	340 853,00
432	Gastos de supervisión	126 024,00
433	Gastos de administración	93 517,00
	Total	2 335 679,00

Fuente: Informe n.º 331-2024-MDSA-GM-OGPP-OP de 22 de febrero de 2024

Elaborado por: Comisión de Control Concurrente.

Así mismo, la encargada de la Oficina de Presupuesto acota en su informe: "(...) La asignación se realizará de manera progresiva según el avance de ejecución del proyecto (...)", sin especificar el sustento del recorte de asignación y el motivo por el cual se desestimó parcialmente la solicitud realizada por el residente de obra, esta asignación parcial podría hacer incurrir en fraccionamientos para compras e imposibilidad de culminar con la ejecución de la inversión.

Por consiguiente, considerando la duración de los procedimientos de selección y el plazo que se tiene para la ejecución física del Proyecto, la asignación presupuestal parcial limitaría la oportuna disposición de los insumos y/o materiales para la ejecución del proyecto según los

plazos determinados en el expediente, lo que podría generar además de fraccionamientos, paralizaciones y mayores costos para culminar el proyecto y cumplir con la finalidad pública.

b) Criterio:

La normativa aplicable a la situación adversa identificada es la siguiente:

- **Resolución de Contraloría n.º 195-99-CG, Ejecución de obras públicas por administración directa.**

“(...)

Artículo 1º.- APROBAR las siguientes normas que regulan la Ejecución de las Obras Públicas por Administración Directa.

1. Las Entidades que programen la ejecución de obras bajo esta modalidad, deben contar con la asignación presupuestal correspondiente, el personal técnico-administrativo y los equipos necesarios.

(...)”

- **Decreto Legislativo n.º 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 1 de diciembre de 2016, modificado por Decreto Legislativo n.º 1432, publicado el 16 de setiembre de 2018.**

“(...)

CAPITULO I DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

(...)

Artículo 3.- Principios rectores

(...)

e) La inversión debe programarse teniendo en cuenta la previsión de recursos para su ejecución y su adecuada operación y mantenimiento, mediante la aplicación del ciclo de inversión.

(...)”

- **Expediente técnico del Proyecto denominado “Mejoramiento de losa deportiva y creación de área recreativa en la Asociación Enrique López Albújar en el distrito de San Antonio, provincia de Mariscal Nieto, Moquegua”, aprobado por Resolución de Gerencia Municipal n.º 025-2022-GM/MDSA de 28 de diciembre de 2022, modificada con Resolución de Gerencia Municipal n.º 251-2023-MDSA/GM de 6 de diciembre de 2023.**

“(...)

2.6 Presupuesto Total

El presupuesto de Ejecución del presente proyecto asciende a SEIS MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO CON 32/100.

(...)

Costo directo	S/ 5 145 678,95
Gastos generales 12%	S/ 617 481,47
Sub total	S/ 5 763 160,42
Gastos de supervisión 4%	S/ 205 827,16
Gastos de liquidación 2%	S/ 102 913,58
Gastos administrativos 4%	S/ 205 827,16
Presupuesto total	S/ 6 277 728,32

2.7 Plazo de Ejecución

La ejecución física del proyecto se ha programado en 180 días calendarios (06 meses).

Fuera del periodo de ejecución, se debe considera adicionalmente un (01) mes previo para efectuar requerimientos y un (01) mes post-ejecución para elaboración de informe Final y Levantamiento de Observaciones.

(...)”

c) Consecuencia:

Los hechos descritos, podrían ocasionar fraccionamientos en la adquisición de bienes y servicios, así como paralizaciones y mayores costos.

3. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS DEL PROYECTO PRESENTARÍA INCONSISTENCIAS RESPECTO A LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS EN EL GRADO DE EXPANSIÓN DE SUELO ARCILLOSO, LO QUE PODRÍA AFECTAR A LAS CIMENTACIONES Y LA CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA.

a) Condición:

Durante la visita de inspección técnica realizada el 12 de marzo de 2024, la Comisión de Control Concurrente acompañados por los responsables de la ejecución del Proyecto, constataron que en el terreno destinado a esta inversión existe una losa deportiva que presenta fallas y rajaduras, lo que quedó consignado en el acta de inspección física n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1 lo siguiente:

(...)

- 6) *La comisión y los responsables de obra verificaron el estado actual de la losa deportiva, evidenciándose importantes deformaciones tanto en la zona de graderías con desplazamientos verticales y horizontales como también en la misma losa de concreto la cual se encuentra agrietada y deformada.*

(...)”

Imágenes n.ºs 4, 5, 6 y 7

Inspección física Losa deportiva López Albújar – 12 de marzo de 2024.

	
<p>Imagen n.º 4: Graderías existentes de concreto con evidentes deformaciones.</p>	<p>Imagen n.º 5: Graderías existentes de concreto con desplazamientos tanto vertical como horizontal.</p>



Fuente: Acta de inspección física n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 12 marzo de 2024
Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

De acuerdo con la información obtenida mediante el acta de recopilación de información n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1 de 12 de marzo de 2024, se procedió a revisar el expediente técnico de obra, el Estudio de Mecánica de Suelos (en adelante EMS)⁷, consistió en la ejecución de tres (3) calicatas⁸ con una profundidad aproximada de 3.00 metros según el siguiente detalle:

Cuadro n.º 6
Resumen de ubicación y profundidad alcanzada de Calicatas.

Sondaje	Coordenadas UTM ⁹ en WGS84 ¹⁰		Profundidad alcanzada (m)	Nivel freático (m)
	Este	Norte		
CAL-01	293011	8096120	3.00	-
CAL-02	293012	8096120	3.00	-
CAL-03	293009	8096120	2.80	2.80

Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de inspección física n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 12 marzo de 2024.
Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

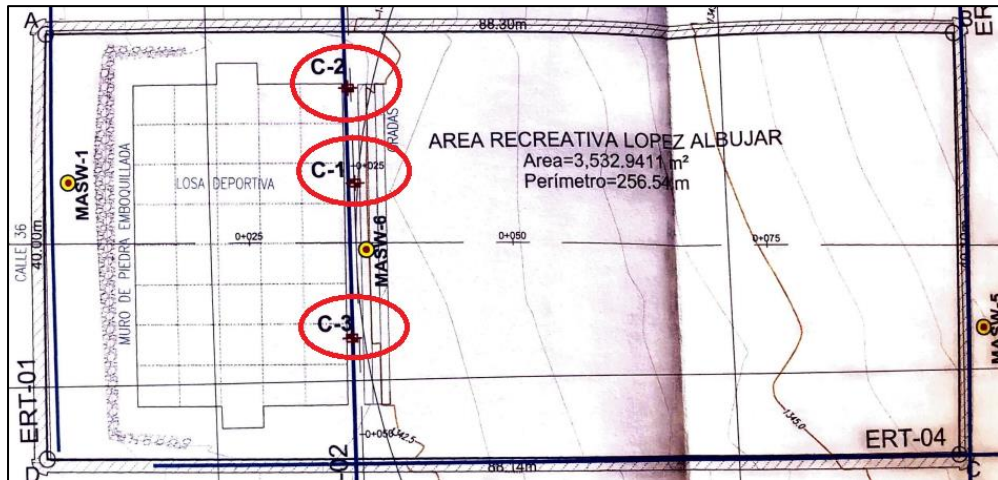
⁷ Estudio de Mecánica de Suelos (EMS), es un conjunto de exploraciones e investigaciones de campo, ensayos de laboratorio y análisis de gabinete que tienen por objeto estudiar el comportamiento de los suelos y sus respuestas ante las sollicitaciones estáticas y dinámicas de una edificación. Que debe ser obligatoriamente considerado en el diseño: estructural y del sostenimiento de las excavaciones y durante la construcción del proyecto.

⁸ Una calicata es una técnica de prospección que consiste en la exploración de un terreno mediante excavación o perforación a profundidad baja o media para la toma de muestra de tierra. También es denominada como cata, y su objetivo es el de realizar algún tipo de estudio sobre dicho terreno.

⁹ El sistema de coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) es un sistema de proyección cartográfica basado en cuadrículas con el cual se pueden referenciar puntos sobre la superficie terrestre. Fue creado por el ejército de los Estados Unidos de América.

¹⁰ El WGS84 (World Geodetic System), creado por el gobierno de los Estados Unidos de América desde 1987, es también un sistema de referencia global desarrollado a partir de observaciones satelitales.

Imagen n.º 8
Distribución de calicatas del EMS.



Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de recopilación de información n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

Como podemos apreciar del cuadro e imagen anterior, las calicatas se encuentran ubicadas en el mismo eje Norte con coordenada 8096120 y con el eje Este se encuentran en las coordenadas 293011, 293012 y 293009, es decir separadas a 1 y 2 metros respectivamente una de la otra, asimismo, cabe señalar que estas ubicaciones corresponderían únicamente a la zona de las graderías de la losa deportiva.

Según lo estipulado en la norma técnica E-050 “Suelos y Cimentaciones”¹¹ indica:

“(…)

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

(…)

15.1. El programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio comprende:

(…)

15.1.4. Distribución de los puntos en la superficie del terreno.

(…)

15.3.2. En el caso de no detectar un suelo adecuado para apoyar las cimentaciones superficiales dentro de la Profundidad Activa de cimentación (Ver Capítulo VI, Artículo 24), el PR debe informar al solicitante ampliar el programa de manera más adecuada para lograr los objetivos del EMS

(…)

d) Distribución de los puntos de exploración

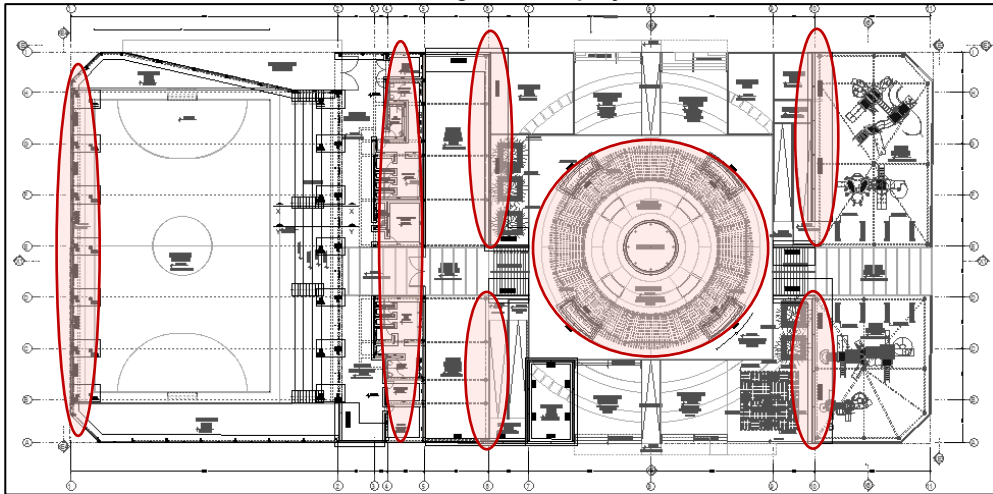
Se distribuyen adecuadamente, teniendo en cuenta las características y dimensiones del terreno, así como la ubicación de las estructuras previstas cuando éstas estén definidas.

(…)” énfasis agregado.

Al respecto, en concordancia con la normativa citada, se ha podido identificar que, para la **aplicación de las calicatas no se habría tenido en cuenta las características y dimensiones del terreno, así como la ubicación de las estructuras previstas**, tales como muros de contención, pileta ornamental, cerco perimétrico entre otros, lo que debió considerarse, según se muestra en la imagen siguiente:

¹¹ Norma técnica E-050 “Suelos y Cimentaciones” aprobado bajo Resolución Ministerial n.º 406-2018-VIVIENDA, el 30 de noviembre de 2018.

Imagen n.º 9
Planimetría general del proyecto.



Fuente: Plano de Estructuras E-01 Planimetría General de Cimentaciones.
Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

Cabe precisar que, el cumplimiento de la norma técnica E-050 “Suelos y Cimentaciones” en lo referente a una **adecuada distribución de los puntos de inspección o calicatas, ayuda a obtener una adecuada información y datos que permitirá conocer las características físicas, químicas y geológicas de las diferentes zonas donde se construirá el proyecto;** también apoya a conocer los diferentes espesores de capas o estratos, así como también conocer la profundidad del nivel de agua y capacidad portante o también llamada capacidad de carga¹² del terreno con fines de cimentación. (Énfasis agregado)

Asimismo, según el EMS del Proyecto, el segundo y tercer párrafo de las conclusiones indica que de acuerdo con el análisis de las calicatas se han podido determinar dos (2) estratos:

“(…)

- **Estrato 1:** Arenas pobremente gradada con limo y grava con compactidad suelta, ligeramente húmeda, de color marrón oscuro. Se estima una potencia de 2.50 m según las calicatas, y el registro de las velocidades de ondas de corte (V_s ¹³) el cual presenta valores entre 200 m/s a 250 m/s.
- **Estrato 2:** Arcilla de baja plasticidad con arenas con compactidad dura, ligeramente húmeda, de color marrón, según el registro de las calicatas y las velocidades de ondas de corte (V_s) el cual presenta valores entre 300 m/s a 400 m/s.

(…)”

En este sentido, a partir de los 2.50 metros de profundidad se tiene un estrato arcilloso, por otra parte, podemos ver que según la estratigrafía de la Calicata C-1 a una profundidad de exploración de 1.70 metros, ya se está identificando este estrato arcilloso, según se observa a continuación:

¹² Capacidad de Carga es la presión requerida para producir la falla del suelo por corte que sirve de apoyo a la cimentación (sin factor de seguridad).

¹³ la velocidad de onda de corte (V_s) es el parámetro más importante que representa la rigidez de las capas del suelo y está relacionada con la amplificación del terreno.

Imagen n.º 10
Estratigrafía de la Calicata C-1

PROF(m)	D R A P E C O	DESCRIPCIÓN ESTRATIGRÁFICA	S U C S	GRANULOMETRÍA (%)					Nº DE MUESTRA
				< 0.075 mm	0.075 a 0.425 mm	0.425 a 0.75 mm	LP	% Humedad	
1.70		Arenas probrmente gradada con grava, consistencia suelta, seco, no plástica, color marrón oscuro. No hay presencia de cohesión, ni de materia orgánica. Partículas de forma subangulosa. Material menor a 3" 80%. Cantos (3" a 12") 16%, tamaño máximo 5"	SP						
3.00		Arcilla de baja plasticidad con arena, consistencia dura, húmedo, ligeramente plástica, color marrón. No hay presencia de cohesión, ni de materia orgánica, el material menor a 3" 100%.	CL	82.90	17.10	0.00	21.00	17.90	M-2

Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de recopilación de información n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

Al respecto, la clasificación "CL¹⁴" según la clasificación SUCS¹⁵ refiere a una arcilla inorgánica de baja plasticidad, sin embargo, en el informe de ensayo de la muestra M-2 Calicata C-1 el índice de plasticidad (IP¹⁶) para una muestra de clasificación CL tomada a 2.20 metros de profundidad es de IP=21, tal como se puede observar en la siguiente imagen.

Asimismo, en el ensayo de expansión unidimensional de suelos evaluado para la misma muestra M-2 de la Calicata C-1, se tiene como resultado un porcentaje de expansión de 0.66%, según se observa en la imagen siguiente.

Imagen n.º 11
Ensayo de expansión unidimensional de suelos

DENSIDAD:		1.769 g/cm ³			
HUMEDAD INICIAL:		15.3 %			
HUMEDAD FINAL:		20.3 %			
C-1 (M-2) / Losa deportiva Lopez albuja 2.20m					
FECHA	HORA	TIEMPO (minutos)	DIAL (10" pulg)	EXPANSIÓN	
				mm	%
3/12/2022	8:00:00 a. m.	0.00	0.0	0.00	0.00
3/12/2022	8:00:30 a. m.	0.30	1.0	0.00	0.01
3/12/2022	8:01:00 a. m.	1.00	3.0	0.01	0.03
3/12/2022	8:02:00 a. m.	2.00	6.0	0.02	0.07
3/12/2022	8:04:00 a. m.	4.00	12.0	0.03	0.14
3/12/2022	8:08:00 a. m.	8.00	24.0	0.06	0.28
3/12/2022	8:15:00 a. m.	15.00	31.0	0.08	0.36
3/12/2022	8:30:00 a. m.	30.00	33.5	0.09	0.39
3/12/2022	9:00:00 a. m.	60.0	36.0	0.09	0.42
3/12/2022	10:00:00 a. m.	120.0	38.0	0.10	0.44
3/12/2022	12:00:00 p. m.	240.0	41.0	0.10	0.47
3/12/2022	4:00:00 p. m.	480.0	45.0	0.11	0.52
4/12/2022	8:00:00 a. m.	1440.0	50.0	0.13	0.58
5/12/2022	8:00:00 a. m.	2880.0	54.0	0.14	0.62
6/12/2022	8:00:00 a. m.	4320.0	56.8	0.14	0.66
7/12/2022	8:00:00 a. m.	5760.0	57.0	0.14	0.66

Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de recopilación n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

¹⁴ Clasificación que se otorga a las arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media, arcillas gravosas, arcillas arenosas, arcillas limosas, arcillas magras (pulpa).

¹⁵ El Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS) es un sistema de clasificación de suelos usado en ingeniería y geología para describir la textura y el tamaño de las partículas de un suelo.

¹⁶ Índice de plasticidad (IP) indica la magnitud del intervalo de humedad en el cual el suelo posee consistencia plástica.

Por consiguiente, existe incongruencias para determinar el potencial de expansión del suelo en vista que los resultados de los ensayos para la muestra M-2 de la Calicata C-1 (ubicada a 2.20 metros de profundidad) distorsionan la clasificación que le debería corresponder de acuerdo a la tabla de clasificación de suelos expansivos indicado en la norma técnica E-050 "Suelos y Cimentaciones". (Énfasis agregado)

Por una parte, tenemos el ensayo de límites de consistencia que dio como resultado una muestra con un **índice de plasticidad IP= 21**; este resultado en el cuadro de clasificación de suelos expansivos es catalogado como un potencial de expansión "**medio**"; por otra parte, el **ensayo de expansión unidimensional** de suelos dio como resultado un **porcentaje de expansión de 0.66%** lo que catalogaría en el cuadro de clasificación de suelos expansivos como una muestra de potencial de expansión "**bajo**", tal como se observa a continuación:

Cuadro n.º 7
Clasificación de suelos expansivos

Potencial de expansión Ep %	Expansión en consolidómetro, bajo presión vertical de 7 kPa (0,07 kgf/cm2) %	Índice de plasticidad IP %	Porcentaje de partículas menores que dos micras %
Muy alto	> 30	> 32	> 37
Alto	20 - 30	23 - 45	18 - 37
Medio	10 - 20	12 - 34	12 - 27
Bajo	< 10	< 20	< 17

Fuente: Norma técnica E-050; Ref.: Earth Manual, U.S. Bureau of Reclamation (1998)

Elaborado: Comisión de Servicio de Control Concurrente.

En ese sentido se podría deducir que el potencial de expansión de la muestra M-2 de la calicata C-1, no es claro ni concluyente. Adicionalmente es importante mencionar lo indicado en las conclusiones del EMS del Proyecto en su párrafo octavo, donde el profesional responsable del estudio indicó:

"(...)

- De acuerdo al ensayo de expansión libre evaluado en el ítem 3.5, se concluye que el potencial de expansión en el estrato de arcilla (CL) presenta un riesgo de **expansión bajo**. El ensayo se realizó a una muestra inalterada con humedad natural de 15%, probablemente la muestra no se expandió luego de saturarlo ya que contenía una humedad relativamente alta.

(...)" (Énfasis agregado).

De manera complementaria es relevante mencionar, que la zona donde se ubica el proyecto cuenta con estudios previos realizados, uno de los cuales se denomina "Suelos expansivos en Moquegua¹⁷", este estudio concluyó que el suelo del Centro Poblado de San Antonio tiene un alto potencial de expansión y que las cargas de control de expansión son bastante elevadas para ser compensadas con el peso de las edificaciones, para este caso, este estudio es de suma importancia en vista que los resultados datan del Centro de Salud San Antonio que se encuentra aledaño a la zona de ejecución del proyecto pudiendo servir como información referencial, estos datos obtenidos son los siguientes:

Cuadro n.º 8
Resultados de los estudios realizados en el Centro de Salud San Antonio

Calicatas	Muestras	Profundidad	Clasificación SUCS	Expansión	Carga de Control
EP2	M-1	1.40 – 1.58	CL	7.91%	4.35 kg/cm2
	M-1	1.40 – 1.58	CL	1.31%	3.68 kg/cm2

¹⁷ Estudio realizado por el ingeniero Zenón Cueva Bardales del 2001.

Calicatas	Muestras	Profundidad	Clasificación SUCS	Expansión	Carga de Control
	M-1	1.40 – 1.58	CL	0.19%	2.60 kg/cm ²
C-1	M-3	1.13 – 2.63	CL	9.62%	
C-3	M-2	1.48 – 1.75	CL	18.11%	
C-6	M-3	2.10 – 4.00	CL	15.43%	
C-5	M-6	2.20 – 3.00	CL	14.52%	

Fuente: Estudio recuperado de "Suelos expansivos en Moquegua", Aguilar Z. 2001

Elaborado: Comisión de Servicio de Control Concurrente.

En tal sentido, debemos tener claramente identificado lo que indica la norma técnica E-050 "Suelos y Cimentaciones" en lo referente a los suelos expansivos:

"(...)

Artículo 37.- Suelos expansivos

(...)

37.4. Cimentaciones en áreas de suelos expansivos.

37.4.1. Las cimentaciones construidas sobre arcillas expansivas están sometidas a grandes fuerzas causadas por la expansión, las cuales provocan levantamiento, agrietamiento y ruptura de la cimentación y de la estructura. Por lo tanto, no está permitido cimentar directamente sobre suelos expansivos.

37.4.2. Todos los elementos de cimentación deben apoyarse sobre suelos no expansivos o con potencial de expansión bajo.

37.4.3. Los pisos no deben apoyarse directamente sobre suelos expansivos. Existen las siguientes alternativas:

(...)

b) Efectuar el reemplazo indicado en el numeral 37.5.

37.5. Reemplazo de un suelo expansivo

Cuando se encuentren suelos medianamente expansivos y a juicio del PR, poco profundos, éstos son retirados en su totalidad antes de iniciar las obras de construcción y son reemplazados por Rellenos Controlados compactados adecuadamente de acuerdo al numeral 25.4. Rellenos Controlados o de Ingeniería.

(...)" (Énfasis agregado).

Considerando la normativa citada, es importante contar con una indicación concluyente respecto al potencial de expansión de las arcillas, en vista que EMS del Proyecto **no es concluyente en indicar el potencial de expansión real del suelo** evaluado, más aún cuando las tres (3) calicatas fueron extraídas en un mismo eje con distancias que no superan los 3 metros, lo que no permitiría obtener datos certeros que ayuden a brindar una solución o alternativa adecuada para la cimentación del proyecto.

Por otra parte, se advierte la presencia de agua subterránea según los resultados a los ensayos de tomografía eléctrica ERT¹⁸ adjuntos al expediente técnico, los cuales son un método indirecto con el que se determinan los perfiles geoelectrónicos o secciones de resistividad en función de las características eléctricas del terreno, y que a partir de ellos es posible estimar la presencia del nivel freático o aguas subterráneas, tal como se muestra en el cuadro e imágenes siguientes.

Cuadro n.º 9
Resumen de ubicación y profundidad alcanzada de los ERT.

Ensayo ERT	Longitud (m)	Profundidad de investigación (m)	Coordenadas UTM en WGS84			
			Inicio		Final	
			Este	Norte	Este	Norte
TE-01	65.00	16.00	292980	8096094	292985	8096166
TE-02	50.00	16.00	293011	8096086	293013	8096142

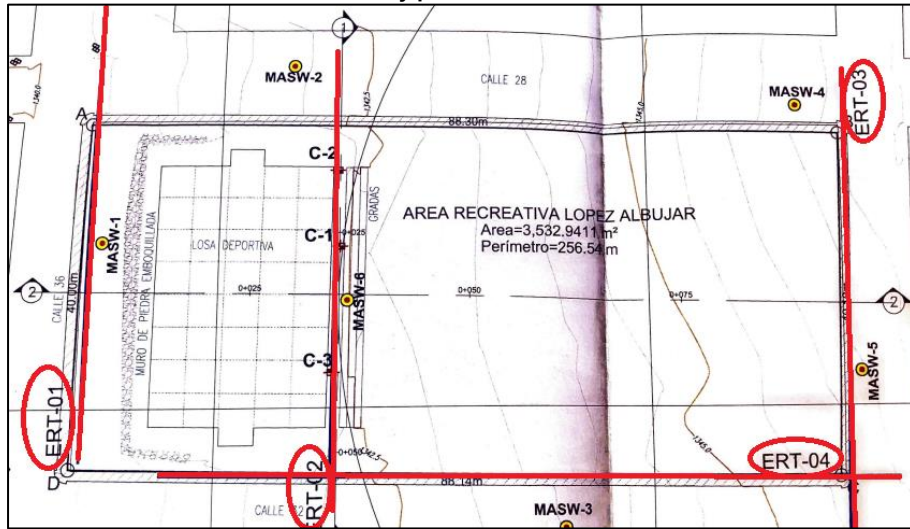
¹⁸ Tomografía de resistividad eléctrica (ERT), es una técnica geofísica aplicada a la ingeniería y en exploración de recursos naturales ya que permite determinar las variaciones de resistividad y conductividad eléctrica de las rocas y suelos.

Ensayo ERT	Longitud (m)	Profundidad de investigación (m)	Coordenadas UTM en WGS84			
			Inicio		Final	
			Este	Norte	Este	Norte
TE-03	75.00	16.00	293072	8096141	293072	8096050
TE-04	75.00	16.00	293079	8096092	292994	8096092

Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de recopilación de información n.º 001-2024-OC/MPMN-CC-H1, de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

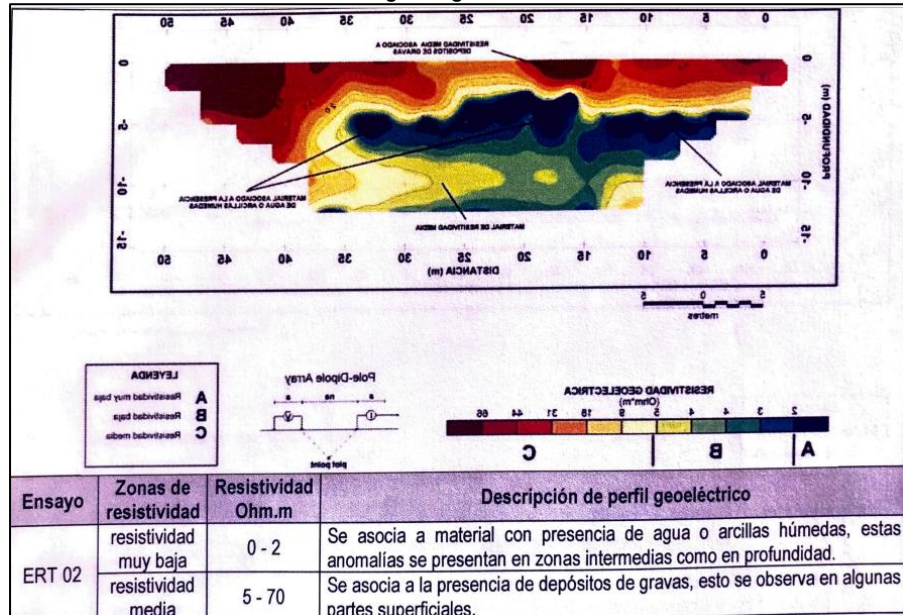
Imagen n.º 12
Resumen de ubicación y profundidad alcanzada de los ERT



Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de recopilación de información n.º 001-2024-OC/MPMN-CC-H1, de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

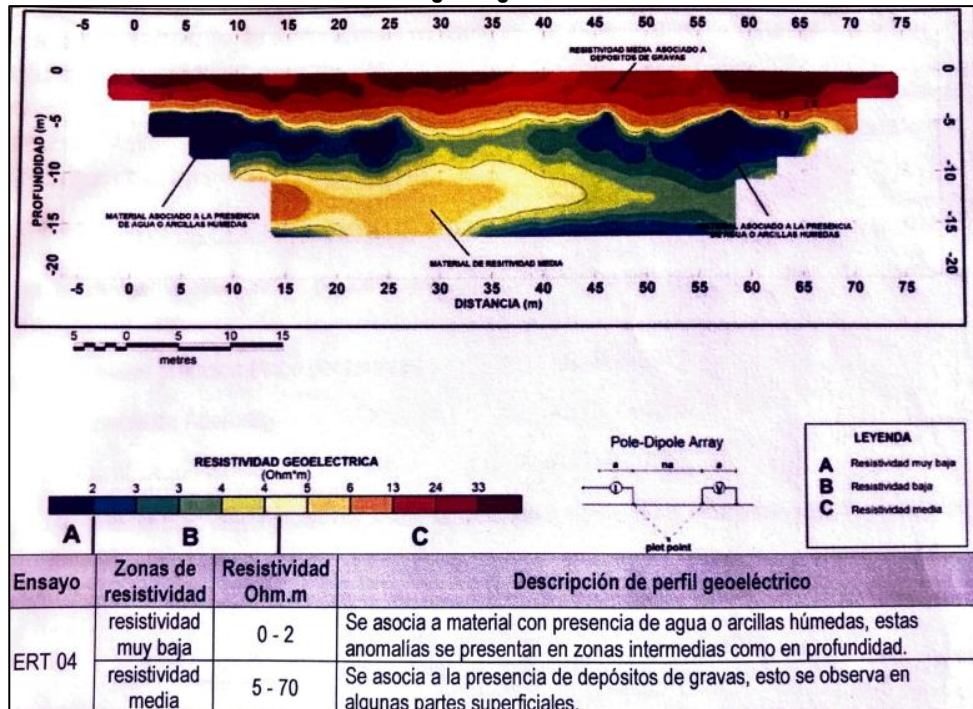
Imagen n.º 13
Perfil tomografía geoelectrica ERT 2.



Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de recopilación de información n.º 001-2024-OC/MPMN-CC-H1, de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Servicio de Control Concurrente.

Imagen n.º 14
Perfil tomografía geoelectrica ERT 4.



Fuente: Estudio de mecánica de suelos EMS, Acta de recopilación de información n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1, de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Servicio de Control Concurrente.

En los perfiles de tomografía geoelectrica de las imágenes previas, tanto en el lado este ERT4 como en el lado norte ERT2, se advierte la presencia de agua o arcillas húmedas con resistividad geoelectrica de 0-2 Ohm.m esto se puede ver que van aproximadamente a partir de los 2,50 metros de profundidad (ERT2) y de los 5,00 metros de profundidad (ERT4).

De acuerdo con su clasificación los suelos de arcilla expansiva presentan la propiedad de incorporar moléculas de agua a su estructura. El cambio de contenido de humedad hace que estos materiales experimenten importantes cambios de volumen.

Al respecto, estos suelos de arcilla expansiva se caracterizan por contraerse debido al secado y expandirse al humedecerse, desarrollan presiones de expansión cuando está confinada y no puede expandirse, disminuye su resistencia al corte y de su capacidad de soporte al expandirse, todas estas características pueden deberse a distintas causas como anegación localizada, ascensión capilar proveniente de un nivel freático¹⁹, periodos concentrados de alta precipitación combinados con un drenaje deficiente, presencia de vegetación próxima a las edificaciones, variación del contenido de humedad de la arcilla por construcción de una estructura sobre ella.

En las conclusiones del EMS del Proyecto en su noveno y décimo párrafo indica:

- (...)
- *El agente desencadenante de las deformaciones en la superficie del suelo es el agua de infiltración estas aguas, pueden ser provenientes de las aguas residuales por la rotura de tubería o aguas naturales existentes en el subsuelo. Las aguas al entrar en contacto con las arenas generan procesos de disolución reduciendo la densificación del suelo, por otro*

¹⁹ El nivel freático se refiere al nivel superior del agua subterránea en el momento de la exploración. El nivel se puede dar respecto a la superficie del terreno o a una cota de referencia.

lado, el agua al entrar en contacto con las arcillas posiblemente genera procesos de expansión.

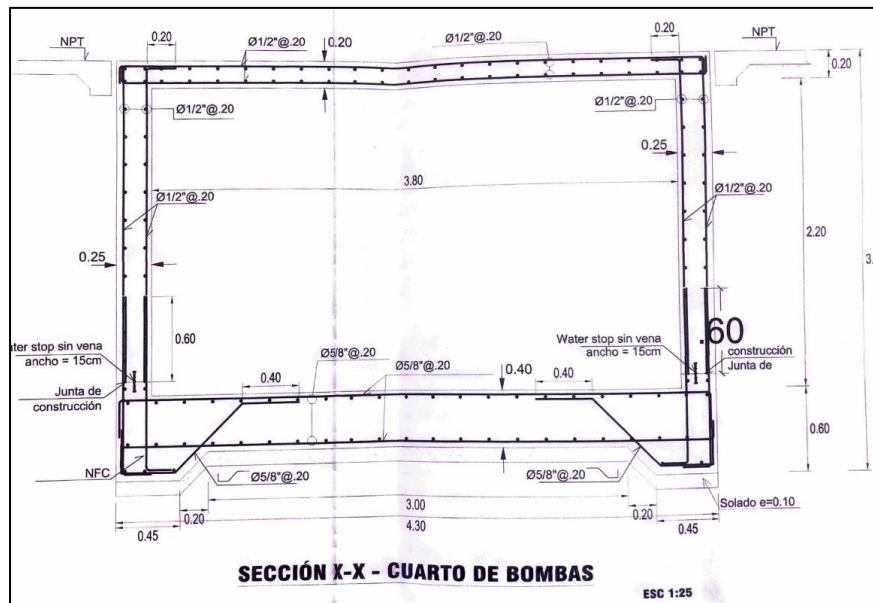
- Se recomienda un control y manejo de las aguas implementando sistemas de drenaje para evitar aniego o inundación en caso de presencia de agua

(...)"

En este sentido acorde a la recomendación del EMS del Proyecto, se han identificado algunos sistemas de drenaje como canaleta con rejilla metálica, identificados sólo en algunas zonas tales como el campo deportivo y la pileta ornamental, sin embargo, no se ha considerado aislamiento en la zona del cuarto de bombas, áreas verdes; y tampoco se cuenta con mayor información respecto del diseño y planos de detalle de la pileta ornamental, siendo esto fundamental para verificar el control de agua y drenaje en vista que se pretende ejecutar el Proyecto en este suelo expansivo, lo que podría afectar a la estructura y a todo el sistema de la pileta ornamental.

Como podemos apreciar en el plano de estructuras del cuarto de bombas que cuenta con una profundidad de 3,00 metros no se considera ningún tipo de barrera impermeabilizante, tampoco se menciona algún tratamiento al suelo, teniendo en cuenta que, a la profundidad de 3,00 metros, ya se estaría cimentando sobre un estrato arcilloso.

Imagen n.º 15
Detalle de cimentación en cuarto de bombas.



Fuente: Plano de Estructuras E-05 Cuarto de Bombas

Elaborado: Comisión de Control Concurrente.

Por lo tanto, el EMS del Proyecto no cumpliría con la norma técnica de suelos E-050, además no sería concluyente ni determinante, lo que no permitiría obtener datos ciertos que ayuden a brindar una solución o alternativa adecuada para la cimentación del proyecto.

Asimismo, lo antes descrito sobre el EMS del Proyecto es que la consecuencia de una inadecuada distribución de los puntos de exploración o calicatas, sería el desconocimiento de la estratigrafía en otras zonas importantes tales como muros de contención, pileta ornamental, cerco perimétrico entre otros, esta información es relevante para diseñar adecuadamente la cimentación y sustentar alternativas de tratamiento y/o solución al presentarse algún tipo de estrato colapsable o expansivo.

Además, de los resultados de las calicatas ejecutadas en la zona de las graderías se tiene que el potencial de expansión del estrato 2 no sería concluyente, ya que se encontraría compuesta por un suelo arcilloso a una profundidad aproximada de 2,50 metros. Al tratarse de suelos expansivos, las deformaciones que se pueden ejercer en estos estratos pueden afectar severamente a las estructuras proyectadas.

En ese contexto, es preciso señalar que, es competencia de la Entidad verificar el cumplimiento de la normativa que regula la ejecución de proyectos de inversión por administración directa. Así como adoptar las acciones pertinentes correctivas y/o preventivas que corresponden.

b) Criterio:

- **Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones, aprobado bajo Resolución Ministerial n.º 406 -2018-VIVIENDA de 30 de noviembre de 2028.**

(...)

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

(...)

15.1. El programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio comprende:

(...)

15.1.4. Distribución de los puntos en la superficie del terreno.

(...)

15.3.2. En el caso de no detectar un suelo adecuado para apoyar las cimentaciones superficiales dentro de la Profundidad Activa de cimentación (Ver Capítulo VI, Artículo 24), el PR debe informar al solicitante ampliar el programa de manera más adecuada para lograr los objetivos del EMS

(...)

d) Distribución de los puntos de exploración

Se distribuyen adecuadamente, teniendo en cuenta las características y dimensiones del terreno, así como la ubicación de las estructuras previstas cuando éstas estén definidas.

(...)

Artículo 37.- Suelos expansivos

(...)

37.4. Cimentaciones en áreas de suelos expansivos.

37.4.1. Las cimentaciones construidas sobre arcillas expansivas están sometidas a grandes fuerzas causadas por la expansión, las cuales provocan levantamiento, agrietamiento y ruptura de la cimentación y de la estructura. Por lo tanto, no está permitido cimentar directamente sobre suelos expansivos.

37.4.2. Todos los elementos de cimentación deben apoyarse sobre suelos no expansivos o con potencial de expansión bajo.

37.4.3. Los pisos no deben apoyarse directamente sobre suelos expansivos. Existen las siguientes alternativas:

(...)

b) Efectuar el reemplazo indicado en el numeral 37.5.

37.5. Reemplazo de un suelo expansivo

Cuando se encuentren suelos medianamente expansivos y a juicio del PR, poco profundos, éstos son retirados en su totalidad antes de iniciar las obras de construcción y son reemplazados por Rellenos Controlados compactados adecuadamente de acuerdo al numeral 25.4. Rellenos Controlados o de Ingeniería.

(...)

c) Consecuencia:

Los hechos descritos, podrían afectar a las cimentaciones y la calidad de la infraestructura.

VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del Control Concurrente al hito de control n.º 1 “Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión”, se encuentra detallada en el Apéndice n.º 1.

VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

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

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

No aplica.

IX. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del Control Concurrente al hito de control n.º 1 “Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión” se han advertido tres (3) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del Proyecto, 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 “Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión”, 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 del Proyecto.
2. Hacer de conocimiento al Titular de la Entidad que debe comunicar a la Comisión de Control, en el plazo de cinco (5) días hábiles, las acciones preventivas o correctivas adoptadas o por adoptar respecto a las situaciones adversas contenidas en el presente Informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Moquegua, 22 de marzo de 2024

Américo Báez Quispe
Supervisor
Comisión de Control

Alberto Johnatan Flor Rodríguez
Jefe
Comisión de Control

Miguel Ángel Rodríguez Cervantes
Integrante
Comisión de Control

Glenda Silvia Muñoz Arias
Jefe del Órgano de Control Institucional
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto

APÉNDICE n.º 1**DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL**

- 1. DEMORA EN EL INICIO DE EJECUCIÓN FÍSICA DE OBRA AFECTARÍA EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO, ASIMISMO OCASIONARÍA EL RETRASO EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO EN BENEFICIO A LA CIUDADANÍA**

Nº	Documento
1	Acta de inspección física n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1 de 12 de marzo de 2024.
2	Informe mensual n.º 1 noviembre de 2023.
3	Informe mensual n.º 2 diciembre de 2023.

- 2. ASIGNACIÓN PARCIAL DE PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, PODRÍA OCASIONAR FRACCIONAMIENTOS EN LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS, ASÍ COMO PARALIZACIONES Y MAYORES COSTOS.**

Nº	Documento
1	Resolución de Gerencia Municipal n.º 025-2022-GM/MDSA de 28 de diciembre de 2022.
2	Resolución de Gerencia Municipal n.º 251-2023-MDSA/GM de 6 de diciembre de 2023.
3	Informe n.º 005-2024-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-SHM de 20 de febrero de 2024.
4	Informe n.º 331-2024-MDSA-GM-OGPP-OP de 22 de febrero de 2024.

- 3. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS DEL PROYECTO PRESENTARÍA INCONSISTENCIAS RESPECTO A LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS EN EL GRADO DE EXPANSIÓN DE SUELO ARCILLOSO, LO QUE PODRÍA AFECTAR A LAS CIMENTACIONES Y LA CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA.**

Nº	Documento
1	Acta de inspección física n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1 de 12 de marzo de 2024.
2	Acta de recopilación de información n.º 001-2024-OCI/MPMN-CC-H1 de 12 de marzo de 2024

OFICIO N° 163-2024-OCI/MPMN

Moquegua, 22 de marzo de 2024

Señor:

Santos Eulogio Villegas Mamani

Alcalde

Municipalidad Distrital de San Antonio

Av. Central Mza. D Lote 4

San Antonio/Mariscal Nieto/Moquegua

ASUNTO : Notificación de Informe de Hito de Control n.° 021-2024-OCI/0446-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.

Me dirijo a usted en el marco de la normativa de la referencia a) y b), que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia, y de ser el caso a las instancias competentes, respecto de la existencia de situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso, a fin que se adopten oportunamente las acciones preventivas y correctivas que correspondan.

Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada al Hito de Control n.° 1 denominado: Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión del proyecto: "Mejoramiento de losa deportiva y creación de área recreativa en la Asociación Enrique López Albújar en el distrito de San Antonio – Mariscal Nieto - Moquegua", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el informe de Hito de Control n.° 021-2024-OCI/0446-SCC, que se adjunta al presente documento.

En tal sentido, solicitamos que una vez adoptadas las acciones que correspondan, éstas sean informadas a la Comisión de Control en un plazo 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 MUÑOZ
ARIAS Glenda Silvia FAU 20131378972
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22-03-2024 15:37:04 -05:00

Glenda Silvia Muñoz Arias
Jefa del Órgano de Control Institucional
Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto



CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO : OFICIO N° 163-2024-OCI/MDT

EMISOR : ALBERTO JOHNATAN FLOR RODRIGUEZ - JEFE DE COMISION -
COMISIÓN DE SCC - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DESTINATARIO : SANTOS EULOGIO VILLEGAS MAMANI

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO

Sumilla:

De la revisión de la información y documentación vinculada al Hito de Control n.º 1 denominado: Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión del proyecto: "Mejoramiento de losa deportiva y creación de área recreativa en la Asociación Enrique López Albújar en el distrito de San Antonio ¿ Mariscal Nieto - Moquegua", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el informe de Hito de Control n.º 021-2024-OCII/0446-SCC, que se adjunta al presente documento.

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20608197037**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000001-2024-CG/0446-02-001-023
2. 163_MDSA_Notif
3. IHC1 -021-2024[F][F][F][F]

NOTIFICADOR : GLENDA SILVIA MUÑOZ ARIAS - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARISCAL NIETO - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA





CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000001-2024-CG/0446-02-001-023

DOCUMENTO : OFICIO N° 163-2024-OCI/MDT

EMISOR : ALBERTO JOHNATAN FLOR RODRIGUEZ - JEFE DE COMISION -
COMISIÓN DE SCC - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DESTINATARIO : SANTOS EULOGIO VILLEGAS MAMANI

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO

DIRECCIÓN : CASILLA ELECTRÓNICA N° 20608197037

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

N° FOLIOS : 25

Sumilla: De la revisión de la información y documentación vinculada al Hito de Control n.º 1 denominado: Actividades previas al inicio de la ejecución de la inversión del proyecto: "Mejoramiento de losa deportiva y creación de área recreativa en la Asociación Enrique López Albújar en el distrito de San Antonio ¿ Mariscal Nieto - Moquegua", comunicamos que se han identificado las situaciones adversas contenidas en el informe de Hito de Control n.º 021-2024-OCII/0446-SCC, que se adjunta al presente documento.

Se adjunta lo siguiente:

1. 163_MDSA_Notif
2. IHC1 -021-2024[F][F][F][F][F]

