

**ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL NIETO**

**INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 027-2024-OCI/0446-SCC**

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

**EJECUCIÓN DE LA OBRA: “CREACIÓN DE LA
INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LA
AVENIDA SAN ANTONIO ESTE DESDE LA MZ. A HASTA
LA MZ. D; AVENIDA SAN ANTONIO DE PADUA; CALLE
N° 02, N° 03, N° 04, N° 05, N° 06, N° 07, N° 08, N° 09, Y
N° 10, PASAJE N° 01 Y N° 02, DEL SECTOR A-3 DE LA
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TALLER, DISTRITO DE SAN
ANTONIO - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO -
DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”**

**HITO DE CONTROL N ° 1: “EJECUCIÓN DE OBRA AL 14
DE MARZO DE 2024”**

**PERÍODO DE EVALUACIÓN:
DEL 11 AL 18 DE MARZO DE 2024**

TOMO I DE I

MOQUEGUA, 22 DE MARZO DE 2024

INFORME DE HITO DE CONTROL **N° 027-2024-OCI/0446-SCC**

EJECUCIÓN DE LA OBRA: “CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LA AVENIDA SAN ANTONIO ESTE DESDE LA MZ. A HASTA LA MZ. D; AVENIDA SAN ANTONIO DE PADUA; CALLE N° 02, N° 03, N° 04, N° 05, N° 06, N° 07, N° 08, N° 09, Y N° 10, PASAJE N° 01 Y N° 02, DEL SECTOR A-3 DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TALLER, DISTRITO DE SAN ANTONIO - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”

HITO DE CONTROL N° 1 - “EJECUCIÓN DE OBRA AL 14 DE MARZO DE 2024”

ÍNDICE

	N° Pág.
I. ORIGEN	2
II. OBJETIVOS	2
III. ALCANCE	2
IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	2
V. SITUACIONES ADVERSAS	4
VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL	49
VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	49
VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES	49
IX. CONCLUSIÓN	50
X. RECOMENDACIÓN	50
APÉNDICES	51

INFORME DE HITO DE CONTROL

N° 027-2024-OCI/0446-SCC

EJECUCIÓN DE LA OBRA: “CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LA AVENIDA SAN ANTONIO ESTE DESDE LA MZ. A HASTA LA MZ. D; AVENIDA SAN ANTONIO DE PADUA; CALLE N° 02, N° 03, N° 04, N° 05, N° 06, N° 07, N° 08, N° 09, Y N° 10, PASAJE N° 01 Y N° 02, DEL SECTOR A-3 DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TALLER, DISTRITO DE SAN ANTONIO - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA”

HITO DE CONTROL N° 1 - “EJECUCIÓN DE OBRA AL 14 DE MARZO DE 2024”

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.º 139-2024-OCI-MPMN de 11 de marzo de 2024, registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con la orden de servicio n.º 0446-2024-025, en el marco de lo previsto en la Directiva n.º 013-2022-CG/NORM “Servicio de Control Simultáneo” aprobada mediante Resolución de Contraloría n.º 218-2022-CG de 31 de mayo de 2022 y sus modificatorias.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar si la ejecución de la obra: “Creación de la infraestructura vial y peatonal en la avenida San Antonio Este desde la mz. A hasta la mz. D; avenida San Antonio de Padua; calle n.º 02, n.º 03, n.º 04, n.º 05, n.º 06, n.º 07, n.º 08, n.º 09, y n.º 10, pasaje n.º 01 y n.º 02, del sector A-3 de la asociación de vivienda Taller, distrito de San Antonio - provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua”, se realiza de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico y la normativa vigente.

2.2 Objetivo específico

Determinar si la **ejecución de obra al 14 de marzo de 2024**, se efectúa de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico y la normativa vigente.

III. ALCANCE

El servicio de Control Concurrente se desarrolló al hito 1: Ejecución de obra al 14 de marzo de 2024, y que ha sido ejecutado de 11 al 18 de marzo de 2024, en el distrito de San Antonio, provincia Mariscal Nieto, región Moquegua.

IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL

El expediente técnico de la Obra fue aprobada mediante Resolución de Gerencia Municipal n.º 168-2023-MDSA/GM de 21 de agosto de 2023, con un monto de S/ 20 767 960.16, un plazo de ejecución de 300 días calendarios y cuya modalidad de ejecución es por administración directa,

teniendo como objetivo mejorar las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la Asociación Vivienda Taller que forma parte del distrito de San Antonio, así como mejorar la calidad de vida de los vecinos y beneficiarios de esta vía

La obra contemplaría los siguientes componentes: Infraestructura vial, peatonal y Señalización y Seguridad.

La obra ha iniciado su ejecución física el 14 de setiembre de 2023, habiendo iniciado con las obras provisionales, la construcción de veredas y el movimiento de tierra. En el presente año 2024 continua con la construcción de veredas. Durante la etapa de ejecución del servicio se ha verificado la construcción de veredas.

Imagen n.º 1
Sectores de intervención de la obra



Fuente: Memoria Descriptiva de Expediente Técnico aprobado con Resolución n.º Gerencial no 156-2023-GM/MDT de 07 de setiembre del 2023

ANALISIS PRESUPUESTAL

La obra tiene un costo de inversión de 20 767 960,17 soles, un devengado acumulado al 18 de marzo de 2024 de 174 250.00 soles que porcentualmente representa un 10%. En el año 2023 se le asignó un presupuesto de 2 233 389.00 soles y se ha devengado 1 687 916.00 soles, que porcentualmente representa un 76%, con respecto al PIM de 2023. En el presente año 2024 se le asignó un presupuesto de 6 582 829.00 soles de los cuales al 18 de marzo de 2024 solo se ha devengado 486 334.00 soles, que porcentualmente representa un 7% con respecto al PIM de 2024.

Cuadro n.º 1
Asignación y Ejecución presupuestal de los años 2023 y 2024

DESCRIPCION	Expediente Técnico	2023		2024		Devengado Acum.
		PIM	DEVENG	PIM	DEVEN	
COSTO DIRECTO	16 817 475,10	1 838 638,00	1 337 414,00	5 033 931,00	359 756,00	1 697 170,00
DIRECCIÓN TÉCNICA Y GESTIÓN DE GERENCIA	168 223,33	4 018,00	0,00	71 614,00	8 738,00	8 738,00
DIRECCIÓN TÉCNICA Y GESTIÓN DE EJECUCIÓN	84 081,00	15 600,00	14 690,00	29 730,00	16 799,00	31 489,00
DIRECCIÓN TÉCNICA Y GESTIÓN DE SANEAMIENTO	84 089,19	10 000,00	3 306,00	36 568,00	0,00	3 306,00

DESCRIPCION	Expediente Técnico	2023		2024		Devengado Acum.
		PIM	DEVENG	PIM	DEVEN	
GASTOS GENERALES DE EJECUCIÓN DE OBRA	1 627 707,48	244 427,00	220 079,00	668 730,00	81 203,00	301 282,00
GASTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	168 168,33	13 907,00	13 017,00	70 084,00	0,00	13 017,00
GASTOS DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE SUPERVISIÓN	84 081,92	8 749,00	7 905,00	30 926,00	0,00	7 905,00
GASTOS DE EJECUCIÓN DE INSPECCIÓN DE PROYECTOS	504 536,59	46 600,00	45 956,00	206 563,00	15 838,00	61 794,00
GASTOS DE LIQUIDACION DE PROYECTOS	84 160,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA	672 765,00	51 450,00	45 549,00	273 673,00	4 000,00	49 549,00
GASTOS DE DIFUSIÓN	81 498,50	0,00	0,00	44 791,00	0,00	0,00
GASTOS DE CONTROL CONCURRENTE	252 322,56	0,00	0,00	116 219,00	0,00	0,00
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	138 850,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	20 767 960,17	2 233 389,00	1 687 916,00	6 582 829,00	486 334,00	2 174 250,00

Fuente: Consulta amigable del MEF actualizado al 18 de marzo del 2024

Elaborado por: Comisión de Control

V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión efectuada al Hito 1: Ejecución de la obra al 14 de marzo de 2024, se han identificado situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la obra en ejecución, las cuales se exponen a continuación:

1. EJECUCIÓN DE VACIADO DE CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 EN VEREDAS Y ZAPATAS DE MURETES SIN EL RESPALDO DE ENSAYOS DE ROTURA DE PROBETAS; ASI COMO LA REALIZACION DE ENSAYOS DE DENSIDAD DE CAMPO CON EQUIPOS PRESTADOS, PODRÍAN AFECTAR LA CALIDAD Y DURABILIDAD DE LA INFRESTRUCTURA.

a) Condición

Respecto a los ensayos de rotura de probetas

En la inspección física¹ del 12 de marzo de 2024, en la Calle N°08 entre la Calle N° 06 y Avenida San Antonio de Padua, se observó el vaciado de vereda de concreto de resistencia $f'c=175$ kg/cm², donde se pudo verificar la dosificación usada según diseño de mezcla de concreto²; y en el mismo lugar, el personal encargado del control de calidad procedió a realizar la prueba de slump con el cono de Abrams, teniendo como resultado 4" de asentamiento de concreto³; lo cual estaría dentro de los márgenes del diseño de mezcla $f'c=175$ kg/cm²; tal como se muestra en la imagen siguiente:

¹ Acta de inspección física N°001-2024-cg/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo del 2024

² Diseño de mezcla de concreto $f'c=175$ kg/cm², alcanzado en obra donde especifica las proporciones de agua, cemento, arena gruesa y piedra chancada de 1/2" que debe usarse en la elaboración del concreto.

³ NTP 339.035 (2015) Método de ensayo para la medición del asentamiento del concreto de Cemento Portland, aprobado con R. N°015-2015-INACAL/DN Publicada el 2015-12-31, ensayo que sirve para determinar la consistencia del concreto (fluides o plasticidad).

Imagen n.º 2
Medición del asentamiento del concreto



Durante la visita a obra se verificó el asentamiento del concreto elaborado con la prueba de slump con el cono de Abrams, teniendo como resultado 4" de asentamiento, el cual está dentro de los márgenes del diseño de mezcla $f'c=175$ kg/cm².

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Luego se consultó al residente de obra, si se realizan tomas de muestras de probetas de concreto para realizar ensayos de rotura de probetas⁴, a fin de comprobar la resistencia del concreto colocado; al respecto, el residente de obra señaló que se vienen elaborando probetas de concreto almacenándose en poza de agua para el curado⁵ respectivo. en Almacén de Obra.

Seguidamente, la comisión de control procedió a verificar la poza de agua, encontrándose probetas de concreto almacenados; mismos que corresponderían a la extracción de muestras de concreto de zapatas y veredas del 23 de febrero y 8 de marzo de 2024, y según lo manifestado por el residente de obra, a estas probetas no se habrían realizado la rotura de probetas de concreto (ensayos de laboratorio); las referidas probetas se muestran en las imágenes siguientes:

Imagen n.º 3
Probetas de concreto $f'c=175$ kg/cm² elaboradas en obra



Probetas de concreto elaboradas del vaciado de veredas y zapatas de muretes de resistencia $f'c=175$ kg/cm², las cuales vienen curándose en poza de agua en almacén de obra.

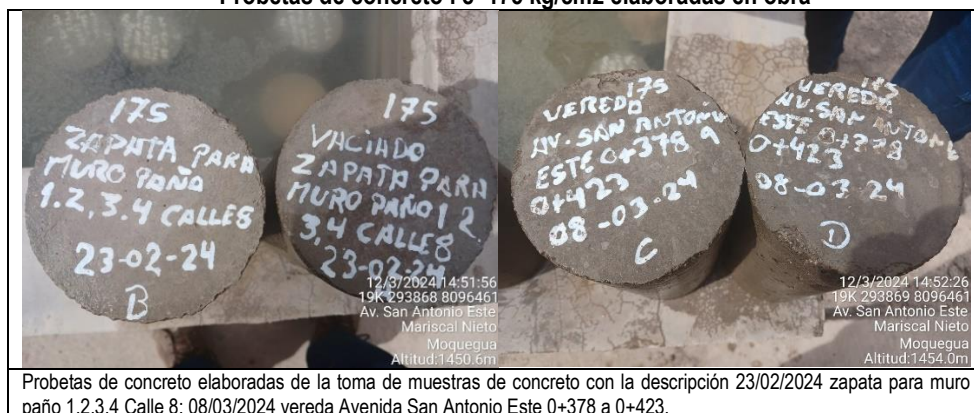
Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

⁴ NTP 339.034:2015 CONCRETO. Método de ensayo normalizado para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas, aprobado con R. N°015-2015-INACAL/DN Publicada el 2015-12-31, ensayo realizado en laboratorio que sirve para determinar la resistencia de diseño del concreto colocado a las edades ensayadas.

⁵ NTP 339.033:2015 CONCRETO. Práctica normalizada para la elaboración y curado de especímenes de concreto en campo, aprobado con R. N°015-2015-INACAL/DN Publicada el 2015-12-31; ensayo realizado para el curado de probetas de concreto elaboradas en obra.

Imagen n.º 4
Probetas de concreto $f'c=175$ kg/cm² elaboradas en obra



Probetas de concreto elaboradas de la toma de muestras de concreto con la descripción 23/02/2024 zapata para muro paño 1,2,3,4 Calle 8; 08/03/2024 vereda Avenida San Antonio Este 0+378 a 0+423.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Es importante mencionar que según consta en el Acta de inspección física N° 001-2024-CG/GRMQ-CC-H1, la obra reinició el 05 de febrero del 2024 y hasta la fecha (12 de marzo de 2024, fecha en que se efectuó la inspección física) no se vienen realizando la rotura de probetas de concreto (ensayos de laboratorio).

Ahora bien, según la NTP 339.034:2015, las roturas de probeta (ensayos de laboratorio) se deben realizar desde una edad de 24 horas, 3 días, 7 días, 28 días y 90 días a fin de garantizar la calidad del diseño de mezcla de concreto y las especificaciones técnicas del expediente técnico indica que deben realizarse ensayos de control de calidad al concreto endurecido y la verificación de esfuerzos, que se emplea en la ejecución de la obra.

Al respecto es preciso señalar que, según anotaciones realizadas en cuaderno de obra⁶ por el residente de obra se estarían realizando vaciados de concreto $f'c=175$ kg/cm² en veredas, zapatas y pantallas de muretes (muro de contención) desde el 05 de febrero del 2024 fecha de reinicio de la obra, las anotaciones van desde el 05/02/2024 al 29/02/2024 (última anotación), la cual se describe a continuación:

Cuadro n.º 2
Anotaciones en cuaderno de obra tomo III de vaciados de concreto $f'c=175$ kg/cm²

Ítem	Fecha	02.02.03.01 Concreto $f'c=175$ kg/cm ² para veredas, e=0.15m (M2)	02.02.05.03.01.02 Zapatas, concreto $f'c=175$ kg/cm ² (M3)	02.02.05.03.02.03 Pantalla, concreto $f'c=175$ kg/cm ² (M3)
1	05/02/2024		-	-
2	06/02/2024	10,8	-	-
3	07/02/2024	19,23	0,28	-
4	08/02/2024	27,05	-	0,14
5	09/02/2024	33,53	-	-
6	10/02/2024	25,2	2,09	-
7	12/02/2024	58,28	-	-
8	13/02/2024	36,9	-	1,46
9	14/02/2024	41,6	-	-
10	15/02/2024	39,16	1,98	-
11	16/02/2024	50,64	-	-
12	17/02/2024	25,2	-	0,78

⁶ Cuaderno de obra Tomo III (Aperturado el 26 de diciembre del 2023)

Ítem	Fecha	02.02.03.01 Concreto f'c=175 kg/cm2 para veredas, e=0.15m (M2)	02.02.05.03.01.02 Zapatas, concreto f'c= 175 kg/cm2 (M3)	02.02.05.03.02.03 Pantalla, concreto f'c= 175 kg/cm2 (M3)
13	19/02/2024	36	-	0,42
14	20/02/2024	54	-	-
15	21/02/2024	23,52	-	-
16	22/02/2024	35,22	-	-
17	23/02/2024	39,4	3,78	-
18	24/02/2024	22,08	-	-
19	26/02/2024	7,01	2,84	-
20	27/02/2024	25,2	3,11	0,64
21	28/02/2024	22,38	-	-
22	29/02/2024	22,38	-	-
Total		654,78	14,08	3,44

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Sin embargo, conforme a los hechos descritos, el residente de obra e inspector de obra no han realizado las roturas de probeta (ensayo de laboratorio) en la ejecución de la obra desde el reinicio de la obra que fue el 05 de febrero de 2024 hasta la fecha (12 de marzo de 2024) de visita de la comisión de control; situación que podría afectar la calidad y durabilidad de la infraestructura.

Por lo tanto, los responsables de obra (residente e inspector de obra) vienen realizando la toma de muestras de probetas de concreto de vaciado de veredas, zapatas y pantallas de muretes de resistencia f'c=175 kg/cm2; sin embargo, no se estarían realizando los ensayos de rotura de probetas de concreto para determinar la resistencia de diseño de la mezcla de concreto colocada a las edades especificadas en la norma NTP 339.034:2015 y especificaciones técnicas del expediente técnico de la obra.

Respecto a los ensayos de densidad de campo

Por otro lado, durante la inspección física realizada el 12 de marzo del 2024⁷ en la Avenida San Antonio Este entre la Calle N°07 y Avenida San Antonio de Padua, se verificó la existencia de base granular compactada para vaciado de vereda de concreto, el residente de obra indica que el ensayo de densidad de campo es por servicio de terceros y que vendrá a realizar dicho ensayo para la liberación de paños, según consta en Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo del 2024.

Adicionalmente, el 14 de marzo de 2024⁸, la comisión de control realizó nuevamente la inspección física en la Avenida San Antonio Este entre Calle N° 07 y Avenida San Antonio de Padua, en dicha diligencia se consultó al asistente de calidad, si al tramo de base granular compactada y verificado por la comisión de control el 12 de marzo de 2024 realizaron los ensayos de densidad; al respecto, indicó que si se realizó la densidad⁹ de campo (ensayo cono de arena) con equipos prestados por su persona de un laboratorio; asimismo, los responsables de obra indicaron que no cuentan con equipos propios ni servicios por tercero para realizar dichos ensayos y que vienen haciendo el control de densidades con equipos prestados y no tienen certificado de calibración de los mismos,

⁷ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo del 2024

⁸ Acta de inspección física N°002-2024-cg/GRMQ-CC-H1 del 14 de marzo del 2024

⁹ Según el formato de "Densidad de campo – cono de arena".

según consta en Acta de inspección física N° 002-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 14 de marzo del 2024.

Ahora, según las anotaciones del residente de obra realizadas en el cuaderno de obra¹⁰, se estarían realizando la compactación de base granular de espesor de 15cm para posteriormente realizar el vaciado de concreto de vereda desde el 05 de febrero del 2024 fecha de reinicio de la obra, las anotaciones van desde el 05/02/2024 al 29/02/2024 (última anotación), la cual se describe a continuación:

Cuadro n.º 3
Anotaciones en cuaderno de obra tomo III de base granular compactada para veredas

Ítem	Fecha	02.02.02.02 Base granular compactada e=15cm (M2)
1	05/02/2024	-
2	06/02/2024	0,61
3	07/02/2024	-
4	08/02/2024	12,13
5	09/02/2024	10,54
6	10/02/2024	-
7	12/02/2024	23,00
8	13/02/2024	-
9	14/02/2024	21,50
10	15/02/2024	23,90
11	16/02/2024	44,45
12	17/02/2024	-
13	19/02/2024	26,00
14	20/02/2024	-
15	21/02/2024	64,86
16	22/02/2024	19,50
17	23/02/2024	34,10
18	24/02/2024	-
19	26/02/2024	39,00
20	27/02/2024	82,50
21	28/02/2024	19,50
22	29/02/2024	19,50
Total		441,09

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

En ese contexto, es preciso mostrar los formatos “*Densidad de campo – cono de arena*” que sustentaría los ensayos de densidad de campo que se estarían realizando con equipos prestados que no cuentan con certificados de calibración; dichos formatos se muestran a continuación:

¹⁰ Cuaderno de obra Tomo III (Aperturado el 26 de diciembre del 2023)

Imagen n.º 5
Densidad de Campo – Cono de Arena de fecha 01/03/2024

REGISTRO	
DENSIDAD DE CAMPO - CONO DE ARENA	
NORMA MTC E 117, ASTM D 1556	
PROYECTO: CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LA AVENIDA SAN ANTONIO ESTE DESDE LA MZ. A HASTA LA MZ. D; AVENIDA SAN ANTONIO DE PADUA; CALLE N°03, N°04, N°05, N°06, N°07, N°08, N°09, Y N°10, PASAJE N°01 Y N°02, DEL SECTOR A-3 DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TALLER, DISTRITO DE SAN ANTONIO - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	
CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO	FECHA: 1/03/2024
CARTERA: G y A Ingeniería y negocios S.A.C	USUARIO: Calle-2, km 0+443 a 0+508 lado der
TIPO DE CAPA: nivel rasante para vereda	REALIZADO POR: J.L.J.F
FECHA DE ENSAYO	1/03/2024
CAPA N°	1
PROGRESIVA (KM)	0+460
ESPESOR DE CAPA (m)	0.15
LADO	derecho
1. Peso del arena + Frasco	gr 8367
2. Peso Arena Restante + Frasco	gr 2845
3. Peso de arena empleada (1-2)	gr 5522
4. Peso de Arena en el Embudo	gr 1540
5. Peso de Arena Empleada (3-4)	gr 3882
6. Densidad de la Arena	gr/cm³ 1.404
7. Volumen del Huevo (5/6)	cm³ 2836
8. Peso del Material + Recipiente	gr 8498
9. Peso del Recipiente	gr 22
10. Peso Neto del suelo + grava (8-9)	gr 8476
11. Peso Retenido en la malla 3/4"	gr 533
12. Peso Especifico de Grava	gr/cm³ 2.710
13. Volumen de la Grava	cm³ 197
14. Peso Neto del suelo	gr 5843
15. Volumen del Suelo	cm³ 2640
16. Densidad del Suelo Húmedo	gr/cm³ 2.252
17. Porcentaje de la Humedad Contenida	% 6.8
18. Densidad del Suelo Seco	gr/cm³ 2.108
19. Máxima Densidad del Proctor	gr/cm³ 2.201
20. Óptimo Contenido de Humedad	% 8.8
21. Porcentaje de Compactación	% 95.8
22. Compactación Requerida	% 96

Densidad de campo – cono de arena del 01/03/2024, en la Calle N°08, KM 0+443 a 0+508 lado derecho, se tiene un porcentaje de compactación de 95.8%, formato elaborado por los responsables de obra.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 14 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n.º 6
Densidad de Campo – Cono de Arena de fecha 07/03/2024

REGISTRO		DENSIDAD DE CAMPO - CONO DE ARENA	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO		NORMA MTC E 117, ASTM D 1556	
CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL, EN LA AVENIDA SAN ANTONIO ESTE DESDE LA MZ. A HASTA LA MZ. D, AVENIDA SAN ANTONIO DE PADUA; CALLE N°02, N°03, N°04, N°05, N°06, N°07, N°08, N°09, Y N°10, PASAJE N°01 Y N°02, DEL SECTOR A-3 DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TALLER, DISTRITO DE SAN ANTONIO - PROVINCIA DE MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA		N° CORRELATIVO: 0	
CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO		FECHA: 7/03/2024	
SUPERVISIÓN:		REALIZADO POR: J.L.J.F.	
CANTERA: G y A Ingeniería y negocios S.A.C.		USUARIOS: calle 8 prog: 0+344 a 0+356 I/204	
TIPO DE CAPA: nivel rasante para vereda			
FECHA DE ENSAYO: 7/03/2024			
CAPA N°: 1			
PROGRESIVA (KM): 0+350			
ESPESOR DE CAPA (m): 0.15			
LADO: izq			
1	Peso del arena + Frasco	gr	8376
2	Peso Arena Resante + Frasco	gr	2893
3	Peso de arena empleada (1-2)	gr	5482
4	Peso de Arena en el Embudo	gr	1540
5	Peso de Arena Empleada (3-4)	gr	3942
6	Densidad de la Arena	gr/cm³	1.404
7	Volumen del Husco (5/6)	cm³	2806
8	Peso del Material + Recipiente	gr	6426
9	Peso del Recipiente	gr	22
10	Peso Neto del suelo + grava (8-9)	gr	6404
11	Peso Retenido en la malla 3/4"	gr	388
12	Peso Especifico de Grava	gr/cm³	2.710
13	Volumen de la Grava	cm³	143
14	Peso Neto del suelo	gr	6016
15	Volumen del Suelo	cm³	2665
16	Densidad del Suelo Húmedo	gr/cm³	2.268
17	Porcentaje de la Humedad Contenido	%	7.0
18	Densidad del Suelo Seco	gr/cm³	2.110
19	Máxima Densidad del Proctor	gr/cm³	2.201
20	Óptimo Contenido de Humedad	%	6.0
21	Porcentaje de Compactación	%	95.9
22	Compactación Requerida	%	95

Densidad de campo – cono de arena del 07/03/2024, en la Calle N°08, KM 0+344 a 0+356 lado izquierdo, se tiene un porcentaje de compactación de 95.9%, formato elaborado por los responsables de obra.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 14 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Por lo descrito anteriormente, es preciso señalar que la base granular compactada en la vereda de las vías intervenidas desde el reinicio de obra que fue el 05 de febrero del 2024 hasta la fecha (14 de marzo de 2024, fecha en que se realizó la inspección física), no se estaría realizando los ensayos de densidad de campo con equipos calibrados que garanticen o certifiquen el grado de compactación o densidad; conforme a lo exigido por el expediente técnico de la obra y la normativa correspondiente.

b) Criterio

- 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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

“(…)

7.3.4. DEL RESIDENTE

(…)

c) Son funciones del Residente, las siguientes:

(…)

- *Ejercer la dirección técnica de las inversiones de acuerdo al expediente técnico o estudio definitivo aprobado, debiendo adoptar las medidas pertinentes y oportunas para culminar los trabajos o actividades en el plazo previsto. Será responsable de los atrasos o paralizaciones injustificadas, así como de la calidad de los trabajos o actividades ejecutadas.*

(...),

- *Solicitar, mediante anotación en los asientos respectivos del cuaderno de obra la autorización del inspector de obra en las diferentes fases del proceso constructivo de las inversiones.*

(...),

- *Durante la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta la realización de pruebas técnicas de control de calidad y funcionamiento, de acuerdo a la naturaleza de cada inversión. Las pruebas de control de calidad están destinadas a controlar y verificar que los materiales e insumos se hayan utilizado adecuadamente, las cuales deben cumplir estrictamente las especificaciones técnicas establecidas en el expediente técnico. Las pruebas de funcionamiento están destinadas a verificar la funcionalidad durante el proceso constructivo y al culminar con la ejecución de los trabajos de la inversión.*

(...).

7.3.5. DEL INSPECTOR /SUPERVISOR

(...),

c) *Son funciones del inspector o supervisor, las siguientes:*

(...),

- *El inspector o supervisor tiene como función principal controlar y evaluar directa y permanentemente, el cumplimiento de la ejecución de la inversión conforme al expediente técnico o documento equivalente aprobado.*

(...),

- *Controlar el cumplimiento de los plazos estipulados con los cronogramas aprobados y la correcta ejecución de las actividades, así como de los demás aspectos técnicos previstos en el expediente técnico o documento equivalente.*

(...),

- *Efectuar constantes visitas a la inversión, con la finalidad de controlar, verificar y evaluar, la correcta ejecución de las actividades, así como dar conformidad a los procesos de ejecución, así como la debida atención y solución a las consultas del residente.*

(...),

- *Supervisar la cantidad y calidad de los materiales utilizados y coordinar con el residente, el retiro inmediato de los materiales que hayan sido rechazados por su mala calidad o por no corresponder a las especificaciones técnicas del expediente o documento equivalente aprobado.*

(...),

- *Durante la ejecución de la inversión verificara la realización de las pruebas técnicas de control de calidad y funcionamiento, de acuerdo a la naturaleza de cada inversión y que correspondan a las especificaciones técnicas del expediente técnico o documento equivalente.*

(...),

7.3.12. DE LAS ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCION DE LA INVERSION

(...),

h) Durante la ejecución de la inversión se realizarán las pruebas técnicas de control de calidad y funcionamiento de acuerdo a la naturaleza de la inversión. Las pruebas de control de calidad están destinadas a verificar que los materiales e insumos sean los adecuados e idóneos y cumplen con las especificaciones técnicas. Las pruebas de funcionamiento están destinadas a verificar la funcionalidad durante la ejecución y finalización de la inversión.
(...).

- **Norma E.060 Concreto Armado, aprobado por Decreto Supremo N°010-2009-VIVIENDA el 08 de mayo de 2009.**

“(…)

CAPÍTULO 5 CALIDAD DEL CONCRETO, MEZCLADO Y COLOCACIÓN

5.1 GENERALIDADES

(...),

5.3.3.2 Cuando no se dispone de un registro aceptable de resultados de ensayos en obra, se permite que la dosificación del concreto se establezca con mezclas de prueba que cumplan con las siguientes restricciones:

(...),

(d) Para cada relación agua-material cementante o contenido de material cementante deben confeccionarse y curarse al menos tres probetas cilíndricas para cada edad de ensayo de acuerdo con “Standard Practice for Making and Curing Concrete Test Specimens in the Laboratory” (ASTM C 192M). Las probetas deben ensayarse a los 28 días o a la edad de ensayo establecida para determinar f'_c .

(...),

5.6.4 Probetas curadas en obra

5.6.4.1 Si lo requiere la Supervisión, deben realizarse ensayos de resistencia de probetas cilíndricas curadas en condiciones de obra.

5.6.4.2 El curado de las probetas bajo condiciones de obra deberá realizarse en condiciones similares a las del elemento estructural al cual ellas representan, y éstas deben moldearse al mismo tiempo y de la misma muestra de concreto que las probetas a ser curadas en laboratorio. Deben seguirse las indicaciones de “Practice for Making and Curing Concrete Test Specimens in the Field” (ASTM C 31M).

5.6.4.3 Los procedimientos para proteger y curar el concreto deben mejorarse cuando la resistencia de las probetas cilíndricas curadas en la obra, a la edad de ensayo establecida para determinar f'_c , sea inferior al 85% de la resistencia de los cilindros correspondientes curados en laboratorio. La limitación del 85% no se aplica cuando la resistencia de aquellos que fueron curados en la obra exceda a f'_c en más de 3,5 MPa.

(...),

- **NTP 339.034:2015 CONCRETO. Método de ensayo normalizado para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas. 4ª Edición, aprobada con Resolución Directoral N° 015-2015-INACAL/DN el 22 de diciembre de 2015.**

“(…)

4. SÍNTESIS DEL MÉTODO DE ENSAYO

4.1 El método consiste en aplicar una carga de compresión axial a los cilindros moldeados o extracciones diamantinas a una velocidad que se encuentra en un rango

prescrito hasta la falla. La resistencia a la compresión del espécimen es calculada por división de la carga máxima alcanzada durante el ensayo, entre el área de la sección transversal del espécimen.

5.SIGNIFICADO Y USO

5.1 Se deberá tener cuidado en la interpretación del significado de las determinaciones de resistencias a la compresión por este método de ensayo, considerando que la resistencia es una propiedad fundamental o intrínseca del concreto fabricado con los materiales dados. Los valores obtenidos dependerán del tamaño y forma del espécimen, dosificación, proceso de mezclado, método de muestreo, moldeo y elaboración, edad, temperatura y condiciones de humedad durante el curado.

5.2 Este método de ensayo es usado para determinar la resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos preparados y curados de conformidad con las NTP 339.033, NTP 339.183, NTP 339.037 y NTP 339.216 y los métodos de ensayo de las NTP 339.059 y NTP 339.214.

5.3 Los resultados de este método de ensayo son usados como una referencia para el control de calidad del concreto, proporciones, mezclado y operaciones de colocación; determinación del cumplimiento con las especificaciones; control para la evaluación de la efectividad de los aditivos; y usos similares.

(...),

7.ESPECÍMENES

(...),

7.3 El número de cilindros individuales medidos para la determinación del diámetro promedio, no está prohibido de ser reducido, será de uno por cada diez especímenes o tres especímenes por día, el que sea mayor, si se conoce que todos los cilindros son hechos de un lote de moldes re-usables o de uso simple, que consistentemente producen cilindros con diámetros promedio dentro del rango de 0,5 mm. Cuando el diámetro promedio no está en el rango anteriormente descrito o cuando los cilindros no son hechos de un simple lote de moldes, cada cilindro de ensayo deberá ser medido y el valor debe ser usado en calcular la resistencia a la compresión de ese espécimen. Cuando los diámetros son medidos a frecuencias reducidas, las áreas de la sección transversal de todos los cilindros ensayados en el mismo día serán computadas del promedio de los diámetros de tres o más cilindros representativos del grupo ensayados ese día.

(...),

8.PROCEDIMIENTO

8.1 Los ensayos de compresión de especímenes curados en húmedo serán hechos tan pronto como sea práctico luego de retirarlos del almacenaje húmedo.

8.2 Los cilindros serán protegidos de la pérdida de humedad por cualquier método conveniente durante el periodo entre el retiro del almacenaje de humedad y el ensayo. Los cilindros serán ensayados en condición húmeda.

8.3 Todos los cilindros de ensayo para una determinada edad de ensayo serán fracturados dentro el tiempo permisible de tolerancias prescritas como sigue:

Cuadro n.º 4
Edades de ensayo y tolerancias permisibles

Edad de ensayo	Tolerancia permisible
24 h	$\pm 0,5$ h ó 2,1 %
3 d	± 2 h ó 2,8 %
7 d	± 6 h ó 3,6 %
28 d	± 20 h ó 3,0 %
90 d	± 48 h ó 2,2%

(...)"

- **NTP 339.143 1999 (revisada el 2019) SUELOS. Método de ensayo estándar para la densidad y peso unitario del suelo in-situ mediante el método del cono de arena, aprobada con Resolución Directoral N° 021-2019-INACAL/DN el 23 de octubre de 2019.**

"(...)

8. PROCEDIMIENTO

8.1. *Seleccione una ubicación/elevación que sea representativa del área que se va a aprobar y determine la densidad del suelo in-situ de la siguiente manera.*

8.1.1. *Inspeccione el cono por si hubiera algún daño, la rotación libre de la válvula y cerciórese de que el plato de base funcione apropiadamente. Llene el contenedor del cono con la arena condicionada para la cual ya se ha determinado la densidad según el Anexo A2, y determine la masa total.*

8.1.2. *Prepare la superficie del sitio que se vaya ensayar de tal manera que sea un plano nivelado. El plato de base debe utilizarse como una herramienta para remover la superficie a un plano de nivel suave.*

8.1.3. *Coloque el plato de base sobre la superficie plana, asegurándose de que existe contacto con la superficie del terreno alrededor del borde de orificio central. Marque el contorno del plato de base para revisar el movimiento durante la prueba y, si es necesario, asegure el plato contra el movimiento que se cause utilizando clavos insertados dentro del suelo adyacente al filo del plato, o, en otros términos, sin disturbar el suelo que se va probar.*

8.1.4. *En suelos donde la nivelación no es exitosa o la superficie presenta vacíos, el volumen que expulsa horizontalmente y que está limitado por el embudo, el plato y la superficie del terreno debe determinarse mediante un ensayo preliminar. Llene el espacio con arena del aparato, determine la masa inicial del mismo y de la arena antes de proceder con la prueba. Después de que se complete esta medida, limpie cuidadosamente con una brocha la arena que queda sobre la superficie preparada (véase Nota 6).*

(...),

8.1.5. *Cave el hoyo de prueba a través del orificio central en el plato de base, teniendo cuidado de evitar que se disturbe o se deforme el suelo que delimitara el orificio. Los volúmenes del orificio de prueba serán tan grandes como para que sean prácticos y minimicen los errores, y en ningún caso serán más pequeños que los volúmenes indicados en la Tabla 1 para el tamaño máximo de la partícula del suelo removido del orificio de prueba. Los lados del orificio deben inclinarse levemente hacia adentro, y la parte central debe ser razonablemente plana o cóncava. El orificio debe mantenerse lo más libre posible de vacíos, salientes y obstrucciones filudas ya que con esto afectaría la exactitud de la prueba. Los suelos que son esencialmente granulares requieren extremo cuidado y también requieren que se*

cave un orificio de prueba de forma cónica. Coloque todo el suelo excavado y cualquier otro suelo que se haya soltado durante la excavación, en un contenedor hermético que este marcado para identificar el número de prueba. Tenga cuidado de evitar la pérdida de cualquier material. Proteja este material de cualquier pérdida de humedad hasta que se haya determinado la masa y se haya obtenido la muestra para la determinación del contenido de agua.

(...)

8.1.6. Limpie el borde del orificio del plato base, volte el aparato de cono de arena y coloque el embudo del mismo en un orificio rebordado en la misma posición que se marcó durante la calibración (véase Anexo A1). Elimine o minimice en el área de prueba las vibraciones que pueda causar el personal que realiza la prueba o el equipo que se utiliza. Abra la válvula y deje que la arena llene el orificio, el embudo y el plato base. Trate de evitar que el aparato se sacuda o vibre mientras la arena este corriendo. Cuando la arena deje de fluir, cierre la válvula.

8.1.7. Determine la masa del aparato con la arena restante, regístrela y calcule la masa de la arena utilizada.

8.1.8. Determine y registre la masa del material húmedo que se extrajo del orificio de prueba. Cuando se requiera correcciones del material de mayor tamaño determine la masa de este material en la malla apropiada y regístrela, teniendo cuidado de evitar pérdidas de humedad. Cuando se requiera, efectúe las correcciones apropiadas para el material de mayor tamaño utilizando la Práctica ASTM D4718.

8.1.9. Mezcle el material cuidadosamente y obtenga un espécimen representativo para determinar el contenido de humedad o, en todo caso, utilice una muestra completa.

8.1.10. Determine el contenido de humedad de acuerdo a los métodos de ensayo NTP 339.127, ASTM D4643 o ASTM D4959. Se realizarán correlaciones para el método NTP 339.127 cuando lo requiera otros métodos de ensayo.

(...)"

- **Especificaciones técnicas del Expediente Técnico de obra, aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N°168-2023-MDSA/GM el 21 de agosto de 2013.**

"(...)

02.02.02.02 BASE GRANULAR COMPACTADA E=15 CM

(...),

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El relleno será realizado en forma manual, utilizando material seleccionado proveniente de las excavaciones, el material de relleno antes de su utilización deberá ser aprobado por el inspector de obra, se realizará por capas no mayores de 30 cm. Previamente humedecidos se compactará con plancha vibratoria hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del método de ensayo Proctor Modificado, NTP 339.141 (ASTM D1557), en todo su espesor en caso de tener mas de 12% de finos. Si tiene igual o menos de 12% de finos, deberá compactarse a una densidad no menor del 95% de la máxima densidad seca del método de ensayo de Proctor Modificado, NTP 339.141 (ASTM d 1557), en todo su espesor.

(...)

02.11 OTROS

02.11.01 PRUEBAS Y ENSAYOS DE CONTROL

(...)

02.11.01.02 PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO: ROTURA DE TESTIGOS

DESCRIPCION:

Comprende la realización de ensayos relacionados al control de calidad para el concreto endurecido y la verificación de esfuerzos, entre otros.

El laboratorio del contratista, así como del inspector, deberá contar con equipos que se requieren en el expediente técnico. Todos los equipos antes de iniciar la obra, deberán poseer certificado de calibración, expedito por una firma especializada o entidad competente. Este certificado deberá tener una fecha de expedición menor de un (1) año antes de la orden de inicio.

02.11.01.03 PRUEBA DE CALIDAD DEL SUELO: DENSIDAD DE CAMPO (CONO DE ARENA)

DESCRIPCION:

Este ensayo sirve para determinar la densidad y peso unitario del suelo en situ mediante el método del cono de arena, aplicable a suelos que no contengan excesiva cantidad de roca o materiales gruesos con un diámetro mayor a 1 1/2".

Este método sirve para determinar la densidad de los suelos compactados utilizados en la construcción de terraplenes de tierra, rellenos de carreteras y estructuras de relleno, es comúnmente utilizado como base para aceptación para suelos compactados a una densidad específica o a un porcentaje de densidad máxima determinada por el método normado.

El uso de este método está limitado a suelos en una concisión de no saturados, este ensayo no es recomendable para suelos que sean suaves o desmenuzables o que estén en condición de humedad tal que el agua filtre hacia el hoyo.

Es preferible expresar la densidad en situ como un porcentaje de alguna otra densidad como las densidades de laboratorio determinados de acuerdo a los métodos de ensayo MTC E 115, MTC E 116, ASTM D4253 o ASTM D4254. Las correcciones para el material de mayor tamaño pueden realizarse de acuerdo a la práctica ASTM D4718 en caso sea requerido. (...)"

c) Consecuencia

Los hechos descritos, podrían afectar la calidad y durabilidad de la infraestructura.

2. SEISCIENTOS UNO (601) BOLSAS DE CEMENTO VENCIDOS Y EL USO DE LOS MISMOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, PODRÍA AFECTAR LA CALIDAD Y DURABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA

a) Condición

En la inspección física realizada a las instalaciones del Almacén de Obra, el 12 de marzo de 2024¹¹, se solicitó a la almacenadora el cuaderno de Almacén, del cual se verificó el cemento, existiendo un saldo de cemento de 1099 bolsas al 11 de marzo de 2024. Luego se ha realizado la verificación física encontrándose 509 bolsas de cemento marca frontera de 42.5 kg con fecha de vencimiento el 11 de mayo del 2024 y 54 bolsas de cemento marca frontera de 42.5 kilos con fecha de vencimiento del 20 de febrero del 2024; tal como se visualiza en las imágenes siguientes:

¹¹ Acta de inspección física N°001-2024-cg/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo del 2024

Imagen n.º 8
509 bolsas de cemento portland tipo IP (42.5 kg)



En la inspección física realizada el 12 de marzo del 2024 se encontró 509 bolsas de cemento portland tipo IP marca frontera con fecha de vencimiento 11/05/2024.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n.º 9
54 bolsas de cemento portland tipo IP (42.5 kg)



En la inspección física realizada el 12 de marzo del 2024 se encontró 54 bolsas de cemento portland tipo IP marca frontera con fecha de vencimiento 20/02/2024.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Seguidamente la comisión de control consultó sobre la ubicación del resto de cemento, y la almacenadora mencionó que existen 500 bolsas de cemento que se encuentran en el almacén Central de la entidad, el cual no fue internado en el Almacén de Obra por falta de espacio.

Por ello se ha realizado una visita al Almacén Central de la Municipalidad Distrital de San Antonio, el día 14 de marzo de 2024¹² conjuntamente con la Almacenera y el residente de obra, donde se encontró 407 bolsas de cemento portland tipo IP marca frontera con fecha de vencimiento 15 y 20 de febrero de 2024, tal como se visualiza en las imágenes siguientes:

Panel de imágenes n. ° 10
407 bolsas de cemento portland tipo IP (42.5 kg)



Fuente: Inspección Física a la Obra el 14 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

A continuación, el encargado del almacén central indica que el día 14/03/2024 en horas de la mañana los responsables de obra hicieron un retiro de 140 bolsas de cemento, lo cual fue corroborado por la almacenera de obra y residente de obra, las cuales fueron llevadas a frentes de trabajo del día (14 de marzo de 2024); por lo que, en el almacén central de la entidad, se habrían almacenado 547 bolsas de cemento con fechas de vencimiento del 15/02/2024 y 20/02/2024.

¹² Acta de inspección física N°002-2024-cg/GRMQ-CC-H1 del 14 de marzo del 2024

Siendo así, el mismo día (14 de marzo de 2024), la comisión de control se dirigió a los frentes de vaciado de concreto en la Calle N°08 entre Calles N°06 y 07, en dicha diligencia se encontró el uso del cemento en estado vencido; tal como se muestra en las imágenes siguientes:

Imagen n.º 11
Utilización del cemento en frentes de trabajo



Imagen n.º 12
Acopio de bolsas de cemento vacías utilizadas en frentes de trabajo.



Al respecto es preciso señalar que, el uso de cemento vencido en la ejecución de la obra, podría afectar la calidad del concreto y no alcanzar la resistencia de diseño y calidad requerida según especificaciones técnicas.

Por lo tanto, en la inspección efectuada por la comisión de control al almacén de la obra y almacén central de la entidad, los días 12 y 14 de marzo de 2024, se encontró un total de 601 bolsas de cemento con fechas de vencimiento de 15 y 20 de febrero de 2024; de los cuales 54 bolsas de cemento corresponden al almacén de la obra; 407 bolsas de cemento corresponden al almacén central de la entidad y 140 bolsas de cemento se habrían utilizado en la construcción de veredas.

b) Criterio

- **Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2006-VIVIENDA y modificatorias, vigente desde el 9 de mayo de 2006.**

**“Norma G.030 Derechos y responsabilidades
Capítulo IV De las personas responsables de la construcción.
Sub Capítulo III.- Del profesional responsable de la obra.**

Artículo 30.- Es obligación del profesional responsable de obra:

h) Cumplir con los códigos, normas, y reglamentos que son aplicables a la obra.

Norma E.060: Concreto Armado

Capítulo 3: Materiales

“(…)

3.7 Almacenamiento de materiales

3.7.1 El material cementante y los agregados deben almacenarse de tal manera que se prevenga su deterioro o la introducción de materias extrañas.

3.7.2 Ningún material que se haya deteriorado o contaminado debe utilizarse en la elaboración del concreto

3.7.3 Para el almacenamiento del cemento se adoptarán las siguientes precauciones:

(a) No se aceptarán en obra bolsas de cemento cuyas envolturas estén deterioradas o perforadas.

(b) El cemento en bolsas se almacenará en obra en un lugar techado, fresco, libre de humedad, sin contacto con el suelo. Se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con materiales plásticos u otros medios de protección.

(…)”

- **Norma Técnica Peruana (NTP) 334.009.2020. Cemento Portland. Requisitos, aprobada mediante Resolución Directoral n.º 036-2020-INACAL/DN, publicada el 11 de diciembre de 2020.**

“(…)”

11 Rechazo

11.1 El lote de cemento debe ser rechazado si no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta NTP.

(…)”

14. Almacenamiento

14.1 El cemento debe almacenarse de forma tal que permita un fácil acceso para la apropiada inspección e identificación de cada cargamento, y en edificaciones, contenedores o empaques adecuados que protegerán al cemento de las condiciones climáticas como la humedad para minimizar el deterioro por almacenamiento.
(...)"

- **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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.**

"(...)

7.3.4. DEL RESIDENTE

(...),

c) Son funciones del Residente, las siguientes:

(...),

- Ejercer la dirección técnica de las inversiones de acuerdo al expediente técnico o estudio definitivo aprobado, debiendo adoptar las medidas pertinentes y oportunas para culminar los trabajos o actividades en el plazo previsto. Será responsable de los atrasos o paralizaciones injustificadas, así como de la calidad de los trabajos o actividades ejecutadas.

(...),

- Cumplir con las directivas aprobadas por la entidad.

(...),

- Durante la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta la realización de pruebas técnicas de control de calidad y funcionamiento, de acuerdo a la naturaleza de cada inversión. Las pruebas de control de calidad están destinadas a controlar y verificar que los materiales e insumos se hayan utilizado adecuadamente, las cuales deben cumplir estrictamente las especificaciones técnicas establecidas en el expediente técnico. Las pruebas de funcionamiento están destinadas a verificar la funcionalidad durante el proceso constructivo y al culminar con la ejecución de los trabajos de inversión.

(...),

7.3.5. DEL INSPECTOR/SUPERVISOR

(...),

c) Son funciones del Inspector o Supervisor, las siguientes:

(...),

- El inspector o supervisor tiene como función principal controlar y evaluar directamente y permanentemente, el cumplimiento de la ejecución de la inversión conforme al expediente técnico o documento equivalente aprobado

(...),

- Controlar el cumplimiento de los plazos estipulados en los cronogramas aprobados y la correcta ejecución de las actividades, así como de los demás aspectos técnicos previstos en el expediente técnico o documento equivalente.

(...),

- Efectuar constantes visitas a la inversión, con la finalidad de controlar, verificar y evaluar, la correcta ejecución de las actividades, así como dar conformidad a los procesos de ejecución, así como la debida atención y solución a las consultas del residente.

(...),

- *Supervisar la cantidad y calidad de los materiales utilizados y coordinar con el residente, el retiro inmediato de los materiales que hayan sido rechazados por su mala calidad o por no corresponder a las especificaciones técnicas del expediente o documento equivalente aprobado.*

(...),

f) El inspector o supervisor como co-ejecutor de la inversión, es también responsable de la ejecución física y financiera.

(...).

c) Consecuencia

La situación descrita podría afectar la calidad y durabilidad de la infraestructura.

3. EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS EN MURETES (MURO DE CONTENCIÓN) PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS SIN LA APROBACIÓN CORRESPONDIENTE; PODRÍA GENERAR MAYORES COSTOS E INCUMPLIMIENTO DEL MARCO NORMATIVO.

a) Condición

De la inspección física a la obra efectuada el 12 de marzo de 2024¹³ se identificó la ejecución de murete (muro de contención) en la Calle N°08 entre la Calle N°05 y Avenida San Antonio de Padua paralelo al lote 18 de la manzana C en la Progresiva 0+280 según plano del expediente técnico de obra lamina PP-05¹⁴, encontrándose las zapatas de murete ya vaciadas con concreto $f_c=175$ kg/cm² y acero corrugado armado de una longitud de 16.20 metros; sin embargo, esta construcción de murete (muro de contención) en la Calle N°08 entre la Calle N°05 y Avenida San Antonio de Padua no se encuentra contemplado en la planilla de metrados del expediente técnico aprobado.

Aunado a ello, es preciso detallar que, la zapata vaciada es de 0.30 metros por un ancho de 1.05 metros y un largo de 16.20 metros (03 paños de 5 metros y 01 paño de 1.20 metros), la altura de la pantalla varia de un extremo a otro (norte a sur) en 1.75 metros a 1.40 metros por la pendiente de la vía por un espesor de pantalla de 0.20 metros, la ubicación de la construcción de murete (muro de contención) se ubica en la progresiva 0+280 según plano del expediente técnico de la lámina PP-5 de planos del expediente técnico de obra.

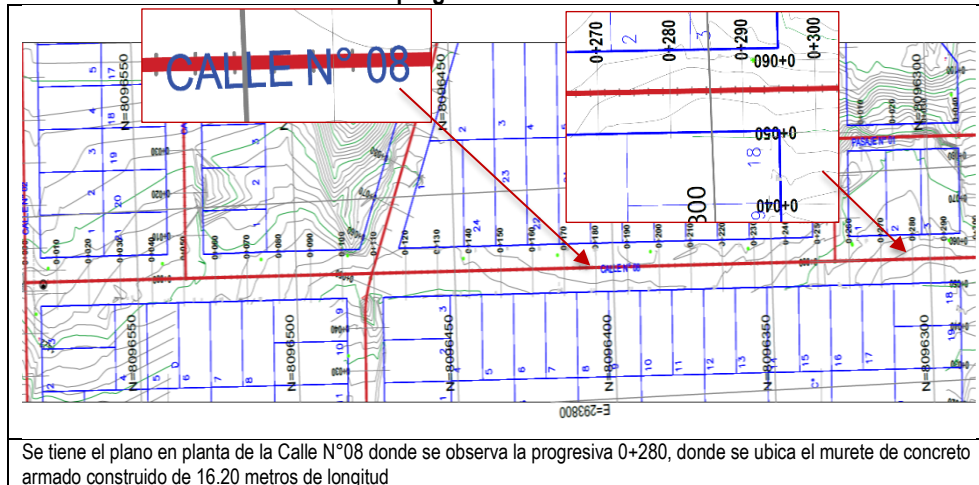
Seguidamente se realizó la verificación del plano perfil longitudinal - Av. San Antonio Este progresiva km 0+000 - km 0+080, lamina PP-05¹⁵, donde se tiene la planta de la Calle N°08 desde la progresiva 0+000 hasta 0+510.826; según se muestra en la imagen siguiente:

¹³ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024

¹⁴ Planos del Expediente Técnico de Obra, aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N°168-2023-MDSA/GM del 21 de agosto de 2024

¹⁵ Lamina PP-05 del expediente técnico de obra, aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N°168-2023-MDSA/GM el 21 de agosto de 2023

Imagen n. ° 13
Calle N°08 progresiva 0+000 hasta 0+510.826



Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

En las imágenes siguientes se ve la construcción de muretes de concreto armado las cuales no están considerados en la planilla de metrados del expediente técnico de obra la cual se ubica en la progresiva 0+280 de la lámina PP-5 del expediente técnico de obra de Calle N°08 entre la Calle N°05 y Avenida San Antonio de Padua, se observa el armado de acero corrugado en zapatas y pantallas de muretes y vaciado de zapatas con concreto $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$.

Imagen n. ° 14
Trabajos de vaciado de concreto $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$ en zapatas y armado de acero corrugado en zapatas y pantallas



Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n.º 15
Trabajos de vaciado de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ en zapatas y armado de acero corrugado en zapatas y pantallas



Murete construido en la Calle N°08 entre Calle N°05 y Avenida San Antonio de Padua, se realizó la verificación de espaciamiento de varillas de acero, teniendo una distribución cuadrada en la zapata de 0.15 x 0.15 metros y 0.15 x 0.20 metros en la pantalla, las varillas de acero son de 3/8".

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

En ese contexto, es preciso señalar que, según la planilla de metrados¹⁶ del expediente técnico aprobado, en el ítem 02.02.05 Muretes, las partidas a ejecutarse son las siguientes:

Cuadro n.º 6
Partidas involucradas en la ejecución de muretes según expediente técnico de obra

Ítem	Descripción	Unidad	Metrado
02.02.05	Muretes		
02.02.05.01	Movimiento de tierras		
02.02.05.01.01	Excavación manual en terreno normal	m3	390.58
02.02.05.01.02	Relleno y compactado con material propio	m3	247.71
02.02.05.01.03	Acarreo de material excedente c/equipo, d=100m.	m3	198.12
02.02.05.01.04	Carguo y eliminación de material excedente c/equipo, dprom=8.3km	m3	198.12
02.02.05.02	Solado		
02.02.05.02.01	Solados e=4" concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$	m2	281.96
02.02.05.03	Concreto armado		
02.02.05.03.01	Zapatas		
02.02.05.03.01.01	Acero corrugado $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$	kg	3,593.41
02.02.05.03.01.02	Zapata, concreto $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$	m3	84.59
02.02.05.03.02	Pantalla		
02.02.05.03.02.01	Acero corrugado $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$	kg	5,837.73
02.02.05.03.02.02	Pantalla, encofrado y desencofrado caravista	m2	657.81
02.02.05.03.02.03	Pantalla, concreto $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$	m3	65.78
02.02.05.04	Varios		
02.02.05.04.01	Solaqueo en pantalla muro caravista	m2	268.00
02.02.05.04.02	Curado de concreto con aditivo	m2	268.00
02.02.05.04.03	Junta de dilatación elastomérica e=1"	m	57.85
02.02.05.04.04	Limpieza final de obras	m2	281.96

Fuente: Acta de inspección Física a la Obra de 12 de marzo de 2024.

Elaborado: Comisión de Control

¹⁶ Planilla de metrados del Expediente Técnico de Obra, aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N°168-2023-MDSA/GM el 21 de agosto de 2023

Al respecto es preciso señalar que, en la planilla de metrados de la partida 02.02.05.03.01.02 Zapatas concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, se muestran las ubicaciones donde se construirán las zapatas que involucra la construcción de pantallas, que en su conjunto representan los muretes; en dichas ubicaciones no se encuentra contemplado la construcción del murete que se viene ejecutando en la progresiva 0+280 de la Calle N°08; tal como se muestra en la imagen siguiente:

Imagen n. ° 16

Planilla de metrados de la partida 02.02.05.03.01.02 Zapatas concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$

SAN ANTONIO		HOJA SUSTENTO DE METRADO		VERIFICACIÓN DE ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA	
PROYECTO		COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA PEATONAL		VERIFICACIÓN DE ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA	
: CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PEATONAL EN LA AVENIDA SAN ANTONIO ESTE DESDE LA NZ. A HASTA LA NZ. D: AVENIDA SAN ANTONIO DE PADUA, CALLE N°02, N°03, N°04, N°05, N°06, N°07, N°08, N°09, N°10, N°11, PASAJE N°01 Y N°02, DEL SECTOR A-3 DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA TALLER, DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA DE					
MUNICIPAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA					
COMPONENTE		INFRAESTRUCTURA PEATONAL			
SECTOR		ASOCIACIÓN VIVIENDA TALLER			
UBICACIÓN		DISTRITO DE SAN ANTONIO, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA			
ITEM	DESCRIPCIÓN				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+300)				
	ACERO LONGITUDINAL				
	ACERO TRANSVERSAL				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+494)				
	ACERO LONGITUDINAL				
	ACERO TRANSVERSAL				
02.02.05.03.01.02	ZAPATA: CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$				
	CALLE N° 03 (PROG. 0+000)				
	CALLE N° 03 (PROG. 0+020 AL 0+110)				
	CALLE N° 03 (PROG. 0+110 AL 0+170)				
	CALLE N° 04 (PROG. 0+010)				
	CALLE N° 04 (PROG. 0+015)				
	CALLE N° 05 (PROG. 0+070)				
	AV. SAN ANTONIO DE PADUA (PROG. 0+055)				
	CALLE N° 06 (PROG. 0+020)				
	CALLE N° 06 (PROG. 0+024)				
	CALLE N° 08 (PROG. 0+120)				
	CALLE N° 09 (PROG. 0+255)				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+144)				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+186)				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+232)				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+280)				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+300)				
	AV. SAN ANTONIO ESTE (PROG. 0+494)				
		1	17.00	1.00	5.37
		1	4.75	1.00	1.40
		1	4.75	1.00	1.40
		1	4.75	1.00	1.40
		1	9.75	1.00	3.07
		1	17.00	1.00	5.64
		1	4.75	1.00	1.40
02.02.05.03.02	PANTALLA				
02.02.05.03.01	ACERO CORRUGADO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$	kg			5.837.73
	CALLE N°02 (PROG. 0+000)	0			
	ACERO LONGITUDINAL	3/8	7	2	40.66
	ACERO TRANSVERSAL	3/8	40	2	80.64
	CALLE N° 03 (PROG. 0+020 AL 0+110)				

La planilla de metrados del expediente técnico donde se observa la partida 02.02.05.03.01.02 Zapatas concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, al revisar los muretes que deben ejecutarse en la Calle N°08 se tiene que en las progresivas 0+024 (longitud 2 metros de murete), progresiva 0+120 (21.10 metros de longitud), no encontrándose el murete que viene siendo construido en la progresiva 0+280 (16.20 metros de longitud).

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Finalmente, los responsables de obra (residente e inspector de obra) estarían ejecutando mayores metrados de las partidas que involucran en el ítem 02.02.05 Muretes, los cuales no se encuentran aprobados; lo que podría generar mayores costos, y que no puedan ser reportadas en los informes mensuales.

b) Criterio

- 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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

7.3.4. DEL RESIDENTE

(...),

c) *son funciones del Residente, las siguientes:*

(...),

- Si hubiera modificaciones durante la ejecución de las inversiones al expediente técnico y/o estudio definitivo; se deberá presentar de forma inmediata los informes técnicos justificatorios, con las modificaciones.

(...).

7.3.5. DEL INSPECTOR /SUPERVISOR

(...),

d) En caso de modificaciones se procederá de la siguiente manera:

- Mediante cuaderno de obra, el inspector o supervisor solicitará al residente elaborar un informe técnico de consulta al área responsable de la elaboración de expediente técnico o documento equivalente quien deberá notificar al proyectista sobre la consulta, el cual deberá responder en un plazo máximo de 05 días hábiles; en caso de no tener respuesta del proyectista, el área encargada de la elaboración del expediente técnico o documento equivalente remitirá opinión técnica.
- En caso de no tener respuesta se asumirá como tal bajo responsabilidad de silencio administrativo.
- El inspector o supervisor de la inversión, verificará que el expediente de modificación cuente con el documento aprobatorio del proyectista y/o área encargada de la elaboración del expediente técnico o documento equivalente.

(...),

7.3.15. LAS MODIFICACIONES AL EXPEDIENTE TECNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE

Excepcionalmente, por causas justificadas, debidamente comprobadas y aceptadas, conforme a la presente directiva, podrá modificarse el expediente técnico o documento equivalente aprobado, para lo cual, requerirá la suscripción de la respectiva resolución. Sin alterar el objetivo del proyecto aprobado en la etapa de pre inversión.

El residente y el inspector o supervisor, cada uno dentro de sus atribuciones, deberá anotar oportunamente en el cuaderno de obra o documento equivalente los eventos que motivan las modificaciones. Todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico o documento equivalente deberán ser tratadas con el inspector o supervisor para su aprobación de manera oportuna y mediante anotación en el cuaderno de obra o equivalente, para lo cual se presentará el informe técnico sustentatorio del residente, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos, memoria descriptiva, etc.

El inspector o supervisor en los casos que juzgue conveniente solicitará que, junto al informe técnico, se presente el informe aprobatorio del proyectista, para lo cual se coordinará con la unidad orgánica responsable de los estudios, quien tendrá la responsabilidad de transmitir el informe aprobatorio. En caso de no tener respuesta del proyectista se solicitará la opinión al evaluador.

En la elaboración de proyecto se solicitará la opinión al evaluador.

En la elaboración del expediente de modificación debe sujetarse a lo dispuesto por las normas del INVIERTE.PE.

7.3.15.1 AMPLIACIONES PRESUPUESTALES (ADICIONALES)

Solo podrán fundamentarse en las siguientes causales:

(...),

c) Mayores Metrados

Están referidos a mayores metrados que deberán ser ejecutados y que no están considerados en el presupuesto aprobado, debido a vicios ocultos, omisiones o errores en las planillas de metrados aprobadas que están ejecutando.

(...),

7.3.15.4 TRAMITE DE LAS MODIFICACIONES AL EXPEDIENTE TECNICO O DOCUMENTO EQUIVALENTE

La presentación, así como la aprobación debe ser oportuna dentro del plazo de ejecución programado a fin de cumplir con los plazos de recepción. Al detectarse la necesidad de un adicional, deductivo o ampliación.

El residente deberá solicitar las modificaciones mediante cuaderno de obra o equivalente.

El inspector o supervisor bajo el asiento respectivo del cuaderno de obra o documento equivalente emitirá opinión técnica.

El procedimiento implica que el residente emita un informe técnico sustentatorio a la Subgerencia correspondiente esta la elevará a la unidad orgánica encargada de los estudios a que, en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles, emita la opinión del proyectista; vencido el plazo señalado, la solicitud hecha por el residente se dará por consentida, el cual asumirá el residente e inspector o supervisor.

Culminados los expedientes de las modificaciones deberá presentarse a la Subgerencia de Infraestructura para su trámite a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos quien deberá revisar y dar conformidad en cinco (05) días hábiles el contenido de este. De existir observaciones, el residente dispondrá de tres (03) días hábiles para su absolución.

De ser necesario y de acuerdo a la complejidad de las modificaciones planteadas estos plazos podrán ser ampliados sin que la presentación y aprobación de ellos exceda en plazo de ejecución.

La modificación culminara su trámite con la emisión de la resolución de aprobación.

c) Consecuencia

Los hechos descritos, podrían generar mayores costos e incumplimiento del marco normativo.

4. RETRASO EN LA EJECUCION FÍSICA DE LA OBRA; PODRÍA GENERAR AMPLIACIONES DE PLAZO E INCUMPLIMIENTO DE METAS, ALTERANDO LA RUTA CRÍTICA Y POSIBLES INCREMENTOS DE LOS COSTOS DE LA OBRA

a) Condición

En la inspección física¹⁷ desarrollada a la obra el 12 de marzo de 2024, se hizo la visita por parte de la comisión de control a los frentes de trabajo, los cuales se describen a continuación:

- Calle N°02, se verificó que no existe la ejecución de partidas; al respecto el residente de obra e inspector de obra manifestaron que están a la espera por la evaluación de la capacidad portante del suelo para la ejecución de corte de terreno y construcción de muros de contención tipo contrafuerte.
- Calle N°08 entre Calles N°02 y 04, donde se ejecutó partidas de veredas de ancho de 1.20 metro en ambas márgenes de vías y se realizó el corte de vía hasta el nivel de sub rasante.
- Calle N°03 donde existe corte de la vía hasta la sub rasante entre las Calles N°08 y 10, se ejecutó partidas de veredas de un ancho de 1.20 metros en ambas márgenes de vía, se realizó el corte de vía hasta el nivel de sub rasante.

¹⁷ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024

- Calle N°08 entre la Calle N°04 y Avenida San Antonio de Padua, donde se realizó la ejecución de veredas y corte de vía hasta la sub rasante, se ejecuta muro de contención de altura 1.50 metros a mano derecha de la vía.
- Calle N°08 intersección de la Calle N°05 y Avenida San Antonio de Padua se ejecuta muro de contención de altura de 1.50 metros paralelo al lote 18.
- Calle N°08 entra la Calle N°06 y Avenida San Antonio de Padua, se realiza trabajos de vaciado de veredas de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, donde se verifico la dosificación usada según diseño de mezcla de concreto.
- Avenida San Antonio Este, entre la Calle N°07 y Avenida San Antonio de Padua donde se desencofra veredas evidenciándose cangrejeras, ejecutan partida de compactación de base granular con rodillo de una (1) tonelada.

Seguidamente se preguntó al residente de obra e inspector de obra si la obra está cumpliendo el cronograma de avance físico aprobado y valorizado; en respuesta a ello el residente de obra indicó que la obra esta retrasada¹⁸; y haciendo una comparativa del avance programado y lo ejecutado (setiembre a diciembre de 2023)¹⁹, se advierte un debió tener una avance de 49.01% del avance programado acumulado no obstante, solamente alcanzó 4.87% de avance ejecutado acumulado, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro n.º 7
Resumen del Avance Físico valorizado a Diciembre – 2023 (Costo directo)

Mes	Programado		Ejecutado		% de retraso (c=a-b)
	S/	% (a)	S/	% (b)	
Set-23	738 890,88	4,39%	40 768,08	0,24%	4,15%
Oct-23	2 283 043,94	13,58%	208 654,72	1,24%	12,34%
Nov-23	2 775 518,83	16,50%	281 379,10	1,67%	14,83%
Dic-23	2 445 596,13	14,54%	289 432,43	1,72%	12,82%
Ene-24	1 240 554,29	7,38%			
Feb-24	2 203 841,41	13,10%			
Mar-24	1 867 831,36	11,11%			
Abr-24	1 906 315,93	11,34%			
May-24	471 917,41	2,81%			
Jun-24	145 074,05	0,86%			
Jul-24	738 890,88	4,39%			
Total	16 817 475,11	100%	820 234,33	4,87%	44.14%

Fuente: Acta de inspección Física a la Obra de 12 de marzo de 2024.

Elaborado por: Comisión de Control

Del mismo modo, haciendo una comparativa del avance financiero programado y el avance financiero ejecutado (setiembre a diciembre de 2023), se advierte un retraso en **31,03%** del avance financiero programado acumulado, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

¹⁸ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024

¹⁹ Resumen de avance físico y financiero del informe mensual de diciembre del 2023

Cuadro n.º 8
Resumen del Avance Financiero a Diciembre -2023 (Costo directo)

Mes	Programado		Ejecutado		% de retraso (c=a-b)
	S/	% (a)	S/	% (b)	
Set-23	1 222 110,45	5,92%	100 104,39	0,49%	5,43%
Oct-23	2 888 696,47	14,00%	294 107,90	1,43%	12,57%
Nov-23	2 452 598,52	11,89%	426 297,15	2,07%	9,82%
Dic-23	1 570 601,25	7,61%	907 413,17	4,40%	3,21%
Ene-24	2 484 664,90	13,81%			
Feb-24	3 404 117,77	16,50%			
Mar-24	1 467 146,06	7,11%			
Abr-24	2 047 245,81	9,92%			
May-24	969 425,64	4,70%			
Jun-24	536 392,10	2,60%			
Jul-24	1 222 110,45	5,92%			
Total	20 265 109,42	100%	1 727 922,61	8,39%	31,03%

Fuente: Acta de inspección Física a la Obra de 12 de marzo de 2024.

Elaborado por: Comisión de Control

Adicionalmente, según el cronograma de ejecución de obra²⁰, al mes de febrero 2024 debieron de estar ejecutándose las partidas siguientes:

Cuadro n.º 9
Partidas a ejecutar de acuerdo al expediente técnico

Item	Descripción
01	Infraestructura vial
01.02	Construcción de pavimentos
01.02.07	Pavimento flexible
01.02.08	Pavimento rígido
01.02.09	Pavimento adoquinado
01.02.10	Rampa vehicular
01.03	Construcción de bermas
01.03.01	Trabajos preliminares
01.03.02	Base granular
01.03.03	Confinamiento con concreto
01.03.04	Berma c/adoquín de concreto
02	Infraestructura peatonal
02.01	Trabajos preliminares
02.01.04	Reposiciones y reubicaciones (cajas de agua y desagüe)
02.07	Construcción de muros de contención
02.07.03.04	Perfilado y nivelado manual en zona de corte y/o excavación
02.07.03.05	Relleno controlado c/material de préstamo, capas=0.25m, c/equipo
02.07.03.06	Relleno controlado c/material propio seleccionado, capas=0.25m, c/equipo
02.07.03.07	Acarreo de material excedente c/equipo, d=100m.
02.07.05.02	Pantalla
02.07.05.02.01	Acero corrugado fy=4200 kg/cm ² , en pantalla
02.10	Mobiliario urbano
Item	Descripción
02.10.04	Alcorques
02.10.04.01	Alcorque metálico 0.80x0.80m. según diseño

Fuente: Expediente Técnico de la Obra.

Elaborado por: Comisión de Control

²⁰ Cronograma de ejecución de obra, aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N°168-2023-MDSA/GM el 21 de agosto de 2023

Al respecto, es preciso señalar que, según el cuaderno de obra y los informes mensuales, en el año 2023, se ejecutaron las partidas de corte de terreno de masivo en algunas vías, acarreo y eliminación de material proveniente del corte de vías con maquinarias y se iniciaron con la ejecución de las partidas que involucran la construcción de veredas de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ y a la fecha aún se continúan ejecutándose; cuando deberían estar ejecutándose las partidas señaladas en el cuadro precedente.

Por lo tanto, según lo descrito en los párrafos precedentes, se advierte que la ejecución de la obra se encuentra retrasada; lo cual podría generar posibles ampliaciones de plazo y mayores gatos generales.

b) Criterio

- **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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.**

(...)

7.3.4. DEL RESIDENTE

(...),

c) *Son funciones del Residente, las siguientes:*

(...),

- *Ejercer la dirección técnica de las inversiones de acuerdo al expediente técnico o estudio definitivo aprobado, debiendo adoptar las medidas pertinentes y oportunas para culminar los trabajos o actividades en el plazo previsto. Será responsable de los atrasos o actividades ejecutadas.*

(...),

- *En la etapa del proceso constructivo de las inversiones; la residencia deberá de disponer de un cuaderno de obra, debidamente foliado y legalizado, en el que se anotará la fecha de inicio y termino del proyecto, avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las visitas técnicas de supervisión.*

(...),

- *Cautelar que la cantidad y calidad de mano de obra o recursos humanos, materiales, equipos, herramientas y servicios, sean los necesarios para garantizar el cumplimiento de las metas físicas y el cronograma de avance, así como la continuidad de los trabajos hasta la culminación y conformidad de los mismos.*

(...),

7.3.5. DEL INSPECTOR /SUPERVISOR

(...),

c) *Son funciones del inspector o supervisor, las siguientes:*

- *El inspector o supervisor tiene como función principal controlar y evaluar directa y permanentemente, el cumplimiento de la ejecución de la inversión conforme al expediente técnico o documento equivalente aprobado.*

(...),

- *Controlar el cumplimiento de los plazos estipulados en los cronogramas aprobados y la correcta ejecución de las actividades, así como de los demás aspectos técnicos previstos en el expediente técnico o documento equivalente.*

(...),

- Emitir el informe correspondiente, en caso que el residente no cumpliera con las funciones dispuestas en la presente directiva.

➤ **Ejecución de las obras públicas por administración directa aprobada por Resolución de contraloría N°195-88-CG de 18 de julio de 1988.**

"(...)

Artículo 1°.- Aprobar las siguientes normas que regulan la ejecución de las obras públicas por administración directa:

(...),

5. En la etapa de construcción, la entidad dispondrá de un "cuaderno de obra", debidamente foliado y legalizado, en el que se anotará: la fecha de inicio y término de los trabajos, las modificaciones autorizadas, los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las constancias de supervisión de la obra

(...),

8. El ingeniero residente y/o inspector presentará mensualmente un informe detallado al nivel correspondiente, sobre el avance físico valorizado de la obra, precisando los aspectos limitantes y las recomendaciones para superarlos, debiendo la entidad disponer las medidas respectivas.

(...)"

c) Consecuencia

Los hechos descritos, podrían generar ampliaciones de plazo e incumplimiento de metas, alterando la ruta crítica y posibles incrementos de los costos de la obra.

5. CUADERNO DE OBRA SIN ANOTACIONES DEL RESIDENTE E INSPECTOR DE OBRA, PODRÍA AFECTAR LA PROBIIDAD Y TRANSPARENCIA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASI COMO ESTAR PROPENSO A ALTERACIONES EN LAS ANOTACIONES

a) Condición

De la inspección física²¹ realizada el 11 y 12 de marzo de 2024, en la Oficina Técnica del campamento de obra, la Comisión de Control solicitó al residente el cuaderno de obra, él mismo que proporcionó el tomo III, donde están haciendo los registros diarios.

Seguidamente de la revisión del cuaderno de obra tomo III, se pudo observar que esta llenado y firmado por el residente e inspector de obra hasta el 29 de febrero de 2024 que corresponde al Asiento N°142 del folio 83 (último folio con anotaciones); sin embargo, desde el 1 hasta el 9 de marzo²² de 2024, tanto del residente e inspector de obra, no realizaron las anotaciones en el cuaderno de obra, respecto a la asistencia diaria del personal obrero y técnico, ejecución física, movimiento (ingreso y salida de materiales) de almacén, horas máquina, entre otros. Siendo así, el Asiento N°142 del folio 83, se muestra en la imagen siguiente:

²¹ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024

²² La última anotación del residente debería ser el 9 de marzo y la visita de la comisión de control fue el 11 de marzo de 2024.

Imagen n.º 17
Cuaderno de obra. Tomo III. Folio 83

[illegible]

Fuente: Inspección Física a la Obra el 11 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Adicionalmente, es preciso señalar que, revisado el referido cuaderno de obra, se encontró que los folios 34, 40, 53, 59 y 73 están en blanco sin anotaciones, tal como se visualiza en las imágenes siguientes:

Imagen n.º 18
Cuaderno de obra, Tomo III, Folio 34 y 40

The image displays two pages from a construction notebook, labeled 'FOLIO 34' and 'FOLIO 40'. Both pages are marked with red boxes and text indicating they contain no annotations. The pages show handwritten notes, stamps, and signatures, including the name 'ING. JOSÉ CALLE RIVERA'.

FOLIO 34, DONDE EXISTE UN ASIENTO SIN NINGUN TIPO DE ANOTACION

FOLIO 40, DONDE EXISTE UN ASIENTO SIN NINGUN TIPO DE ANOTACION

No existe ningún tipo de anotación en folios 34 y 40, está firmada por el inspector de obra Ing. José Calle Rivera, Cuaderno de obra tomo III.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 11 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n. ° 19
Cuaderno de obra, Tomo III, Folio 53 y 59

FOLIO 53, DONDE EXISTE UN ASIENTO SIN NINGUN TIPO DE ANOTACION

FOLIO 59, DONDE EXISTE UN ASIENTO SIN NINGUN TIPO DE ANOTACION

No existe ningún tipo de anotación en folios 53 y 59, está firmada por el inspector de obra Ing. José Calle Rivera, Cuaderno de obra tomo III.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 11 de marzo de 2024
Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n. ° 20
Cuaderno de obra, Tomo III, Folio 73

FOLIO 73, DONDE EXISTE UN ASIENTO SIN NINGUN TIPO DE ANOTACION

No existe ningún tipo de anotación en folio 73, no está firmada por ningún responsable de obra, Cuaderno de obra tomo III.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 11 de marzo de 2024
Elaborado por: Comisión de Control

En ese sentido, es de precisar que la Directiva para la ejecución de obras públicas en la modalidad de ejecución presupuestaria directa de la Entidad²³ establece que es responsabilidad del residente e inspector de obra el realizar las anotaciones en el cuaderno de obra; y considerando los hechos descritos en los párrafos precedentes no se estarían realizando las anotaciones correspondientes.

b) Criterio

- **Resolución de Contraloría n.º195-88-CG, Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa, de 19 de julio de 1988.**

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

(...)

5. En la etapa de construcción, la Entidad dispondrá de un “Cuaderno de Obra”, debidamente foliado y legalizado, en el que se anotará: la fecha de inicio y término de los trabajos, las modificaciones autorizadas, los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las constancias de la supervisión de la obra.

(...)”

- **Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA, “Aprueban 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE” de 5 de mayo de 2006, vigente desde el 12 de junio de 2006.**

“Norma G.030, Derechos y Responsabilidades

“Artículo 34.- Es obligación del profesional responsable de la obra llevar, mantener actualizado y firmar el cuaderno de obra.”

- **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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.**

“(...

7.3.4. DEL RESIDENTE

(...),

c) Son funciones del Residente, las siguientes:

(...),

- En la etapa del proceso constructivo de las inversiones; la residencia deberá disponer de un cuaderno de obra, debidamente foliado y legalizado, en el que se anotará la fecha de inicio y término del proyecto, avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las visitas técnicas de supervisión.
- Cumplir con las directivas aprobadas por la entidad.

²³ 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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

- Solicitar, mediante anotación en los asientos respectivos del cuaderno de obra la autorización del inspector de obra en las diferentes fases del proceso constructivo de las inversiones.

(...),

- Llevar un registro de asistencia y control diario de personal en campo y que a través del cual se pueda determinar la participación y permanencia de cada trabajador durante la ejecución de las intervenciones, el mismo que deberá coincidir con las anotaciones del cuaderno de obra.

(...),

7.3.5. DEL INSPECTOR/SUPERVISOR

(...),

c) Son funciones del Inspector o Supervisor, las siguientes:

(...),

- Anotar en el cuaderno de obra o equivalente, todas las ocurrencias o incidencias de los avances relacionados a la inversión.
- Efectuar constantes visitas a la inversión, con la finalidad de controlar, verificar y evaluar, la correcta ejecución de las actividades, así como dar conformidad a los procesos de ejecución, así como dar conformidad a los procesos de ejecución, así como la debida atención y solución a las consultas del Residente.

(...),

- Verificar y aprobar los replanteos parciales o totales antes, durante y después de la ejecución de la inversión según lo solicitado por el residente responsable, anotando las correspondientes autorizaciones en el cuaderno de obra.

(...),

- Absolver las consultas efectuadas por el residente, mediante cuaderno de obra, en un plazo máximo de dos (02) días hábiles.

(...),

7.3.10. DEL CUADERNO DE OBRA

El cuaderno de obra deberá estar debidamente legalizado y foliado y debe constar de una (01) hoja original (para la entidad), con tres (03) copias desglosables, las cuales corresponden: al Residente; Inspector o Supervisor y para la entidad.

Se realizará la apertura con el Acta de Entrega de Terreno si corresponde, seguidamente se asentará el Acta de Inicio de la Inversión.

El residente o responsable, deberá colocar su post firma y firma en todos los asientos.

El inspector o supervisor deberá colocar su post firma y firmar todos sus asientos y visar los asientos del residente o responsable.

El residente y el inspector o supervisor son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra.

La custodia del mismo le corresponde exclusivamente al residente, bajo responsabilidad, deberá estar en la oficina de campo y la disponibilidad del inspector o supervisor según corresponda para que efectúe sus anotaciones.

En forma diaria el residente de acuerdo a las actividades en ejecución, deberá efectuar los asientos respectivos, el inspector o supervisor llenará los asientos cada vez que realice la visita o inspección.

Deberá anotarse todas las ocurrencias, incidencias y problemáticas relacionadas a la inversión, de las distintas partidas o actividades en ejecución en los frentes de trabajo.

El esquema del llenado de los asientos del cuaderno de obra o equivalente deberá contener mínimamente lo siguiente:

- *Nombre de la inversión*
- *Fecha de anotación del asiento en el cuaderno de obra*
- *Numero de asiento, debe ser correlativo, residente e inspector o supervisor.*
- *Especificar correspondencia del asiento “del residente” o “del inspector” o supervisor.*
- *Personal obrero utilizado (por categoría)*
- *Partidas ejecutadas indicando código y metrado (según partida del Expediente Técnico o documento equivalente.*
- *Actividades realizadas.*
- *Movimiento de materiales (ingresos y salidas).*
- *Movimiento de combustible (ingresos y salidas).*
- *Uso de maquinaria, equipos y herramientas indicando hora maquina utilizada, incluido gasto de combustible.*
- *Registro de inicio y termino de servicios por terceros.*
- *Se deberá anotar las consultas, observaciones, autorizaciones durante la ejecución de la inversión.*
- *En el cuaderno de obra se anotará los hechos que realmente ocurre durante la ejecución de la misma, firmado al pie de cada anotación el inspector o supervisor y residente. La firma debe ir precedida del sello de post firma que identifique al profesional que realice las anotaciones.*
- *Cada fin de mes, el residente anotara el resumen de partidas ejecutadas durante el mes, debidamente cuantificado.*
- *Comunicar la conclusión de la inversión y solicitar la recepción de la misma (cuando corresponda).*

El residente entregará el cuaderno de obra solo cuando se haya presentado el informe final al inspector o supervisor, para su revisión y aprobación por la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos, de estar conforme se remitirá al Área correspondiente, caso contrario se devolverá para la absolución de observaciones.

c) Consecuencia

Los hechos descritos podrían afectar la probidad y transparencia de la ejecución de la obra, así como estar propenso a alteraciones en las anotaciones.

6. PRESENTACIÓN DE INFORMES MENSUALES FUERA DE PLAZO; PODRÍA AFECTAR LA TRANSPARENCIA Y CONTROL DE AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DE LA OBRA

a) Condición

De la inspección física²⁴ realizada el 11 y 12 de marzo de 2024, en la Oficina Técnica del campamento de obra, se solicitó al residente de obra, los informes mensuales

²⁴ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024

correspondientes a los meses de setiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2023, así como de los meses de enero y febrero de 2024; respecto a este último mes, el residente indicó que está pendiente la presentación; por lo que, alcanzó a la comisión de control los informes mensuales hasta el mes de diciembre de 2023.

Al respecto, la Directiva para la ejecución de obras públicas en la modalidad de ejecución presupuestaria directa de la Entidad²⁵, establece que los informes mensuales se deben presentar dentro de los 5 días hábiles del mes siguiente; y según lo revisado los informes mensuales proporcionados por el residente de obra, se advierte que estas habrían sido presentadas fuera de plazo; tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro n.º 10
Presentación de Informes mensuales

Informe Mensual	Fecha de presentación según Directiva interna	Documento de presentación	Fecha de presentación	Retraso (días hábiles)
Set-23	Hasta el 06 de octubre 2023	Informe N°107-2023-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-HCP	09 de octubre de 2023	3
Oct-23	Hasta el 08 de noviembre 2023	Informe N°165-2023-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-HCP	09 de noviembre de 2023	1
Nov-23	Hasta el 07 de diciembre 2023	Informe N°240-2023-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-HCP	12 de diciembre de 2023	5
Dic-23	Hasta el 08 de enero 2024	Carta N°001-2024-HCP	08 de enero de 2024	0
Ene-24	Hasta el 07 de febrero 2024	Informe N°071-2024-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-ERM	23 de febrero de 2024	16
Feb-24	Hasta el 07 de marzo 2024	-	No se presentó ²⁶	5

Fuente: Acta de inspección Física a la Obra de 12 de marzo de 2024.

Elaborado por: Comisión de Control

La presentación de informes mensuales fuera de plazo, podría generar que no se cuente con adecuado control en la ejecución de la obra, por la falta de información actualizada del avance físico y financiero; así como de los recursos utilizados (horas hombre, materiales, maquinaria, herramientas, servicios, entre otros).

b) Criterio

- **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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.**

“(…),

7.3.4. DEL RESIDENTE

“(…),

c) Son funciones del Residente, las siguientes:

²⁵ 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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

²⁶ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024, el residente de obra indica que a la fecha de 12 de marzo de 2023 no se presentó el informe mensual correspondiente al mes de febrero de 2024.

- Deberá presentar un informe mensual dentro de los cinco (05) primeros días hábiles del mes siguiente al jefe inmediato correspondiente, adjuntando la planilla de metrados o actividades visadas por el inspector.

(...),

7.3.5. DEL INSPECTOR/SUPERVISOR

(...),

c) Son funciones del Inspector o Supervisor, las siguientes:

(...),

- Coordinar la presentación del informe mensual por parte de la residencia dentro de los cinco (05) días hábiles de iniciado el mes.
- El inspector o supervisor debe de presentar el informe mensual dentro de los diez (10) días hábiles del mes.

(...),

7.3.16 DE LOS INFORMES MENSUALES

El residente deberá presentar un informe mensual por triplicado (en físico y digital editable) dentro de los cinco (05) primeros días hábiles del mes siguiente a la subgerencia correspondiente, con la correspondiente firma y sello del Residente y V°B° del inspector o supervisor en todos sus folios.

Deberá cumplirse previamente los siguientes aspectos:

- Hasta el tercer (03) día hábil del mes siguiente, el Residente deberá de presentar al Inspector o supervisor la planilla de metrados, para su revisión y visado en señal de conformidad.
- Las valorizaciones serán elaboradas con los metrados aprobados, según cuaderno de obra en concordancia con el expediente técnico o documento equivalente y sus modificaciones, con los precios unitarios respectivos en forma separada.
- Los informes mensuales se presentarán a la subgerencia correspondiente, con firma y sello del residente y V°B° del Inspector o Supervisor, en señal de conformidad y derivara estos informes a la gerencia correspondiente y está a la Oficina de Supervisión y Liquidación de Proyectos.
- En caso de incumplimiento de entrega por parte del Residente e Inspector o Supervisor será calificado como FALTA GRAVE por incumplimiento de sus funciones.

(...)”

c) Consecuencia

Los hechos descritos podrían afectar la transparencia y control de avance físico y financiero de la obra.

7. CUADERNO DE ALMACEN Y KARDEX DESACTUALIZADOS E INCOMPLETOS, PODRÍA GENERAR QUE SE ENCUENTRE PROPENSO A ALTERACIONES Y PERDIDAS DE MATERIALES, AFECTANDO EL AVANCE FÍSICO Y TRANSPARENCIA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

a) Condición

Como parte de la inspección llevada a cabo por la comisión de control en las instalaciones del almacén de obra el 12 de marzo de 2024²⁷, con la participación del residente de obra y almacenero de obra, se procedió a requerir el cuaderno de almacén que respalda el movimiento de los materiales en posesión de la obra.

De la revisión al referido cuaderno de almacén, se advirtió que faltan firmas de los obreros responsables a quienes se les entregó los materiales, insumos y otros bienes para la ejecución de las partidas en el día; así mismo, se encontró desactualizado el movimiento de los materiales, tales como el petróleo, piedra chancada de 1/2" – 3/4" y arena gruesa, según se visualiza en las imágenes siguientes:

Imagen n.º 21
Control de petróleo de costo directo

FORMATO N° 02 - CONTROL DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE - ALMACÉN DE RESIDENCIA

Obra/Mod.: SAN ANTONIO

Unidad Orgánica: _____ Responsable de Almacén: _____

Item	FECHA	META	N° DE VALE	N° DE OIC	CONTROL DE COMBUSTIBLE			RESPONSABLE	EQUIPO Y/O MAQUINARIA	MARCAS MODELO	ACTIVIDAD O TRABAJO REALIZADO	FIRMA
					TIPO COMB.	GALONES	SALDO					
					DIESEL	GASOLIN	(Galones)					
1	09/03/24						70	390	Hector Mamani	Cargador Frontal		
2	09/03/24						05	385	Luis Espinoza	Mini Cargador		
3	09/03/24						02	383	Sagundino Rones	Camion basculante		
4	11/03/24						05	378	Marcos Parilla	Petro excavadora		
5	11/03/24						15	363	Hector Mamani	Cargador Frontal		
6	11/03/24						01	362	Oscar Chacuna	Mini Cargador		
7	11/03/24						06	356	Luis Espinoza	Mini Cargador		
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

Observaciones:

Inspector: _____ Residente: _____

YOVANA MURILLO AYALA
ALMACENERO DE OBRA
DNI: 64721118

El saldo físico en control de combustible al 11/03/2024 es de 356.00 galones de petróleo de costo directo, se observa que no está firmado la salida diaria por el operador de la maquinaria, residente de obra e inspector de obra.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024
Elaborado por: Comisión de Control

²⁷ Acta de inspección física N°001-CG/grMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024

Imagen n. ° 22
Control piedra chancada de 1/2" – 3/4"

FORMATO DE CONTROL DE MATERIALES PARA ALMACEN

OBRA: CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA PARA PERSONAL EN LA PV. SAN ANTONIO ESTE DESDE LA ME. "Y" HASTA LA ME. "U" INTERSECCION ENTRE AV. 10^{ta} Y 11^{ta} AV. ENTRE AV. 10^{ta} Y 11^{ta} AV. SECTOR A-2 DE LA ASOCIACION DE VIVIENDA

UBICACION: SAN ANTONIO

DISEÑO: LAZARILLO GARCIA DE SAN ANTONIO

PROYECTO: LIND. (PARA) ENLACE MAZAN

INSPECTOR: ING. JORGE ANTONIO CALLE RIVERA

ARTICULO: Piedra chancada de 1/2" - 3/4"					UNIDAD DE MEDIDA: m ³		
FECHA	N° DE	ENTRADA	SAIDA	SALDO	RESPONSABLE DE INGRESO Y SALIDA DEL MATERIAL		
					INGRESO	CARGO	FIRMA
Unidad		-	-	510.5			
29/02/24		2.5	510.00	para vaciado de concreto	Elías Con Plancón	Capitán	
01/03/24		6.50	503.50	para vaciado de concreto	Elías Con Plancón	Capitán	
02/03/24		3.50	500.00	para vaciado de concreto	Elías Con Plancón	Capitán	
04/03/24		5.00	495.00	para vaciado de concreto	Elías Con Plancón	Capitán	
TOTAL							

ALMACENERO

RESIDENTE

INSPECTOR

Control de salida de piedra chancada de 1/2" – 3/4", con saldo de 495.00 m3 a 04/03/2024, falta firma del personal obrero que utilizó el material y faltan firmas del residente de obra, inspector de obra y almacenero de obra.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado: Comisión de Control

Imagen n.º 23
Control de arena gruesa

[illegible]

Control de salida de arena gruesa, con saldo de 398.50 m3 a 04/03/2024, falta firma del personal obrero que utilizó el material y faltan firmas del residente de obra, inspector de obra y almacenero de obra.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Respecto al movimiento de combustible, según el cuaderno de almacén, se precisa que se tiene un saldo de 356,00 galones de petróleo y 439,50 galones de gasolina hasta el 11 de marzo de 2024; en merito a ello, se procedió a verificar el saldo físico en el almacén de combustible, encontrándose lo que se muestra en la imagen y cuadro siguiente:

Imagen n. ° 24
Almacén de combustible



Se realizó la medición física de cada envase de combustible en presencia de la almacenadora de obra.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado: Comisión de Control

Cuadro n.° 11
Volumen de combustible encontrado físicamente en Almacén de Combustible

Ítem	Combustible	Saldo encontrado en almacén de combustible (galones) (a)	Saldo en las anotaciones del cuaderno de almacén (b)	Diferencia (c=a-b)
1	Petróleo (costo directo)	533,00	356,00	177,00
2	Gasolina (costo directo)	423,00	439,50	-
3	Petróleo (costo indirecto)	299,00	Sin información ²⁸	-

Fuente: Acta de Inspección Física a la Obra de 12 de marzo de 2024.

Elaborado por: Comisión de Control

Conforme se evidencia en el cuadro precedente, se advierte que, según el cuaderno de almacén, el petróleo tiene un saldo acumulado de 356 galones y verificado en el almacén de combustible existe un saldo de 533 galones; por lo que, existe una diferencia de 177 galones de petróleo que ya se habría dado salida en el cuaderno de almacén; es decir estaría a libre disposición para uso en actividades que no estén relacionados a la ejecución de la obra.

Por otro lado, es preciso señalar que, en el almacén de obra, se encontró Kardex visible de almacén de los materiales usados diariamente desactualizados, tal como se muestra en las imágenes siguientes:

²⁸ Acta de Préstamo de documentación de fecha 12 de marzo de 2024 donde se corrobora que no existe dicha información.

Imagen n. ° 25
Almacén de obra

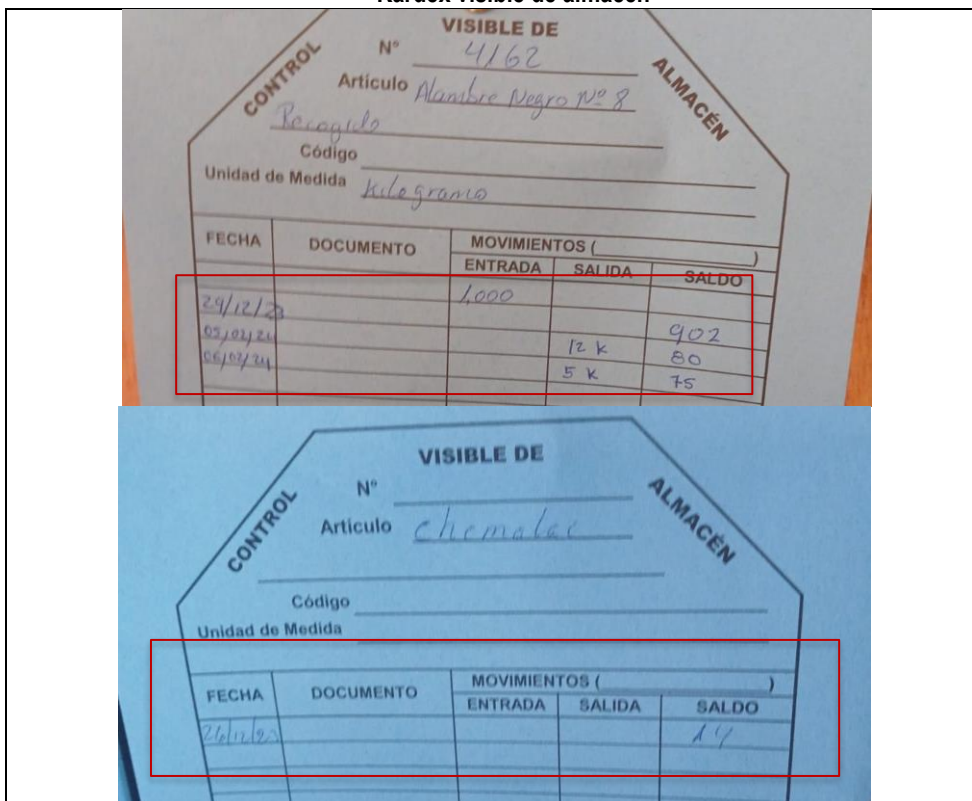


Ambiente de almacén de obra, el cuaderno de almacén y Kardex visible de almacén no se encuentran actualizados.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n. ° 26
Kardex visible de almacén



Se realizó la verificación de Kardex visible de almacén el cual se encuentra desactualizado, Alambre negro N°8 última fecha actualización el 06/02/24 y Chemalac última fecha de actualización el 26/12/23, teniendo en cuenta que actualmente se vienen ejecutando partidas de encofrado de veredas donde dichos materiales son usados.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Adicionalmente, se realizó la visita al almacén de arena gruesa y piedra chancada conjuntamente con la almacenadora de obra; encontrándose arena gruesa y piedra chancada de 1/2" – 3/4" que no cuentan con Kardex visibles de almacén, tal como se muestra en la imagen siguiente:

Imagen n.º 27
Almacén de arena gruesa y piedra chancada de 1/2" – 3/4"



Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Finalmente, la no actualización en forma diaria del cuaderno de almacén y Kardex visible de almacén de la salida de materiales y la ausencia de las firmas de los obreros a quienes se les entrega los materiales para su uso en obra; podría estar propenso a alteraciones y la pérdida de los mismos.

b) Criterio

- 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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.

"(...)

7.3.4. DEL RESIDENTE

(...),

c) Son funciones del Residente, las siguientes:

(...),

- Ejercer la dirección técnica de las inversiones de acuerdo al expediente técnico o estudio definitivo aprobado, debiendo adoptar las medidas pertinentes y oportunas para culminar los trabajos o actividades en el plazo previsto. Será responsable de los atrasos o paralizaciones injustificadas, así como de la calidad de los trabajos o actividades ejecutadas.

(...),

- En la etapa del proceso constructivo de las inversiones; la residencia deberá de disponer de un cuaderno de obra, debidamente foliado y realizado, en el que se anotara la fecha de inicio y termino del proyecto, avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las visitas técnicas de supervisión.

(...),

- Cautelar que la cantidad y calidad de mano de obra o recursos humanos, materiales, equipos, herramientas y servicios, sean los necesarios para garantizar el cumplimiento de las metas físicas y el cronograma de avance, así

como la continuidad de los trabajos hasta la culminación y conformidad de los mismos.

(...).

7.3.5. DEL INSPECTOR /SUPERVISOR

(...),

c) Son funciones del inspector o supervisor, las siguientes:

(...),

- El inspector o supervisor tiene como función principal controlar y evaluar directa y permanentemente, el cumplimiento de la ejecución de la inversión conforme al expediente técnico o documento equivalente aprobado.

(...),

- Controlar el cumplimiento de los plazos estipulados con los cronogramas aprobados y la correcta ejecución de las actividades, así como de los demás aspectos técnicos previstos en el expediente técnico o documento equivalente.

(...),

- Efectuar constantes visitas a la inversión, con la finalidad de controlar, verificar y evaluar, la correcta ejecución de las actividades, así como dar conformidad a los procesos de ejecución, así como la debida atención y solución a las consultas del residente.

(...),

- Emitir el informe correspondiente, en caso que el residente no cumpliera con las funciones dispuestas en la presente directiva.

(...).

7.3.12. DE LAS ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCION DE LA INVERSION

(...),

b) El residente organizará un archivo documentario físico y digital con control técnico administrativo de la inversión, el que debe mantenerse actualizado y a disposición del inspector o supervisor que permitirá mantener un control efectivo. En dicho archivo se consignará la siguiente información:

- Resolución de aprobación del expediente técnico o documento equivalente.
- Memorándum y/o resolución de designación del residente
- Memorándum de designación del inspector o supervisor.
- Informes de requerimiento de materiales: bienes y servicios (mano de obra, materiales y equipos).
- Partes diarios de control de maquinaria y equipo.
- Kardex (hoja de control visible de materiales), firmadas por el residente.
- Cuaderno de almacén donde se tendrá el movimiento de materiales según formato guía.
- Pecosas.
- Copia de órdenes de compra.
- Ordenes de servicios (copia que recaba al momento de la firma por el residente).
- Planillas de pago de personal técnico y obrero.
- Pólizas de seguro vigente según corresponda.
- Valorización de maquinaria y conformidad de servicios.
- Informes mensuales.
- Dossier de control de calidad.
- Documentos de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Documentos de gestión ambiental (según corresponda).
- Documentos de gestión arqueológica (según corresponda).

- Documentos de gestión de riesgos (según corresponda).
 - Otro documento que afecte la inversión.
- (...).

c) Consecuencia

Los hechos descritos podrían generar que se encuentre propenso a alteraciones y pérdidas de materiales, afectando el avance físico y transparencia durante la ejecución de la obra.

8. PARTES DIARIOS DE EQUIPOS DESACTUALIZADOS, PODRÍA GENERAR QUE SE ENCUENTRE PROPENSO A ALTERACIONES, AFECTANDO EL AVANCE FÍSICO, FINANCIERO Y TRANSPARENCIA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**a) Condición**

En la inspección física²⁹ desarrollada en Oficina Técnica se solicitó los partes diarios³⁰ de las maquinarias que vienen utilizando en la ejecución de la obra; a lo cual, la residencia alcanzó a la comisión de control, partes diarios de seis maquinarias y de la revisión a estos se constató que no están al día en el registro, tal como se muestra en el cuadro e imágenes siguientes:

Cuadro n.º 12
Detalle del registro de partes diarios de las maquinarias

Nº	Equipo y Maquinaria	Ultimo registro	Fecha de inspección	Días de Retraso ³¹
1	Camión cisterna 5000 gln	29/02/2024		10
2	Minicargador	29/02/2024		10
3	Camión Baranda	29/02/2024		10
4	Camioneta 4x4	07/03/2024		4
5	Retroexcavadora	29/02/2024		10
6	Cargador Frontal	11/03/2024		1

Fuente: Partes diarios proporcionados en la Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

²⁹ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo del 2024

³⁰ Documento que se realiza al final de la jornada de trabajo donde cuantifica las horas maquinas trabajas, kilometraje, horómetro u otra unidad de medida, cantidad de combustible utilizado, descripción del trabajo realizado y fecha de trabajo, para tener un correcto control de las horas maquinas utilizadas y firmado por el operador de maquinaria, controlador de maquinaria, residente de obra e inspector de obra.

³¹ Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo del 2024, fecha hasta la cual no están actualizados los partes diarios de maquinaria.

Imagen n.º 28
Parte diario de maquinaria

PARTE DIARIO DE MAQUINARIA N° 19

FECHA: 29.12.2024

MAQUINARIA: CAMION CISTERNA 5000 GAL

OPERADOR: CESAR ADRIAN CANDORI COLANA

OBRA O PROYECTO: CREACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PONTONAL EN LA AL SAN ANTONIO DE PADUA

LUGAR DE TRABAJO: AL SAN ANTONIO DE PADUA

CONTADOR	COMIENZO	TERMINO	Km. U HORAS TRABAJADAS

CONSUMO

Gasolina Gls	Petroleo Gls	Acetil

HORA DE LABOR

MAÑANAS			TARDES			TOTAL HORAS
INICIO	TERMINO	TOTAL	INICIO	TERMINO	TOTAL	
						1 Vaga

DESCRIPCION DEL TRABAJO:

SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CON CAMION CISTERNA 5000 GL

OBSERVACIONES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO

YOVANA MURILLO AYALA
ALMACENERA DE OBRA
DNI: 94721418

OPERADOR: CESAR ADRIAN CANDORI COLANA
CIP: N° 128995

ASOCIADOS HYJ EIRL

ALQUILER DE MAQUINARIA

PARTE DIARIO DE TRABAJO

MAQUINA O EQUIPO: Camioneta

OPERADOR: Luis Roxico Egidio Ordoñez

FECHA: 24-02-24

OBRA O PROYECTO: Construcción de infraestructura vial y pontonal Av San P.

MAÑANAS			TARDES			TOTAL H.M.
INICIO	TERMINO	TOTAL	INICIO	TERMINO	TOTAL	
8:00	11:00	3	13:00	16:00	3	6

DESCRIPCION DEL TRABAJO:

Traslado de concreto para vereda calle 8

Limpieza y amedatamiento de material excedente calle 8

OBSERVACIONES:

HOROMETRO: Inicio 5903.0 - Final 5909.0

ALMACENERA DE OBRA: YOVANA MURILLO AYALA
DNI: 94721418

FIRMA Y SELLO CONTROLADOR: [Firma]

FIRMA Y NOMBRE OPERADOR: Luis Egidio Ordoñez
72251865

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO

ING. ERIK RAMOS MAMANI
PRESIDENTE DEL COMITÉ
ING. RESIDENTE

Izquierda: Ultimo parte registrado 29/02/2024 de camión cisterna 5000 galones; Derecha: Ultimo parte registrado 29/02/2024 de minicargador.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n.º 29
Parte diario de maquinaria

PARTE DIARIO DE TRABAJO N° 22

UNIDAD: Camion baranda PLACA: ZFH 742 FECHA: 29.02.2024

OPERADOR: USUARIO:

DESTINO:

CONTADOR	COMIENZO	TERMINO	TOTAL

HOROMETRO: 24.570

KILOMETRAJE: 24.614

OBRA

Creación Infraestructura Vial, Pontonal Av San Antonio Este de la H. A. de la H. D. Av San Antonio a Padua Calle N° 02 Barrio N° 10 Barrio N° 01-02 Sector A-2 Ase. Nueva Talca, mil San Antonio

COMBUSTIBLE	UNIDAD	CANTIDAD	Nro. de VALE
GASOLINA	Gls.		
PETROLEO	Gls.		

HORAS DE LABOR

MAÑANA			TARDE			TOTAL DE HORAS
ENTRADA	SALIDA	HORAS	ENTRADA	SALIDA	HORAS	
7:00	12:00	5:00	13:00	16:30	3:30	8:30

Nro. de META: TRABAJOS REALIZADOS

Traslado de material de Seguridad Social a la obra

Traslado de material de construcción de la obra

Traslado de material de Seguridad Social a la obra

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO

YOVANA MURILLO AYALA
ALMACENERA DE OBRA
DNI: 94721418

OPERADOR: [Firma]

ING. ERIK RAMOS MAMANI
PRESIDENTE DEL COMITÉ
ING. RESIDENTE 128995

PARTE DIARIO DE TRABAJO N°

MAQUINA O EQUIPO: Camioneta Mitsubishi PLACA: VOK-916

OPERADOR: Thomas Eddy Pariza Toledo

FECHA: 07.03.2024

OBRA O PROYECTO: Construcción de Vial Urbana As. Nueva Talca - Norte 0208

LUGAR DE TRABAJO: San Antonio

MAÑANA			TARDE			TOTAL H.M.
INICIO	TERMINO	TOTAL	INICIO	TERMINO	TOTAL	
07:00	12:00	5:00	13:00	17:00	4:00	1 Día

CONSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	RECLAMO DEL OPERADOR
PETROLEO	Gls		
GASOLINA	Gls		

HOROMETRO: INICIO FINAL TOTAL

KILOMETRAJE: 41867

DESCRIPCION DEL TRABAJO:

Traslado de Personal Técnico

Traslado de Personal Administrativo

OBSERVACIONES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO

ING. JULIO CORI ALARCON
PRESIDENTE DEL COMITÉ
ING. RESIDENTE 128995

FIRMA Y NOMBRE ING. RESIDENTE: [Firma]

FIRMA Y NOMBRE SUPERVISOR: [Firma]

FIRMA Y NOMBRE OPERADOR: Thomas Eddy Pariza Toledo
04437806

Izquierda: Ultimo parte registrado 29/02/2024 de camión baranda; Derecha: Ultimo parte registrado 07/03/2024 de camioneta 4x4.

Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024

Elaborado por: Comisión de Control

Imagen n.º 30
Parte diario de maquinaria

PARTE DIARIO DE TRABAJO N°						AyD SERVICIOS GENERALES E.I.R.L. MOQUEGUA																																															
MAQUINA: Retroexcavadora 310 SL PROPIETARIO: E.H.C. FECHA: 29/02/24 OBRA O PROYECTO: Creación de la infraestructura vial y peatonal LUGAR DE TRABAJO: Av. San Antonio						PARTE DIARIO DE TRABAJO UNIDAD: Cordoba Frontal Catracha 9500 FECHA: 11-03-24 OBRA: Creación de infraestructura vial Peatonal de San Antonio Pader Sector: A-3 sec. Vivero Taller surinto San Antonio Moquegua LUGAR:																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">MAÑANA</th> <th colspan="3">TARDE</th> <th rowspan="2">TOTAL H.M.</th> </tr> <tr> <th>INICIO</th> <th>TERMINO</th> <th>TOTAL</th> <th>INICIO</th> <th>TERMINO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7:00am</td> <td>12:00pm</td> <td>4:30 h</td> <td>4:30pm</td> <td>4:30pm</td> <td>3:10 h</td> <td>7:30 h</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						MAÑANA			TARDE			TOTAL H.M.	INICIO	TERMINO	TOTAL	INICIO	TERMINO	TOTAL	7:00am	12:00pm	4:30 h	4:30pm	4:30pm	3:10 h	7:30 h															<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONSUMO</th> <th colspan="2">OBSERVACIONES DEL TRABAJADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Petroleo</td> <td>Gls. 15</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Gasolina</td> <td>Gls. —</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>		CONSUMO		OBSERVACIONES DEL TRABAJADOR		Petroleo	Gls. 15			Gasolina	Gls. —		
MAÑANA			TARDE			TOTAL H.M.																																															
INICIO	TERMINO	TOTAL	INICIO	TERMINO	TOTAL																																																
7:00am	12:00pm	4:30 h	4:30pm	4:30pm	3:10 h	7:30 h																																															
CONSUMO		OBSERVACIONES DEL TRABAJADOR																																																			
Petroleo	Gls. 15																																																				
Gasolina	Gls. —																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONSUMO</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> <th>RECLAMO DEL OPERADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PETROLEO</td> <td>GL</td> <td></td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GASOLINA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						CONSUMO		UNIDAD	CANTIDAD	RECLAMO DEL OPERADOR	PETROLEO	GL		12		GASOLINA					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">HORA DE LABOR</th> </tr> <tr> <th colspan="3">MAÑANAS</th> <th colspan="3">TARDES</th> <th rowspan="2">TOTAL DE HORAS</th> </tr> <tr> <th>ENTRADA</th> <th>SALIDA</th> <th>HORAS</th> <th>ENTRADA</th> <th>SALIDA</th> <th>HORAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8:00</td> <td>12:00</td> <td>4:00</td> <td>2:00</td> <td>4:10</td> <td>2:10</td> <td>6:10</td> </tr> </tbody> </table>		HORA DE LABOR						MAÑANAS			TARDES			TOTAL DE HORAS	ENTRADA	SALIDA	HORAS	ENTRADA	SALIDA	HORAS	8:00	12:00	4:00	2:00	4:10	2:10	6:10					
CONSUMO		UNIDAD	CANTIDAD	RECLAMO DEL OPERADOR																																																	
PETROLEO	GL		12																																																		
GASOLINA																																																					
HORA DE LABOR																																																					
MAÑANAS			TARDES			TOTAL DE HORAS																																															
ENTRADA	SALIDA	HORAS	ENTRADA	SALIDA	HORAS																																																
8:00	12:00	4:00	2:00	4:10	2:10	6:10																																															
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: - Traslado de equipos y materiales - Excavación y corte de terreno - Traslado de mezcla - Traslado arena gruesa y piedra chucada OBSERVACIONES: Horometro Inicio 7913.5 Final 7921.0 YOMIRA MURILLO AYALA ALMACENERA DE OBRA FIRMAS: FIRMAY SELLO OPERADOR: [Firma] 7194953 FIRMAY NOMBRE CONTROLADOR: Mario Pareda Torres FIRMAY NOMBRE ING. RESIDENTE:						<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">HORA DE LABOR</th> </tr> <tr> <th>COMIENZO</th> <th>TERMINO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HOROMETRO 12802.4</td> <td>12808.7</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		HORA DE LABOR			COMIENZO	TERMINO	TOTAL	HOROMETRO 12802.4	12808.7																																						
HORA DE LABOR																																																					
COMIENZO	TERMINO	TOTAL																																																			
HOROMETRO 12802.4	12808.7																																																				
TRABAJOS EJECUTADOS: (Poner Avance Diario Imprescindible): Zarambo de motor Traslado arena, piedra base						<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[Firma]</td> <td>[Firma]</td> <td>[Firma]</td> <td>[Firma]</td> </tr> <tr> <td>OPERADOR</td> <td>CAPATAZ</td> <td>COORDINADOR</td> <td>Vo. Bo. Ing. Res.</td> </tr> </tbody> </table>		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO				[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]	OPERADOR	CAPATAZ	COORDINADOR	Vo. Bo. Ing. Res.																																		
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO																																																					
[Firma]	[Firma]	[Firma]	[Firma]																																																		
OPERADOR	CAPATAZ	COORDINADOR	Vo. Bo. Ing. Res.																																																		
NOTA: Compruebe que las copias del parte queden legibles																																																					

Izquierda: Último parte registrado 29/02/2024 de retroexcavadora; Derecha: Último parte registrado 11/03/2024 de cargador frontal.
Fuente: Inspección Física a la Obra el 12 de marzo de 2024
Elaborado: Comisión de Control

Al respecto, es preciso indicar que, desde el 1 hasta el 11 de marzo de 2024, en la ejecución de la obra, se habrían utilizado las maquinarias como camión cisterna 5000 galones, Minicargador, Camión Baranda, Camioneta 4x4 y Retroexcavadora; sin embargo, el uso de dichas maquinarias no se habría registrado en los partes diarios correspondientes.

Aunado a ello, es preciso señalar que la directiva interna de ejecución de obras por administración directa³² de la entidad; establece que es responsabilidad del residente de obra, el mantener actualizado entre otros, los partes diarios de las maquinarias; obligación que no se estaría cumpliendo ya que existen partes diarios desactualizados a la fecha (12/03/2024) de inspección efectuada por la comisión de control; por lo que estaría propenso a alteraciones en el registro.

b) Criterio

- **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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022.**
 “(...)”

7.3.4. DEL RESIDENTE

(...),

c) *Son funciones del Residente, las siguientes:*

(...),

- *Ejercer la dirección técnica de las inversiones de acuerdo al expediente técnico o estudio definitivo aprobado, debiendo adoptar las medidas pertinentes y*

³² 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°021-2022-A/MPMN/MDSA de 20 de diciembre de 2022, 7.3.12. DE LAS ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCION DE LA INVERSION.

oportunas para culminar los trabajos o actividades en el plazo previsto. Será responsable de los atrasos o paralizaciones injustificadas, así como de la calidad de los trabajos o actividades ejecutadas.

(...),

- *En la etapa del proceso constructivo de las inversiones; la residencia deberá de disponer de un cuaderno de obra, debidamente foliado y realizado, en el que se anotara la fecha de inicio y termino del proyecto, avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las visitas técnicas de supervisión.*

(...),

- *Cautelar que la cantidad y calidad de mano de obra o recursos humanos, materiales, equipos, herramientas y servicios, sean los necesarios para garantizar el cumplimiento de las metas físicas y el cronograma de avance, así como la continuidad de los trabajos hasta la culminación y conformidad de los mismos.*

(...).

7.3.5. DEL INSPECTOR /SUPERVISOR

(...),

c) Son funciones del inspector o supervisor, las siguientes:

(...),

- *El inspector o supervisor tiene como función principal controlar y evaluar directa y permanentemente, el cumplimiento de la ejecución de la inversión conforme al expediente técnico o documento equivalente aprobado.*

(...),

- *Controlar el cumplimiento de los plazos estipulados con los cronogramas aprobados y la correcta ejecución de las actividades, así como de los demás aspectos técnicos previstos en el expediente técnico o documento equivalente.*

(...),

- *Efectuar constantes visitas a la inversión, con la finalidad de controlar, verificar y evaluar, la correcta ejecución de las actividades, así como dar conformidad a los procesos de ejecución, así como la debida atención y solución a las consultas del residente.*

(...),

- *Emitir el informe correspondiente, en caso que el residente no cumpliera con las funciones dispuestas en la presente directiva.*

(...),

7.3.12. DE LAS ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCION DE LA INVERSION

(...),

b) El residente organizará un archivo documentario físico y digital con control técnico administrativo de la inversión, el que debe mantenerse actualizado y a disposición del inspector o supervisor que permitirá mantener un control efectivo. En dicho archivo se consignará la siguiente información:

- *Resolución de aprobación del expediente técnico o documento equivalente.*
- *Memorándum y/o resolución de designación del residente*
- *Memorándum de designación del inspector o supervisor.*
- *Informes de requerimiento de materiales: bienes y servicios (mano de obra, materiales y equipos).*
- *Partes diarios de control de maquinaria y equipo.*

- *Kardex (hoja de control visible de materiales), firmadas por el residente.*
- *Cuaderno de almacén donde se tendrá el movimiento de materiales según formato guía.*
- *Pecosas.*
- *Copia de órdenes de compra.*
- *Ordenes de servicios (copia que recaba al momento de la firma por el residente).*
- *Planillas de pago de personal técnico y obrero.*
- *Pólizas de seguro vigente según corresponda.*
- *Valorización de maquinaria y conformidad de servicios.*
- *Informes mensuales.*
- *Dossier de control de calidad.*
- *Documentos de gestión de seguridad y salud en el trabajo.*
- *Documentos de gestión ambiental (según corresponda).*
- *Documentos de gestión arqueológica (según corresponda).*
- *Documentos de gestión de riesgos (según corresponda).*
- *Otro documento que afecte la inversión.*
- *(...).*

c) Consecuencia

Los hechos descritos podrían generar que se encuentre propenso a alteraciones, afectando el avance físico, financiero y transparencia durante la ejecución de la obra.

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 1 Ejecución de obra al 14 de marzo de 2024 de la obra en mención, 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 San Antonio.

La comisión de control no tuvo acceso al informe mensual del mes de febrero pues recién lo presentarían para su trámite respectivo.

VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

Durante la ejecución del presente servicio de 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 HITO DE CONTROL ANTERIORES

No aplica por cuanto este es el primer hito.

IX. CONCLUSION

Durante la ejecución del servicio de Control Concurrente al Hito 1: Ejecución de obra al 14 de marzo de 2024, se han advertido 8 situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad de la obra, el resultado o el logro de los objetivos de la obra, 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 servicio de Control Concurrente al hito 1: Ejecución de obra al 14 de marzo de 2024 de la obra: "Creación de la Infraestructura Vial y Peatonal en la avenida San Antonio Este desde la Mz. A hasta la Mz. D; avenida San Antonio de Padua; Calle N° 02, N° 03, N° 04, N° 05, N° 06, N° 07, N° 08, N° 09, Y N° 10, pasaje N° 01 y N° 02, del Sector A-3 de la Asociación de Vivienda Taller, distrito de San Antonio - Provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua", 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 obra.
2. Hacer de conocimiento al Gerente de Desarrollo Territorial e Infraestructura que debe comunicar a la Comisión de Control en el plazo de cinco (5) días hábiles las acciones preventivas o correctivas que implemente respecto a las situaciones adversas contenidas en el presente Informe.

Moquegua, 22 de marzo de 2024

Americo Baez Quispe
Supervisor
Comisión de Control

Luis Alberto Ramos Ramos
Jefe
Comisión de Control

Alcides Chino Ccalli
Especialista
Comisión de Control

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

APÉNDICE n.º 1

DOCUMENTACIÓN VINCULADA A LA ACTIVIDAD

1. EJECUCIÓN DE VACIADO DE CONCRETO F'C = 175 KG/CM² EN VEREDAS Y ZAPATAS DE MURETES SIN EL RESPALDO DE ENSAYOS DE ROTURA DE PROBETAS; ASI COMO LA REALIZACION DE ENSAYOS DE DENSIDAD DE CAMPO CON EQUIPOS PRESTADOS, PODRÍAN AFECTAR LA CALIDAD Y DURABILIDAD DE LA INFRESTRUCTURA.

Nº	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 de fecha 12 de marzo de 2024
2	Acta de inspección física N°002-2024-CG/GRMQ-CC-H1 de fecha 14 de marzo de 2024
3	Cuaderno de Obra Tomo III - Asiento N°115 (05/02/2024) al Asiento N°142 (29/02/2024) del Residente de obra.
4	Acta de inspección física N°002-2024-CG/GRMQ-CC-H1 de fecha 14 de marzo de 2024
5	Densidad de campo – cono de arena de fecha 01/03/2024
6	Densidad de campo – cono de arena de fecha 07/03/2024

2. SEISCIENTOS UNO (601) BOLSAS DE CEMENTO VENCIDOS Y EL USO DE LOS MISMOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, PODRÍA AFECTAR LA CALIDAD Y DURABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA

Nº	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 de fecha 12 de marzo de 2024
2	Acta de inspección física N°002-2024-CG/GRMQ-CC-H1 de fecha 14 de marzo de 2024

3. EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS EN MURETES (MURO DE CONTENCIÓN) PARA LA CONSTRUCCION DE VEREDAS SIN LA APROBACIÓN CORRESPONDIENTE; PODRÍA GENERAR MAYORES COSTOS E INCUMPLIMIENTO DEL MARCO NORMATIVO

Nº	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 de fecha 12 de marzo de 2024
2	Planilla de metrados del Expediente Técnico de Obra, aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N°168-2023-MDSA/GM el 21 de agosto de 2023

4. RETRASO EN LA EJECUCION FÍSICA DE LA OBRA; PODRÍA GENERAR AMPLIACIONES DE PLAZO E INCUMPLIMIENTO DE METAS, ALTERANDO LA RUTA CRÍTICA Y POSIBLES INCREMENTOS DE LOS COSTOS DE LA OBRA

Nº	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 de fecha 12 de marzo de 2024
2	Resumen de avance físico – financiero (Informe mensual diciembre 2023)
3	Cronograma de ejecución de obra, aprobado con Resolución de Gerencia Municipal N°168-2023-MDSA/GM el 21 de agosto de 2023

5. CUADERNO DE OBRA SIN ANOTACIONES DEL RESIDENTE E INSPECTOR DE OBRA, PODRÍA AFECTAR LA PROBIDAD Y TRANSPARENCIA DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASI COMO ESTAR PROPENSO A ALTERACIONES EN LAS ANOTACIONES

Nº	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024
2	Cuaderno de Obra, Tomo III, folio 34
3	Cuaderno de Obra, Tomo III, folio 40
4	Cuaderno de Obra, Tomo III, folio 53

N°	Documento
5	Cuaderno de Obra, Tomo III, folio 59
6	Cuaderno de Obra, Tomo III, folio 73
7	Cuaderno de Obra, Tomo III, folio 81 al 83, Asiento N°142 del residente de obra del 29/02/2024

6. PRESENTACIÓN DE INFORMES MENSUALES FUERA DE PLAZO; PODRÍA AFECTAR LA TRANSPARENCIA Y CONTROL DE AVANCE FISICO Y FINANCIERO DE LA OBRA

N°	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024
2	Informe N°107-2023-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-HCP presentado el 09 de octubre de 2023 (Remito informe mensual N°001, correspondiente al mes de setiembre 2023)
3	Informe N°165-2023-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-HCP presentado el 09 de noviembre de 2023 (Remito informe mensual N°002, correspondiente al mes de octubre 2023)
4	Informe N°240-2023-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-HCP presentado el 12 de diciembre de 2023 (Remito informe mensual N°003, correspondiente al mes de noviembre 2023)
5	Carta N°001-2024-HCP presentado el 08 de enero de 2024 (Remito informe mensual de diciembre del año 2023)
6	Informe N°071-2024-MDSA/GM/GDTI/SO/RO-ERM presentado el 23 de febrero de 2024 (Remito informe mensual N°004, correspondiente al mes de enero 2024)

7. CUADERNO DE ALMACEN Y KARDEX DESACTUALIZADOS E INCOMPLETOS, PODRÍA GENERAR QUE SE ENCUENTRE PROPENSO A ALTERACIONES Y PERDIDAS DE MATERIALES, AFECTANDO EL AVANCE FISICO Y TRANSPARENCIA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

N°	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024
2	Cuaderno de combustible 2024 – Petróleo (Costo Directo)
3	Cuaderno de Almacén 2024 – Piedra chancada de 1/2" – 3/4"
4	Cuaderno de Almacén 2024 – Arena gruesa
5	Acta de préstamo de documentación de 12 de marzo de 2024

8. PARTES DIARIOS DE EQUIPOS DESACTUALIZADOS, PODRÍA GENERAR QUE SE ENCUENTRE PROPENSO A ALTERACIONES, AFECTANDO EL AVANCE FISICO, FINANCIERO Y TRANSPARENCIA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

N°	Documento
1	Acta de inspección física N°001-2024-CG/GRMQ-CC-H1 del 12 de marzo de 2024
2	Parte diario de maquinaria – Camión Cisterna 5000 galones (ultimo registro 29/02/2024)
3	Parte diario de maquinaria – Minicargador (ultimo registro 29/02/2024)
4	Parte diario de maquinaria – Camión baranda (ultimo registro 29/02/2024)
5	Parte diario de maquinaria – Camioneta 4x4 (ultimo registro 07/03/2024)
6	Parte diario de maquinaria – Retroexcavadora (ultimo registro 29/02/2024)
7	Parte diario de maquinaria – Cargador frontal (ultimo registro 11/03/2024)



CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO : OFICIO N° 168-2024-OCI/MPMN

EMISOR : LUIS ALBERTO RAMOS RAMOS - 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 a la ejecución de la Obra "Creación de la infraestructura vial y peatonal en la avenida San Antonio Este desde la MZ. A hasta la MZ. D; avenida San Antonio de Padua; calle n.° 02, n.° 03, n.° 04, n.° 05, n.° 06, n.° 07, n.° 08, n.° 09, y n.° 10, pasaje n.° 01 y n.° 02, del sector A-3 de la Asociación de Vivienda Taller, distrito de San Antonio - provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua"; comunicamos que se han identificado ocho (8) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 027-2024-CG/OCI/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/0446-02-001-025
2. 168_MDSA_Notif
3. IHC 001_Taller_v2

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





CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000001-2024-CG/0446-02-001-025

DOCUMENTO : OFICIO N° 168-2024-OCI/MPMN

EMISOR : LUIS ALBERTO RAMOS RAMOS - 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 : 54

Sumilla: De la revisión de la información y documentación vinculada a la ejecución de la Obra "Creación de la infraestructura vial y peatonal en la avenida San Antonio Este desde la MZ. A hasta la MZ. D; avenida San Antonio de Padua; calle n.º 02, n.º 03, n.º 04, n.º 05, n.º 06, n.º 07, n.º 08, n.º 09, y n.º 10, pasaje n.º 01 y n.º 02, del sector A-3 de la Asociación de Vivienda Taller, distrito de San Antonio - provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua"; comunicamos que se han identificado ocho (8) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 027-2024-CG/OCI/0446-SCC, que se adjunta al presente documento.

Se adjunta lo siguiente:

1. 168_MDSA_Notif
2. IHC 001_Taller_v2



Moquegua, 25 de marzo de 2024.

OFICIO N° 168-2024-OCI-MPMN

Ingeniero
SANTOS EULOGIO VILLEGAS MAMANI
Alcalde
Municipalidad Distrital de San Antonio
Presente. -

- Asunto** : Notificación de Informe de Hito de Control n.° 027-2024-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 y sus 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 o responsable de la dependencia, y de ser el caso a las instancias competentes, respecto de la existencia de situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso, a fin que se adopten oportunamente las acciones preventivas y correctivas que correspondan.

Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada a la ejecución de la Obra "Creación de la infraestructura vial y peatonal en la avenida San Antonio Este desde la MZ. A hasta la MZ. D; avenida San Antonio de Padua; calle n.° 02, n.° 03, n.° 04, n.° 05, n.° 06, n.° 07, n.° 08, n.° 09, y n.° 10, pasaje n.° 01 y n.° 02, del sector A-3 de la Asociación de Vivienda Taller, distrito de San Antonio - provincia de Mariscal Nieto - Departamento de Moquegua"; comunicamos que se han identificado ocho (8) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 027-2024-CG/OCI/0446-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,

Lic. Glenda Silvia Muños Arias
Jefe del Órgano de Control Institucional
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto