



**SUBGERENCIA DE CONTROL DE ASOCIACIONES PÚBLICO
PRIVADAS Y OBRAS POR IMPUESTOS**

**INFORME DE HITO DE CONTROL
N° 12837-2024-CG/APP-SCC**

**CONTROL CONCURRENTE
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONTRUCCIÓN Y
SANEAMIENTO
SAN ISIDRO – LIMA – LIMA**

**PROYECTO DE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN
DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD
DE HUARMEY, DISTRITO DE HUARMEY - PROVINCIA DE
HUARMEY – DEPARTAMENTO DE ANCASH”**

**HITO DE CONTROL N° 2 – AVANCE DE EJECUCIÓN DE OBRAS
CIVILES, SANITARIAS, ELECTROMECAÓNICAS Y CONDICIONES
PARA EL INICIO DE “PUESTA EN MARCHA”.**

**PERIODO DE EVALUACIÓN:
DEL 16 DE ABRIL AL 17 DE MAYO DE 2024**

**LIMA – PERÚ
05-2024**

INFORME DE HITO DE CONTROL N° 12837-2024-CG/APP-SCC

PROYECTO DE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUARMEY, DISTRITO DE HUARMEY - PROVINCIA DE HUARMEY – DEPARTAMENTO DE ANCASH”

HITO DE CONTROL N° 2 – AVANCE DE EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES, SANITARIAS, ELECTROMECAÑICAS Y CONDICIONES PARA EL INICIO DE “PUESTA EN MARCHA”.

ÍNDICE

DENOMINACIÓN	N° Pág.
I. ORIGEN	3
II. OBJETIVO	4
III. ALCANCE	5
IV. INFORMACIÓN RESPECTO AL HITO DE CONTROL	5
V. SITUACIONES ADVERSAS	11
1. EN LOS POZOS PP-01, PP-02 Y PP-03 DEL PROYECTO NO SE HAN ANALIZADO LA TOTALIDAD DE LOS PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS DEL AGUA EN CONTRAVENCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA) Y DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO (RCA). ASIMISMO, SE HA VERIFICADO QUE EXISTEN PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA ANALIZADOS EN LOS INFORMES DE LABORATORIO DE LA MUESTRA DE AGUA SUBTERRÁNEA QUE NO CUMPLEN CON LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS PRECITADAS. EN TORNO A ELLO NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU EN EL MARCO DE SUS FUNCIONES HAYA REALIZADO EL SEGUIMIENTO A LAS LABORES DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO, CONFORME A LO PREVISTO EN EL CONTRATO DE SUPERVISIÓN. ESTA SITUACIÓN NO PERMITE ASEGURAR SI LA CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LOS POZOS ES APTA PARA EL CONSUMO HUMANO, PONIENDO EN RIESGO LA SALUD Y LA CALIDAD DE LOS COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO EN CASO QUE LAS MAYORES CONCENTRACIONES DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA QUE SOBREPASAN LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, DAÑEN LOS REFERIDOS COMPONENTES.	11
2. EN EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE SE ADVIERTE QUE “EL AMBIENTE DESTINADO PARA LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS NO CUENTA CON LAS FACILIDADES DE ACCESO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA” DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, CONTRAVINIENDO LO ESTABLECIDO EN LA NORMA TÉCNICA A.120 “ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES” DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES. EN TORNO A ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD SUPERVISORA HAYAN EFECTUADO	

ACCIONES EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS A FIN DE EVITAR Y CORREGIR DICHA DEFICIENCIA. ESTA SITUACIÓN PODRÍA AFECTAR LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA A LOS SERVICIOS HIGIENICOS DE LA EDIFICACIÓN 31

- 3. NO SE HA EVIDENCIADO QUE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD DE LA CASETA DE VÁLVULAS DEL RESERVORIO R3 DEL PROYECTO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA SU SUMINISTRO SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO. ADICIONALMENTE, EN LA INSPECCIÓN A OBRA REALIZADA AL PROYECTO, SE EVIDENCIÓ LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD, EL CUAL SE ENCONTRABA ENERGIZADO, PERO CON EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA INOPERATIVO DEBIDO A LA DESCONEXIÓN DEL CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA EN CONTRAVENCIÓN A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD. ANTE ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD SUPERVISORA EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS HAYAN CAUTELADO LA CORRECTA EJECUCIÓN Y OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. ESTA SITUACIÓN GENERA, ANTE LA OCURRENCIA DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, EL RIESGO DE DAÑO A LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO Y DE ACCIDENTES CON LA CONSECUENTE AFECTACIÓN A LA VIDA, LA INTEGRIDAD FÍSICA Y SALUD DEL PERSONAL.** 39

VI. DOCUMENTACION VINCULADA AL HITO DE CONTROL	48
VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	48
VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES	48
IX. CONCLUSIÓN	49
X. RECOMENDACIONES	49
XI. APÉNDICES	51

INFORME DE HITO DE CONTROL N° 12837-2024-CG/APP-SCC

PROYECTO DE INVERSIÓN “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUARMEY, DISTRITO DE HUARMEY - PROVINCIA DE HUARMEY – DEPARTAMENTO DE ANCASH”

HITO DE CONTROL N° 2 - AVANCE DE EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES, SANITARIAS, ELECTROMECAÑICAS Y CONDICIONES PARA EL INICIO DE “PUESTA EN MARCHA”.

I. ORIGEN

El presente informe se emite en el marco del control concurrente realizado al Convenio de Inversión Pública Nacional n.° 049-2019-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 (en adelante, el Convenio de Inversión) del Proyecto de Inversión “Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de las Aguas Residuales de la Ciudad de Huarmey, Distrito de Huarmey - Provincia de Huarmey - Departamento de Ancash”, registrado con el código único de inversiones N° 2387810 (en adelante, el Proyecto), a ser ejecutado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (en adelante, MVCS), a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (en adelante, el PNSU), de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM “Servicio de Control Simultáneo”, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022, considerando además, los Lineamientos de Política para el Planeamiento del Control Gubernamental a cargo del Sistema Nacional de Control: periodo 2024 – 2026¹.

Asimismo, el presente informe se emite en el marco de la Ley n.° 31358, la cual incluye a las inversiones ejecutadas mediante el mecanismo de Obras por Impuestos, para ser objeto de control concurrente por parte de la Contraloría General de la República y en virtud de la cual, esta Entidad Fiscalizadora Superior recibió recursos mediante las Resoluciones Ministeriales N° 330 y 341-2022-VIVIENDA del 18 y 28 de febrero de 2022, respectivamente, y Resolución Ministerial N° 419-2021-VIVIENDA del 31 de diciembre de 2021. Adicionalmente, el presente informe se emite considerando la Directiva N° 013-2023-CG/SESNC “Determinación de Ámbitos de Control para el ejercicio de Control gubernamental”, aprobada por Resolución de Contraloría N° 350-2023-CG, que establece la determinación de los ámbitos de control para la realización de los servicios de control previo, simultáneo y posterior, y servicios relacionados.

La Comisión de Control Concurrente (en adelante, la Comisión) fue acreditada por la Gerencia de Control de Megaproyectos mediante el Oficio N° 000034-2024-CG/GCMEGA de 16 de febrero de 2024 ante el Viceministro de Construcción y Saneamiento del MVCS². Asimismo, se registró el

¹ Aprobado por la Resolución de Contraloría n.° 400-2023-CG del 23 de noviembre de 2023.

² El Proyecto ha sido sujeto del servicio de control concurrente desde el año 2020, emitiéndose desde dicho año los siguientes informes

presente servicio de control concurrente en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con el código de orden de servicio n.° 02-C920-2024-061³.

II. OBJETIVO

2.1. Objetivo general

Verificar si el MVCS viene supervisando que la Empresa Privada ejecute el Proyecto de acuerdo con el Expediente Técnico aprobado, así como lo establecido en el Texto Único Ordenado – TUO de la Ley n.° 29230, Ley que Impulsa la Inversión Pública Regional y Local con Participación del Sector Privado (en adelante, TUO de la Ley de Obras por Impuestos⁴), su Reglamento⁵, el Convenio de Inversión y la normativa aplicable.

2.2. Objetivos específicos

- Verificar selectivamente las acciones de la Entidad Supervisora y del PNSU respecto a si los sustentos referidos a los eventos de la “suspensión del plazo de ejecución N° 4 del Convenio de Inversión”, relacionados a la falta de condiciones de seguridad para la ejecución de obras, se encuentran acordes con lo establecido en el marco normativo aplicable.
- Verificar selectivamente las acciones de la Entidad Supervisora y del PNSU respecto a si el diseño y/o ejecución de obras de las diferentes especialidades del Proyecto han sido desarrolladas con el equipo de profesionales propuestos, en concordancia con los Términos de Referencia, el Expediente Técnico aprobado y la normativa técnica aplicable.
- Verificar si durante la etapa de ejecución del Proyecto, la supervisión del avance físico y financiero de la obra, así como el cumplimiento de los requisitos para la solicitud y emisión de los Certificados de Inversión Pública Gobierno Nacional - CIPGN, vinculados al avance trimestral del Proyecto, por parte del MVCS al Ministerio de Economía y Finanzas MEF, se han desarrollado de acuerdo con el Expediente Técnico, el Convenio y la normativa de Obras por Impuestos.

Informe de Control Concurrente	Hito de control	Tipo de Informe	Plan de Control
Informe de Hito de Control N° 9524-2020-CG/APP-SCC (15/10/2020)	Hito 1	Informe de Hito	Plan CC 2020
Informe de Hito de Control N° 005429-2021-CG/APP-SCC (02/03/2021)	Hito 2	Informe Control Concurrente	Plan CC 2020
Informe de Hito de Control N° 458-2022-CG/APP-SCC (03/03/2022)	Hito 1	Informe de Hito	Plan CC 2022
Informe de Hito de Control N° 3805-2022-CG/APP-SCC (16/06/2022)	Hito 2	Informe de Hito	Plan CC 2022
Informe de Hito de Control N° 8625-2022-CG/APP-SCC (09/09/2022)	Hito 3	Informe de Hito	Plan CC 2022
Informe de Hito de Control N° 26812-2022-CG/APP-SCC (22/11/2022)	Hito 4	Informe Control Concurrente	Plan CC 2022
Informe de Hito de Control N° 420-2023-CG/APP-SCC (01/03/2023)	Hito 1	Informe de Hito	Plan CC 2023
Informe de Hito de Control N° 11220-2023-CG/APP-SCC (17/05/2023)	Hito 2	Informe de Hito	Plan CC 2023
Informe de Hito de Control N° 11870-2023-CG/APP-SCC (05/07/2023)	Hito 3	Informe de Hito	Plan CC 2023
Informe de Hito de Control N° 21996-2023-CG/APP-SCC (25/09/2023)	Hito 4	Informe de Hito	Plan CC 2023
Informe de Hito de Control N° 29117-2023-CG/APP-SCC (06/12/2023)	Hito 5	Informe Control Concurrente	Plan CC 2023
Informe de Hito de Control N° 4236-2024-CG/APP-SCC (11/03/2024)	Hito 1	Informe de Hito	Plan CC 2024

³ Fecha de emisión 16 de abril de 2024.

⁴ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 081-2022-EF, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 29 de abril de 2022 y modificado mediante la Ley N° 31735, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 4 de mayo de 2023.

⁵ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 210-2022-EF, publicado en el diario Oficial El Peruano el 14 de setiembre de 2022 y modificado mediante Decreto Supremo N° 011-2024-EF, publicado en el diario Oficial El Peruano el 10 de febrero de 2024.

III. ALCANCE

El servicio de Control Concurrente abarca el resultado de la evaluación del Hito de Control n.º 2 – Avance de ejecución de Obras civiles, sanitarias, electromecánicas y condiciones para el inicio de “puesta en marcha” (en adelante, el Hito de Control n.º 2), el cual ha sido ejecutado del 16 de abril al 16 de mayo de 2024.

Las actividades correspondientes al Hito de Control n.º 2 comprendieron de manera complementaria, la visita de inspección al área física donde se vienen ejecutando las obras del Proyecto⁶, a fin de verificar selectivamente el avance de ejecución realizado en cumplimiento a lo indicado en el Expediente Técnico, el Convenio y la normativa aplicable.

IV. INFORMACIÓN RESPECTO AL HITO DE CONTROL

Objetivo del Proyecto

El objetivo⁷ del Proyecto es dotar de un adecuado acceso a los servicios de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales a la población de la ciudad de Huarmey, del distrito y provincia de Huarmey, Región Ancash. Para dicho efecto, el Proyecto considera la construcción de infraestructura de los sistemas de agua potable y alcantarillado, así como la adquisición de los equipamientos respectivos.

Marco Normativo y Datos Generales del Proyecto

El Proyecto fue adjudicado⁸ en el marco de lo establecido en el TUO de la Ley N° 29230, Ley que Impulsa la Inversión Pública Regional y Local con Participación del Sector Privado, aprobado por Decreto Supremo N° 294-2018-EF y el TUO de su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 295-2018-EF (vigente al momento de la suscripción del Convenio de Inversión). Actualmente, el desarrollo del Proyecto se encuentra sujeto a la aplicación de lo establecido en el TUO de la Ley, aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 081-2022-EF y su Reglamento.

Los principales aspectos del Proyecto se presentan a continuación:

⁶ Realizado los días del 29 al 30 de abril de 2024. El detalle consta en el ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 de 30 de abril de 2024.

⁷ Obtenido del numeral 3.1 “Objetivo del proyecto de inversión” del Formato N° 01: Registro de Proyecto de Inversión, correspondiente al registro de la viabilidad del Proyecto en el Banco de Inversiones del MEF.

⁸ Con fecha 20 de agosto de 2019 el Comité Especial adjudicó la Buena Pro del Proceso de Selección N° PRO-001-2019-MVCS/HUARMEY-Oxi.

Cuadro N° 01 – Ficha Técnica del Proyecto

Nombre del Proyecto:	Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de las Aguas Residuales de la Ciudad de Huarmey, Distrito de Huarmey, Provincia de Huarmey, Departamento de Áncash					
Código de Inversiones:	2387810					
Nombre del Convenio:	Convenio de Inversión Pública Nacional (Convenio N°049-2019-VIVIENDA/VMCS/PSNU/1.0)					
Entidades:	Programa Nacional de Saneamiento Urbano (MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO)					
Ubicación del Proyecto:	Distrito de Huarmey, Provincia de Huarmey- Región Ancash					
Tipo de Iniciativa:	Estatal		Nivel de Estudio de Factibilidad del Convenio			Ficha técnica estándar
N° Informe Previo	N°005-2019-CG-APP		Fecha de emisión del Informe Previo			17/06/2019
Empresa Privada	COMPAÑÍA MINERA ANTIMINA S.A.		Empresa Ejecutora			Consorcio Saneamiento Huarmey
Entidad Supervisora:	Del expediente técnico: de la ejecución de obras:	Consorcio Supervisor Saneamiento Huarmey (Conformado por las empresas Acruta Tapia Ingenieros S.A.C. y TEC/CUATRO S.A.)				
Componentes y Rubros del Proyecto :	Rubro 1: Expediente técnico Rubro 2: Supervisión Rubro 3: Recepción y Liquidación Rubro 4: Intervención social Rubro 5: Programa de Monitoreo Arqueológico		Rubro 6: Costos amb, Seguridad y Salud Ocup. Rubro 7: Facilidad de Suministro Eléctrico Rubro 8: Disponibilidad de terrenos Rubro 9: Puesta en marcha Rubro 10: COVID 19		Componente1: Infraestructura Componente2: Equipamiento Componente3: Capacitación	

CONCEPTOS	Convenio (S/)	Adenda N° 2- COVI 19	Expediente Técnico 24/09/2021	MTO 01 y MTO 02		Reajustes Principal MTO 01 y MTO 02
	25/09/2019	10/12/2020	Adenda N° 6 - 12/08/2022	Adenda N° 7 - 07/06/2023	Adenda N° 8 - 31/01/2024	Adenda N° 9 - 31/01/2024
Costo Directo	86 698 760,20	89 621 216,45	124 383 841,00	130 137 018,70	130 137 018,70	156 038 724,54
Gastos Generales	10 403 851,22	10 754 545,97	14 926 060,92	15 616 442,24	15 616 442,24	15 616 442,24
Utilidad	6 935 900,82	7 169 697,32	9 950 707,28	10 410 961,50	10 410 961,50	10 410 961,50
IGV	18 726 932,20	19 358 182,75	26 866 909,66	28 109 596,04	28 109 596,04	28 109 596,04
Total de Presupuesto	122 765 444,44	126 903 642,49	176 127 518,85	184 274 018,48	184 274 018,48	210 175 724,32
Capacitación en Gestión de Servicio	110 353,60					
Intervención social	1 900 682,82					
Covid 19 (monto reembolsable)						
Programa Monitoreo Arqueológico	198 314,34					
Costos ambientales, Seg y Salud Ocup	1 126 613,26					
Factibilidad de suministro Eléctrico	50 976,00					
Puesta en Marcha	618 012,50					
Total de Presupuesto de obra	126 770 396,96	126 903 642,49	176 127 518,85	184 274 018,48	184 274 018,48	210 175 724,32
Expediente técnico	3 656 054,66	3 656 054,67	3 656 054,67	3 656 054,67	3 656 054,67	3 656 054,67
Implementación del Plan Covi en trabajo de Supervisión de Expediente Técnico		10 469,77	10 469,77	10 469,77	10 469,77	10 469,77
Supervisión de Expediente Técnico	1 289 041,65	1 289 041,67	1 150 405,46	1 150 405,46	1 150 405,46	1 150 405,46
Supervisión Ejecución y Liquidación	5 262 630,11	5 262 630,15	5 500 639,72	5 500 639,72	6 776 297,58	6 776 297,58
Implementación de Plan de Vigilancia COVID-19 en trabajo de supervisión de Obra			478 241,20	478 241,20		
Gestión del Proyecto (*)	133 245,60		325 424,00			
Control Concurrente (Ley 31358) (*)						
Total Administración Indirecta	10 340 972,02	10 218 196,26	11 121 234,82	10 795 810,82	11 593 227,48	11 593 227,48
TOTAL (Monto de Inversión)	137 111 368,98	137 121 838,75	187 248 753,67	195 069 829,30	195 867 245,96	221 768 951,80

(*) No financiado con Obras por impuestos

Control Concurrente al Proyecto de Inversión "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUARMEY, DISTRITO DE HUARMEY - PROVINCIA DE HUARMEY – DEPARTAMENTO DE ANCASH"

CIPGN		EMITIDOS					
	TRIMESTRE	N° CPGN	Importe (S/)	Fecha	Ejecución de gasto	Periodo	Importe Total (S/)
1°	I TRIMESTRE	222000008	3 100 885,86	27/01/2022	Girado	Setiembre, Octubre y Noviembre 2021	7 678 271,23
		222000009	4 577 385,37	27/01/2022			
2°	II TRIMESTRE	222000027	392 612,45	03/05/2022	Girado	Diciembre 2021 ,Enero y Febrero 2022	11 013 743,80
		222000028	0,09	03/05/2022			
		222000029	10 621 131,26	03/05/2022			
3°	III TRIMESTRE	222000042	785 222,57	11/07/2022	Girado	Marzo, Abril y Mayo 2022	30 310 688,47
		222000043	29 525 465,90	11/07/2022			
4°	IV TRIMESTRE	222000084	976 883,52		Girado	Junio, Julio y Agosto 2022	37 927 869,11
		222000085	6 423 554,59				
		222000086	30 527 431,00				
5°	V TRIMESTRE	232000007	29 009 549,46	18/01/2023	Girado	Setiembre, Octubre y Noviembre 2022	30 035 726,43
		232000006	83,25	18/01/2023			
		232000005	1 026 093,72	18/01/2023			
6°	VI TRIMESTRE	232000081	1 028 540,42	09/05/2023	Girado	Diciembre 2022 ,Enero y Febrero 2023	27 022 562,72
		232000082	25 994 022,30	09/05/2023			
7°	VII TRIMESTRE	MEF - Portal de Transparencia Económica	39 005 729,00	08/08/2023	Girado	Marzo, Abril y Mayo 2023	39 005 729,00
8°	VIII TRIMESTRE	MEF - Portal de Transparencia Económica	20 670 842,00	12/12/2023	Girado	Junio, Julio y Agosto 2023	20 670 842,00
9°	IX TRIMESTRE	MEF - Portal de Transparencia Económica	7 357 721,30	12/12/2023	Girado	Setiembre, Octubre y Noviembre 2023	7 357 721,30
Total			211 023 154,06				211 023 154,06

CONVENIO DE INVERSIÓN

Plazo del Proyecto	Elaboración de Expediente técnico	Aprobación de Expediente técnico	Ejecución de obra (*)	Puesta en marcha	Liquidación y Recepción de Obra	Fecha de Culminación de obra	TOTAL
Convenio	180	60	420		135		795
Implementación Plan Covid-Adenda N° 2	25						25
Exp. Técnico -Adenda 6	180	60	480	180	135	20/01/2023	1035
Modificaciones al Exp. Técnico	0	0	192	0	0		192
1. RD N° 062-2023/VIENDA/VMCS/PNSU/1.0 (22/03/2023)- Adenda 7			143			12/06/2023	143
2. RD 186-2023/VIENDA/VMCS/PNSU/1.0 (08/08/2023)			49			31/07/2023	49
Plazo Actualizado Total	205	60	672	180	135		1252

CONTRATO DE SUPERVISIÓN

Plazo del Proyecto:	Supervisión de elaboración de Expediente técnico	Supervisión en aprobación de Expediente técnico	Supervisión de Ejecución de obra (*)	Supervisión de Puesta en marcha	Supervisión para Recepcion de Obra	Supervisión para Recepcion de Obra	TOTAL
Convenio	180	60	420		75	60	795
Exp. Técnico	180	60	480	180	75	60	1035
Modificaciones al Exp. Técnico							
1. RD N° 275-2023/VIENDA/VMCS/PNSU/1.0 (publicado 09/11/2023)			49				
Adenda N° 7	180	60	623	180	75	60	1178
Plazo Actualizado Total	180	60	623	180	75	60	1178

Estado Situacional a la fecha (09/05/2024)

Seguimiento Presupuestal	PIA	PIM	Certificación	Recursos Ordinarios		Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito	
				Devengado (S/)	Girado (S/)	Devengado (S/)	Girado (S/)
2019	18 965 002,00	-	-	-	-		
2020	24 861 273,00	-	-	-	-		
2021	11 623 998,00	10 632 451,00	7 678 271,00			7 678 271,00	7 678 271,00
2022	50 828 159,00	110 817 043,00	110 807 405,00	110 807 404,00	110 807 404,00		
2023	74 078 547,00	94 068 609,00	94 067 524,00	94 067 524,00	66 051 786,00		
2024		15 283 512,00	10 464 797,00	2 350 208,00	15 558,00		
Total (S/)	180 356 979,00	230 801 615,00	223 017 997,00	207 225 136,00	176 874 748,00	7 678 271,00	7 678 271,00

Fuente: Documentos referidos al Convenio de Inversión y Contrato de Supervisión e información del Banco de Inversiones del MEF.
Elaborado por: La Comisión.

Control Concurrente al Proyecto de Inversión "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUARMEY, DISTRITO DE HUARMEY - PROVINCIA DE HUARMEY – DEPARTAMENTO DE ANCASH"

Respecto al Convenio de Inversión

El Convenio de Inversión entre el MVCS y la Compañía Minera Antamina S.A (en adelante, la Empresa Privada) fue suscrito el 25 de setiembre de 2019, para el financiamiento de la elaboración del Expediente Técnico, la ejecución de obra, así como el financiamiento de la supervisión del Proyecto por un monto de inversión ascendente a S/ 137 111 368,98 y un plazo de ejecución de 420 días calendario (en adelante, d.c.).

Asimismo, la Empresa Privada contrató al Consorcio Saneamiento Huarmey, conformado por las empresas OBRASCON HUARTE LAIN S.A. IVC CONSTRATISTAS GENERALES S.A. y LUIS ROLANDO ESPINOZA LINO (en adelante, el Ejecutor del Proyecto) con Contrato de Consorcio de fecha 03 de setiembre de 2019, para que se encargue de la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto, así como de la ejecución de las obras.

Posteriormente, el MVCS aprobó el Expediente Técnico mediante Resolución Directoral N° 087-2021VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0. del 24 de setiembre de 2021, que considera un presupuesto de S/ 176 127 518,85 y un plazo total de ejecución del Convenio de 1035 d.c. El detalle del monto del presupuesto y del plazo según Expediente Técnico se detalla a continuación:

Cuadro N° 02 – Monto de la Inversión Referencial según el Expediente Técnico

CONCEPTOS	MONTO (S/)
Costo Directo	117 393 821.25
Gastos Generales	14 087 258.55
Utilidad	9 391 505.70
Sub Total	140 872 585.50
IGV	25 357 065.39
Costo Total de Obra	166 229 650.89
P. Intangible	9 897 867.96
TOTAL	176 127 518.85

Fuente: Expediente Técnico.

Elaboración: Equipo de control concurrente.

Cuadro N° 03 – Plazo de la Obra según el Expediente Técnico

Descripción	Días calendario (dc)
Elaboración Expediente Técnico	180 días calendario
Aprobación de Expediente Técnico	60 días calendario
Ejecución de Obra	660 días calendario
Ejecución de Obra	480 días calendario
Puesta en marcha de la PTAP y PTAR	180 días calendario
Recepción y Liquidación del Proyecto	135 días calendario
TOTAL	1 035 días calendario

Fuente: Expediente Técnico.

Elaboración: Equipo de control concurrente.

Durante la etapa de elaboración del Expediente Técnico y ejecución de la obra, el MVCS y la Empresa Privada suscribieron las Adendas N° 01, N° 2, N° 3, N° 4, N° 5, N° 6, N° 7, N° 8 y N° 9⁹ al Convenio de Inversión, que modificaron el Monto Total y el Plazo del Convenio de Inversión según el siguiente detalle:

- Monto Total de inversión actualizado con Adenda N° 9 por S/ 221 768 951,80, el cual comprende reajustes a la obra principal y la aprobación de los Mayores Trabajos de Obra (en adelante, MTO) N° 01 y N° 02. Asimismo, según el Sistema de Seguimiento de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas (en adelante, el SSI-MEF) se puede verificar que el Proyecto presenta un monto actualizado ascendente a S/ 224 668 252,62¹⁰, registrado el 15 de abril de 2024.
- Plazo de ejecución aprobado por la Entidad: 672 d.c considerando ampliaciones y suspensiones con fecha de culminación: 27 de enero de 2024. Cabe indicar que, actualmente, se encuentra en proceso de aprobación la suspensión de Plazo de Ejecución desde el 19 de enero de 2024, respecto del cual reinició su ejecución el 12 de febrero de 2024.

En efecto, durante la etapa de ejecución del Proyecto, el PNSU se encuentra evaluando la solicitud de suspensión de plazo de ejecución por amenazas, extorsiones e incidentes que afectan la seguridad del personal en el lugar de ejecución de la Obra, desde el 19 de enero de 2024 hasta el 11 de febrero de 2024¹¹, presentada por la Empresa Privada a la Entidad Supervisora y con opinión favorable de esta última.

Considerando las ampliaciones y suspensiones de plazo aprobadas por el MVCS antes indicadas, el nuevo plazo de ejecución es de 852 d.c.¹² con vencimiento establecido para el término de la ejecución el 27 de enero de 2024. Tal como se ha indicado, actualmente, se encuentra en proceso de aprobación la suspensión de Plazo de Ejecución que, de efectuarse, conllevaría a que el plazo de término de la ejecución de obra tenga como fecha de término el 20 de febrero de 2024 (plazo vencido).

Finalmente, mediante Carta N° 116-2024-C.S.Huarmey-EO del 03 de mayo de 2024, la Empresa Ejecutora solicitó a la Empresa Privada la modificación al Plazo del Convenio por 242 d.c.

⁹ **Modificaciones según Adendas al Convenio de Inversión:**

Adenda N° 01 (25/11/2020): Monto de inversión S/ 137 111 368,98. Suspensión del plazo de ejecución del Convenio: Del 16/03/ 2020 al 09/06/2020.

Adenda N° 02 (10/12/2020): Monto de Inversión S/ 137 121 838,74. Modificación por Implementación y ejecución COVI-19: i) Monto incrementado COVID = 10 469,77 Modificación de Plazo = 820 dc que comprende: Plazo de Elaboración del Expediente Técnico = 205 dc (Elaboración ET 180 dc + Implementación COVI = 25), Aprobación de expediente técnico = 60 dc, Ejecución de obra = 420 dc y Recepción y liquidación = 135 dc.

Adenda N° 03 (23/12/2020): Monto de inversión S/ 137 121 838,74. Suspensión del plazo de ejecución del Convenio : Del 25/09/2020 al 08/12/2020. (75dc)

Adenda N° 04 (21/01/2021): Suspensión del plazo de ejecución del Convenio por el periodo 38 dc: 09/12/2020 al 15/01/2021.

Adenda N° 05 (07/05/2021): Suspensión del plazo de ejecución del Convenio por el periodo de 56 dc: 16/01/2021 al 12/03/2021.

Adenda N° 06 (12/08/2022): Monto de inversión S/ 186 923 329,67. Modifica monto= S/ 49,801,490.92 . Modificación de Plazo = 1035 dc. [Elab. Expediente Técnico= 205 (Elaboración ET 180 dc + Implementación COVI = 25), Aprobación de expediente técnico 60 dc, Ejecución de obra 660 dc y, recepción y liquidación de 135 dc]

Adenda N° 07 (07/06/2023): Monto de inversión S/195 069 829,30. Modificación de monto= S/ 8 146 499.62 [MTO N° 01= S/ 1 005,689.76 y MTO 02= S/7 140 809,86] Modificación de Plazo = 1203 dc. [Elab. Expediente Técnico= 205 (Elaboración ET 180 dc + Implementación COVI = 25), Aprobación de expediente técnico 60 dc, Ejecución Obra = 803= [Ejecución de obra 480 dc, Puesta en marcha 180dc, Ampliación N° 3 = 143 dc] , recepción y liquidación de 135 dc].

Adenda N° 08 (31/01/2024): Monto de inversión S/ 195 867 245,96. Modificación de monto= S/ 797 416,93 [Mayor Prestación de Servicio de Supervisión N°01] Modificación de Plazo = 1252 dc. [Elab. Expediente Técnico= 205 (Elaboración ET 180 dc + Implementación COVI = 25), Aprobación de expediente técnico 60 dc, Ejecución Obra = 852= [Ejecución de obra 480 dc, Ampliación N° 3 = 143 dc, Ampliación N° 5 = 49dc, Puesta en marcha 180dc.], recepción y liquidación de 135 dc].

Adenda N° 09 (31/01/2024): Monto de inversión S/ 221 768 951,80. Correspondiente al reajuste de valorización de obra N° 01 (setiembre 2021) hasta valorización N° 27 (noviembre 2023) de la obra principal, reajuste de valorización de obra N° 01 (enero 2023) hasta valorización N° 11 (noviembre 2023) de la valorización de obra N° 01 y el reajuste de valorización de obra N° 01 (marzo 2023) hasta la valorización de obra N° 09 (noviembre 2023) del MTO N° 02

¹⁰ Formato N° 08 – A, Registro en la Fase de Ejecución, revisado el 09 de mayo de 2024.

¹¹ Carta N° 133-2024-OXI del 19 de enero de 2024, complementada con Carta N° 019-2024-C.S.Huarmey -E-O del 19 de enero de 2024 y Carta N° 014-2024-C.S.Huarmey- Eo del 17 de febrero de 2024, remitida por la Entidad a la Comisión en respuesta al Acta de Recopilación de Información N° 001-2024/APP-CC-PTAP-H1 del 07 de febrero de 2024.

¹² Comprende 672 d.c. para Plazo de Ejecución y 180 d.c para la Puesta en Marcha.

adicionales¹³, solicitando extender el plazo de culminación del Convenio hasta el 19 de octubre de 2024 y requiriendo la modificación del monto de Inversión del Convenio en S/ 1 640 018.46 (adicional al monto de inversión actual).

Supervisión del Convenio de Inversión

Por su parte, el MVCS contrató¹⁴ al Consorcio Supervisor Saneamiento Huarmey, para la supervisión de la ejecución de la Obra correspondiente al Proyecto. Cabe indicar que dicho consorcio está integrado por Acruta Tapia Ingenieros S.A.C. y TEC/CUATRO S.A. (en adelante, la Entidad Supervisora).

El monto de la contratación de la Entidad Supervisora fue por un monto ascendente a S/ 5 896 504,64 y por un plazo de 795 d.c.¹⁵. Durante la etapa de ejecución, la referida entidad y el MVCS suscribieron siete (07) Adendas al Contrato, por las cuales se modificó el monto contractual a S/ 7 926 703,04, siendo el plazo de la supervisión de 1178 d.c.¹⁶.

Situación Actual del Proyecto

Las valorizaciones del mes de febrero 2024¹⁷ de la obra principal, del MTO N° 01 y MTO N° 02 cuentan con opinión favorable de la Entidad Supervisora y aprobación del PNSU, de acuerdo al siguiente detalle:

- En la valorización principal de obra N° 30¹⁸, el Proyecto presenta un avance acumulado real de 97,18%, frente al 100% de avance acumulado programado para el mismo mes, conforme al Programa de Ejecución de Obra vigente (programa con término de ejecución de obra el 31 de julio de 2023)¹⁹.
- En el caso del MTO N° 01, la valorización mensual N° 14²⁰ presenta un avance acumulado del 93,00%, frente al 100% de avance acumulado programado para el mismo mes, conforme al Programa de Ejecución de Obra vigente (programa con término de ejecución de obra el 29 de abril de 2023)²¹.
- En relación al MTO N° 02, la valorización mensual N° 12²² presenta un avance acumulado real de 98.93%, frente al 100% de avance acumulado programado para el mismo mes, conforme al

¹³ Modificación sustentada en la demora en el suministro de energía eléctrica a la PTAP y la CBD Huanchaquito por parte de la concesionaria HIDRANDINA. El plazo comenzará a computarse a partir del 20 de febrero de 2024.

¹⁴ Mediante la celebración del Contrato N° 00131-2019/VIVIENDA/VMCS/PNSU del 11 de diciembre de 2019.

¹⁵ 180 dc= Supervisión de Expediente Técnico + 60 dc = Aprobación de Expediente Técnico+ 420 dc = Supervisión de la Ejecución de Obra + Recepción de la Obra (75 d.c) + 60 dc = Liquidación.

¹⁶ 180 dc= Supervisión de Expediente Técnico + 60 dc = Aprobación de Expediente Técnico+ 480 dc = Supervisión de la Ejecución de Obra + 180dc = Puesta en marcha + Recepción de la Obra (75 d.c) + 60 dc = Liquidación.

¹⁷ La Comisión de Control tomó conocimiento que, a la fecha de emisión del presente informe, se encuentra en trámite la aprobación de las valorizaciones del mes de marzo 2024, correspondientes a la Obra Principal, MTO N° 01 y MTO N° 02, las mismas que fueron solicitadas por la Comisión de Control mediante Oficio N° 01-2024-CG/APP-PTAP-H2 del 19/04/2024, notificado con HT 00061116-2024 de la misma fecha, y aún no ha sido atendido por la Entidad.

¹⁸ Valorización N° 30 del mes de febrero de 2024 que cuenta con la opinión favorable de la Entidad Supervisora mediante Carta N° 096-2024-CSSH/SO-APG de 8 de marzo de 2024, y con aprobación del PNSU notificando a la Entidad Supervisora mediante Carta N° 159-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 22 de marzo de 2024 y a la Empresa Privada mediante Carta N° 160-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 22 de marzo de 2024.

¹⁹ Fecha de culminación de obra vigente conforme al Programa de Ejecución de Obra.

²⁰ Valorización N° 14 del mes de febrero de 2024 que cuenta con la opinión favorable de la Entidad Supervisora mediante Carta N° 097-2024-CSSH/SO-APG de 8 de marzo de 2024, y con aprobación del PNSU notificando a la Entidad Supervisora mediante Carta N° 163-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 25 de marzo de 2024 y a la Empresa Privada mediante Carta N° 164-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 25 de marzo de 2024.

²¹ Fecha de culminación de obra vigente conforme al Programa de Ejecución de Obra.

²² Valorización N° 12 del mes de febrero de 2024 que cuenta con la opinión favorable de la Entidad Supervisora mediante Carta N° 098-2024-CSSH/SO-APG de 8 de marzo de 2024, y con aprobación del PNSU notificando a la Entidad Supervisora mediante Carta N° 157-

Programa de Ejecución de Obra vigente (programa con término de ejecución de obra el 12 de junio de 2023)²³.

Cabe indicar que, a la fecha, no se cuenta con un Programa de Ejecución de Obra que detalle un calendario de ejecución físico con culminación al término de la suspensión antes señalada (11 de febrero de 2024).

Por otra parte, según el aplicativo informático – Consulta de Inversiones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones del MEF, el Proyecto presenta un monto actualizado ascendente a S/ 224 668 252,62, incluyendo los conceptos de infraestructura, expediente técnico, gestión de proyecto y supervisión, que forman parte de las obligaciones establecidas en el Convenio de Inversión.

Por otro lado, en cuanto a la ejecución financiera, de acuerdo al portal de Transparencia Económica del MEF, el Proyecto muestra montos devengados y girados acumulado al año 2024 de S/ 2 350 208,00 y S/ 15 558,00 respectivamente. Asimismo, para el presente año fiscal 2024, el Proyecto presenta un Presupuesto Institucional de Apertura – PIM²⁴ ascendente a S/ 15 283 512,00.

Finalmente, respecto al reconocimiento de las inversiones, el PNSU ha emitido nueve (9) Certificados de Inversión Pública Gobierno Nacional - CIPGN por un total de S/ 211 023 154,06, correspondiente a la elaboración del Expediente Técnico y los Avances Trimestrales n.º 1, n.º 2, n.º 3, n.º 4, n.º 5, n.º 6, n.º 7, n.º 8 y n.º 9 (Ver Cuadro N° 01).

V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión selectiva de la etapa de ejecución del Proyecto, se han identificado tres (03) situaciones adversas que afectarían la continuidad del proceso y el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución del Convenio de Inversión, las cuales se exponen a continuación:

1. **EN LOS POZOS PP-01, PP-02 Y PP-03 DEL PROYECTO NO SE HAN ANALIZADO LA TOTALIDAD DE LOS PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS DEL AGUA EN CONTRAVENCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA) Y DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO (RCA). ASIMISMO, SE HA VERIFICADO QUE EXISTEN PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA ANALIZADOS EN LOS INFORMES DE LABORATORIO DE LA MUESTRA DE AGUA SUBTERRÁNEA QUE NO CUMPLEN CON LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS PRECITADAS. EN TORNO A ELLO NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU EN EL MARCO DE SUS FUNCIONES HAYA REALIZADO EL SEGUIMIENTO A LAS LABORES DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO, CONFORME A LO PREVISTO EN EL CONTRATO DE SUPERVISIÓN. ESTA SITUACIÓN NO PERMITE ASEGURAR SI LA CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LOS POZOS ES APTA PARA EL CONSUMO HUMANO, PONIENDO EN RIESGO LA SALUD Y LA CALIDAD DE LOS COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO EN CASO QUE LAS MAYORES CONCENTRACIONES DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA QUE SOBREPASAN LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, DAÑEN LOS REFERIDOS COMPONENTES.**

2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 22 de marzo de 2024 y a la Empresa Privada mediante Carta N° 158-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 22 de marzo de 2024.

²³ Fecha de culminación de obra vigente conforme al Programa de Ejecución de Obra.

²⁴ Consulta realizada al 09 de mayo de 2024.

La Norma OS.010 “Captación y conducción de Agua para Consumo Humano” del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE (en adelante, la Norma OS.010), aprobada mediante el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, establece en sus numerales²⁵ 1 y 2, las condiciones para la elaboración de los proyectos de captación y conducción de agua para consumo humano, además de los requisitos mínimos a los que deben sujetarse sus diseños. En dicho contexto, la referida norma establece que, para definir la o las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, **se deberán realizar los estudios que aseguren la calidad** y cantidad que requiere el sistema, y realizar **los análisis físico químicos y microbiológicos** y otros estudios que sean necesarios, para que la **calidad de fuente de agua cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente**, tal como se refiere a continuación:

“3. FUENTE

*A fin de definir la o las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, **se deberán realizar los estudios que aseguren la calidad** y cantidad que requiere el sistema, entre los que incluyan: identificación de fuentes alternativas, ubicación geográfica, topografía, rendimientos mínimos, variaciones anuales, **análisis físico químicos, vulnerabilidad y microbiológicos y otros estudios que sean necesarios.***

(...)

*La **calidad del agua de la fuente, deberá satisfacer los requisitos establecidos en la legislación vigente en el País.**” [El resaltado es nuestro]*

Asimismo, la citada norma señala que para el caso de la captación de agua a través de aguas subterráneas (como es el caso que se analiza en el presente documento), el diseño de las obras debe considerar la disponibilidad del recurso de agua en cantidad, **calidad** y oportunidad, siendo que durante la construcción del pozo y pruebas de rendimiento del Proyecto **se deberá tomar muestras de agua a fin de determinar su calidad y conveniencia de utilización**, tal como se refiere a continuación:

“4 CAPTACIÓN

(...)

4.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS

*El uso de las aguas subterráneas se determinará mediante un **estudio a través del cual se evaluará la disponibilidad del recurso de agua en cantidad, calidad y oportunidad para el fin requerido.***

4.2.1 Pozos Profundos

(...)

*h) Durante la construcción del pozo y pruebas de rendimiento **se deberá tomar muestras de agua a fin de determinar su calidad y conveniencia de utilización.***

En virtud a ello, el Decreto Supremo n.° 004-2017-MINAM denominado “Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias” (en adelante, ECA) en su Anexo “Categoría 1 Poblacional y Recreacional Subcategoría A” detalla

²⁵ **“1. OBJETIVO**

Fijar las condiciones para la elaboración de los proyectos de captación y conducción de agua para consumo humano.

2. ALCANCES

Esta Norma fija los requisitos mínimos a los que deben sujetarse los diseños de captación y conducción de agua para consumo humano, en localidades mayores de 2000 habitantes.”

76 parámetros²⁶ que deben cumplir sus Límites Máximos Permisibles (en adelante, LMP)²⁷, valores máximos admisibles representativos de la calidad del agua, para que el agua pueda ser destinada para consumo humano conforme la Categoría de los Estándares de Agua “Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable”, tal como se describe a continuación:

“Artículo 3.- Categorías de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua

3.1 Categoría 1: Poblacional y recreacional

a) Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable: *Entiéndase como aquellas aguas que, previo tratamiento, son destinadas para el abastecimiento de agua para consumo humano:*

- A1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección

Entiéndase como aquellas aguas que, por sus características de calidad, reúnen las condiciones para ser destinada al abastecimiento de agua para consumo humano con simple desinfección, de conformidad con la normativa vigente.

- A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional

Entiéndase como aquellas aguas destinadas al abastecimiento de agua para consumo humano, sometidas a un tratamiento convencional, mediante dos o más de los siguientes procesos: Coagulación, floculación, decantación, sedimentación, y/o filtración o procesos equivalentes; incluyendo su desinfección, de conformidad con la normativa vigente.

- A3. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado

Entiéndase como aquellas aguas destinadas al abastecimiento de agua para consumo humano, sometidas a un tratamiento convencional que incluye procesos físicos y químicos avanzados como precloración, micro filtración, ultra filtración, nanofiltración, carbón activado, ósmosis inversa o procesos equivalentes establecidos por el sector competente.”
[El resaltado es nuestro]

Ahora bien, en el Cuadro N° 04 se detallan los 76 Parámetros Físico, Químicos Inorgánicos, Orgánicos y Microbiológicos Parasitológicos²⁸ establecidos según los ECA:

²⁶ El ECA considera los Parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas.

Fuente: Numeral 31.1 del artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental de la LEY N° 28611 Ley General del Ambiente, recogida en el Considerando del D.S. N° 004-2017-MINAN.

²⁷ Definición de Límite Máximo Permisible para ECA

Es la medida de la concentración o del grado de elementos, sustancias o **parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud**

Fuente: Numeral 32.1 del artículo 32.- Del Límite Máximo Permisible de la LEY N° 28611 Ley General del Ambiente, recogida en el Considerando del D.S. N° 004-2017-MINAN.

32.1 El Límite Máximo Permisible - LMP, es la medida de la concentración o del grado de elementos, sustancias o **parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud**, al bienestar humano y al ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por la respectiva autoridad competente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos. (*)

²⁸ Cada parámetro contenido en el ANEXO se encuentra asociado a un Límite Máximo Permisible (en adelante, LMP de ECA).

ANEXO

Categoría 1: Poblacional y Recreacional

Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable

Parámetros	Unidad de medida	A1	A2	A3
		Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado
FÍSICOS- QUÍMICOS				
Aceites y Grasas	mg/L	0,5	1,7	1,7

Cuadro N° 04: Parámetros Físico, Químicos Inorgánicos, Orgánicos y Microbiológicos Parasitológicos según los ECA, señalados en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM

Denominación de Parámetros	Fuente	N° parámetros	Parámetros
Físicos - Químicos (1)	ANEXO Categoría 1: Poblacional y Recreacional Subcategoría A	22	1 Aceites y grasas, 2 Cianuro Total, 3 Cianuro Libre, 4 Cloruros, 5 Color (b), 6 Conductividad, 7 Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), 8 Dureza, 9 Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), 10 Fenoles, 11 Fluoruros, 12 Fosforo total, 13 Material Flotante de Origen Antropogénico, 14 Nitratos (NO3) (c), 15 Nitritos (NO2) (d), 16 Amoniaco-N, 17 Oxígeno Disuelto (Valor mínimo), 18 Potencial de Hidrógeno (PH), 19 Solidos Disueltos Totales, 20 Sulfatos, 21 Temperatura, 22 Turbiedad, 23 Aluminio, 24 Antimonio, 25 Arsénico, 26 Bario, 27 Berilio, 28 Boro, 29 Cadmio, 30 Cobre, 31 Cromo Total, 32 Hierro, 33 Manganeso, 34 Mercurio, 35 Molibdeno, 36 Niquel, 37 Plomo, 38 Selenio, 39 Uranio y 40 Zinc.
Inorgánico (2)		18	
Subtotal Físico Químico Inorgánicos = (1) + (2)		40	
Orgánicos	ANEXO Categoría 1: Poblacional y Recreacional Subcategoría A	30	1 Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8- C40) , 2 Trihalometanos, 3 Bromoformo, 4 Cloroformo, 5 Dibromoclorometano, 6 Bromodichlorometano, 7 1,1,1 Tricloroetano, 8 1,1,1 Dicloroetano, 9 1,2 Dicloroetano, 10 1,2 Diclorobenceno, 11 Hexaclorobutadieno, 12 Tetracloroetano, 13 Tetracloruro de carbono, 14 Tricloroetano, 15 Benceno, 16 Etibenceno, 17 Tolueno, 18 Xilenos, 19 Benzo(a) pireno, 20 Pentaclorofenol (PCP), 21 Malatión, 22 Aldrin + Dieldrin, 23 Clordano, 24 Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT), 25 Endrin, 26 Heptacloro + HeptacloroEpóxido, 27 Lindano , 28 Aldicarb, 29 Microcistina- LR y 30 Bifenos Policlorados (PCB)
Microbiológicos y Parasitológicos		6	1 Coliformes Totales, 2 Coliformes Termotolerantes, 3 Formas Parasitarias, 4 Escheichia coli , 5 Vibrio cholerae y 6 Organismos de vida libre (algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos, en todos sus estadios evolutivos)
TOTAL DE PARAMETROS SEGÚN ECA		76	

Fuente: ANEXO "Categoría 1 Poblacional y Recreacional Subcategoría A" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Elaborado por: La Comisión.

Del mismo modo, en el "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano" aprobado con Decreto Supremo N° 031-2010-SA de 24 de setiembre de 2010 (en adelante, el RCA), se establecen, entre otros, 120 parámetros²⁹ que deben cumplir sus LMP³⁰ para que el agua pueda

²⁹ El RCA considera los Parámetros Microbiológicos y Parasitológicos, Organolépticos, Inorgánicos y Orgánicos.

Parámetros microbiológicos: Son los Microorganismos indicadores de contaminación y/o microorganismos patógenos para el ser humano analizados en el agua de consumo humano.

Parámetros organolépticos: Son los parámetros físicos, químicos y/o microbiológicos cuya presencia en el agua para consumo humano pueden ser percibidos por el consumidor a través de su percepción sensorial.

Parámetros inorgánicos: Son los compuestos formados por distintos elementos pero que no poseen enlaces carbono-hidrógeno analizados en el agua de consumo humano.

Fuente: Numerales 13, 14 y 15 del Artículo 5 Definiciones del Numeral 31.1 del Decreto Supremo N° 031-2010-SA .

³⁰ Cada parámetro contenido en el ANEXO I, ANEXO II y ANEXO III. se encuentra asociado a un Límite Máximo Permissible (LMP de RCA).

ANEXO I
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS
MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Bacterias Coliformes Totales.	UFC/100 mL a 35°C	0 (*)

ANEXO II
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS DE
CALIDAD ORGANOLÉPTICA

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Olor	---	Aceptable

ser destinada para consumo humano a fin de garantizar la inocuidad para la salud, conforme se describe a continuación:

“Artículo 59.-Agua apta para el consumo humano
Es toda inocua para la salud que cumple los requisitos de calidad establecidos en el presente Reglamento.
(...)
Artículo 62.-Parámetros inorgánicos y orgánicos
Toda agua destinada para el consumo humano, no deberán exceder los límites máximos permisibles para los parámetros inorgánicos y orgánicos señalados en el Anexo III del presente Reglamento.
(...)
Artículo 69.-Tratamiento del Agua Cruda
El proveedor suministrará agua para consumo humano previo tratamiento del agua cruda. El tratamiento se realizará de acuerdo a la calidad del agua cruda, en caso que esta provenga de una fuente subterránea y cumpla lo Límites permisibles (LMP) señalados en el Anexo del presente Reglamento, (...).

En este sentido, en el Cuadro N° 05 se detallan los 120 parámetros establecidos según el RCA:

Cuadro N° 05: Parámetros de Calidad Organoléptica, Químicos Inorgánicos, Orgánicos y Microbiológicos Parasitológicos según RCA, señalados en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA

Denominación de Parámetros	Fuente	N° parámetros	Parámetros
Calidad Organoléptica (3)	Anexo II del Rgto	17	1 Olor, 2 Sabor, 3 Color, 4 Turbiedad, 5 pH, 6 Conductividad (25°), 7 Sólidos totales disueltos, 8 Cloruros, 9 Sulfatos, 10 Dureza total, 11 Amoniaco, 12 Hierro, 13 Manganeseo, 14 Aluminio, 15 Cobre, 16 Zinc, 17 Sodio, 18 Antimonio, 19 Arsénico, 20 Bario, 21 Boro, 22 Cadmio, 23 Cianuro, 24 Cloro, 25 Clorito, 26 Clorato, 27 Cromo total, 28 Flúor, 29 Mercurio, 30 Níquel, 31 Nitratos, 32 Nitritos, 33 Plomo, 34 Selenio, 35 Molibdeno y 36 Uranio.
Químicos Inorgánicos (4)	Anexo III del Rgto	19	
Subtotal Calidad Organoléptica - Químicos Inorgánicos = (3) + (4)		36	
Químicos Orgánicos	Anexo III del Rgto	77	1 Trihalometanos totales, 2 Hidrocarburo disuelto o emulsionado; aceite mineral, 3 Aceites y grasas, 4 Alacloro, 5 Aldicarb, 6 Aldrin y Dieldrin, 7 Benceno, 8 Clordano (total de isómeros), 9 DDT (total de isómeros), 10 Endrin, 11 Gamma HCH (lindano), 12 THexaclorobenceno, 13 Heptacloro y heptacloroepóxido, 14 Metoxicloro, 15 Pentaclorofenol, 16 2,4-D, 17 Acrilamina, 18 Epiclorhidrina, 19 Cloruro de vinilo, 20 Benzopireno, 21 1,2-dicloroetano, 22 Tetracloroetano, 23 Monocloramina, 24 Tricloroetano, 25 Tetracloruro de carbono, 26 Ftalato de di (2-etilhexilo), 27 1,2-Diclorobenceno, 28 1,4-Diclorobenceno, 29 1,1-Dicloroetano, 30 1,2-Dicloroetano, 31 Diclorometano, 32 Acido edético (EDTA), 33 Etilbenceno, 34 Hexaclorobutadieno, 35 Acido Nitrilotriacético, 36 Estireno, 37 Tolueno, 38 Xileno, 39 Atrazina, 40 Carbofurano, 41 Clorotoluron, 42 Cianazina, 43 2,4-DB, 44 1,2-Dibromo-3-Cloropropano, 45 1,2-Dibromoetano, 46 1,2-Dicloropropano (1,2-DCP), 47 1,3-Dicloropropano, 48 Dicloroprop, 49 Dimetato, 50 Fenoprop, 51 Isoproturon, 52 MCPA, 53 Mecoprop, 54 Metolaclo, 55 Molinato, 56 Pendimetalina, 57 Simazina, 58 2,4,5-T, 59 Terbutilazina, 60 Trifluralina, 61 Cloropirifos, 62 Pripoxifeno, 63 Microcistin-LR, 64 Bromato, 65 Bromodichlorometano, 66 Bromoformo, 67 Hidrato de cloral (tricloroacetaldehído), 68 Cloroformo, 69 Cloruro de cianógeno (como CN), 70 Dibromoacetnitrilo, 71 Dibromoclorometano, 72 Dicloroacetato, 73 Dicloroacetnitrilo, 74 Formaldehído, 75 Monocloroacetato, 76 Tricloroacetato y 77 2,4,6-Triclorofenol.
Microbiológicos y Parasitológicos	Anexo I del Rgto	7	1 Bacterias Coliformes Totales, 2 E. Coli, 3 Bacterias Coliformes Termotolerantes o Fecales, 4 Bacterias Heterotróficas, 5 Huevos y larvas de Helmintos, quistes y oquistes de protozoarios patógenos, 6 Virus y 7 Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos, en todos sus estadios evolutivos.
TOTAL DE PARAMETROS SEGÚN REGLAMENTO		120	

Fuente: Anexo I, II y III del Decreto Supremo N° 031-2010-SA.
Elaborado por: La Comisión.

ANEXO III
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE
PARÁMETROS QUÍMICOS INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS

Parámetros Inorgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Antimonio	mg Sb L ⁻¹	0,020

Cabe indicar que, las Bases Integradas por las cuales se adjudicó el Proyecto a la Empresa Privada disponen que para la elaboración del Expediente Técnico y la ejecución de obras se deberá tener en cuenta el Decreto Supremo N° 031-2010-SA referido al RCA, y el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba los ECA³¹.

Por su parte, en el Presupuesto del Expediente Técnico aprobado, se definen las subpartidas referidas a los análisis de calidad del agua, 01.04.02.05.01, 01.06.20.01.05.04 y 01.06.21.01.05.04 para los Pozos PP-01, PP-02 y PP-03, respectivamente³². Del mismo, modo las especificaciones técnicas del Expediente Técnico aprobado señalan que en los referidos pozos, al final del test de bombeo, se deben recolectar muestras de agua que se encuentren dentro de las normas específicas para el análisis físico químico y bacteriológico³³.

A manera de resumen, en el siguiente cuadro se muestra la cantidad de parámetros exigidos por las normas ECA y RCA, agrupados por la denominación de parámetros, para determinar la calidad de agua **para Consumo Humano que debe considerar el Proyecto**:

³¹ Numeral 10.3 del Anexo N° 3-A. Términos de Referencia de las Bases Integradas rectificadas del Proceso de Selección N° PRO-001-2019-MVCS/HUARMEY-OxI, contiene lo siguiente:

(...)

10.3 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA

(...)

20. Decreto Supremo N° 031-2010-SA, aprueba el Reglamento de la calidad del agua para consumo humano y sus modificatorias.

(...)

33. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.

(...)"

³² Siendo que según Expediente Técnico aprobado, en su Tomo VI Presupuesto

Item	Descripción
01.04.02 (...)	Perforación de Pozo PP 01
01.04.02.05.04 (...)	Análisis Físico Químico y Bacteriológico del POZO
01.06.20 (...)	Pozo PP 2
01.06.20.01.05.04 (...)	Análisis Físico Químico y Bacteriológico del POZO
01.06.21 (...)	Pozo PP 3
01.06.21.01.05.04 (...)	Análisis Físico Químico y Bacteriológico del POZO

³³ Según Expediente Técnico aprobado, en su Tomo XIII Especificaciones Técnicas

Para el PP01

ESPECIFICACIONES TECNICAS OBRAS CIVILES	SH-ET-VAR-OC-001 Revision: 1 Fecha: 29/04/2021
---	--

01.04.02.05.04 ANALISIS FISICO-QUIMICO Y BACTEREOLÓGICO DEL POZO

~ DESCRIPCIÓN DEL ANALISIS FISICO-QUIMICO

Al final del test de bombeo se debe coleccionar muestras de agua, dentro de las normas especificas para analisis fisico quimicos y bacteriologicos. En función de la mayor o menor vulnerabilidad se recomiendan procedimientos y analisis diferenciados conforme al sitio de perforación.

(...)

~ DESCRIPCIÓN DEL ANALISIS BACTEREOLÓGICO.-

Para el PP02

01.06.20.01.05.04 ANALISIS FISICO-QUIMICO Y BACTEREOLÓGICO DEL POZO

Similar al ítem 01.04.02.05.04

Para el PP03

01.06.21.01.05.04 ANALISIS FISICO-QUIMICO Y BACTEREOLÓGICO DEL POZO

Similar al ítem 01.04.02.05.04

Cuadro N° 06: Cantidad de parámetros Físico, Químicos (orgánicos e inorgánicos), Calidad Organoléptica y Microbiológicos que representan los ECA y RCA para Consumo Humano.

Según Estándar de Calidad Ambiental (ECA) (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM)			Según Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano (Decreto Supremo N° 031-2010-SA)		
Denominación de Parámetros	Fuente	N° parámetros	Denominación de Parámetros	Fuente	N° parámetros
Físicos - Químicos (1)	ANEXO Categoría 1: Poblacional y Recreacional Subcategoría A	22	Calidad Organoléptica (3)	Anexo II del Rgto	17
Inorgánico (2)		18	Químicos Inorgánicos (4)	Anexo III del Rgto	19
Subtotal Físico Químico Inorgánicos = (1) + (2)		40	Subtotal Calidad Organoléptica - Químicos Inorgánicos = (3) + (4)		36
Orgánicos	ANEXO Categoría 1: Poblacional y Recreacional Subcategoría A	30	Químicos Orgánicos	Anexo III del Rgto	77
Microbiológicos y Parasitológicos		6	Microbiológicos y Parasitológicos	Anexo I del Rgto	7
TOTAL DE PARAMETROS SEGUN ECA		76	TOTAL DE PARAMETROS SEGUN REGLAMENTO		120

Fuente: ANEXO Categoría 1: Poblacional y Recreacional Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable del ECA (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM) , Anexos I, II y III del Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

Elaborado: La Comisión.

Respecto a los parámetros Físico, Químicos y Microbiológicos que no fueron analizados en el Proyecto

De la revisión a los informes de resultados de los análisis, físico químico y microbiológico³⁴ realizados a las muestras de agua de los pozos ejecutados PP-01, PP-02 y PP-03, la Comisión verificó que los resultados de los referidos informes no contienen el análisis de todos los parámetros contemplados en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM referido a los ECA, ni del Decreto Supremo N° 031-2010-SA respecto del RCA, por lo que la carencia de análisis de estos parámetros no permite constatar si cumplen con los LMP establecidos en el ECA y el RCA. Tampoco permiten verificar si la calidad del agua se encuentra apta para el consumo humano.

A continuación, el detalle de parámetros ECA no analizados:

³⁴ Remitidos a la Comisión de Control por el PNSU mediante Oficio N° 374-2024/VIVIENDA/MCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024 en respuesta al Oficio N° 10-2024-CG/APP-PTAP-H1 de 07 de marzo de 2024, ingresado con expediente SGD N° 0820240243680 de 16 de abril de 2024, contiene lo siguiente:

- Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01
- Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02
- Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03

Cuadro N° 07 Parámetros Físico, Químicos y Microbiológicos exigidos según ECA, no analizados en los informes del Proyecto.

Pozo	Parámetros físico químicos e inorgánicos	Parámetros orgánicos	Parámetros microbiológicos
Pozo PP 01	No contiene análisis de 14 parámetros físico químicos e inorgánicos: 1 Aceites y grasas, 2 Cianuro Total, 3 Cianuro Libre, 5 Color (b), 7 Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), 9 Demanda Química de Oxígeno (DQO5), 10 Fenoles, 11 Fluoruros, 13 Material Flotante de Origen Antropogénico, 15 Nitritos (NO2) (d), 16 Amoníaco-N, 17 Oxígeno Disuelto (Valor mínimo), 21 temperatura y 22 Turbiedad	No contiene análisis de los 30 parámetros orgánicos : 1 Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8 C 40), 2 Trihalometanos, 3 Bromoformo, 4 Cloroformo, 5 Dibromoclorometano, 6 Bromodichlorometano, 7 1,1,1 Tricloroetano, 8 1,1,1 Dicloroetano, 9 1,2 Dicloroetano, 10 1,2 Diclorobenceno, 11 Hexaclorobutadieno, 12 Tetracloroetano, 13 Tetracloruro de carbono, 14 Tricloroetano, 15 Benceno, 16 Etibenceno, 17 Tolueno, 18 Xilenos, 19 Benzo(a) pireno, 20 Pentaclorofenol (PCP), 21 Malatión, 22 Aldrin + Dieldrin, 23 Clordano, 24 Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT), 25 Endrin, 26 Heptacloro + HeptacloroEpóxido, 27 Lindano, 28 Aldicarb, 29 Microcistina-LR y 30 Bifenos Policlorados	No contiene análisis de 3 parámetros microbiológicos : 3 Formas Parasitarias, 5 Vibrio cholerae y 6 Organismos de vida libre (algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos, en todos sus estadios evolutivos)
Pozo PP 02	No contiene análisis de 15 parámetros físico químicos e inorgánicos: 1 Aceites y grasas, 2 Cianuro Total, 3 Cianuro Libre, 5 Color (b), 7 Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), 9 Demanda Química de Oxígeno (DQO5), 10 Fenoles, 11 Fluoruros, 13 Material Flotante de Origen Antropogénico, 15 Nitritos (NO2) (d), 16 Amoníaco-N, 17 Oxígeno Disuelto (Valor mínimo), 21 temperatura, 22 Turbiedad y 34 Mercurio		
Pozo PP 03	No contiene análisis de 11 parámetros físico químicos e inorgánicos: 1 Aceites y grasas, 2 Cianuro Total, 3 Cianuro Libre, 7 Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), 9 Demanda Química de Oxígeno (DQO5), 10 Fenoles, 11 Fluoruros, 13 Material Flotante de Origen Antropogénico, 16 Amoníaco-N, 17 Oxígeno Disuelto (Valor mínimo) y 21 temperatura		
Total Pozo PP 01 = 47	14	30	3
Total Pozo PP 02= 48	15	30	3
Total Pozo PP 03 = 44	11	30	3

Fuente: Anexo Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01, Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02 e Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03.

Elaborado por: La Comisión.

Del cuadro se advierte que, de los 76 parámetros que representan los ECA establecidos en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, los informes de análisis químicos y microbiológicos³⁵ realizados para el Proyecto no contienen el análisis de 47 parámetros para el Pozo PP01; 48 parámetros para el Pozo PP02; y 44 parámetros para el Pozo PP03, lo que incumple dicha

³⁵Informes remitidos a la Comisión de Control por el PNSU mediante Oficio N° 374-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024, que se detallan a continuación:
- Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01.
- Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02
- Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03

normativa que establece que se deben evaluar obligatoriamente para verificar si la calidad del agua es apta para el consumo humano.

Por otro lado, con relación a los parámetros del RCA, aprobado con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, se advierte que, de los 120 parámetros requeridos, los informes de análisis químicos y microbiológicos³⁶ de calidad del agua no han considerado el análisis de 92 parámetros para el Pozo PP01; 93 parámetros para el Pozo PP02; y 89 parámetros para el Pozo PP03, conforme se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 08 Parámetros Calidad Organoléptica e inorgánicos, orgánica y Microbiológicos exigidos según RCA, no analizados en los informes del Proyecto.

Pozo	Parámetros de Calidad Organoléptica e inorgánicos	Parámetros orgánicos	Parámetros microbiológicos
Pozo PP 01	No contiene análisis de 11 parámetros de Calidad Organoléptica e inorgánicos, exigidos según DS N° 031-2010-SA: 1 Olor, 2 Sabor, 3 Color, 4 Turbiedad, 11 Amoníaco, 23 Cianuro, 24 Cloro, 25 Clorito, 26 Clorato, 28 Flúor, 29 Mercurio y 32 Nitratos.	No contiene análisis de los 77 parámetros orgánicos, exigidos según DS N° 031-2010-SA: 1 Trihalometanos totales, 2 Hidrocarburo disuelto o emulsionado; aceite mineral, 3 Aceites y grasas, 4 Alacolor, 5 Aldicarb, 6 Aldrin y Dieldrin, 7 Benceno, 8 Clordano (total de isómeros), 9 DDT (total de isómeros), 10 Endrin, 11 Gamma HCH (lindano), 12 Hexaclorobenceno, 13 Heptacloro y heptacloroepóxido, 14 Metoxicloro, 15 Pentaclorofenol, 16 2,4-D, 17 Acilamina, 18 Epiclorhidrina, 19 Cloruro de vinilo, 20 Benzopireno, 21 1,2-dicloroetano, 22 Tetracloroetano, 23 Monocloramina, 24 Tricloroetano, 25 Tetracloruro de carbono, 26 Platalo de di (2-etihexilo), 27 1,2-Diclorobenceno, 28 1,4-Diclorobenceno, 29 1,1-Dicloroetano, 30 1,2-Dicloroetano, 31 Diclorometano, 32 Acido edético(EDTA), 33 Etibenceno, 34 Hexaclorobutadieno, 35 Acido Nitrilotriacético, 36 Estireno, 37 Tolueno, 38 Xileno, 39 Atrazina, 40 Carbofurano, 41 Clorotoluron, 42 Cianazina, 43 2,4-DB, 44 1,2-Dibromo-3-Cloropropano, 45 1,2-Dibrometano, 46 1,2-Dicloropropano(1,2-DCP), 47 1,3-Dicloropropano, 48 Dicloroprop, 49 Dimetato, 50 Fenoprop, 51 Isoproturon, 52 MCPA, 53 Mecoprop, 54 Metolacolor, 55 Molinato, 56 Pendimetalina, 57 Simazina, 58 2,4,5-T, 59 Terbutilazina, 60 Trifluralina, 61 Cloropirifos, 62 Pripoxifeno, 63 Microcistin-LR, 64 Bromato, 65 Bromodichlorometano, 66 Bromoformo, 67 Hidrato de cloral(tricloroacetaldehído), 68 Cloroformo, 69 Cloruro de cianógeno(como CN), 70 Dibromacetatnitrilo, 71 Dibromoclorometano, 72 Dicloroacetato, 73 Dicloroacetatnitrilo, 74 Formaldehído, 75 Monocloroacetato, 76 Tricloroacetato y 77 2,4,6-Triclorofenol.	No contiene análisis de 4 parámetros microbiológicos y parasitológicos, exigidos según DS N° 031-2010-SA: 4 Bacterias Heterotróficas, 5 Huevos y larvas de Helminthos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos, 6 Virus y 7 Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos, en todos sus estadios evolutivos.
Total Pozo PP 01=92		11	77
Total Pozo PP 02=93		12	77
Total Pozo PP 03=89		8	77

Fuente: Anexos I, II y III del "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano", Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01, Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02 e Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03.
Elaborado por: La Comisión.

Es de precisar que, al carecer de resultados del análisis de los parámetros tanto del ECA como del RCA no realizados a las muestras de agua de los pozos ejecutados PP-01, PP-02 y PP-03, no se cuenta con certeza respecto a si el agua cumple con los LMP establecidos en las referidas normativas, situación que no garantizaría que la calidad del agua del Proyecto sea apta para consumo humano.

Considerando ello, mediante Oficio N° 05-2024-CG/PP-PTAP-H2 del 08 de mayo de 2024³⁷, la Comisión de Control solicitó información al PNSU respecto a los parámetros físico químicos y

³⁶Informes remitidos a la Comisión de Control por el PNSU mediante Oficio N° 374-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024, que se detallan a continuación:
- Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01.
- Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02
- Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03

³⁷ OFICIO N° 05-2024-CG/APP-PTAP- H2
“(…)

bacteriológicos no analizados en los informes de análisis químicos y microbiológicos³⁸ detallados en los cuadros N° 7 y N°8 , además de las acciones que viene realizando el MVCS a fin de garantizar que las fuentes de agua potable cumplan con la calidad de agua para abastecimiento humano e indicar cómo se efectuará el tratamiento de agua de los Pozos PP-01, PP-02 y PP-03. Sin embargo, hasta la fecha de emisión del presente informe, dicho requerimiento no ha sido atendido por el PNSU.

En tal sentido, la Comisión no ha evidenciado que en los informes de análisis químicos y microbiológicos se hayan analizado todos los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAN (ECA) y en el Reglamento de Calidad de Agua para Consumo Humano (LMP).

Respecto a los parámetros analizados que no cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa

Por otro lado, de la revisión a los resultados de los parámetros analizados en las muestras de agua de los pozos ejecutados PP-01, PP-02 y PP-03³⁹ contenidos en los informes de laboratorio de análisis físico-químico y Bacteriológico del 08 de setiembre de 2022, 17 de octubre de 2023 y 08 de enero de 2024, la Comisión ha identificado la existencia de los siguientes parámetros que no cumplen con las concentraciones establecidas en el Anexo del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (ECA) y los Anexos I, II y III Decreto Supremo N° 031-2010-SA (RCA), conforme se detalla en el siguiente cuadro:

- 1.3. Indicar cómo efectuará el tratamiento de la calidad de agua de los Pozos PP-01, PP-02 y PP-03 para los parámetros **FÍSICO-QUÍMICO Y BACTERIOLÓGICO no analizados, detallados en el Cuadro N° 4**. Adjuntar documento sustentatorio.
- 1.4. Las acciones que viene realizando la Entidad a fin de garantizar que las fuentes de agua potable cumplan con la calidad de agua para abastecimiento humano. Adjuntar documento sustentatorio.
- 1.5. Los resultados del análisis de los parámetros **FÍSICO-QUÍMICO Y BACTERIOLÓGICO DEL POZO presentes en el agua, detallados en el Cuadro N° 4**.

(...)"

³⁸ Informes remitidos a la Comisión de Control por el PNSU mediante Oficio N° 374-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024, que se detallan a continuación:

- Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01.
- Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02
- Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03

³⁹ Remitidos a la Comisión de Control por el PNSU mediante Oficio N° 374-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024 en respuesta al Oficio N° 10-2024-CG/APP-PTAP-H1 de 07 de marzo de 2024, ingresado con expediente SGD N° 0820240243680 de 16 de abril de 2024, contiene los informes de laboratorio de NSF INASSA S.A.C, realizado en Laboratorio de Ensayo Acreditado por INACA, siendo los siguientes:

- Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01.
- Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02.
- Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03.

(...)" El resaltado es nuestro.

Cuadro N° 09 Parámetros Químicos de la muestra de agua de los Pozos PP-01, PP-02 y PP-03 que no cumplen con las concentraciones establecidas en el Anexo del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y Anexos I, II y III Decreto Supremo N° 031-2010-SA

PARÁMETROS	UNIDAD DE MEDIDA	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM		Decreto Supremo 031-2010-SA.	RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE AGUA DEL POZO PP-01		RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE AGUA DEL POZO PP-02		RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE AGUA DEL POZO PP-03	
		A1	A2		Concentración	Cumple SI/NO	Concentración	Cumple SI/NO	Concentración	Cumple SI/NO
Sulfatos	mgSO4/L	250	500	250					255,99	NO
Dureza Total	mgCaCO3/L	500	**	500	546,00	NO			514	NO
Hierro	mgFe/L	0,3	1	0,3	2,2938	NO	0,320	NO	0,759	NO
Aluminio	mgAL/L	0,9	5	0,2	1,501	NO			0,359	NO
Fosforo	mg/l	0,1	0,15		0,276	NO	0,236	NO	0,27	NO

Fuente: Informe Final J-00438263 (08/09/2022) - Pozo PP 01, Informe Final J-00472019 y J-00472020 (17/10/2023)- Pozo PP 02 e Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 (08/01/2024) - Pozo PP 03.

Elaborado por: La Comisión.

Considerando lo indicado, mediante el Oficio N° 10-2024-CG/APP-PTAP-H1 del 07 de marzo de 2024, la Comisión solicitó al PNSU informar las acciones que se han tomado para dar cumplimiento a la normativa respecto al cumplimiento de la calidad del agua establecidas en los ECA y RCA.

Al respecto, mediante Informe N° 021-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.3/GJC del 11 de abril de 2024, el PNSU señaló que la Entidad Supervisora⁴⁰ ha manifestado que las muestras de agua extraídas de los Pozo PP-01 y PP-02 cumplen con la mayoría de los LMP establecidos en la normativa aplicable.

Sobre el particular, es de señalar que tanto el RCA como el ECA, establecen en sus anexos los parámetros y los LMP que deben cumplirse a fin de garantizar que el agua sea apta para el consumo (además, el ECA establece los tipos de tratamiento a aplicarse al agua de acuerdo a los valores alcanzados en los parámetros analizados). Siendo así, es de precisar, que no sólo deben cumplirse con la mayoría de los parámetros, sino que todos los parámetros contenidos en dichas normas deben estar dentro de los LMP⁴¹.

Sin embargo, tal como se ha visto en los resultados de los informes, el grado de concentración de los parámetros de Sulfatos, Dureza Total, Hierro, Aluminio y Fósforo en la calidad del agua del Pozo PP 01, PP 02 y PP 03 según detalle del Cuadro N° 09, no cumplen con los LMP del ECA y RCA.

⁴⁰ Numeral 2.3 y 3.3 del Informe N° 021-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.3/GJC de 11 de abril de 2024, adjunto al Oficio N° 374-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024, remitido por PNSU en respuesta al Oficio N° 10-2024-CG/APP-PTAP-H1 de 07 de marzo de 2024, ingresado con expediente SGD N° 0820240243680 de 16 de abril de 2024, contiene lo siguiente:

2.3 Las acciones que se han tomado para dar cumplimiento a la normativa de la calidad del agua respecto a las concentraciones de **Aluminio y Hierro**, respecto al Pozo PP-01.

" (...)
La Entidad Privada Supervisora manifiesta:
(...)" se concluye que **la muestra de agua extraída del Pozo – PP-01, cumple la mayoría de los valores con los LMP establecidos en la norma**

3.3 Las acciones que se han tomado para dar cumplimiento a la normativa de la calidad del agua respecto a las concentraciones de **Fosforo y Hierro**, respecto al Pozo PP-02.

" (...)
La Entidad Privada Supervisora manifiesta:
(...)" se concluye que **la muestra de agua extraída del Pozo – PP-01, cumple la mayoría de los valores con los LMP establecidos en la norma**

(El resaltado es nuestro)

⁴¹ Ver apéndice 4.

Por otro lado, la Comisión verificó que el Expediente Técnico⁴² del Proyecto contempló la construcción de una planta de tratamiento del agua para reducir los niveles de Manganeseo del agua a niveles de los LMP. Además, el referido expediente ha proyectado un sistema de poscloración para el tratamiento del agua⁴³. Sin embargo, no contempla tratamientos específicos que permitan reducir los niveles de concentración de los parámetros Hierro, Aluminio, Fósforo, sulfato y dureza, los cuales han sido encontrados en los resultados del agua de los Pozos PP-01, PP-02 y PP-03, siendo perjudiciales para el consumo humano⁴⁴. Adicionalmente, las mayores

⁴² Memoria descriptiva del sistema de agua potable Tomo II:

(...)

4.1 FUENTE DE ABASTECIMIENTO

(...)

Con respecto a la calidad de agua, la fuente de aguas subterráneas del distrito de Huarney **presenta contenido de manganeso superior al límite permitido (0.4 mg por litro)**, lo cual es el origen del problema de calidad "Visual o de aspecto" del agua producida.

(...)

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

(...)

6.2 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Con respecto a la calidad de agua, la fuente de aguas subterráneas del distrito de **Huarney presenta contenido de manganeso promedio de 1.0 mg/l valor superior al límite máximo permisible establecido en el Anexo II Parámetros Organolépticos del Reglamento de Calidad de Agua para Consumo Humano (D.S. N° 0311-2010-SA)**, el LMP de manganeso es 0.4 mg/l. **Para poder cumplir con la norma se proyecta la construcción de una planta para eliminación del manganeso.**

(...)

La fuente de agua contiene un **exceso de manganeso por lo que la planta que se ha proyectado y que se describe a continuación removerá por oxidación y posterior filtración el exceso de manganeso y cumplir con los límites máximos permisibles dados en el D.S 031-210-SA.**

(...)"

⁴³ En memoria descriptiva de dimensionamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Tomo II, se contempla la cámara de contacto de cloro y Caseta de Cloración:

(...)

El presente corresponde a la memoria descriptiva de dimensionamiento de la planta de tratamiento de agua para la ciudad de Huarney, (...).

6.6 CÁMARA DE CONTACTO DE CLORO

Esta estructura recibe el agua filtrada para la poscloración final.(...)

El efluente de la cámara de CONTACTO DESCARGA POR UN VERTEDERO HACIA CISTERNA DE AGUA TRATADA. (...)

6.8. CASETA DE CLORACIÓN

Se ha proyectado una caseta de cloración para el manejo de cloro gas en cilindros de 150 libras de capacidad.

Se ha previsto una capacidad de almacenamiento para 23 cilindros que en promedio permiten la operación de la PTAP por 45 días.

Esta caseta de cloración, permitirá la dosificación de cloro para la oxidación de manganeso del agua cruda y para la poscloración. Se utilizará cloradores del tipo de inyección al vacío, de 100 Lb/día y de 50 lb/día para la oxidación y poscloración, respectivamente. Se instalarán dos cloradores para cada proceso, de los cuales uno estará en operación y el otro en reserva. (...). Para la poscloración se utilizará dos cilindros trabajados en forma simultánea y otros en dos en espera, también cada cilindro sobre su balanza.

(...)"

⁴⁴

La "Guía para la calidad del agua potable" de la OMS ;Primer Apéndice a la Tercera Edición, Vol. 1-ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD-OMS-2006.

(Link: [Chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjcgclcfndmkaj/https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/220.pdf](https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/220.pdf)) define algunos parámetros y las consecuencias al consumir, pudiendo afectar rechazo en el consumo del agua y afectar la infraestructura de las instalaciones de tratamiento, distribución y tuberías, por incrustaciones, y/o precipitaciones en las tuberías, conforme se describe a continuación:

(...)

10.1.2 Contaminación de origen químico

Aluminio

Las fuentes más comunes de aluminio en el agua de consumo son el aluminio de origen natural y las sales de aluminio utilizadas como coagulantes en el tratamiento del agua. La presencia de aluminio en concentraciones mayores que 0,1-0,2 mg/l suele ocasionar quejas de los consumidores como consecuencia de la precipitación del floculo de hidróxido de aluminio en los sistemas de distribución y el aumento de la coloración del agua por el hierro.

(...)

Dureza

La dureza del agua, derivada de la presencia de calcio y magnesio, generalmente se pone manifiesto por la precipitación de restos de jabón y la necesidad de utilizar más jabón para conseguir la limpieza deseada.

(...)

concentraciones de los citados parámetros pueden ocasionar la formación de incrustaciones y/o precipitaciones⁴⁵ en los componentes de las instalaciones del proyecto por donde circula el agua (redes de tuberías, sistemas de tratamiento, entre otros), situación que podría afectar su calidad.

Cabe indicar además que, la Comisión solicitó información al PNSU, mediante Oficio N° 05-2024-CG/PP-PTAP-H2 del 08 de mayo de 2024, respecto al procedimiento para el tratamiento de la calidad de agua de los Pozos PP-01, PP-02 y PP-03, correspondiente a los parámetros que no cumplen con las concentraciones establecidas en la normativa y las acciones que vienen realizando la Entidad a fin de garantizar que el agua potable cumplan con la normativa. Sin embargo, hasta la fecha de emisión del presente informe, dicho requerimiento no ha sido atendido por el PNSU.

Cabe señalar que, la responsabilidad de la supervisión de la ejecución del Proyecto corresponde al MVCS, el cual contrata una Entidad Supervisora, según lo establecido en el artículo 9 del TUO de la Ley de Obras por Impuestos⁴⁶, tal como se señala a continuación:

“Artículo 9. Supervisión del proyecto, IOARR o mantenimiento

La entidad pública es responsable por la correcta supervisión del proyecto de inversión, del mantenimiento, operación o de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

En el caso de proyectos de inversión, la entidad pública en todos los casos, contrata a una entidad privada supervisora, la cual puede ser financiada por la empresa privada, en cuyo caso, el costo será reconocido en el CIPRL, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6, así como el respectivo crédito fiscal.

(...)”. [El resaltado es nuestro]

En esa línea, la Entidad Supervisora contratada es responsable de realizar la actividad de supervisión para la correcta ejecución del Proyecto, conforme lo indican las Bases Integradas del Contrato de Supervisión, que consideran como actividades específicas durante la ejecución

El agua con una dureza mayor que aproximadamente 200 mg/l, en función de la interacción de otros factores, como el pH y la alcalinidad, puede provocar la formación de incrustaciones en las instalaciones de tratamiento, el sistema de distribución, y las tuberías y depósitos de los edificios.

(...)

Hierro

En las aguas subterráneas anaerobias puede haber concentraciones de hierro ferroso de hasta varios miligramos por litro sin que se manifieste alteración alguna del color ni turbidez al bombearla directamente desde un pozo. Sin embargo, al entrar en contacto con la atmósfera, el hierro ferroso se oxida a férrico, tiñendo el agua de un color marrón rojizo no deseable.

El hierro también potencia la proliferación de bacterias ferruginosas, que obtienen su energía de la oxidación del hierro ferroso o férrico y que, en su actividad, depositan una capa viscosa en las tuberías.

(...)

Manganeso

La presencia de manganeso a concentraciones mayores que 0,1 mg/l en sistemas de abastecimiento de agua produce un sabor no deseable en bebidas y mancha la ropa lavada y los aparatos sanitarios. Al igual que sucede con el hierro, la presencia de manganeso en el agua de consumo puede ser lugar a la acumulación de depósitos en el sistema de distribución.

(...)

Sulfato

La presencia de sulfato en el agua de consumo puede generar un sabor apreciable y en niveles muy altos provocar un efecto laxante en consumidores no habituados.

(...)

”

⁴⁵ Son formaciones de partículas (minerales) que al acumularse en los bordes de los tubos ocasionan atasco y lesiones en las paredes de las tuberías

⁴⁶ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 081-2022-EF, publicado en el diario “El Peruano” el 29 de abril de 2022 y modificado mediante la Ley N° 31735, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 04 de mayo de 2023 y mediante la Ley N° 31912, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 27 de octubre de 2023.

de obra, la verificación del cumplimiento de los planos y demás documentos contemplados en el Expediente Técnico⁴⁷.

Adicionalmente, en virtud del Contrato de Supervisión, la Entidad Supervisora es responsable de efectuar la verificación constante y oportuna de que los trabajos se ejecuten de acuerdo a las normativas vigentes y en general con toda la documentación que conforma el Expediente Técnico, por parte del Ejecutor del Proyecto. La Entidad Supervisora también es responsable del control y supervisión de la ejecución de los componentes conforme al expediente técnico⁴⁸.

Por su parte, en el marco de sus funciones, corresponde al PNSU a través de su Unidad de Proyectos (como unidad técnica)⁴⁹, velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos de los proyectos bajo su competencia, a fin de que se cumpla con lo señalado en la normativa y bases integradas de la Entidad Privada.

Teniendo en cuenta la normativa señalada, la Comisión ha verificado que la Entidad no viene cumpliendo sus funciones relacionadas a velar por el cumplimiento de que la calidad de agua de los pozos ejecutados PP-01, PP-02 y PP-03 para que cumplan con los ECA del Decreto Supremos N° 007-2017- MINAM y RCA del Decreto Supremo N° 031-2010-SA, conforme lo exige el Manual de Funciones del PNSU:

**“Artículo 32.- Funciones de la Unidad de Proyectos
(...)”**

⁴⁷ Las Bases Integradas del Proceso de Selección de la Entidad Privada Supervisora, Proceso de Selección N° PRO-003-2019-MVCS/HUARMEY-Oxi, señala lo siguiente:

“(…)”

4. ALCANCES DE LOS SERVICIOS

4.2 ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA

4.2.1 ACTIVIDADES GENERALES

“(…)”

• Ejecución integral del control y supervisión de la obra, **verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las Normas de Construcción, Normas Ambientales, Normas de Seguridad y reglamentación vigente, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra.**

“(…)”

4.2.2 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LA ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

4.2.2.1 DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

“(…)”

G. CONTROL DE CALIDAD

“(…)”

g.5 En los casos en que no se cumplan las condiciones fijadas en el expediente técnico, la Entidad Privada Supervisora definirá los trabajos necesarios a efectuar para llegar a resultados óptimos, siendo estos trabajos por cuenta de la Empresa Privada, no correspondiéndole pago, reintegro o compensación alguna por dichos trabajos, toda vez que la Empresa Privada está en la obligación de terminar correctamente el trabajo; la Entidad Privada Supervisora no se eximirá de su responsabilidad en estos resultados.

“(…)” [El resaltado es nuestro]

⁴⁸ “ANEXO F- TÉRMINOS DE REFERENCIA

“(…)”

4.2 ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA

4.2.1 ACTIVIDADES GENERALES

“(…)”

Ejecución integral del control y supervisión de la obra, verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico c, cumpliendo con las Normas de Construcción, Normas Ambientales, Normas de Seguridad y reglamentación vigente, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra.

⁴⁹ De conformidad con el literal c) del “Artículo 32.- Funciones de la Unidad de Proyectos” del Manual de Operaciones del PNSU, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 101-2024/VIVIENDA del 26 de marzo de 2024, publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 28 de marzo de 2024 que señala: “c) Velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos, para cada programa y proyecto de acuerdo a su modalidad de ejecución”.

c) *Velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos, para cada programa y proyecto de acuerdo a su modalidad de ejecución (...).*

Por tanto, la Comisión ha evidenciado que en los informes de laboratorio para muestra de agua subterránea de los Pozos PP-01, PP-02 y PP-03 no se han analizado la totalidad de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos de la calidad de agua del Proyecto en contravención de los ECA y el RCA. Asimismo, se ha identificado que el grado de concentración de los parámetros de Sulfatos, Dureza Total, Hierro, Aluminio y Fósforo en la calidad del agua de los Pozos PP 01, PP 02 y PP 03 según detalle del Cuadro N° 09, no cumplen con los LMP según Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (ECA) y Decreto Supremo N° 031-2010-SA (RCA). En torno a ello no se evidencia que el PNSU en el marco de sus funciones haya realizado el seguimiento a las labores de Supervisión del Proyecto, conforme a lo previsto en el Contrato de Supervisión. Esta situación no permite asegurar si la calidad de agua subterránea de los pozos es apta para el consumo humano, poniendo en riesgo la salud y la calidad de los componentes de instalaciones del proyecto, en caso que las mayores concentraciones de los parámetros que sobrepasan los LMP, dañen los referidos componentes.

La situación descrita, no ha considerado la normativa siguiente:

- ✓ **Norma OS 0.10 “Captación y conducción de Agua para Consumo Humano” del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, aprobada mediante el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 8 de mayo de 2006.**

1. OBJETIVO

Fijar las condiciones para la elaboración de los proyectos de captación y conducción de agua para consumo humano.

2. ALCANCES

Esta Norma fija los requisitos mínimos a los que deben sujetarse los diseños de captación y conducción de agua para consumo humano, en localidades mayores de 2000 habitantes.

3. FUENTE

A fin de definir la o las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, se deberán realizar los estudios que aseguren la calidad y cantidad que requiere el sistema, entre los que incluyan: identificación de fuentes alternativas, ubicación geográfica, topografía, rendimientos mínimos, variaciones anuales, análisis físico químicos, vulnerabilidad y microbiológicos y otros estudios que sean necesarios.

La fuente de abastecimiento a utilizarse en forma directa o con obras de regulación, deberá asegurar el caudal máximo diario para el período de diseño.

La calidad del agua de la fuente, deberá satisfacer los requisitos establecidos en la Legislación vigente en el País.

(...)

4 CAPTACIÓN

El diseño de las obras deberá garantizar como mínimo la captación del caudal máximo diario necesario protegiendo a la fuente de la contaminación. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones generales:

(...)

4.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS

El uso de las aguas subterráneas se determinará mediante un estudio a través del cual se evaluará la disponibilidad del recurso de agua en cantidad, calidad y oportunidad para el fin requerido.

4.2.1 Pozos Profundos

(...)

h) Durante la construcción del pozo y pruebas de rendimiento **se deberá tomar muestras de agua a fin de determinar su calidad y conveniencia de utilización.**

(...)"

- ✓ **Estándares de Calidad Ambiental (ECA) PARA AGUA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 7 de junio de 2017.**

Artículo 3° Categoría de los Estándares de calidad ambiental para el agua

"3.1 Categoría 1: Poblacional y Recreacional

a) Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, establece:

Entiéndase como aquellas aguas que, previo tratamiento, son destinadas para el abastecimiento de agua para consumo humano:

-A1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección

Entiéndase como aquellas aguas que, por sus características de calidad, reúnen las condiciones para ser destinada al abastecimiento de agua para consumo humano con simple desinfección, de conformidad con la normativa vigente.

A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional

Entiéndase como aquellas aguas destinadas al abastecimiento de agua para consumo humano, sometidas a un tratamiento convencional, mediante dos o más de los siguientes procesos: Coagulación, floculación, decantación, sedimentación, y/o filtración o procesos equivalentes; incluyendo su desinfección, de conformidad con la normativa vigente.

(...)"

Anexo del Decreto Supremo

Categoría 1: Poblacional y Recreacional

Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable

Página

Parámetro	Unidad de medida	Anexo del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM	
		A1:Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	A2:Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional
FISICO -QUIMICOS			
(...)			
Cianuro Total	mg/l	0,07	**
(...)			
Color(b)	Color verdadero Escala Pt/Co	15	100 (a)
(...)	mg/l	3	5
Dureza	mg/l	500	**
(...)			
Fluoruros	mg/l	1,5	**
Fosforo Total	mg/l	0,1	0,15
(...)	mg/l	3	3
Amoniaco -N	mg/l	1,5	1,5
(...)			
Sulfatos	mg/l	250	500
Temperatura	°C	Δ3	Δ3
Turbiedad	UNT	5	100
INORGANICOS			
Aluminio	mg/l	0,9	5
(...)			
Hierro	mg/l	0,3	1
Manganeso	mg/l	0,4	0,4
Mercurio	mg/l	0,001	0,002
(...)			
ORGANICOS			
(...)			
Thiahalometanos	(e)	1,0	1,0
(...)			
Dicloro Difetil Tricloroetano (DDT)	mg/l	0,001	0,001
(...)			
MICROBIOLOGICOS Y PARASITOLOGICOS			
(...)			
Forma Parasitarias	N° Organismo/L	0	**
Vibrio Cholerae	Presencia/100 ml	Ausencia	Ausencia
Organismos de vida libre(...)	N° Organismo/L	0	<5x10 ⁶

- ✓ **Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2010-SA publicado en el diario Oficial “El Peruano” 26 de setiembre de 2010.**

Artículo 59.-Agua apta para el consumo humano

Es toda agua inocua para la salud que cumple los requisitos de calidad establecidos en el presente Reglamento.

Artículo 62.-Parametros inorgánicos y orgánicos

Toda agua destinada para el consumo humano, no deberán exceder los límites máximos permisibles para los parámetros inorgánicos y orgánicos señalados en el Anexo III del presente Reglamento.

Artículo 69.-Tratamiento del Agua Cruda

El proveedor suministrara agua para consumo humano previo tratamiento del agua cruda. El tratamiento se realizará de acuerdo a la calidad del agua cruda, en caso que esta provenga de una fuente subterránea y cumpla los Límites máximos permisibles (LMP) señalados en el Anexo del presente Reglamento, deberá ser desinfectado previo al suministro a los consumidores.

Anexo I, II y III del Decreto Supremo

Parámetro	Unidad de medida	ANEXO DEL DECRETO SUPREMO N° 031-2010-SA
ANEXO I: MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS		
(...)		
Huevos y larvas de Helminetos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos.	N° Org/L	0
Virus	UFC/ml	0
Organismos de vida libre(...)	N° Org/L	0
ANEXO II: CALIDAD ORGANOLÉPTICA		
(...)		
Cianuro Total	mg/l	0,07
(...)		
Color(b)	UCV escala Pt/Co	15
Turbiedad	UNT	5
PH	Valor de pH	6,5 a 8,5
(...)		
Sulfatos	mg/l	250
Dureza Total	mg/l	500
Amoniac	mg/l	1,5
Hierro	mg/l	0,3
Manganeso	mg/l	0,4
Aluminio	mg/l	0,2
(...)		
ANEXO III: QUÍMICOS INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS		
INORGÁNICOS		
(...)		
Fluor	mg/l	1,000
Mercurio	mg/l	0,001
(...)		
ORGÁNICOS		
(...)		
Trihalometanos		1,0
(...)		
DDT(total isómeros	mg/l	0,001
(...)		

- ✓ Las Bases Integradas rectificadas del Proceso de Selección de la Empresa Privada, Proceso de Selección N° PRO-001-2019-MVCS/HUARMY-Oxl, señala lo siguiente:

(...)

Anexo N° 3-A

TÉRMINOS DE REFERENCIA INTEGRADOS

(...)

10.3 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA

(...)

20. Decreto Supremo N° 031-2010-SA, aprueba el Reglamento de la calidad del agua para consumo humano y sus modificatorias.

(...)

33. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.

(...)"

- ✓ **Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico, aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-2021-VIVIENDA/VMCS/PNSSU/1.0 del 24 de setiembre de 2021**

01.04.02.05.04 Análisis Físico -Químico y Bacteriológico del Pozo PP-01

-DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO

Al final del test de bombeo se debe coleccionar muestras de agua, dentro de las normas específicas para análisis físico químicos y bacteriológicos. En función de la mayor o menor vulnerabilidad se recomiendan procedimiento y análisis diferenciados conforme al sitio de perforación.

MODO DE EJECUCIÓN DE LA PARTIDA

Muestro en zona de afloramiento:

En zonas de afloramientos donde el acuífero tiene un comportamiento hidrodinámico de libre a semi confinado, los análisis-químicos y bacteriológicos, deberán incluir las determinaciones de los siguientes parámetros:

Físicos

Inorgánicos

Orgánicos

Desinfectantes y productos secundarios de desinfección

-DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO

Existe un grupo de enfermedades conocidas como enfermedades hídricas pues su vía de transmisión se debe a la ingestión de agua contaminada. Es entonces conveniente determinar la potabilidad desde el punto de vista bacteriológico.

(...)

MODO DE EJECUCIÓN DE LA PARTIDA

El agua que contenga bacterias de ese grupo se considera potencialmente peligrosa, pues en cualquier momento puede llegar a vehiculizar bacterias patógenas, provenientes de portadores sanos, individuos enfermos o animales.

Principales enfermedades de origen hídrico y sus agentes responsable	
Enfermedad	Agente
Origen bacteriano	
Fiebre tifoideas y paratifoideas	Salmonella typhi, Salmonella, Paratyphi A y B
Disenteria bacilar	shigella
Cólera	Vibrio Cholerae
Gastroenteritis agudas y diarreas	Escheria coli ET, Campylobacter (...), Salmonella sp, Shigella sp.
Origen viral	
Hepatitis A y E	Virus de la hepatitis A y E
(...)	(...)
Origen parasitario	
Disenteria amebiana	Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, Cristosporidium

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se computará el número de unidades (und) por el número de análisis solicitado en el expediente técnico.

(...)

01.06.20.01.05.04 Análisis Físico -Químico y Bacteriológico del Pozo PP-02

Similar al ítem 01.04.02.05.04

01.06.21.01.05.04 Análisis Físico -Químico y Bacteriológico del Pozo PP-03

Similar al ítem 01.04.02.05.04

- ✓ **Las Bases Integradas del Proceso de Selección de la Entidad Privada Supervisora, Proceso de Selección N° PRO-003-2019-MVCS/HUARMEY-OxI, señala lo siguiente:**

(...)

4. ALCANCES DE LOS SERVICIOS

4.2 ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA

4.2.1 ACTIVIDADES GENERALES (...)

• *Ejecución integral del control y supervisión de la obra, verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las Normas de Construcción, Normas Ambientales, Normas de Seguridad y reglamentación vigente, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra.*
(...)

4.2.2 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LA ENTIDAD PRIVADA SUPERVISORA EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

4.2.2.1 DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (...)

G. CONTROL DE CALIDAD (...)

g.5 En los casos en que no se cumplan las condiciones fijadas en el expediente técnico, la Entidad Privada Supervisora definirá los trabajos necesarios a efectuar para llegar a resultados óptimos, siendo estos trabajos por cuenta de la Empresa Privada, no correspondiéndole pago, reintegro o compensación alguna por dichos trabajos, toda vez que la Empresa Privada está en la obligación de terminar correctamente el trabajo; la Entidad Privada Supervisora no se eximirá de su responsabilidad en estos resultados.
(...)." [El resaltado es nuestro]

- ✓ **Manual de Operaciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobado con Resolución Ministerial N° 101-2024-VIVIENDA de 26 de marzo de 2024 publicada en el diario Oficial "El Peruano" el 28 de marzo de 2024.**

"Artículo 32.- Funciones de la Unidad de Proyectos

(...)

c) Velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos, para cada programa y proyecto de acuerdo a su modalidad de ejecución; (...).".

- ✓ **Texto Único Ordenado de la Ley de Obras por Impuestos aprobado mediante el Decreto Supremo N° 081-2022-EF, publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 29 de abril de 2022, modificado mediante la Ley N° 31735, publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 4 de mayo de 2023 y mediante la Ley N° 31912, publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 27 de octubre de 2023.**

"Artículo 9. Supervisión del proyecto, IOARR o mantenimiento

La entidad pública es responsable por la correcta supervisión del proyecto de inversión, del mantenimiento, operación o de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

En el caso de proyectos de inversión, la entidad pública en todos los casos, contrata a una entidad privada supervisora, la cual puede ser financiada por la empresa privada, en cuyo caso, el costo será reconocido en el CIPRL, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6, así como el respectivo crédito fiscal.

(...)

Los hechos expuestos no permiten asegurar la calidad de agua para el consumo humano, poniendo en riesgo la salud y la calidad de los componentes de las instalaciones del proyecto en caso que las mayores concentraciones de los parámetros que sobrepasan los límites máximos permisibles, dañen los referidos componentes.

2. EN EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE SE ADVIERTE QUE “EL AMBIENTE DESTINADO PARA LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS NO CUENTA CON LAS FACILIDADES DE ACCESO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA” DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, CONTRAVINIENDO LO ESTABLECIDO EN LA NORMA TÉCNICA A.120 “ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES” DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES. EN TORNO A ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD SUPERVISORA HAYAN EFECTUADO ACCIONES EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS A FIN DE EVITAR Y CORREGIR DICHA DEFICIENCIA. ESTA SITUACIÓN PODRÍA AFECTAR LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA A LOS SERVICIOS HIGIENICOS DE LA EDIFICACIÓN

La Comisión realizó una verificación selectiva al ambiente destinado para los servicios higiénicos⁵⁰ en el área que SEDACHIMBOTE prestará servicios de atención al público respetando los principios de acceso universal⁵¹, ubicado en el Edificio Administrativo de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (en adelante, la PTAP), a fin de verificar si dicho ambiente cuenta con las facilidades para la accesibilidad de personas con discapacidad y movilidad reducida⁵².

Al respecto, es de indicar que el Expediente Técnico en la Memoria Descriptiva de Arquitectura con código SH-MD-GEN-ARQ-001, numeral 2.7 “DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS EDIFICACIONES”, literal A) “EDIFICIO ADMINISTRATIVO SEDACHIMBOTE – SEDE HUARMEY” (Tomo II, folio 552), señala respecto al Edificio Administrativo de la PTAP:

“Es una edificación de un nivel destinada a la administración y atención comercial de los usuarios de SEDACHIMBOTE S.A. en la ciudad de Huarmey.

⁵⁰ Ambiente destinado para los servicios higiénicos (en adelante, servicios higiénicos).

⁵¹ Misión de Sedachimbote S.A.

“Brindar los servicios de saneamiento en condiciones de eficiencia, sostenibilidad y calidad, respetando los principios de acceso universal, esencialidad e inclusión social, ejerciendo competencias con autonomía administrativa, económica y responsabilidad en la gestión empresarial, basado en criterios técnicos, legales, financieros y ambientales. (...)” [El resaltado es nuestro]

Fuente: <https://www.sedachimbote.com.pe/contenido.php?id=6>

⁵² La Norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones” del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aprobada mediante el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 8 de mayo de 2006, modificada mediante la Resolución Ministerial n° 072-2019-VIVIENDA publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 2 de marzo de 2019 y por la Resolución Ministerial n° 075-2023-VIVIENDA publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 17 de febrero de 2023, en su artículo 3 – Glosario de términos, define:

“(…) - Accesibilidad universal: Consiste en planear, proyectar, construir, rehabilitar y conservar el entorno de modo que tenga en cuenta las necesidades y los requerimientos de todas las personas sea cual sea su edad, condición o capacidad. Busca facilitar el desenvolvimiento y uso de productos, servicios, entornos y aplicaciones, siendo fácilmente adaptable a todas las personas desde características como la comodidad, seguridad y autonomía personal. La accesibilidad universal abarca los ámbitos de la edificación, las vías y espacios públicos, parques y jardines, entorno natural, transporte, señalización, comunicación, tecnología y prestación de servicios.

“(…) - Persona con discapacidad: Aquella persona que, tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente que, al interactuar con diversas barreras actitudinales y del entorno, no ejerza o pueda verse impedida en el ejercicio de sus derechos y su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás.

- Persona con movilidad reducida: Aquella persona que, por su diferente condición física, de manera permanente o temporal, por edad, estatura, enfermedad, accidente u otro tipo de condicionante, necesite un entorno adecuado para ejercer sus derechos de manera plena, efectiva y autovalente en igualdad de condiciones con los demás.

“(…)”

Consta de los siguientes ambientes:

Hall de Espera e Informes para el público con un aforo de 27 personas

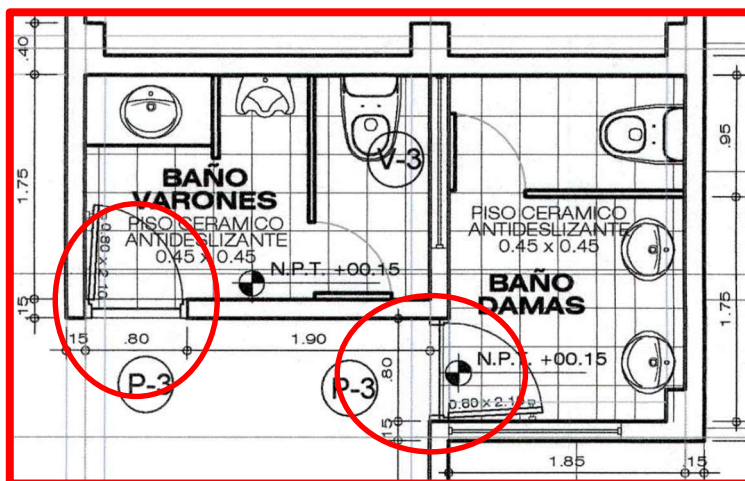
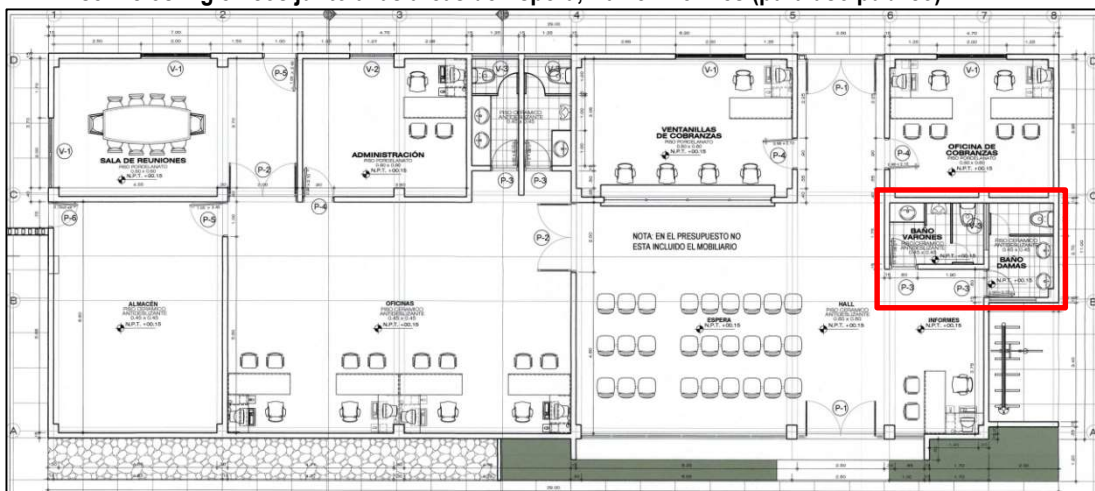
Oficina de cajas y administración de cobranza

Servicios Higiénicos de uso público diferenciados para damas y varones

(...) [El resaltado es nuestro]

Complementariamente, en los planos de la PTAP contenidos en el Expediente Técnico, el Plano denominado “Arquitectura – Planta de Tratamiento de Agua Potable – Oficinas Administrativas – Sede Huarmey – Planta” con código SH-PL-SAP-PTAP-A-49 (Tomo XVI, folio 537), detalla la construcción de dos (2) servicios higiénicos que se encuentran ubicados junto a las áreas de Espera, Hall e Informes (para uso público), concordante con lo descrito en la Memoria Descriptiva de Arquitectura. Adicionalmente, se ha considerado que las puertas de acceso a estos servicios higiénicos tienen un ancho de vano⁵³ de 0,80m, tal como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen N° 01: Extracto del plano SH-PL-SAP-PTAP-A-49, que muestra la ubicación de los dos (2) servicios higiénicos junto a las áreas de Espera, Hall e Informes (para uso público).



⁵³ Vano es un término definido por la Real Academia Española (<https://dle.rae.es/vano>), entre otras definiciones, como:

“En una estructura de construcción, distancia libre entre dos soportes y, en un puente, espacio libre entre dos pilas o entre dos estribos consecutivos”. [El resaltado es nuestro]

CUADRO DE VANOS - PUERTAS Y VENTANAS				
TIPO	ALFEIZAR	ANCHO	ALTO	CANT.
P-1	-	2.50	2.10	02
P-2	-	2.00	2.10	02
P-3	-	0.80	2.10	04

Fuente : Plano "Arquitectura – Planta de Tratamiento de Agua Potable – Oficinas Administrativas – Sede Huarmey – Planta" con código SH-PL-SAP-PTAP-A-49, del Expediente Técnico

Elaboración: La Comisión.

Sobre el particular, se advierte que la Norma Técnica A.120 "ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES" del Reglamento Nacional de Edificaciones⁵⁴ (en adelante, la Norma Técnica de Accesibilidad), señala que en las edificaciones que demande servicios higiénicos donde se presten servicios de atención al público (como es el presente caso según lo indicado en la memoria descriptiva de arquitectura y en el plano SH-PL-SAP-PTAP-A-49, contenidos en el Expediente Técnico), debe considerar, entre otros, que el ambiente destinado para los servicios higiénicos para las personas con discapacidad y movilidad reducida deben tener una puerta de acceso con ancho mínimo de vano de 1,00m, tal como se señala a continuación:

"Artículo 1.- Objeto

La presente Norma Técnica tiene por objeto regular las condiciones y especificaciones técnicas mínimas de diseño para las edificaciones, a fin de contar con ambientes, mobiliario, rutas accesibles y señalización para la accesibilidad universal que permitan el desplazamiento seguro y atención de todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades, aplicando el principio del diseño universal.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

La presente Norma Técnica es de aplicación obligatoria para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, sean de propiedad pública o privada;
(...)

SUB-CAPÍTULO III

SERVICIOS HIGIÉNICOS

Artículo 13.- Dotación y acceso

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

(...)

b) La puerta de acceso debe tener un ancho mínimo de vano de 1.00 m y el marco de las puertas no debe invadir la ruta accesible. La puerta puede abrirse hacia el exterior, hacia el interior o ser corrediza, siempre que quede un espacio de maniobra con un diámetro de giro de 1.50 m.

⁵⁴ Aprobada mediante el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 8 de mayo de 2006, modificada mediante la Resolución Ministerial n° 072-2019-VIVIENDA publicada en el diario Oficial "El Peruano" el 2 de marzo de 2019 y por la Resolución Ministerial n° 075-2023-VIVIENDA publicada en el diario Oficial "El Peruano" el 17 de febrero de 2023.

(...)” [El resaltado es nuestro]

De la verificación del contenido de la Memoria Descriptiva de Arquitectura y el plano SH-PL-SAP-PTAP-A-49 del Expediente Técnico aprobado, referida al área de atención al público, la Comisión advierte que no se han considerado las facilidades de acceso que permitan implementar los servicios higiénicos destinados para el uso de las personas con discapacidad y movilidad reducida, los cuales tampoco han sido implementados durante la ejecución del Proyecto en contravención de la Norma Técnica de Accesibilidad. Una muestra de ello es que, durante la visita de inspección a la obra realizada el 29 de abril de 2024⁵⁵, la Comisión evidenció la ejecución de dos (2) servicios higiénicos, destinados para prestar servicios de atención al público, los cuales no cuentan con las facilidades de acceso para ser utilizados por personas con discapacidad y movilidad reducida, pues se constató que los anchos de vano de las puertas de acceso a estos dos (2) servicios higiénicos son de 0,78m y 0,80m⁵⁶, es decir, menor al ancho mínimo de vano de 1,00m requerido como una de las condiciones de diseño indicadas en la Norma Técnica de Accesibilidad para servicios higiénicos de personas con discapacidad y movilidad reducida.

En tal sentido, se advierte que en el área de atención al público del Edificio Administrativo de la PTAP no se ha contemplado la ejecución de servicios higiénicos para las personas con discapacidad y movilidad reducida durante el desarrollo del Proyecto, esta deficiencia incumple lo establecido en la Norma Técnica de Accesibilidad.

Lo señalado en el párrafo precedente se muestra en la siguiente imagen:

⁵⁵ Acta N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 realizado desde el 29 al 30 de abril de 2024.

⁵⁶ Numeral 12 del literal D) del Acta N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 realizado desde el 29 al 30 de abril de 2024.

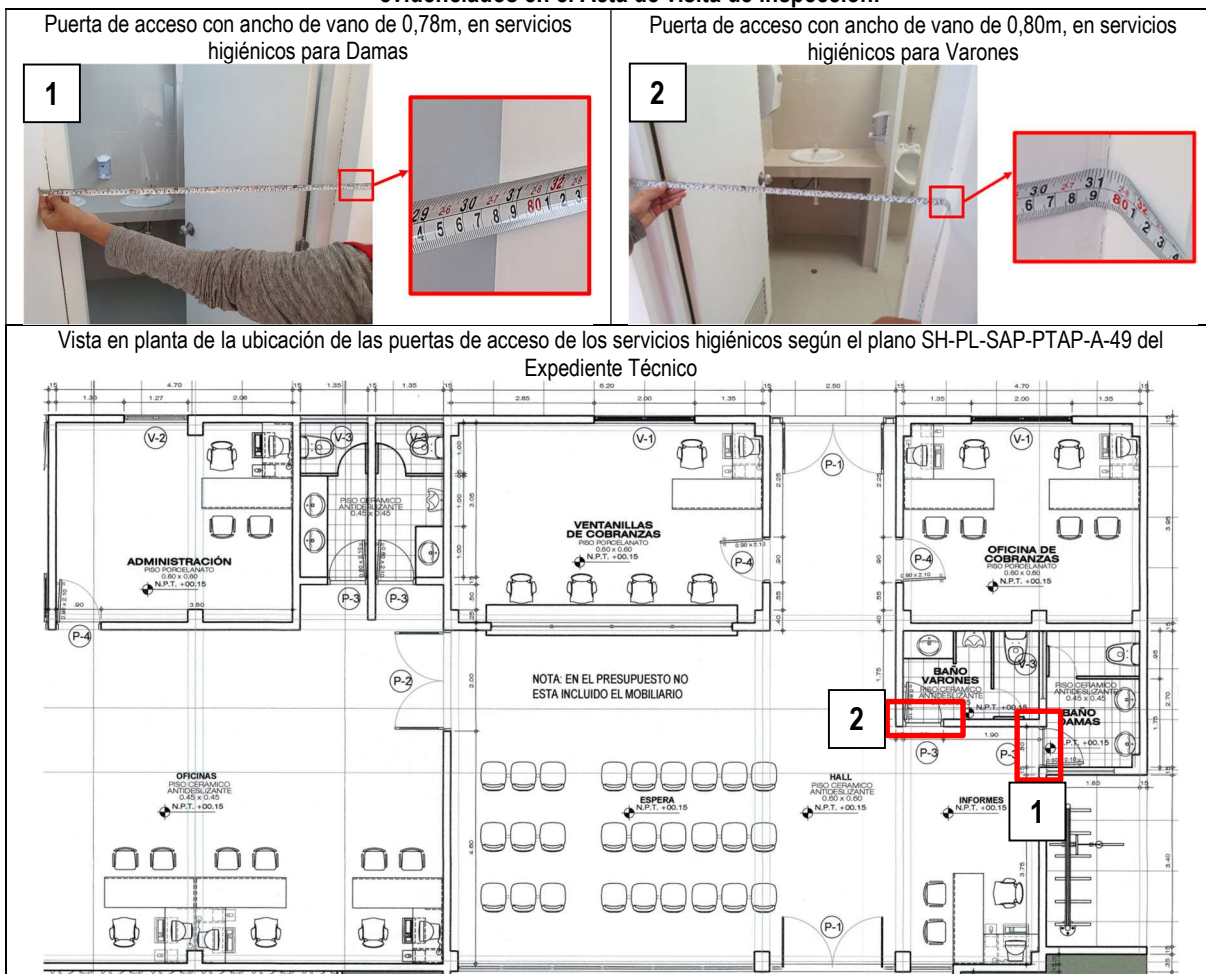
“D) Planta de Tratamiento de Agua PTAP

(...)”

12 Servicio Higiénicos dentro del Edificio Administrativo de la PTAP: En los ambientes que prestan servicios de atención al público (Oficinas, Espera, Hall, Informes), existen cuatro (4) puertas de acceso a los servicios higiénicos, de los cuales una (1) de estas puertas (destinado al servicio higiénico para Damas) tiene como ancho de vano libre (sin considerar el marco de la puerta) un valor de 0,78m, y las otras tres (3) puertas tienen como ancho de vano libre (sin considerar el marco de la puerta) un valor de 0,80m (...).”

Es de precisar que, de los 4 servicios higiénicos constatados en el Acta, 2 de ellos se ubican en el área de Oficinas (para uso de empleados), y los otros 2 se ubican en el área de Espera, Hall e Informes (para uso público).

Imagen N° 02 – Puertas de accesos a servicios higiénicos en el área de atención al público, evidenciados en el Acta de visita de inspección.



Fuente : Acta N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 realizado desde el 29 al 30 de abril de 2024.
Elaboración: La Comisión

Ante ello, la Comisión solicitó al PNSU⁵⁷, información de las medidas ejecutadas para implementar la deficiencia advertida que viene incumpliendo con la Norma Técnica de Accesibilidad, relacionada con la falta de servicios higiénicos para las personas con discapacidad y movilidad reducida en el área que presta servicios de atención al público dentro del Edificio Administrativo localizado en la PTAP, conforme se precisa a continuación:

“1.1. Informar si a la fecha del presente documento, se ha ejecutado medidas para implementar la falta de servicios higiénicos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en el área que presta servicios de atención al público dentro del Edificio Administrativo localizado en la PTAP, según lo estipulado en la Norma Técnica A.120 “ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES” del RNE”

Sin embargo, el PNSU no ha atendido lo solicitado hasta la fecha de emisión del presente informe.

⁵⁷ Oficio N° 04-2024-CG/APP-PTAP- H2 de 6 de mayo de 2024, notificado mediante Hoja de Trámite 00070509-2024 el 6 de mayo de 2024.

Lo expuesto evidencia que los servicios higiénicos en el área de atención al público del Edificio Administrativo de la PTAP, no han sido contemplados para personas con discapacidad y movilidad reducida; asimismo, durante el desarrollo del Proyecto no se ha implementado la ejecución de servicios higiénicos para personas con discapacidad y movilidad reducida en dicha área de atención al público, situación que no permite la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida a los servicios básicos de tal edificación.

Cabe señalar que, la responsabilidad de la supervisión de la ejecución del Proyecto corresponde al MVCS, el cual contrata una Entidad Supervisora, según lo establecido en el artículo 9 del TUO de la Ley de Obras por Impuestos⁵⁸, tal como se señala a continuación:

“Artículo 9. Supervisión del proyecto, IOARR o mantenimiento

La entidad pública es responsable por la correcta supervisión del proyecto de inversión, del mantenimiento, operación o de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

En el caso de proyectos de inversión, la entidad pública en todos los casos, contrata a una entidad privada supervisora, la cual puede ser financiada por la empresa privada, en cuyo caso, el costo será reconocido en el CIPRL, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6, así como el respectivo crédito fiscal.

(...).” [El resaltado es nuestro]

De esa manera, la Entidad Supervisora contratada es responsable de realizar la actividad de supervisión para la correcta ejecución del Proyecto, que consideran como actividades en la etapa de ejecución de obra, la verificación constante y oportuna de los trabajos que se ejecuten en cumplimiento -entre otros- de la normativa aplicable al Proyecto, tal como se detalla en los Términos de Referencia Integrados del Contrato de Supervisión, citado a continuación:

“4.2 Actividades en la etapa de ejecución de obra

4.2.1 Actividades Generales

- *Ejecución integral del control y supervisión de la obra, verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las Normas de Construcción, Normas Ambientales, Normas de Seguridad y reglamentación vigente, (...)*”

Por su parte, al PNSU a través de su Unidad de Proyectos (como unidad técnica)⁵⁹, tiene como función el velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos para cada Proyecto, lo que implica cautelar que el Proyecto se ejecute en estricto cumplimiento a la normativa vigente.

De lo anteriormente descrito, la Comisión advierte que en el Edificio Administrativo de la PTAP no se ha implementado, en el área de atención al público, servicios higiénicos para las personas con discapacidad y movilidad reducida durante la ejecución del Proyecto, contraviniendo lo establecido en la Norma Técnica A.120 “ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES” del RNE. En torno a ello, no se evidencia que el PNSU y la Entidad Supervisora hayan efectuado acciones en el marco de sus competencias, a fin de evitar y corregir dicha deficiencia. Esta

⁵⁸ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 081-2022-EF, publicado en el diario “El Peruano” el 29 de abril de 2022 y modificado mediante la Ley N° 31735, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 04 de mayo de 2023 y mediante la Ley N° 31912, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 27 de octubre de 2023.

⁵⁹ De conformidad con el literal c) del “Artículo 32.- Funciones de la Unidad de Proyectos” del Manual de Operaciones del PNSU, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 101-2024/IVIENDA del 26 de marzo de 2024, publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 28 de marzo de 2024.”

situación podría afectar la accesibilidad de personas con discapacidad y movilidad reducida a los servicios básicos de la edificación.

La situación descrita, no ha considerado la normativa siguiente:

- ✓ **Norma Técnica A.120 “ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES” del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada mediante el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 8 de mayo de 2006, modificada mediante la Resolución Ministerial N° 072-2019-VIVIENDA publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 2 de marzo de 2019 y por la Resolución Ministerial N° 075-2023-VIVIENDA publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 17 de febrero de 2023.**

“Artículo 1.- Objeto

La presente Norma Técnica tiene por objeto regular las condiciones y especificaciones técnicas mínimas de diseño para las edificaciones, a fin de contar con ambientes, mobiliario, rutas accesibles y señalización para la accesibilidad universal que permitan el desplazamiento seguro y atención de todas las personas, independientemente de sus características funcionales o capacidades, aplicando el principio del diseño universal.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

La presente Norma Técnica es de aplicación obligatoria para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, sean de propiedad pública o privada; (...)

Artículo 3.- Glosario de términos

Para los efectos de la presente Norma Técnica se considera las siguientes definiciones: (...)

- Accesibilidad universal: Consiste en planear, proyectar, construir, rehabilitar y conservar el entorno de modo que tenga en cuenta las necesidades y los requerimientos de todas las personas sea cual sea su edad, condición o capacidad. Busca facilitar el desenvolvimiento y uso de productos, servicios, entornos y aplicaciones, siendo fácilmente adaptable a todas las personas desde características como la comodidad, seguridad y autonomía personal. La accesibilidad universal abarca los ámbitos de la edificación, las vías y espacios públicos, parques y jardines, entorno natural, transporte, señalización, comunicación, tecnología y prestación de servicios.

(...)

- Persona con discapacidad: Aquella persona que, tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente que, al interactuar con diversas barreras actitudinales y del entorno, no ejerza o pueda verse impedida en el ejercicio de sus derechos y su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás.

- Persona con movilidad reducida: Aquella persona que, por su diferente condición física, de manera permanente o temporal, por edad, estatura, enfermedad, accidente u otro tipo de condicionante, necesite un entorno adecuado para ejercer sus derechos de manera plena, efectiva y autovalente en igualdad de condiciones con los demás.

(...)

SUB-CAPÍTULO III

SERVICIOS HIGIÉNICOS

Artículo 13.- Dotación y acceso

13.1 En edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario de la dotación, en cada nivel o piso de la edificación, deben ser accesibles para las personas con discapacidad y movilidad reducida,

pudiendo ser de uso mixto, los mismos que deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

(...)

b) La puerta de acceso debe tener un ancho mínimo de vano de 1.00 m y el marco de las puertas no debe invadir la ruta accesible. La puerta puede abrirse hacia el exterior, hacia el interior o ser corrediza, siempre que quede un espacio de maniobra con un diámetro de giro de 1.50 m.

(...)"

- ✓ **Texto Único Ordenado de la Ley de Obras por Impuestos aprobado mediante el Decreto Supremo N° 081-2022-EF, publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 29 de abril de 2022, modificado mediante la Ley N° 31735, publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 4 de mayo de 2023 y mediante la Ley N° 31912, publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 27 de octubre de 2023.**

"Artículo 9. Supervisión del proyecto, IOARR o mantenimiento

La entidad pública es responsable por la correcta supervisión del proyecto de inversión, del mantenimiento, operación o de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

En el caso de proyectos de inversión, la entidad pública en todos los casos, contrata a una entidad privada supervisora, la cual puede ser financiada por la empresa privada, en cuyo caso, el costo será reconocido en el CIPRL, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6, así como el respectivo crédito fiscal.

(...)"

- ✓ **Manual de Operaciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobado con Resolución Ministerial N° 101-2024-VIVIENDA de 26 de marzo de 2024 publicada en el diario Oficial "El Peruano" el 28 de marzo de 2024.**

"Artículo 32.- Funciones de la Unidad de Proyectos

(...)"

c) Velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos, para cada programa y proyecto de acuerdo a su modalidad de ejecución (...)"

- ✓ **Términos de Referencia de las Bases Integradas del Proceso de Selección de la Entidad Privada Supervisora, Proceso de Selección N° PRO-003-2019-MVCS/HUARMEY-Oxl.**

"(...)"

4.2 Actividades en la etapa de ejecución de obra

4.2.1 Actividades Generales

• Ejecución integral del control y supervisión de la obra, verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las Normas de Construcción, Normas Ambientales, Normas de Seguridad y reglamentación vigente, (...)"

La situación expuesta, podría afectar la accesibilidad a los servicios higiénicos básicos en el Edificio Administrativo de la PTAP del Proyecto para personas con discapacidad y movilidad reducida.

3. NO SE HA EVIDENCIADO QUE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD DE LA CASETA DE VÁLVULAS DEL RESERVORIO R3 DEL PROYECTO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA SU SUMINISTRO SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO. ADICIONALMENTE, EN LA INSPECCIÓN A OBRA REALIZADA AL PROYECTO, SE EVIDENCIÓ LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD, EL CUAL SE ENCONTRABA ENERGIZADO, PERO CON EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA INOPERATIVO DEBIDO A LA DESCONEXIÓN DEL CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA EN CONTRAVENCIÓN A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD. ANTE ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD SUPERVISORA EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS HAYAN CAUTELADO LA CORRECTA EJECUCIÓN Y OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. ESTA SITUACIÓN GENERA, ANTE LA OCURRENCIA DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, EL RIESGO DE DAÑO A LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO Y DE ACCIDENTES CON LA CONSECUENTE AFECTACIÓN A LA VIDA, LA INTEGRIDAD FÍSICA Y SALUD DEL PERSONAL.

La Comisión ha verificado que el Expediente Técnico del Proyecto consideró para el sistema de abastecimiento de agua potable de la Ciudad de Huarmey, la extracción de agua subterránea a través de 4 pozos, que mediante líneas de impulsión acumularán el agua extraída en cámaras ubicadas en la Planta de Tratamiento de Agua Potable. Posteriormente, el agua extraída y tratada se bombeará (impulsará) a los reservorios R1 con capacidad de 2000 m³ (existente) y R3 con capacidad de 1500 m³ (proyectado). Finalmente, el reservorio R3 ubicado a una altura mayor, alimentará al reservorio R2 de 250 m³ (existente) a través de una línea de conducción proyectada⁶⁰.

Con relación al reservorio R3, el Expediente Técnico señala que **las instalaciones eléctricas y electromecánicas** a implementarse en dicho reservorio **están diseñadas con la finalidad de garantizar su correcto funcionamiento**⁶¹. En tal sentido, como parte del desarrollo de las estructuras proyectadas del Sistema Eléctrico referidas en el Expediente Técnico, se ha establecido la construcción de un Sistema de Puesta a Tierra cuyos componentes⁶² cuentan con sus respectivos pozos de tierra, los cuales deberán tener una resistencia **no mayor de 15 Ω** ⁶³. También, el Expediente Técnico ha establecido, que los tableros de distribución (componente del Sistema Eléctrico del reservorio R3 Tablero de Distribución TD) deben estar debidamente

⁶⁰ Memoria Descriptiva del Diseño Eléctrico y Electromecánico, Expediente Técnico - Tomo II folio 037 y 043

5.0 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

5.1 SISTEMA D AGUA POTABLE

5.1.4 RESERVORIOS

⁶¹ Memoria Descriptiva del Diseño Eléctrico y Electromecánico, Expediente Técnico - Tomo II folio 254

10 EQUIPAMIENTO ELECTRICA Y ELECTROMECAÁNICO

⁶² CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD – UTILIZACIÓN 2006, aprobado con Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM, publicado en el diario Oficial "El Peruano" el 30 de enero de 2006 y modificatorias:

Sistema de puesta a tierra: Comprende todos los conductores, conectores, abrazaderas, placas de conexión a tierra o tuberías, y electrodos de puesta a tierra por medio de los cuales una instalación eléctrica es conectada a tierra.

Puesta a tierra: Camino conductivo permanente y continuo con capacidad suficiente para **conducir a tierra cualquier corriente de falla** probable que le sea impuesta por diseño, de impedancia suficientemente baja para limitar la elevación de tensión sobre el terreno y **facilitar la operación de los dispositivos de protección en el circuito**.

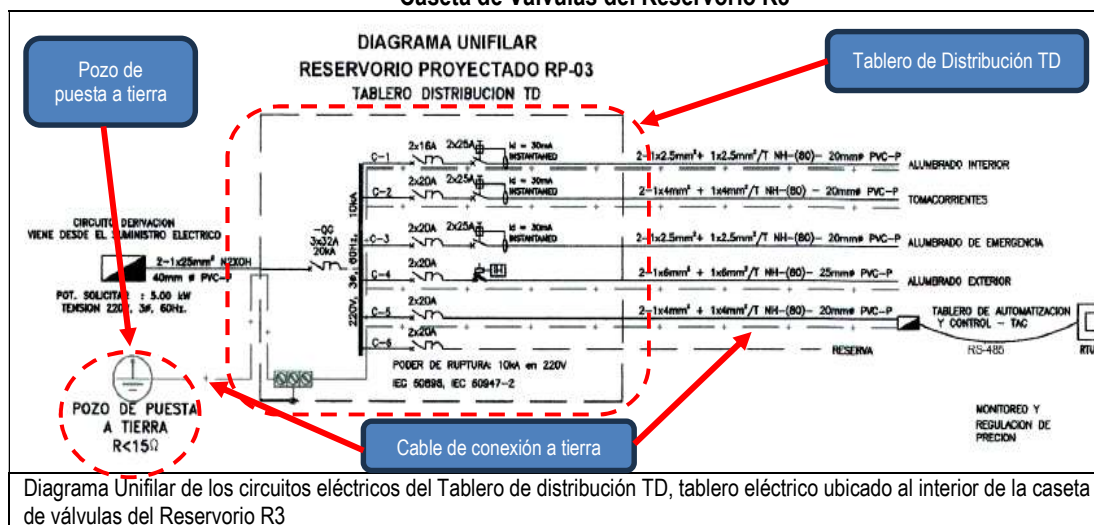
⁶³ Extraído de la web de la Real Academia Española, <https://www.rae.es/drae2001/ohmio>

Ohmio: Unidad de resistencia eléctrica del Sistema Internacional, equivalente a la resistencia eléctrica que da paso a una corriente de un amperio cuando entre sus extremos existe una diferencia de potencial de un voltio. (**Simb. Ω**).

aterrados⁶⁴, de acuerdo con los conductores descritos en los diagramas unifilares⁶⁵ de los planos eléctricos.

Ahora bien, en el plano SH-PL-SAP-RP-03-IE-03 “Instalaciones eléctricas Reservoirio Projectado RAP-3 Luminaria, Tomacorriente, Diagrama Unifilar” del Expediente Técnico **se identifica el diagrama unifilar de los circuitos eléctricos en baja tensión (220 V) del Tablero de Distribución TD del reservorio R3**, la interconexión del Tablero de Distribución con el Pozo de puesta a Tierra a través del cable de conexión a tierra, así como el detalle de la distribución física del Tablero de Distribución TD, el cable o conductor de conexión a tierra⁶⁶ y la cajuela de inspección del pozo a tierra en la Caseta de Válvulas del Reservoirio R3, como se advierte en las imágenes N° 03 y N° 04:

Imagen N° 03: Diagrama Unifilar de los circuitos eléctricos del Tablero de distribución TD – Caseta de Válvulas del Reservoirio R3



Fuente: Plano SH-PL-SAP-RP-03-IE-03 “Instalaciones eléctricas Reservoirio Projectado RAP-3 Luminaria, Tomacorriente, Diagrama Unifilar”, Expediente Técnico, Tomo XVI, folio 095

Elaboración: La Comisión.

⁶⁴ CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD – UTILIZACIÓN 2006, aprobado con Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 30 de enero de 2006 y modificatorias:

“**Conectado (puesto) a tierra:** Significa conectado efectivamente con tierra, de manera tal que el camino a tierra tenga la capacidad necesaria y la impedancia suficientemente baja como para que en todo momento, y **bajo las condiciones probables más severas, la corriente a través del conductor de conexión a tierra no provoque tensiones dañinas:**

(a) Entre los conductores de conexión a tierra y las superficies conductoras expuestas vecinas que están en buen contacto con tierra;

(b) Entre los conductores de conexión a tierra y superficies vecinas de la tierra misma”.

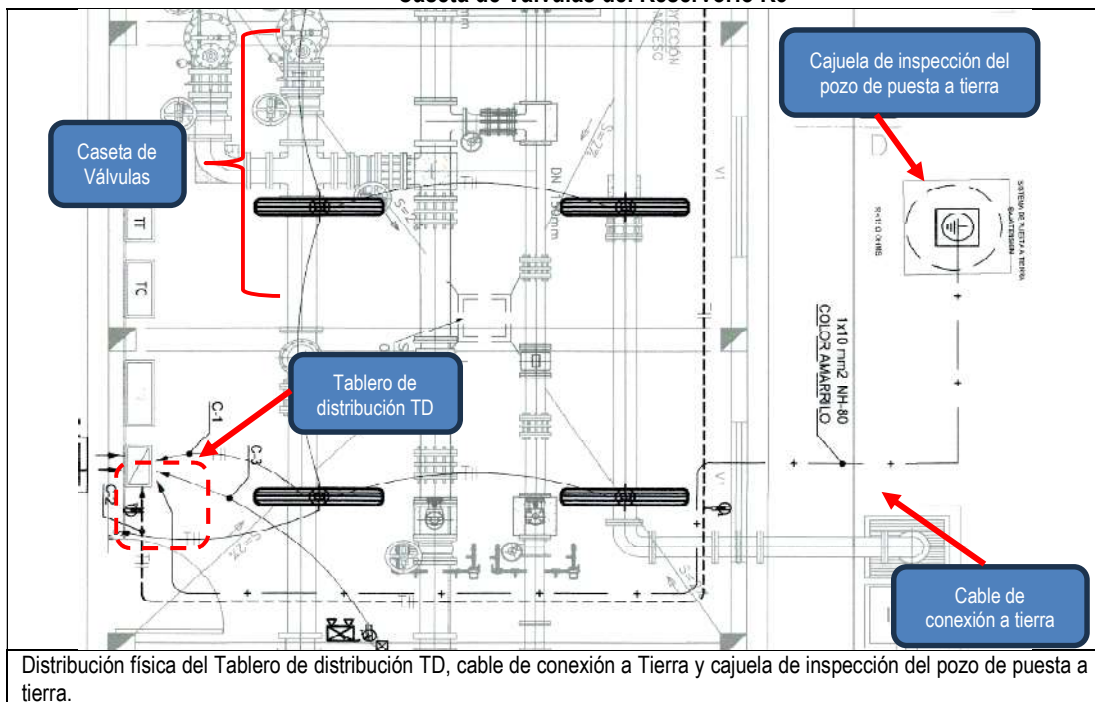
⁶⁵ Memoria Descriptiva del Diseño Eléctrico y Electromecánico, Expediente Técnico - Tomo II folio 255

11 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

⁶⁶ CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD – UTILIZACIÓN 2006, aprobado con Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 30 de enero de 2006 y modificatorias:

“**Conductor de puesta a tierra:** Conductor utilizado para conectar el equipo de conexión o el sistema, al electrodo de puesta a tierra.

Imagen N° 04: Distribución física de los circuitos eléctricos del Tablero de distribución TD – Caseta de Válvulas del Reservoirio R3



Fuente: Plano SH-PL-SAP-RP-03-IE-03 "Instalaciones eléctricas Reservoirio Proyecto RAP-3 Luminaria, Tomacorriente, Diagrama Unifilar", Expediente Técnico, Tomo XVI, folio 095.

Elaboración: La Comisión.

En relación al cumplimiento de Requerimientos Técnicos de Suministro del Sistema de Puesta a Tierra señalados en el Expediente Técnico

En la descripción de los trabajos a desarrollar de la partida 02.01.03.02.02.01⁶⁷ "SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS" de las especificaciones técnicas del Expediente Técnico, relacionada al reservoirio R3, se establecen requerimientos técnicos para el suministro del Sistema de Puesta a Tierra. Dentro de dichos requerimientos se encuentran, entre otros: el suministro de los materiales, la resistencia del sistema de puesta a tierra deberá ser igual o menor a 15 Ohmios y las pruebas deberán realizarse de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables⁶⁸.

Cabe indicar además que, posteriormente a la ejecución del sistema de puesta a tierra, el contratista deberá proporcionar tres (3) copias de los **protocolos y reportes de prueba firmados por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo que constituyen el cumplimiento de los requerimientos de pruebas señaladas en las especificaciones**. Dichos

⁶⁷ 02.01.03.02.02.01 SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS Tomo XIV, folio 153 similar al ítem 02.01.01.02.02.01.

⁶⁸ 02.01.01.02.02.01 SISTEMA DE PUESTA TIERRA Tomo XIV, folio 048

- "La partida 02.01.03.02.02.01 "SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS" similar al ítem 02.01.01.02.02.01 (...)
- Los trabajos incluirán el suministro de los materiales necesarios para la instalación de los mismos y las pruebas correspondientes de los Sistemas (...)
- La resistencia del sistema de puesta a tierra para protección, deberá ser igual o menor a 15 Ohmios (...)
- En el caso que no se obtenga los valores antes indicados, deberá completarse con tantos otros pozos de tierra como sea necesario (...)
- Cada uno de los Sistemas de Puesta a Tierra deberá ser sometido a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables (...)

documentos deben ser **aprobados por del Supervisor, siendo condición previa para el pago por la implementación del Sistema de Puesta a Tierra**⁶⁹.

Considerando lo indicado y que en la valorización n° 23 correspondiente a julio de 2023, la partida 02.01.03.02.02.01 "SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS" fue valorizada por la Empresa Ejecutora como 100% ejecutada⁷⁰ entendiéndose que cumplió con todos los requerimientos técnicos exigidos en por las especificaciones técnicas del expediente técnico, la Comisión solicitó⁷¹ al PNSU, los protocolos y reporte de pruebas eléctricas firmados por el ingeniero especialista y responsable del trabajo y con la aprobación correspondiente del supervisor. Sin embargo, al cierre del presente informe, el PNSU no ha atendido lo solicitado por la Comisión.

En tal sentido, la Comisión no ha evidenciado que los trabajos ejecutados por la Empresa Ejecutora relacionados al Sistema de Puesta a Tierra específicamente al Tablero de Distribución TD ubicado en la Caseta de Válvulas del Reservorio R3, se hayan ejecutado de conformidad con los requerimientos técnicos señalados en la partida 02.01.03.02.02.01 "SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS"

En relación a mantener la operatividad del Sistema de Puesta a Tierra señalado en el Código Nacional de Electricidad

Por otro lado, el Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006, en la Sección 060 "Puesta a Tierra y Enlace Equipotencial", numeral 060-002, aprobado con Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM, establece que el objetivo de un sistema de puesta a tierra es facilitar la operación de equipos y sistemas eléctricos, evitar daños a la propiedad, así como proteger y cuidar la vida e integridad física de las personas a consecuencia de una descarga eléctrica, tal como se refiere a continuación:

⁶⁹ 02.01.01.02.02.01 SISTEMA DE PUESTA TIERRA Tomo XIV, folio 048

- "La partida 02.01.03.02.02.01 "SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS" similar al ítem 02.01.01.02.02.01 (...)
- Después de efectuadas las pruebas el Contratista deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de las pruebas firmado por el ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en las especificaciones (...)
- La condición de pago será por unidad (und) sistema de puesta a tierra, con previa aprobación del Supervisor".

⁷⁰ Valorización mensual n° 23 julio 2023

CONSORCIO SANEAMIENTO HUARMEY		GESTION DE CONTROL DE OBRA Y VALORIZACIONES				Código: CSHGCV-For-72	
		VALORIZACIÓN MENSUAL				Versión: 1	Fecha: 28/09/2021
		VALORIZACION MENSUAL N° 23 JULIO 2023 (Del 01 al 31 de Julio de 2023)					
EQUIPAMIENTO HIDRAULICO Y ELECTRICICO							
ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL (S/.)	AVANCE EN EL MES METRADO MONTO (S/.)	SALDO POR VALORIZAR METRADO MONTO (S/.)
02.01.01	RESERVORIO				1 163 039.83	63 900.30	2 88 967.33
02.01.03	RESERVORIO RP-3				463 969.34	27 086.54	82 873.88
02.01.03.02	EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO				70 639.86	12 952.09	45 250.15
02.01.03.02.01.04	TABLEROS DE DISTRIBUCION				2 851.15	477.15	0.00
02.01.03.02.01.04.01	TABLEROS DE DISTRIBUCION (R-3)	und	1.00	2 374.00	2 374.00 0.00%	0.00 0.00%	0.00 0.00
02.01.03.02.01.04.02	MONTAJE E INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCION	und	1.00	477.15	477.15 100.00%	1.00 477.15 0.00%	0.00 0.00
02.01.03.02.02	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA				3 121.43	3 121.43	0.00
02.01.03.02.02.01	SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	und	1.00	3 695.69	3 695.69 100.00%	1.00 3 695.69 0.00%	0.00 0.00
02.01.03.02.02.02	SEÑALIZACIONES PARA PUESTA A TIERRA EN CAJAS REGISTRO	und	1.00	35.74	35.74 100.00%	1.00 35.74 0.00%	0.00 0.00
GRAN TOTAL					519 828.64	86 525.11	42 924.03

⁷¹ Oficio N° 04-2024-CG/APP-PTAP- H2 de 6 de mayo de 2024, notificado con HT 00070509-2024 del 06/05/2024

"(...)

3.1 En atención a las Especificaciones Técnicas de la partida 02.01.03.02.02.01 "SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS" del expediente Técnico, adjuntar copia de los protocolos y reporte de pruebas eléctricas firmado por el ingeniero especialista y responsable del trabajo, documentos de constancia de cumplimiento de especificaciones técnicas, así como la aprobación correspondiente del supervisor, documento que brindó la conformidad para su valorización de trabajo ejecutado al 100% en julio de 2023".

SECCIÓN 060 PUESTA A TIERRA Y ENLACE EQUIPOTENCIAL**“060-002 Objetivo**

La puesta a tierra y el enlace equipotencial deben ser hechos de tal manera que sirvan para los siguientes propósitos:

- a) ***Proteger y cuidar la vida e integridad física de las personas de las consecuencias que puede ocasionar una descarga eléctrica, y evitar daños a la propiedad, enlazando a tierra las partes metálicas normalmente no energizadas de las instalaciones, equipos, artefactos, etc.; y (...)***
- e) ***Facilitar la operación de equipos y sistemas eléctricos”.***

[El resaltado es nuestro]

Complementariamente, el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, en la parte 1 “REGLAS PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ESTACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO Y EQUIPOS”, regla 123.A - “Puesta a tierra de protección o aislamiento físico de las piezas metálicas no conductoras de corriente”, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, establece que las partes metálicas no conductoras de corriente, como el armazón de tableros deben ser puestas a tierra de manera efectiva, tal como se refiere a continuación:

“123. Puesta a tierra de protección**123.A. Puesta a tierra de protección o aislamiento físico de las piezas metálicas no conductoras de corriente**

Todos los equipos eléctricos deberán tener las partes metálicas no conductoras de corriente expuestas, tales como el armazón de los generadores y los tableros, las cajas de los transformadores, interruptores, seccionadores y palancas de maniobra, puestas a tierra de manera efectiva o aisladas físicamente. Todas las guardas metálicas incluyendo las barandas, cercos de tela metálica, etc., alrededor de los equipos eléctricos serán puestas a tierra de manera efectiva”.

[El resaltado es nuestro]

Asimismo, el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, en la Sección 3 Métodos de Puesta a Tierra para Instalaciones de Suministro Eléctrico y Comunicaciones, regla 033.C.5.b. Conexiones, establece que las conexiones al conductor de puesta a tierra serán efectuadas por un dispositivo apropiado que no sea alterado por la inspección, mantenimiento u operaciones previstas en el proyecto, tal como se refiere a continuación:

“033.C.5.b. Conexiones

Las conexiones al conductor de puesta a tierra serán efectuadas por un conector terminal, o dispositivo apropiado que no sea alterado por la inspección, el mantenimiento u operaciones propias del sistema, dentro de las consideraciones previstas en el respectivo proyecto”.

[El resaltado es nuestro]

En resumen, el Código Nacional de Electricidad establece que el armazón metálico de los tableros eléctricos debe ser puesta a tierra de manera efectiva. Además, que la conexión de puesta a tierra debe ser efectuada con un dispositivo apropiado que no sea alterado por la inspección, mantenimiento u otra operación, con el fin de evitar daños a la propiedad como proteger y cuidar la vida e integridad física de las personas a consecuencia de una descarga eléctrica.

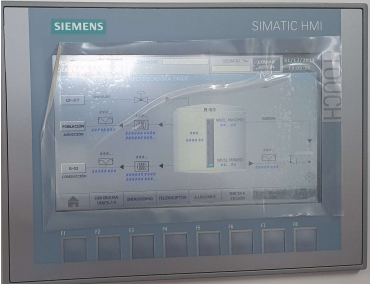
No obstante lo señalado, durante la visita de inspección de obra del Proyecto, realizada del 29 al 30 de abril de 2024, cuando la Empresa Ejecutora mostraba avances del funcionamiento y programación del Sistema de Automatización y Control en el panel mímico del Tablero de control “TC” conectado, la Comisión constató que a pesar de que el Sistema Eléctrico del Reservorio R3 se encontraba energizado⁷², el cable de conexión a tierra del Sistema de Puesta a Tierra no se encontraba conectado de manera efectiva a la varilla de puesta a tierra⁷³, condición eléctrica deficiente que incapacita el accionar del Sistema de Puesta a Tierra ante descargas eléctricas incumpliendo lo establecido en el Código Nacional de Electricidad respecto a que los tableros deben conectarse de manera efectiva al sistema de puesta a tierra y no deben ser alterados señalado en las reglas 123.A y 033.C.5.b. del Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011. Lo señalado se verifica en la imagen N°05 siguiente:

Imagen N° 05: Cable de conexión a tierra desconectado de varilla de puesta a tierra, Sistema de puesta a Tierra del Tablero de distribución TD – Caseta de Válvulas del Reservorio R3



Fuente: Numeral 1 del literal A del Acta de Inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY H2 de 30/04/2024.
Elaboración: La Comisión.

⁷² Vista fotográfica del funcionamiento del panel mímico del Tablero de Control obtenida en la visita de inspección de obra realizada del 29 al 30 de abril de 2024, durante las pruebas de programación del Sistema de Automatización y Control, panel de control energizado. Tablero de Control TC, dependiente del Tablero de Distribución TD – Reservorio R3 eléctrico ubicado aguas abajo, el mismo que se energiza de forma simultánea con el Tablero de Distribución TD.



⁷³ CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD – SUMINISTRO 2011, aprobado con Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 5 de mayo de 2011:
“034.B.2. Varillas de puesta a tierra
034.B.2.a. Las varillas de puesta a tierra pueden ser seccionables, su longitud total no será inferior a 2,40 m, con diámetro no inferior a 16 mm para **electrodos** de acero revestido con cobre electrodepositado. Pueden usarse otros métodos similares a la electrodeposición, **siempre que se asegure la buena adherencia del cobre al acero**, estén debidamente probados y que se garantice la adecuada operación y confiabilidad a lo largo de su vida útil”.

Cabe señalar que, la responsabilidad de la supervisión de la ejecución del Proyecto corresponde a la Entidad Pública, la cual contrata una Entidad Supervisora, según lo establecido en el artículo 9 del TUO de la Ley de Obras por Impuestos⁷⁴, tal como se señala a continuación:

“Artículo 9. Supervisión del proyecto, IOARR o mantenimiento

La entidad pública es responsable por la correcta supervisión del proyecto de inversión, del mantenimiento, operación o de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

En el caso de proyectos de inversión, la entidad pública en todos los casos, contrata a una entidad privada supervisora, la cual puede ser financiada por la empresa privada, en cuyo caso, el costo será reconocido en el CIPRL, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6, así como el respectivo crédito fiscal.

(...). [El resaltado es nuestro]

De esa manera, con el fin de velar por la correcta ejecución de la obra, la Entidad Supervisora está obligada en la etapa de ejecución, según los Términos de Referencia Integrados, a verificar constante y oportunamente los trabajos se acuerdo con toda la documentación que conforma el Expediente Técnico, cumpliendo las normas y reglamentaciones vigentes, a asesorar técnicamente con profesionales especializados a la mejor ejecución, tal como se detalla en los Términos de Referencia Integrados de la Entidad Supervisora citados a continuación:

“4.2 Actividades en la etapa de ejecución de obra

4.2.1 Actividades Generales

- *Ejecución integral del control y supervisión de la obra, verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las Normas de Construcción, Normas Ambientales, Normas de Seguridad y reglamentación vigente, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra. (...)*
- *Asesoramiento técnico, legal y servicios profesionales especializados, cuando las condiciones de obra lo requiera (sic), contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución de la misma.” (...)*

Por su parte, al PNSU a través de su Unidad de Proyectos (como unidad técnica)⁷⁵, tiene como función el **velar por el cumplimiento de las normas** y procesos establecidos para cada Proyecto, lo que implica cautelar que el Proyecto se ejecute en estricto cumplimiento a la normativa vigente. Sin embargo, el PNSU no ha cautelado durante la implementación del Reservorio R3, la supervisión del cumplimiento de las condiciones técnicas y objetivo del Sistema de Puesta a Tierra del Tablero de Distribución TD ubicado en la Caseta de Válvulas del Reservorio R3 establecido en el Expediente Técnico y el Código Nacional de Electricidad Utilización 2006 y Suministro 2011.

⁷⁴ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 081-2022-EF, publicado en el diario “El Peruano” el 29 de abril de 2022 y modificado mediante la Ley N° 31735, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 04 de mayo de 2023 y mediante la Ley N° 31912, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 27 de octubre de 2023.

⁷⁵ De conformidad con el literal c) del “Artículo 32.- Funciones de la Unidad de Proyectos” del Manual de Operaciones del PNSU, aprobado con Resolución Ministerial N° 101-2024-VIVIENDA de 26 de marzo de 2024 publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 28 de marzo de 2024, que señala: “c) Velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos, para cada programa y proyecto de acuerdo a su modalidad de ejecución”

Por lo expuesto, la Comisión no ha evidenciado que en la implementación del Sistema de Puesta a Tierra del Tablero de Distribución TD en la Caseta de Válvulas del Reservorio R3, se hayan cumplido los requisitos técnicos para el suministro del Sistema según lo establecido por las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico, así como al constatare durante la visita de inspección de obra la ejecución de trabajos en el Tableros de Distribución TD la ejecución de trabajos en el equipamiento eléctrico energizado con el Sistema de Puesta a Tierra inoperativo (cable de conexión a tierra desconectado a la varilla puesta a tierra), en contravención a lo establecido por el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011. Ante ello, no se evidencia que el PNSU y la Entidad Supervisora en el marco de sus competencias hayan cautelado su correcta ejecución y cautelado su operatividad durante la ejecución de trabajos en equipamiento energizado. Esta situación genera ante la ocurrencia de descargas eléctricas el riesgo de daño a las instalaciones del Proyecto y de accidentes con la consecuente afectación a la vida, integridad física y salud del personal.

La situación descrita, no ha considerado la normativa siguiente:

- ✓ **Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006, aprobado con Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 30 de enero de 2006 y modificatorias.**

SECCIÓN 060 PUESTA A TIERRA Y ENLACE EQUIPOTENCIAL

“060-002 Objetivo

La puesta a tierra y el enlace equipotencial deben ser hechos de tal manera que sirvan para los siguientes propósitos:

- a) ***Proteger y cuidar la vida e integridad física de las personas de las consecuencias que puede ocasionar una descarga eléctrica, y evitar daños a la propiedad, enlazando a tierra las partes metálicas normalmente no energizadas de las instalaciones, equipos, artefactos, etc.; y (...)***
- e) ***Facilitar la operación de equipos y sistemas eléctricos”.***

[El resaltado es nuestro]

- ✓ **Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011, aprobado con Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 5 de mayo de 2011.**

“123. Puesta a tierra de protección

123.A. Puesta a tierra de protección o aislamiento físico de las piezas metálicas no conductoras de corriente

Todos los equipos eléctricos deberán tener las partes metálicas no conductoras de corriente expuestas, tales como el armazón de los generadores y los tableros, las cajas de los transformadores, interruptores, seccionadores y palancas de maniobra, puestas a tierra de manera efectiva o aisladas físicamente. Todas las guardas metálicas incluyendo las barandas, cercos de tela metálica, etc., alrededor de los equipos eléctricos serán puestas a tierra de manera efectiva”.

“033.C.5.b. Conexiones

Las conexiones al conductor de puesta a tierra serán efectuadas por un conector terminal, o dispositivo apropiado que no sea alterado por la inspección, el mantenimiento u operaciones propias del sistema, dentro de las consideraciones previstas en el respectivo proyecto”.

- ✓ **Manual de Operaciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, aprobado con Resolución Ministerial N° 101-2024-VIVIENDA de 26 de marzo de 2024 publicada en el diario Oficial “El Peruano” el 28 de marzo de 2024.**

“Artículo 32.- Funciones de la Unidad de Proyectos

(...)

c) *Velar por el cumplimiento de las normas y procesos establecidos, para cada programa y proyecto de acuerdo a su modalidad de ejecución; (...).*

- ✓ **Texto Único Ordenado de la Ley de Obras por Impuestos aprobado mediante el Decreto Supremo N° 081-2022-EF, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 29 de abril de 2022, modificado mediante la Ley N° 31735, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 4 de mayo de 2023 y mediante la Ley N° 31912, publicado en el diario Oficial “El Peruano” el 27 de octubre de 2023**

“Artículo 9. Supervisión del proyecto, IOARR o mantenimiento

La entidad pública es responsable por la correcta supervisión del proyecto de inversión, del mantenimiento, operación o de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

En el caso de proyectos de inversión, la entidad pública en todos los casos, contrata a una entidad privada supervisora, la cual puede ser financiada por la empresa privada, en cuyo caso, el costo será reconocido en el CIPRL, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 6, así como el respectivo crédito fiscal.

(...). [El resaltado es nuestro]

- ✓ **Bases Integradas del Proceso de Selección de la Entidad Privada Supervisora Proceso de Selección N° PRO-003-2019-MVCS/HUARMEY-OxI**

Términos de Referencia Integrados

“4.2 Actividades en la etapa de ejecución de obra

4.2.1 Actividades Generales

- *Ejecución integral del control y supervisión de la obra, verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las Normas de Construcción, Normas Ambientales, Normas de Seguridad y reglamentación vigente, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra. (...)*
- *Asesoramiento técnico, legal y servicios profesionales especializados, cuando las condiciones de obra lo requiera (sic), contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución de la misma. (...).*

- ✓ **Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico, aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-2021-VIVIENDA/VMCS/PNSSU/1.0 del 24 de setiembre de 2021**

02.01.01.02.02.01 SISTEMA DE PUESTA TIERRA Tomo XIV, folios 048, 153

- *“La partida 02.01.03.02.02.01 “SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELÉCTRICAS” similar al ítem 02.01.01.02.02.01 (...)*
- *Los trabajos incluirán el suministro de los materiales necesarios para la instalación de los mismos y las pruebas correspondientes de los Sistemas (...)*

- *La resistencia del sistema de puesta a tierra para protección, deberá ser igual o menor a 15 Ohmios (...)*
- *En el caso que no se obtenga los valores antes indicados, deberá completarse con tantos otros pozos de tierra como sea necesario (...)*
- *Cada uno de los Sistemas de Puesta a Tierra deberá ser sometido a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables (...)*
- *Después de efectuadas las pruebas el Contratista deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de las pruebas firmado por el ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en las especificaciones (...)*
- *La condición de pago será por unidad (und) sistema de puesta a tierra, con previa aprobación del Supervisor”.(...)*

La falta de evidencia del adecuado suministro del Sistema de puesta a Tierra del Tablero de Distribución TD y al no asegurar su operatividad del Sistema durante la ejecución de trabajos con equipamiento energizado, genera ante la ocurrencia de descargas eléctricas el riesgo de daño a las instalaciones del Proyecto y de accidentes con la consecuente afectación a la vida, integridad física y salud del personal.

VI. DOCUMENTACION VINCULADA AL HITO DE CONTROL

La información y documentación que la Comisión ha revisado y evaluado durante el desarrollo del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 2 – “Avance de ejecución de Obras civiles, sanitarias, electromecánicas y condiciones para el inicio de “puesta en marcha”, se encuentra detallada en el Apéndice n.º 1 del presente Informe.

Las situaciones adversas identificadas se sustentan en la revisión y análisis de la documentación e información obtenida por la Comisión, la cual ha sido señalada en la condición y se encuentra en el acervo documentario del PNSU correspondiente al Proyecto.

Asimismo, se identificaron limitaciones de acceso a información necesaria para cumplir los objetivos previstos en el servicio de control concurrente, en tanto el PNSU no cumplió con atender lo requerido en el Oficio N° 01-2024-CG/APP-PTAP-H2⁷⁶, Oficio N° 02-2024-CG/APP-PTAP-H2⁷⁷, Oficio N° 04-2024-CG/APP-PTAP-H2⁷⁸ y Oficio N° 05-2024-CG/APP-PTAP-H2⁷⁹, emitidos por la Comisión.

VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

Ninguna.

VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES

En el Apéndice N° 2, se detallan las situaciones adversas identificadas en el Informe de Hito de Control anterior al presente Informe, las acciones preventivas y correctivas y su estado a la fecha de emisión de este Informe de Hito de Control.

⁷⁶ Emitido con fecha 19/04/2024, notificado con fecha 19/04/2024 con plazo de vencimiento para su presentación el 24/04/2024.

⁷⁷ Emitido con fecha 22/04/2024, notificado con fecha 22/04/2024 con plazo de vencimiento para su presentación el 25/04/2024.

⁷⁸ Emitido con fecha 06/05/2024, notificado con fecha 06/05/2024 con plazo de vencimiento para su presentación el 08/05/2024.

⁷⁹ Emitido con fecha 08/05/2024, notificado con fecha 08/05/2024 con plazo de vencimiento para su presentación el 10/05/2024.

IX. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 2 – “Avance de ejecución de Obras civiles, sanitarias, electromecánicas y condiciones para el inicio de “puesta en marcha”, se han advertido tres (03) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso y el resultado o el logro de los objetivos, las cuales han sido detalladas en el presente Informe.

X. RECOMENDACIONES

1. Hacer de conocimiento al PNSU del MVCS el presente Informe de Hito de Control, el cual contiene las situaciones adversas identificadas como resultado del servicio de Control Concurrente al Hito de Control n.º 2 – Avance de ejecución de Obras civiles, sanitarias, electromecánicas y condiciones para el inicio de “puesta en marcha”, con la finalidad que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y obligaciones de gestión institucional, con el objeto de asegurar la adecuada ejecución del Convenio de Inversión.
2. Hacer de conocimiento al PNSU del MVCS que debe comunicar, al Jefe de Comisión, en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles, las acciones preventivas o correctivas respecto a las situaciones adversas identificadas en el Informe de Hito de Control, adjuntando la documentación de sustento respectiva, debiendo precisar que cuenta con un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario desde la notificación del presente informe para la corrección de las situaciones adversas, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.1.8.2 de la Directiva N° 013-2022-CG/NORM “Servicio de Control Simultáneo”, aprobada con Resolución de Contraloría N° 218-2022-CG del 30 de mayo de 2022⁸⁰.

Lima, 17 de mayo de 2024

⁸⁰ “(...)

6.1.8.2 Situaciones adversas de los Informes emitidos como resultado del desarrollo del Servicio de Control Simultáneo.

El seguimiento, evaluación y registro de las acciones preventivas o correctivas respecto a las situaciones adversas de los informes como resultado del desarrollo del Servicio de Control Simultáneo se realiza de acuerdo a lo siguiente:

i. El plazo máximo para la corrección de las situaciones adversas identificadas en el Informe de Hito de control, Informe de Control Concurrente, Informe de Visita de Control o Informe de Orientación de Oficio es de cuarenta y cinco (45) días calendario contados desde la notificación del informe a la entidad o a la dependencia.

(...)

La primera comunicación efectuada por la entidad o la dependencia debe contener las acciones adoptadas o por adoptar y se remiten al Jefe de Comisión o al OCI, según corresponda, en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles desde la recepción del respectivo informe de Servicio de Control Simultáneo”.

Edson Fuentes Mera
Integrante de la Comisión

Silvia Gómez Cortez
Integrante de la Comisión

Pedro Chilet Paz
Integrante de la Comisión

Edwin Vivanco Zacarías
Jefe de Comisión

Carmen Mesías Segura
Supervisora

Yván Sergio Guevara Novoa
Subgerente de Control de Asociaciones Público Privadas y Obras por Impuestos

XI. APÉNDICES**APÉNDICE N° 1****DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN QUE SUSTENTA EL INFORME DE HITO DE CONTROL**

1. EN LOS POZOS PP-01, PP-02 Y PP-03 DEL PROYECTO NO SE HAN ANALIZADO LA TOTALIDAD DE LOS PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS DEL AGUA EN CONTRAVENCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA) Y DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO (RCA). ASIMISMO, SE HA VERIFICADO QUE EXISTEN PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA ANALIZADOS EN LOS INFORMES DE LABORATORIO DE LA MUESTRA DE AGUA SUBTERRÁNEA QUE NO CUMPLEN CON LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS PRECITADAS. EN TORNO A ELLO NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU EN EL MARCO DE SUS FUNCIONES HAYA REALIZADO EL SEGUIMIENTO A LAS LABORES DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO, CONFORME A LO PREVISTO EN EL CONTRATO DE SUPERVISIÓN. ESTA SITUACIÓN NO PERMITE ASEGURAR SI LA CALIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LOS POZOS ES APTA PARA EL CONSUMO HUMANO, PONIENDO EN RIESGO LA SALUD Y LA CALIDAD DE LOS COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO EN CASO QUE LAS MAYORES CONCENTRACIONES DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA QUE SOBREPASAN LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, DAÑEN LOS REFERIDOS COMPONENTES.

N°	Documentos
1	Memoria descriptiva, presupuesto de obra y especificaciones técnicas del Expediente Técnico, aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-221-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 24 de setiembre de 2021.
2	Bases Integradas rectificadas del Proceso de Selección N° PRO-001-2019-MVCS/HUARMEY-Oxl.
3	Oficio N° 10-2024-CG/APP-PTAP-H1 de 07 de marzo de 2024
4	Oficio N° 374-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024
5	Informe N° 021-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.3/GJC de 11 de abril de 2024
6	Oficio N° 05-2024-CG/PP-PTAP-H2 de 08 de mayo de 2024
7	Informe Final J-00438263 de análisis microbiológico y química del agua de Pozo PP-01 de 08 de setiembre de 2022
8	Informe Final J-00472019 y J-00472020 de análisis de microbiológico y química del agua de Pozo PP-02 de 17 de octubre de 2023
9	Informe de Ensayo N° 78255 y 78254 de análisis de microbiológico y química del agua de Pozo PP-03 de 08 de enero de 2024
10	Norma OS.010 "Captación y conducción de Agua para Consumo Humano" del Reglamento Nacional de Edificaciones
11	Decreto Supremo n.° 004-2017-MINAM denominado "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias" y Anexo.
12	Decreto Supremo N° 031-2010-SA que aprueba el "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano"
13	Bases Integradas rectificadas del Proceso de Selección de la Entidad Privada Supervisora, Proceso de Selección N° PRO-003-2019-MVCS/HUARMEY-Oxl,

2. EN EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE SE ADVIERTE QUE “EL AMBIENTE DESTINADO PARA LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS NO CUENTA CON LAS FACILIDADES DE ACCESO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA” DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, CONTRAVINIENDO LO ESTABLECIDO EN LA NORMA TÉCNICA A.120 “ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES” DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES. EN TORNO A ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD SUPERVISORA HAYAN EFECTUADO ACCIONES EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS A FIN DE EVITAR Y CORREGIR DICHA DEFICIENCIA. ESTA SITUACIÓN PODRÍA AFECTAR LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA A LOS SERVICIOS HIGIENICOS DE LA EDIFICACIÓN

N°	Documento
1	Memoria Descriptiva de Arquitectura con código SH-MD-GEN-ARQ-001, contenida en el Expediente Técnico.
2	Plano denominado “Arquitectura – Planta de Tratamiento de Agua Potable – Oficinas Administrativas – Sede Huarmey – Planta” con código SH-PL-SAP-PTAP-A-49, contenido en el Expediente Técnico.
3	Acta N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 realizado desde el 29 al 30 de abril de 2024.

3. NO SE HA EVIDENCIADO QUE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD DE LA CASETA DE VÁLVULAS DEL RESERVORIO R3 DEL PROYECTO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA SU SUMINISTRO SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO. ADICIONALMENTE, EN LA INSPECCIÓN A OBRA REALIZADA AL PROYECTO, SE EVIDENCIÓ LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD, EL CUAL SE ENCONTRABA ENERGIZADO, PERO CON EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA INOPERATIVO DEBIDO A LA DESCONEXIÓN DEL CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA EN CONTRAVENCIÓN A LO ESTABLECIDO EN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD. ANTE ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD SUPERVISORA EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS HAYAN CAUTELADO LA CORRECTA EJECUCIÓN Y OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. ESTA SITUACIÓN GENERA, ANTE LA OCURRENCIA DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, EL RIESGO DE DAÑO A LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO Y DE ACCIDENTES CON LA CONSECUENTE AFECTACIÓN A LA VIDA, LA INTEGRIDAD FÍSICA Y SALUD DEL PERSONAL.

N°	Documento
1	Acta de inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 del 30 de abril de 2024.
2	Memoria Descriptiva del Diseño Eléctrico y Electromecánico, Expediente Técnico - Tomo II folios 037, 043, 247, 254
3	Plano SH-PL-SAP-RP-03-IE-03 “Instalaciones eléctricas Reservoirio Proyectado RAP-3 Luminaria, Tomacorriente, Diagrama Unifilar”, Expediente Técnico, Tomo XVI, folio 095
4	Partida 02.01.03.02.02.01 SISTEMA DE PUESTA TIERRA INSTALACIONES ELECTRICAS, Tomo XIV, folios 048,153, similar al ítem 02.01.01.02.02.01
5	Oficio N° 04-2024-CG/APP-PTAP- H2 de 6 de mayo de 2024, notificado con HT 00070509-2024 del 06/05/2024
6	Valorización mensual n° 23, julio 2023 – Proyecto principal

APÉNDICE n.º 2

INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS DE LOS INFORMES DE HITOS DE CONTROL ANTERIORES

Informe de Hito de Control Concurrente n.º 4236-2024-CG/APP-SCC de 11 de marzo de 2024, comunicado al Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU mediante Oficio n.º 00164-2024-CG/APP de 11 de marzo de 2024.

Hito de Control n.º 1

Número de situaciones adversas identificadas: 2 / Número de situaciones adversas que subsisten: 2

Relación de situaciones adversas:

Nº	Situación Adversa	Documento de la Entidad sobre acciones adoptadas	Acciones adoptadas por la Entidad	Estado de la Situación Adversa
1	EN LA CASETA DEL GRUPO ELECTRÓGENO DE LA CÁMARA DE BOMBEO DE DESAGÜE "9 DE OCTUBRE" SE HA IMPLEMENTADO: (I) LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS AL INTERIOR QUE NO CUENTAN CON EL ESPACIO MÍNIMO DE TRABAJO QUE DEBE HABILITARSE ALREDEDOR DE LOS MISMOS, Y (II) LA INSTALACIÓN DE DUCTOS FLEXIBLES Y BLOQUES DE CONCRETO QUE OBSTRUYEN EL AMBIENTE Y ESPACIOS DE TRABAJO DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS INSTALADOS; EN CONTRAVENCIÓN	<u>Documentos emitidos por la Comisión:</u> - Oficio n.º 00164-2024-CG/APP de 11 de marzo de 2024. - Informe de Hito de Control Concurrente n.º 4236-2024-CG/APP-SCC de 11 de marzo de 2024. - Oficio N° 04-2024-CG/APP-PTAP-H2 de 6 de mayo de 2024. <u>Respuesta de la Entidad:</u> - Mediante Oficio N° 364-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 16 de abril de 2024, ingresado con Expediente N° 0820240241520 del 16 de abril de 2024, la Entidad adjunta el informe técnico N° 005-	El PNSU remitió Informe Técnico N° 005-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.3/GJCL del 12 de abril de 2024 (adjunto al Oficio N° 364-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 16 de abril de 2024), en el cual informa que la Entidad Privada Supervisora (Carta N° 133-2024-CSSH/SO-APG del 21 de marzo de 2024) detalla los siguientes comentarios: a) <i>"para el cumplimiento de la distancia mínima (...), el contratista propone desplazar el grupo electrógeno la distancia requerida para que esta sea de 1.00 m., al respecto señalamos que consideramos factible dicho planteamiento técnico, para lo cual se solicitara los planos respectivos de replanteo,</i> b) <i>del mismo modo, respecto al murete de concreto utilizado como caja de conexión, se compromete a reubicarlo (...). al respecto señalamos que se esa de acuerdo con lo indicado por el contratista, (...),</i>	No Corregido

	A LO ESTABLECIDO POR EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD – UTILIZACIÓN 2006, SIN QUE SE TENGA CERTEZA DE LA APROBACIÓN DE DICHAS IMPLEMENTACIONES. ANTE ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD SUPERVISORA EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS HAYAN CAUTELADO SU CORRECTA EJECUCIÓN. ESTA SITUACIÓN GENERARÍA EL RIESGO DE ACCIDENTES CON LA CONSECUENTE AFECTACIÓN A LA VIDA, LA INTEGRIDAD FÍSICA Y SALUD DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO.	2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.3/GJCL de 12 de abril de 2024, mediante el cual comunica el cumplimiento de la distancia mínima de 1 m.de trabajo alrededor de un equipo eléctrico. - Mediante Oficio N° 419-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 23 de abril de 2024, ingresado con Expediente N° 0820240257027 del 23 de abril de 2024, el PNSU comunica que los tableros eléctricos instalados tienen la conformidad de SEDACHIMBOTE y los protocolos de pruebas eléctricas se encuentran conformes.	c) respecto a las dimensiones de los tableros eléctricos (...). de lo figurado en los planos como adosado tuvieron que ser autosoportados para el cumplimiento de aspectos técnicos en la distribución de la ubicación interna de los accesorios y las dimensiones (...), d) con relación a la reubicación (replanteo) de los tableros de fuerza de bomba, se tuvo que colocar en la caseta de grupo electrógeno, esto debido a la falta de espacio en la reducida área en la caseta de válvulas y electrobombas existentes, (...) y e) sobre las dimensiones de la puerta de inspección del grupo electrógeno de la marca MODASA modelo MC-25I las cuales corresponde a 0.64 m x 0.89 y son accesibles para la inspección y mantenimiento correspondiente a realizar.” [El resaltado es nuestro] Ante ello, la Entidad Privada Supervisora (EPS) concluye: (...) “se solicitará la información t (sic) detalles para su ejecución. Dichas actividades tomarán un tiempo que se le solicitará al contratista.” Considerando ello, la Comisión con Oficio N° 01-2024-CG/APP-PTAP-H2 de 19 de abril de 2024 solicitó información del cronograma o plazo de implementación de las acciones correctivas, información que no ha sido atendida hasta la fecha. Complementariamente el PNSU, con Oficio N° 419-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 23 de abril de 2024, ingresado con Expediente N° 0820240257027 de 23 de abril de 2024, remite la Carta 161-2024-CSSH/SO-APG, en la que la Entidad Privada Supervisora informa que los tableros eléctricos instalados tienen la conformidad de SEDACHIMBOTE y los protocolos de pruebas eléctricas se encuentran conformes.	
--	--	--	---	--

			Complementariamente, en la inspección de obra del proyecto realizada por la Comisión el 29 y 30 de abril de 2024, en el numeral 31 del Acta de Inspección de Obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 del 30 de abril de 2024, la Comisión detalla que los tableros eléctricos y grupo electrógeno reubicados cumplen con el distanciamiento mínimo de 1.0 m. Sin embargo, en el numeral 32 de la referida acta, se resalta que los ductos flexibles y bloques de concreto siguen obstruyendo el ingreso y salida hacia el interior de la Caseta del Grupo Electrógeno. Ante lo expuesto, habiéndose recibido información del PNSU sobre acciones correctivas relacionadas a las deficiencias observadas en la presente Situación Adversa, así como verificándose en la reciente inspección a obra que, parte de las acciones correctivas de la presente Situación Adversa han sido implementadas, aún queda pendiente la liberación de las instalaciones que obstruyen el ingreso y salida al interior de la Caseta del Grupo Electrógeno. En tal sentido, considerando que las acciones correctivas o preventivas se encuentra fuera del plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario para su implementación, el cual venció el 25 de abril de 2024, la Comisión concluye que la situación adversa se encuentra como no Corregida.	
2	LA PARTIDA 04.03.03.06 CRUCE DE VIA MEDIANTE TUNEL LINER PROYECTADO N° 07, NO HA CULMINADO SU EJECUCION, INCUMPLIENDO SU PLAZO PREVISTO COMO PARTE DE LA "ETAPA DE EJECUCION DE OBRA" SEGUN EL PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA VIGENTE. EN TORNO A ELLO, NO SE EVIDENCIA QUE EL PNSU Y LA ENTIDAD	<u>Documentos emitidos por la Comisión:</u> - Oficio n.° 00164-2024-CG/APP del 11 de marzo de 2024. - Informe de Hito de Control Concurrente n.° 4236-2024-CG/APP-SCC del 11 de marzo de 2024. - Oficio N° 04-2024-CG/APP-PTAP-H2 del 6 de mayo de 2024.	El PNSU remitió el Informe Técnico N° 005-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.3/GJCL del 12 de abril de 2024 (adjunto al Oficio N° 364-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 16 de abril de 2024), a través del cual informa que la Entidad Privada Supervisora (Carta N° 133-2024-CSSH/SO-APG de 21 de marzo de 2024) luego de la revisión de las acciones remitidas a la presente situación adversa por parte de la empresa ejecutora con carta N° 079-2024-C.S. HUARMEY-EO, detalla los siguientes comentarios: - <i>"Tal como se comunicó en nuestra carta N° 053-2024- C.S.HUARMEY-EO; el consorcio ha sido diligente y a pesar de todas estas dificultades geológicas y</i>	No Corregido

	SUPERVISORA HAYAN EFECTUADO ACCIONES CONCRETAS Y OPORTUNAS EN EL MARCO DE SUS COMPETENCIAS PARA REVERTIR DICHO RETRASO. ESTA SITUACION AFECTA LA FECHA DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO Y SU OPORTUNA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	<u>Respuesta de la Entidad:</u> Mediante Oficio N° 364-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 del 16 de abril de 2024, ingresado con Expediente N° 0820240241520 del 16 de abril de 2024, la Entidad adjunta el informe técnico N° 005-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.3/GJCL del 12 de abril de 2024, a través del cual comunica acciones correctivas y preventivas que permitirían la ejecución del Túnel Linder N° 7.	de mecánica de suelos encontradas, que son riesgos en este tipo de trabajos y que no se pueden prever al momento de realizar el expediente técnico(...) - El día 08 de marzo del presente año hemos ingresado a Provias Nacional, la Carta N° 023-2024- C.S.HUARMEY-VA, en la cual solicitamos el uso de derecho de vía para realizar un cruce a tajo abierto en la vía Panamericana Norte, Provincia de Huarmey entre las progresivas km 295+793 y el km 295+818. - Una vez aprobada por Provias Nacional dicha autorización se procederá con el cruce de la Panamericana del tramo faltante de ejecutar del colector Panamericana desde el buzón BZ-50 hasta el buzón BZ-51, el cual tomará un plazo estimado de 13 días los cuales incluyen el tiempo de reposición de la carpeta asfáltica. - Mientras se espera la autorización de Provias se prosigue con la instalación del forro de tubería de acero para completar el tramo del colector panamericana desde el buzón BZ-50 hasta el buzón BZ-51, como parte del Túnel Linner N° 07". [El resaltado es nuestro] Considerando lo manifestado por la Entidad Privada Supervisora, la Comisión con Oficio N° 01-2024-CG/APP-PTAP-H2 del 19 de abril de 2024 solicitó información complementaria, relacionada al documento de autorización de Provias Nacional en relación a la solicitud de "uso de derecho de vía" que permita ejecutar el cruce subterráneo (Túnel Linner n°7), así como la fecha de culminación de las obras que incluyan la reposición de la capa asfáltica, información que no ha sido remitida hasta la fecha de termino de evaluación de la presente Situación Adversa.	
--	---	---	--	--

			Complementariamente, en la inspección de obra del Proyecto realizada por la Comisión el 29 y 30 de abril de 2024, la Comisión detalla en el numeral 18 del Acta de Inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2 del 30 de abril de 2024, acciones que se están implementando para la presente Situación Adversa, tales como: i) Se viene implementando una nueva metodología para conectar el colector panamericana desde el buzón BZ-50 al buzón BZ-51. ii) Esta metodología consiste en pasar una guía desde la cámara 2 (ubicado entre BZ-50 y BZ-51) a la cámara 3 (ubicado aproximadamente a 32m del BZ-50), luego con ayuda de un equipo y en dirección de la guía antes instalada, se jalará una tubería de acero de 1,10m de diámetro exterior, la cual se soldará en tramos de 1,50m de longitud. iii) Cabe indicar que al 30 de abril de 2024 ya se ejecutó el pase de la guía hasta la cámara 3, y se viene soldando el cabezal de la primera tubería de acero. Ante lo expuesto, si bien es cierto la Comisión ha recibido información del PNSU sobre acciones correctivas relacionadas a las deficiencias observadas en la presente Situación Adversa, así como también se ha verificado en la inspección de obra del 29 y 30 de abril 2024 que la Empresa Ejecutora está implementado acciones correctivas a la presente Situación Adversa y que, esta última indicó como fecha estimada para el reinicio de la ejecución del Túnel Linner N° 7 el 2 de mayo de 2024, razón por la cual, las acciones correctivas se encuentran fuera del plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días calendario para su implementación, la cual venció el 25 de abril de 2024. En tal sentido, la Comisión concluye que la Situación Adversa se encuentra como no Corregida.	
--	--	--	--	--

APÉNDICE n.º 03

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

**CONTROL CONCURRENTE AL MINISTERIO DE VIVIENDA,
CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2**

PROYECTO DE INVERSION: "Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de las Aguas Residuales de la Ciudad de Huarmey, Distrito de Huarmey - Provincia de Huarmey - Departamento de Ancash" en el marco de la Ley N° 29230

En la Ciudad de Huarmey- Departamento de Ancash, siendo las 09:30 am del día 29 de abril 2024, el equipo de Control Concurrente de la Contraloría General de la República se apersonó al Campamento principal del Consorcio Saneamiento Huarmey (en adelante, ejecutor de la Empresa Privada), de la obra del proyecto de inversión "Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de las aguas residuales de la ciudad de Huarmey, distrito de Huarmey, provincia de Huarmey, departamento de Ancash" con CUI 2387810, ubicado en Prolongación Aija S/N, distrito de Huarmey, Provincia de Huarmey y Departamento de Ancash, en el Local denominado "Hipermercados Vega Plaza", a fin de inspeccionar el avance de la ejecución de la obra y recopilar de manera selectiva información correspondiente al proyecto:

I) REUNION EN EL CAMPAMENTO DEL EJECUTOR DE LA EMPRESA PRIVADA:

Acreditados en la entrada del campamento del ejecutor (Consortio Saneamiento Huarmey), el ingeniero JUAN CCAHUANTICO MAMANI, Especialista en Ejecución de

Representante de	Nombre	Cargo
PNSU/MVCS	Rocio Marisol Barrantes Huamani	Especialista Social
Ejecutor del Proyecto de la Empresa Privada – Consorcio Saneamiento Huarmey	Mercedes Lopez Godoy	Interventor Social
Ejecutor del Proyecto de la Empresa Privada – Consorcio Saneamiento Huarmey	Paul Edmundo Cuentas Lengua	Residente de Obra
Entidad Privada Supervisora – Consorcio Supervisor Saneamiento Huarmey	Amador Pinedo Garcia	Supervisor de Obra
Empresa Privada	Abel Casas Torres	Aenor – Compañía Minera Antamina

Acto seguido, la Comisión indicó los motivos de la visita a la ejecución de la Obra. Asimismo, en este acto se solicitó al Ejecutor y Entidad Supervisora y la Entidad, una breve exposición sobre el estado situacional de su ejecución, así como aspectos relevantes y posibles inconvenientes en la ejecución del Proyecto:

- Presentación de la Comisión de Control Concurrente de la Contraloría General de la República.
- Presentación de funcionarios de la entidad (PNSU/MVCS).
- El residente de obra entregó la presentación (ppt) del estado actual del Proyecto.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

II) VISITA A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DEL 29.04.2024

A) Reservorio R3

- 1 Se identifica en las cajuelas de inspección de los pozos a tierra de control y de fuerza de la antena de comunicación del reservorio R-3, la falta de cables de conexión a tierra y la no conexión de los cables a la varilla de cobre del pozo



No se identifica la existencia de cable de conexión a tierra en cajuela de inspección del pozo a tierra de fuerza de la antena de comunicación.

Cable de conexión a tierra no se encuentra conectada a varilla de cobre del pozo a tierra, cajuela de inspección de pozo a tierra de control.

- 2 Se identifica que el cableado subterráneo de alimentación eléctrica de todos los postes de alumbrado ubicados al interior del tanque de reserva R-3, pasan por el interior de los postes a través de un agujero perforado en los postes de concreto armado centrifugado.

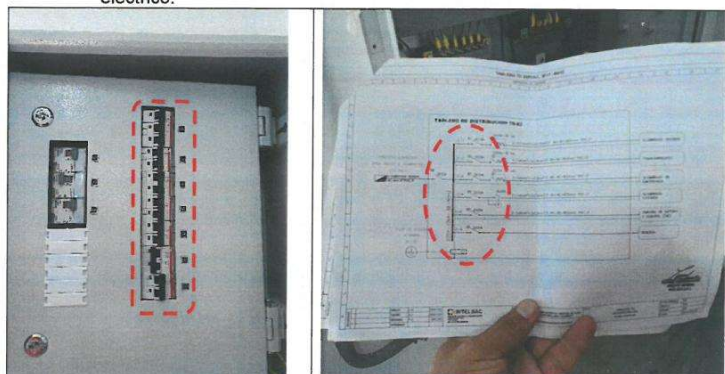


Postes de alumbrado ubicados al interior del tanque de reserva R-3 presentan una caja de paso de cables empotrado en un cono de concreto en la base de los postes.

En las cajas de paso se identifica la perforación de los postes de concreto para alumbrado con el fin de permitir el paso de los cables subterráneos al interior del poste. Se observa deterioro y desprendimiento de las cintas de aislamiento en los empalmes eléctricos.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

- 3 En tableros eléctricos energizados del reservorio R-3, se identifica falta de correspondencia de información técnica de los esquemas unifilares con respecto a la identificación de las llaves termomagnéticas, esta deficiencia no permitiría una operación y mantenimiento seguro del equipamiento eléctrico.



Identificación de llaves termomagnéticas, no guardan correspondencia con esquema unifilar disponible.

Información técnica del esquema Unifilar disponible al interior del tablero eléctrico no es concordante con identificación de llaves termomagnéticas.

B) Redes de alcantarillado de agua y desagüe

- 4 De la revisión selectiva a la base de datos de conexiones domiciliarias de agua potable que no cuentan con medidores y que fueron instalados en el A.H PROMUVI Buena Villa, que forman parte del expediente técnico, se verificó, que en el interior de las cajas de conexión no tienen la válvula auxiliar de 1/2", conforme de detallan en las tomas fotográficas.

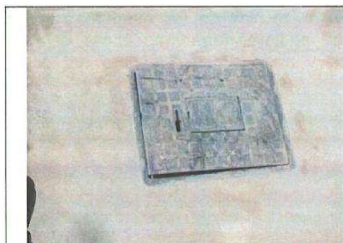


Tapa de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz N° lote 14-sector PROMUVI-Buena Villa.

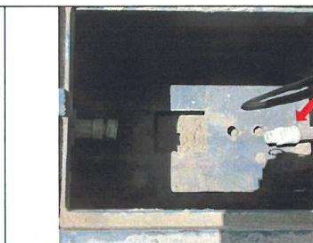
Interior de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz N° lote 14, no tiene la válvula auxiliar de 1/2". Padre de la usuaria Liliana Rivera Rivera manifestó que ya firmó el contrato de financiamiento de deuda con Sedachimbote. Se toma foto de dicho contrato, se consigna monto de S/ 145.14.

Página 3 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMY-H2



Tapa de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz P° lote 4-sector PROMUVI-Buena Villa.



Interior de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz P° lote 4, no tiene la válvula auxiliar de 1/2\".



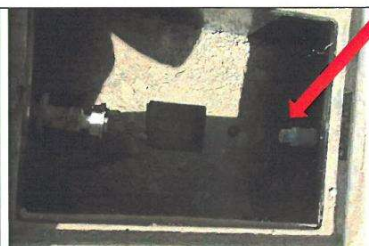
Tapa de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz Q° lote 1 -sector PROMUVI-Buena Villa.



Interior de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz Q° lote 1, no tiene la válvula auxiliar de 1/2\", ni la UPR(unión presión roscado).



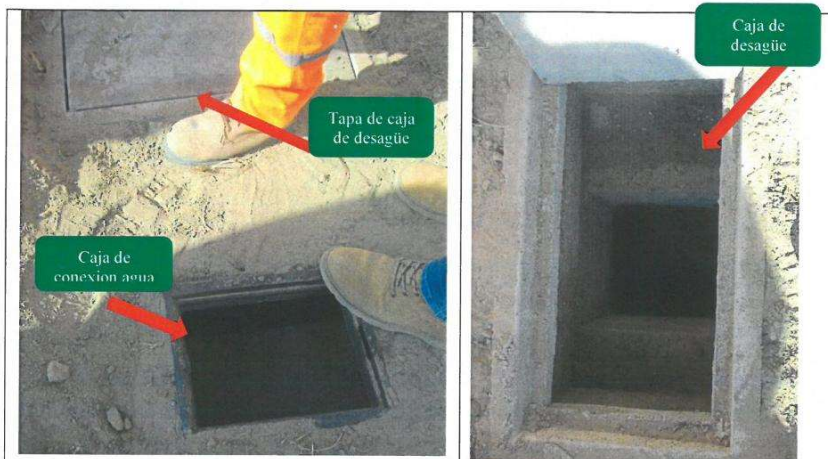
Tapa de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz U° lote 4-sector PROMUVI-Buena Villa.



Interior de la caja de conexiones domiciliaria del domicilio Mz U° lote 4, no tiene la válvula auxiliar de 1/2\".

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMHEY-H2

- 5 Se verificó que se han realizado instalación caja de conexión de agua potable y caja de conexión de desagüe en la red condominial del proyecto sin autorización de la entidad privada correspondiente a los domicilios Mz W' lote 4 y Mz W' lote 5 del A.H. Puerto Huarmey. No se ubicó a ningún propietario.



En planta Tapa de la caja de conexión domiciliar de desagüe y Caja de conexiones domiciliar de agua potable del domicilio Mz W' lote 4 -sector A.H Puerto Huarmey, instalado en la red de desagüe y de agua del proyecto sin autorización de la empresa privada.

Interior de la Caja de conexiones domiciliar de desagüe del domicilio Mz W' lote 4 -sector A.H Puerto Huarmey, instalado a red condominial (red de desagüe) del proyecto sin autorización de la empresa privada.

C) Pozo PP-02

- 6 Se identifica en las cajuelas de inspección de los pozos a tierra del Sistema eléctrico del pozo PP-02 que el cable de conexión a tierra se ha sujetado a la varilla de cobre con cintillos de amarre.



Cable de conexión a tierra en cajuela de inspección del pozo a tierra sujeta con cintillos de amarre.

Detalle de cable de conexión a tierra sujeta con cintillos de amarre a varilla de cobre del pozo a tierra.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

- 7 El pozo PP-02 se encuentra con el sello sanitario. Los accesorios de la tubería de impulsión se encuentran apoyados en dados de concreto.



Pozo PP-02 se encuentra con sello sanitario



Accesorios de la tubería de Impulsión del Pozo PP-02, apoyados en dados de concreto.

- 8 Tubería de rebose del Pozo PP-02

Caja de rebose del PP-02 no cuenta con rejilla, se encuentra tapada con madera; asimismo, el codo de 90° de la tubería de rebose se encuentra sin malla de protección, tal como se muestra en las tomas fotográficas:



Caja de rebose del PP-02 se encuentra sin rejilla, se encuentra tapada con madera.



Detalle codo de la Tubería de rebose del Pozo PP-02, sin malla de protección.

D) Planta de Tratamiento de Agua PTAP

- 9 En el Laboratorio de control de proceso, SS.HH., Almacén: En las instalaciones sanitarias se encuentran instaladas los lavatorios, urinarios e inodoros en los servicios higiénicos correspondientes, faltando la colocación de dos brazos de duchas.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

Dos brazos duchas sin colocar en los servicios higiénicos.



10 Obras Exteriores: El área destinada al tránsito vehicular interno se encuentra pavimentada, con la señalética pintada y colocada. En el frontis del Laboratorio de control de proceso se evidenció espacio de ocho (8) estacionamientos para vehículos, de los cuales uno de ellos está destinado como estacionamiento para discapacitados, siendo que este presenta un obstáculo que es la base del poste de alumbrado, el cual tiene un ancho de 2,20m medido desde la mitad de la línea divisoria hasta la cara externa de la base del poste, y un ancho de 2,50m medido desde la mitad de la línea divisoria hasta la cara del borde de la vereda. Asimismo, se identifica que las veredas no cuentan con rampas para personas en silla de ruedas toda vez que no se observa una rampa de acceso hacia la zona administrativa.

El área destinada al tránsito vehicular interno se encuentra pavimentada, con la señalética pintada y colocada. Sin rampas de acceso para personas en silla de ruedas



Página 7 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

Espacio de ocho (8) estacionamientos para vehículos, de los cuales uno de ellos está destinado como estacionamiento para discapacitados, presentando como obstáculo la base del poste de alumbrado.



Estacionamiento para discapacitados con ancho de 2,20m medido desde la mitad de la línea divisoria hasta la cara externa de la base del poste (obstáculo).



Estacionamiento para discapacitados con ancho de 2,50m medido desde la mitad de la línea divisoria hasta la cara del borde de la vereda.



Página 8 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

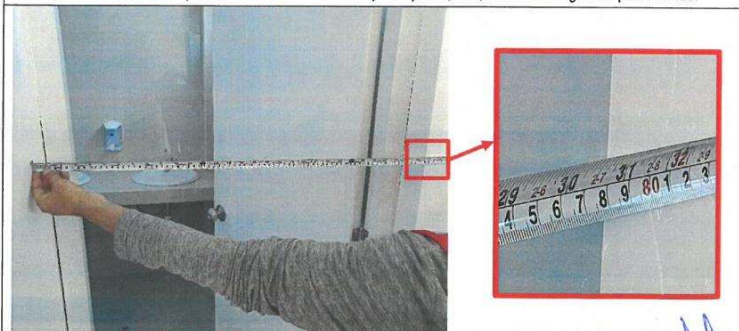
- 11 Filtro Fluidizado y cámaras de oxidación:** Los Filtros se encuentran equipados y con tapas metálicas. Se presencié el llenado de la arena dentro de uno de los filtros, pasando por un tamiz, la arena se encuentra almacenado de forma temporal en el ambiente destinado al Lecho de Secado.

Llenado de la arena pasando por un tamiz hacia uno de los filtros.



- 12 Servicio Higiénicos dentro del Edificio Administrativo de la PTAP:** En los ambientes que prestan servicios de atención al público (Oficinas, Espera, Hall, Informes), existen cuatro (4) puertas de acceso a los servicios higiénicos, de los cuales una (1) de estas puertas (destinado al servicio higiénico para Damas) tiene como ancho de vano libre (sin considerar el marco de la puerta) un valor de 0,78m, y las otras tres (3) puertas tienen como ancho de vano libre (sin considerar el marco de la puerta) un valor de 0,80m. Por otro lado, dentro de los servicios higiénicos de varones se evidenció que para un urinario existe un espacio de 0,70m, dentro del cual el urinario está colocado a 0,25m de una de las paredes de separación (distancia medida desde la cara interna de la pared hasta el eje del urinario).

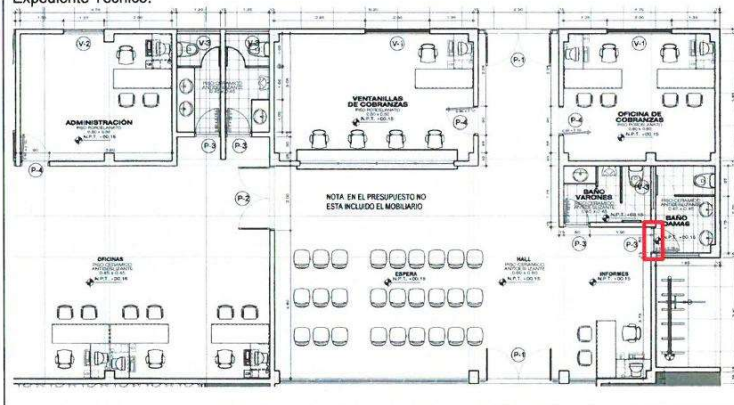
Ancho de vano libre (sin considerar el marco de la puerta) de 0,78m, en servicio higiénico para Damas.



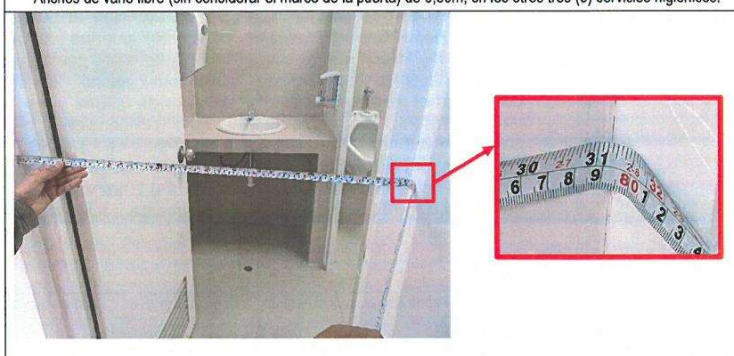
Página 9 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

Ubicación de vista en planta según el plano denominado "Arquitectura – Planta de Tratamiento de Agua Potable – Oficinas Administrativas – Sede Huarmey – Planta" con código SH-PL-SAP-PTAP-A-49, del Expediente Técnico.

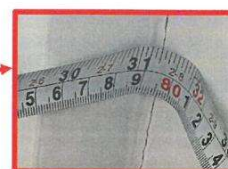


Anchos de vano libre (sin considerar el marco de la puerta) de 0,80m, en los otros tres (3) servicios higiénicos.

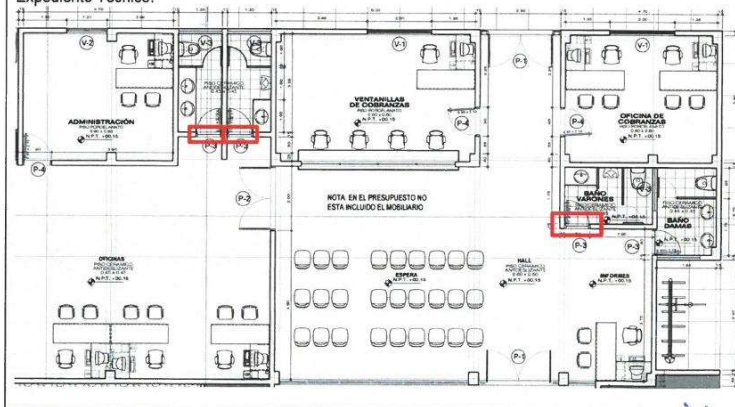


Página 10 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2



Ubicación de vista en planta según el plano denominado "Arquitectura – Planta de Tratamiento de Agua Potable – Oficinas Administrativas – Sede Huarmey – Planta" con código SH-PL-SAP-PTAP-A-49, del Expediente Técnico.



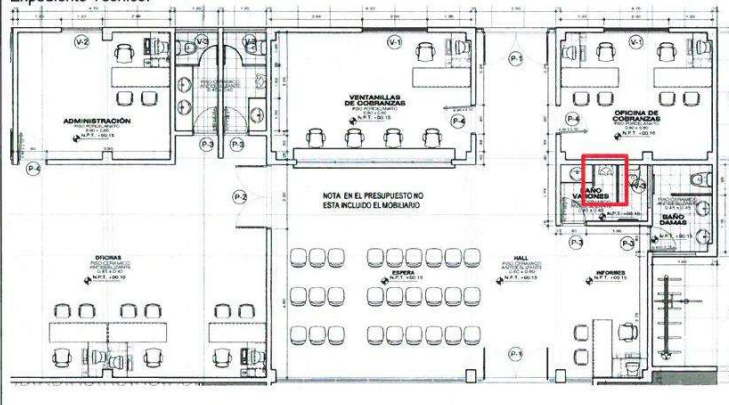
Página 11 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

Dentro del servicio higiénico de varones hay un urinario con espacio de 0,70m, dentro del cual este urinario está colocado a 0,25m de una de las paredes de separación.



Ubicación de vista en planta según el plano denominado "Arquitectura – Planta de Tratamiento de Agua Potable – Oficinas Administrativas – Sede Huarmey – Planta" con código SH-PL-SAP-PTAP-A-49, del Expediente Técnico.



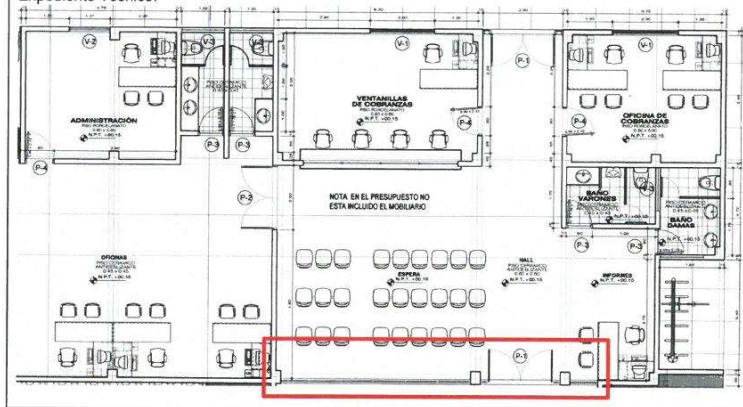
- 13 Edificio Administrativo de la PTAP: En el ambiente que presta servicios de atención al público (Oficinas, Espera, Hall, Informes), se evidenció que la puerta y ventanas de vidrio que van desde el piso a la parte inferior de la viga y que dan al ingreso de este ambiente, no contienen indicadores visuales de contraste que abarquen el ancho del vidrio de las puertas y ventanas.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

En el ingreso del Edificio Administrativo de la PTAP, el vidrio de la puerta y ventanas, no contienen indicadores visuales de contraste que abarquen el ancho de dicho material.



Ubicación de vista en planta según el plano denominado "Arquitectura – Planta de Tratamiento de Agua Potable – Oficinas Administrativas – Sede Huarmey – Planta" con código SH-PL-SAP-PTAP-A-49, del Expediente Técnico.



14 En la Caseta de Bombeo de la cisterna de agua tratada, se identifica la energización y operación de una de las bombas que impulsa agua del pozo PP1 hacia el reservorio R1 y se observa que no se ha implementado el sistema de alimentación eléctrica a 115 voltios, necesario para las resistencias de control de humedad de las electrobombas, observación detallada en actas de inspección de junio-2023¹ y febrero-2024².

¹ Literal L.1 de acta de inspección de obra N° 001-2023/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H3 de 6 de junio de 2023

² Numeral 24 de acta de inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H1 de 28 de febrero de 2024

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2



Electrobomba de impulsión energizada y en operación, cajuela con resistencia de control de humedad desconectada, debe operar a 115 voltios



Placa de características de operación de cajuela con resistencia de control de humedad – opera a 115 voltios

15 En la sala de Dosificación de Polímeros, se identifica que equipamiento electromecánico mantiene señalización de operación en idioma extranjero, observación detallada en acta de inspección de febrero-2024³.



Equipamiento electromecánico ubicado en sala de Dosificación de Polímeros



Placa de identificación de botones de operación en idioma extranjero

³ Numeral 24 de acta de inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H1 de 28 de febrero de 2024

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

- 16 Se identifica un espacio de 51 cm entre el acceso posterior del "tablero eléctrico de Scada" y la pared adyacente, separación incumple el espacio mínimo de trabajo de 1 m exigido en el numeral 020-308 del Código Nacional de Electricidad – Utilización de 2006.



"Tablero eléctrico de Scada" ubicado en la sala de Control del Sistema escada.



Espacio disponible de 51 cm entre puertas de acceso posterior de tablero eléctrico y pared adyacente.

E) CBD de Huanchaquito

- 17 En el área donde se tiene almacenado las plantas destinadas al cerco vivo de la PTAR, se evidencia que algunas plantas están muertas y secas.

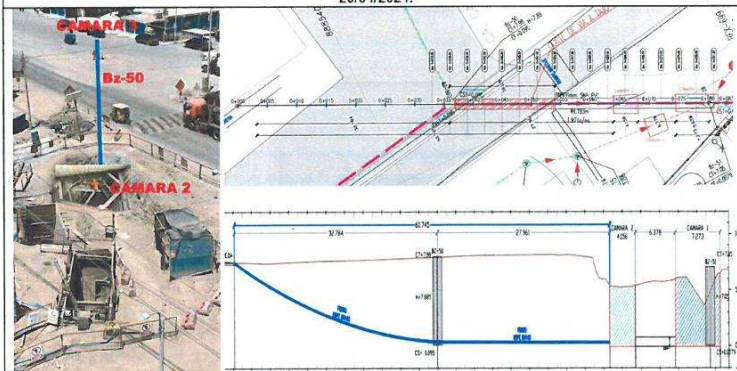


ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

F) Túnel Linner N° 7

18 Se viene implementando una nueva metodología para conectar el colector panamericano desde el buzón Bz-50 al buzón Bz-51. Esta metodología consiste en pasar una guía desde la cámara 2 (ubicado entre Bz-50 y Bz-51) a la cámara 3 (ubicado aproximadamente a 32m del Bz-50), luego con ayuda de un equipo y en dirección de la guía antes instalada se jalará una tubería de acero de 1,10m de diámetro exterior, la cual se soldará en tramos de 1,50m de longitud. A la fecha ya se pasó la guía hasta la cámara 3, y se viene soldando el cabezal de la primera tubería de acero. Se estima que se empezará a hincar (halado) la tubería de acero el jueves 02 de mayo de 2024.

Esquema de nueva metodología en Túnel Linner N° 7, extraído de presentación del Proyecto realizado el 29/04/2024.



ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

1. Tubería de acero de 1,10m de diámetro exterior y 1,50m de longitud.
2. Trabajos de soldadura de cabezal que irá incorporado dentro de primera tubería de acero.
3. Equipo para jalar tuberías de acero soldadas.
4. Vista panorámica desde Cámara 3 hasta donde ya se pasó la guía.



G) Sistema de Utilización de CBD Huanchaquito

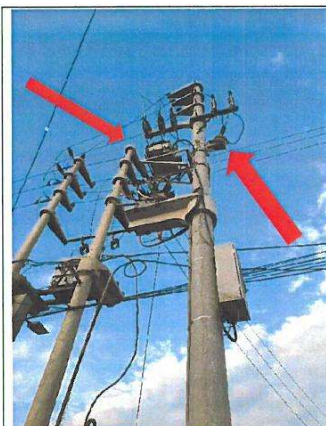
19 La Empresa Ejecutora informa que Hidrandina dispuso la energización del Sistema de Utilización el 22/04/2024, bajo el compromiso de solucionar el incumplimiento de distancia de seguridad, compromiso que fue formalizado con carta N° 029-2024-C.S. Huarney -VA de 20/03/2024. En acta de inspección de obra de febrero – 2024⁴, se resaltó que con carta HDNA-CH-2986-2023⁵ de 5 de diciembre de 2023, Hidrandina detalló que los **"Cut Out⁶ no cumplen la DMS con respecto al límite de propiedad, cambiar la disposición del Cut Out y transformador para cumplir la DMS"**.

⁴ Numeral 28 de acta de inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H1 de 28 de febrero de 2024

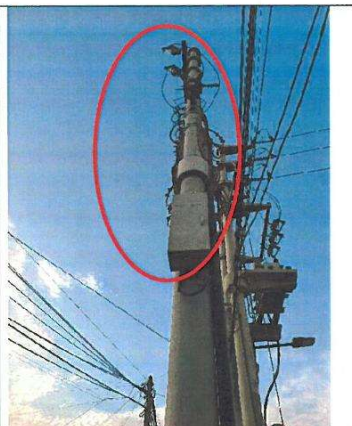
⁵ Carta HDNA-CH-2986-2023 de 5 de diciembre de 2023 y anexo de observaciones remitido con Carta HDNA-CH-0409-2024 de Hidrandina de 7 de febrero de 2024 vía correo electrónico de 7 de febrero de 2024.

⁶ Cut-Out, definición comercial: Los cortacircuitos de expulsión CUT-OUT, son aparatos unipolares para montaje vertical, especialmente diseñados para ser utilizados en exterior, dando una amplia protección a los sistemas de distribución aéreos, de tensiones comprendidas entre 6 kV y 36 kV.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2



Equipamiento eléctrico de la conexión del Sistema de Utilización de la CBD Huanchaquito ubicado en la estructura del PMI. Recloser y transformador de servicios.



Seccionadores de barra del recloser y cut-out del transformador de servicio auxiliar del recloser se encuentran cerrados y energizados, se ubican en dirección hacia el límite de propiedad de predios colindantes.

20 Dimensiones y grafica de simbología de señalización de puesta a tierra y distanciamiento de pozos a tierra deben cumplir con lo estipulado en el código nacional de electricidad y disposiciones de la Dirección General de Electricidad.



Símbolo e indicación de separación de puesta a tierra debe cumplir Código Nacional de Electricidad.



Símbolo e indicación de separación de puesta a tierra debe cumplir Código Nacional de Electricidad.

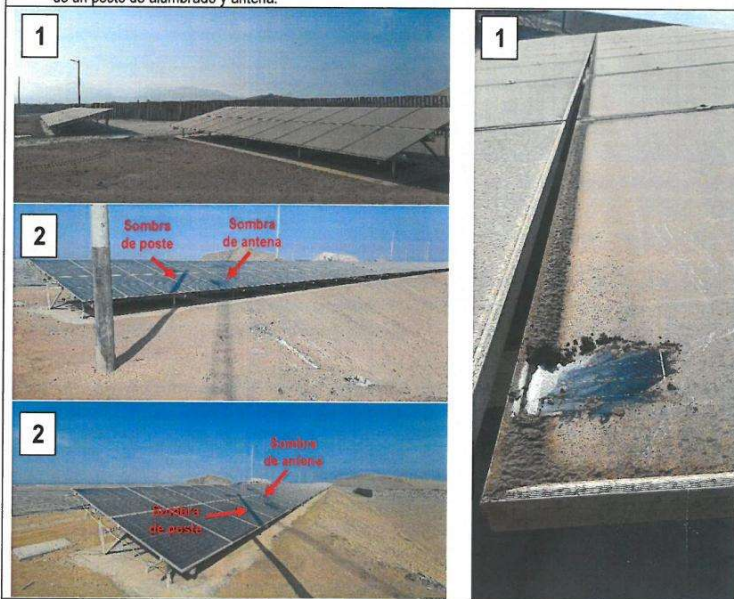
ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

III) VISITA A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DEL 30.04.2024

H) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

21 Paneles fotovoltaicos: La acumulación de polvo sobre los paneles fotovoltaicos impide el adecuado funcionamiento del Sistema fotovoltaico, podría causar deterioro de los paneles y deterioro prematura del banco de baterías. (deficiencia en el proceso de carga y descarga). Asimismo, se identifica la generación de sombras sobre los paneles fotovoltaicos aledaños a la edificación de Pre-Tratamiento, por la ubicación cercana de un poste de alumbrado y antena. Ambas condiciones (limpieza y sombras), exigirán la operación de los paneles fotovoltaicos acelerando su deterioro.

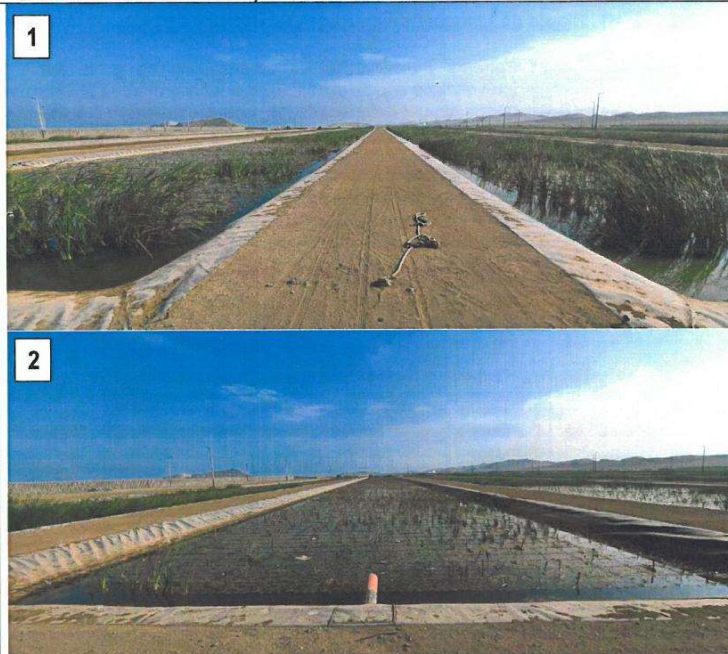
1. Paneles fotovoltaicos no se encuentran limpios, con abundante presencia de polvo y arena.
2. Sombras sobre los paneles fotovoltaicos aledaños a la edificación de Pre-Tratamiento, por la ubicación cercana de un poste de alumbrado y antena.



22 Humedales: Se ha evidenciado que existen humedales con totoras en crecimiento, y humedales con áreas sin totoras y con áreas donde las totoras sembradas en la estructura flotante se están secando. Se está bombeando agua de las lagunas de Pacaysito mientras entra en operación la PTAR.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

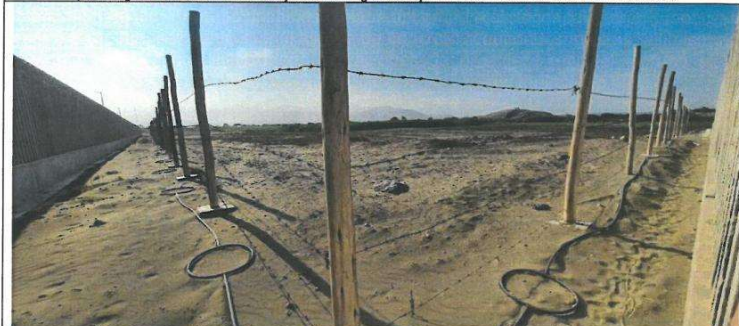
1. Humedales con totoras en crecimiento.
2. Humedales con áreas sin totoras y con áreas de totoras secándose.



23 Cerco perimétrico vivo: El cerco perimetral compuesto por postes de madera y alambre de púas, se encuentra instalado. Se evidencia la presencia del tendido de manguera para riego de árboles. Sin embargo, hasta la fecha no se ha ejecutado ningún trabajo relacionado con el sembrío de árboles, tales como el despejado del terreno donde se sembrarán dichos árboles, el cavado del hoyo para la plantación, y la plantación misma de dichos árboles.

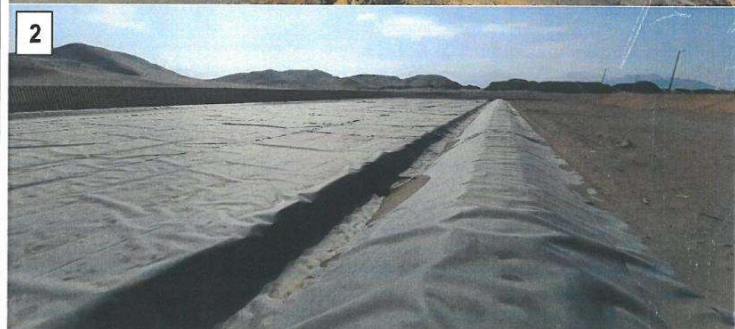
ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

Cerco perimetral vivo de la PTAR con postes de madera y alambre de púas instalados, con tendido de manguera para riego de árboles. No se ha ejecutado ningún trabajo relacionado con el sembrío de árboles.



24 Laguna de Percolado y Deshidratación de Lodos: Se evidencia que los trabajos de conformación de diques y la colocación de geomembrana han sido culminados en ambos sectores.

1. Sector de Laguna de Percolado.
2. Sector de Deshidratación de Lodos.



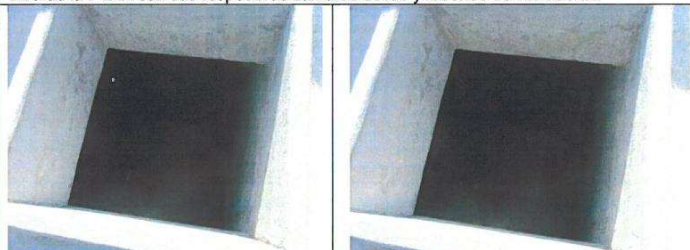
Página 21 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

- 25 En Cisterna de agua potable y Cisterna de Agua para regadío del cerco vivo de la PTAR: falta la instalación de las electrobombas del sistema de riego, falta la escalera de acceso a las casetas de las electrobombas; asimismo, en salida de tubo de ventilación no se tiene malla de protección, conforme de detallan en las tomas fotográficas.



Vista en planta de la Cisterna de agua potable y Cisterna de agua para regadío del cerco vivo de la PTAR con sus respectivas cámaras secas y tuberías de ventilación.



Interior de cámara seca de la cisterna de agua para regadío del cerco vivo, falta la instalación de las electrobombas; y falta escalera de acceso para el interior.



Interior de cámara seca de la cisterna de agua potable, faltan la instalación de las electrobombas; y falta escalera de acceso para el interior.



Interior de la cisterna de agua para regadío del cerco vivo.



Tubería de Ventilación embebida en concreto no cuenta con malla de seguridad.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

- 26 Tanque de 1100 lt, falta su colocación en el techo y su instalación de accesorios.



Tanque de agua que falta instalar en el techo con sus respectivos accesorios.



Detalle del tanque de 1100 lt de capacidad.

- 27 Canaleta Pashall en zona de ingreso y salida de la PTAR que sirve para el control del caudal de ingreso y salida, no tiene el sistema para medición del caudal.



Canal Pashall ejecutado en zona de ingreso a la PTAR para medir el caudal que viene de cámara de rejás.



Detalle del canal Pashall se observa que no cuenta con el sistema de medición del caudal.



Canal Pashall ejecutado en zona de salida de la PTAR para medir el caudal del efluente que viene de los humedales.



Detalle del canal Parshall se observa que no cuenta con el sistema de medición del caudal.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

28 Sistema de Control de olores de la cámara de rejillas de la PTAR sin conexión a sistema de agua y desagüe.



I) Cámara de Bombeo CBD Puerto Huarmey

29 Se identifica la instalación y energización del nuevo suministro de 35 kW, el Ejecutor informa que la conexión antigua continúa energizada, situación que fue coordinada con Hidrandina.



ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

- 30 Se identifica que la perforación del concreto del poste de alumbrado interior de la CBD Puerto Huarmey, observación de la inspección de obra de febrero-2024 ha sido sellado con un sellante elástico "Sikaflex", observación detallada en acta de inspección de febrero-2024⁷.



Poste de alumbrado ubicados al interior de la CBD Puerto Huarmey, se ha instalado una caja de paso de cables empotrado en un cono de concreto en la base del poste.

Perforación del poste de concreto que permite el paso de los cables subterráneos al interior del poste ha sido sellado con un sellante elástico "Sikaflex"

J) Cámara de Bombeo CBD 9 de octubre

- 31 Se identifica espacio disponible de 1.0 m en el frontis de los tableros eléctricos al interior de la caseta del grupo electrógeno, distancia acorde a lo normado por el código nacional de electricidad.



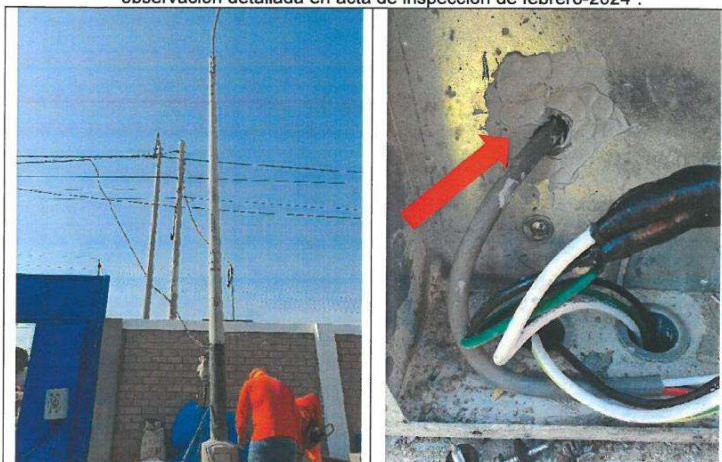
Espacio disponible de 1.0 m, frontis de los tableros eléctricos ubicados al interior de la caseta del grupo electrógeno.

Detalle del espacio disponible de 1.0 m, frontis de los tableros eléctrico.

⁷ Numeral 19 de acta de inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H1 de 28 de febrero de 2024

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

30 Se identifica que la perforación del concreto del poste de alumbrado interior de la CBD Puerto Huarmey, observación de la inspección de obra de febrero-2024 ha sido sellado con un sellante elástico "Sikaflex", observación detallada en acta de inspección de febrero-2024⁷.



Poste de alumbrado ubicados al interior de la CBD Puerto Huarmey, se ha instalado una caja de paso de cables empotrado en un cono de concreto en la base del poste.

Perforación del poste de concreto que permite el paso de los cables subterráneos al interior del poste ha sido sellado con un sellante elástico "Sikaflex"

J) Cámara de Bombeo CBD 9 de octubre

31 Se identifica espacio disponible de 1.0 m en el frontis de los tableros eléctricos al interior de la caseta del grupo electrógeno, distancia acorde a lo normado por el código nacional de electricidad.



Espacio disponible de 1.0 m, frontis de los tableros eléctricos ubicados al interior de la caseta del grupo electrógeno.

Detalle del espacio disponible de 1.0 m, frontis de los tableros eléctrico.

⁷ Numeral 19 de acta de inspección de obra N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H1 de 28 de febrero de 2024

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

K) Pozo PP-03 (al costado del Hospital)

34 Se evidencia que el acceso al área del pozo PP-03 se encuentra interrumpido por un árbol.

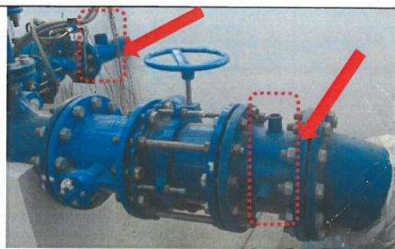
Acceso al área del pozo PP-03 interrumpido por un árbol.



35 La perforación del pozo PP-03 cuenta con el sello sanitario. En cuanto a instalaciones hidráulicas se encuentra en ejecución, faltando la culminación de instalación de algunos accesorios de la línea de impulsión (manómetros, llaves de control) y sistema eléctrico.



Pozo PP-03 cuenta con sello sanitario.



Accesorios de la tubería de impulsión del Pozo PP-03, apoyados en dados de concreto, falta accesorios como manómetros y llave de control.

36 Tubería de rebose del Pozo PP-03

Accesorios de la tubería de rebose del Pozo PP-03 no se encuentran apoyados en dados de concreto. Codo 90° de la tubería de rebose del pozo PP-03 se encuentra sin malla de protección y la caja de rebose no tiene rejilla, tal como se muestra en las tomas fotográficas:

Página 27 de 31

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

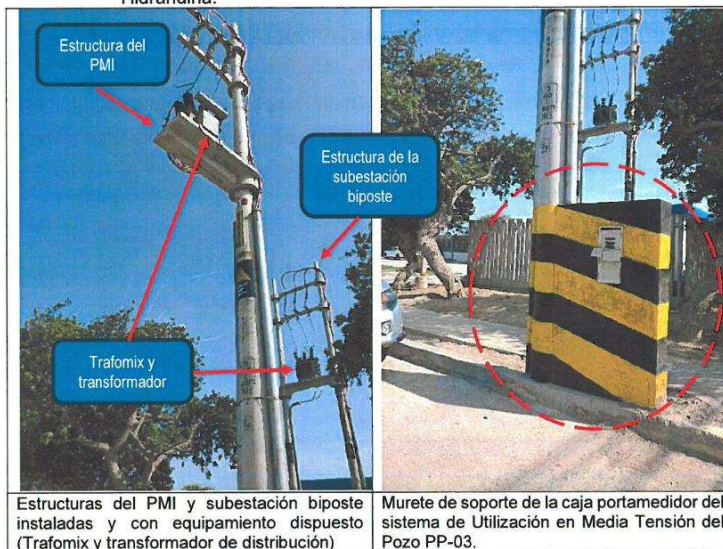


Tubería de rebose del Pozo PP-03 sin apoyo de dados de concreto



Detalle codo de la Tubería de rebose del Pozo PP-03, sin malla de protección y la caja de rebose no tiene rejilla.

37 Se identifica que el puesto de medición intemperie (PMI) de media tensión, murete de soporte para equipo de medida y estructura de la subestación biposte con transformador del Sistema de Utilización del Pozo PP-03 se han instalado, se encuentra pendiente algunos trabajos eléctricos menores y la programación de la puesta en servicio por parte de Hidrandina.



Estructuras del PMI y subestación biposte instaladas y con equipamiento dispuesto (Trafomix y transformador de distribución)

Murete de soporte de la caja portamedidor del sistema de Utilización en Media Tensión del Pozo PP-03.

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

38 Dimensiones y grafica de simbología de señalización de puesta a tierra y distanciamiento de pozos a tierra deben cumplir con lo estipulado en el código nacional de electricidad y disposiciones de la Dirección General de Electricidad.



Información proporcionada durante la elaboración del Acta

- 1 Oficio N° 371-2024/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 de 16 de abril de 2024 y anexos.
- 2 Valorización presentada por el ejecutor (principal, MTO 01 y MTO 02) correspondiente al mes de marzo 2024 y adjuntos.
- 3 Informe de conformidad de Entidad Supervisora relacionada a la valorización del mes de marzo 2024 (principal, MTO 01 y MTO 02)
- 4 Cuaderno de obra principal desde la anotación N° 2175 hasta N° 2261(25/04/2024)
- 5 Cuaderno de obra de MT CBD Huanchaquito desde la anotación N° 1 al 22 (19/04/2024)
- 6 Cuaderno de obra de MT PP 03 desde la anotación N° 1 al 14(27/03/2024)
- 7 Cuaderno de obra de MT PTAP desde la anotación N° 1 al 26 (19/04/2024)
- 8 Informe Mensual de Supervisión del mes de marzo de 2024
- 9 Carta Fianza de la Empresa Privada (7 cartas)
- 10 Carta Fianza de la Entidad Privada Supervisora.(2 cartas)
- 11 Carta N ° 029-2024-C.S. Huarmey -VA de 20/03/2024 y Carta N ° 028-2024-C.S. Huarmey -VA de 20/03/2024.
- 12 Planos: SH-PL-SAP-CNX-FR09-05, SH-PL-SAP-CNX-FR10-01, SH-PL-SAP-CNX-FR10-03 y SH-PL-SAP-CNX-FR10-04 y plano PROMUVI-Buena Villa
- 13 Carta HDNA-CH-0975-2024 del 4 de Abril de 2024.
- 14 Archivo Excel de Padrón de beneficiarios de conexiones domiciliarias de agua potable y de desagüe del contrato principal, MTO 02 y No Aptos.

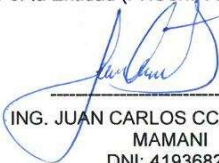
ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

Por otro lado, como consecuencia de la visita de inspección, se solicita al Especialista en Ejecución de Proyectos del PNSU a fin de que coordine con los representantes de la Empresa Privada y Entidad Privada Supervisora, para que proporcionen la siguiente información en un plazo de dos (2) días hábiles.

1. Documentación de solicitud de SEDACHIMBOTE a las aberturas de 0,90 x 0,90m en los techos de las casetas sobre los Pozos PP-02 y PP-03.
2. Documentación (dossier, fichas técnicas de materiales y equipos a utilizar, proceso constructivo o de ejecución) de procedimiento de nueva tecnología que se empleará en Túnel Linner N° 7, con la debida autorización y/o aprobación de la Entidad Privada Supervisora.
3. Certificado de calibración de los medidores
4. Fichas Técnicas de los sistemas de control de olores de las cámaras de bombeo de desagüe de Huanchaquito y de la PTAR.

Siendo las 16:30 horas del día 30 de abril de 2024, se da por concluida la presente visita, cuyo resultado formará parte de los papeles de trabajo correspondientes, levantándose cinco (05) ejemplares, firmando en señal de cumplimiento a lo manifestado por voluntad propia de los participantes.

Se deja constancia que la visación y suscripción del presente documento, no es señal de conformidad ni adelanto de opinión ni prejuzgamiento, por lo que, no limita el ejercicio de control posterior a cargo del Sistema Nacional de Control.

Por la Entidad (PNSU/MVCS)  ING. JUAN CARLOS CCAHUANTICO MAMANI DNI: 41936827 Especialista en Ejecución de Proyectos	Por la Entidad (PNSU/MVCS)  ROCIO MARISOL BARRANTES HUAMANI DNI: 09870454 Especialista Social
Por la Entidad Privada Supervisora (Consortio Supervisor Saneamiento Huarmey)  AMADOR PINEDO GARCÍA DNI: 05387231 Supervisor de Obra	Por el ejecutor del proyecto (Consortio Saneamiento Huarmey)  PAUL EDMUNDO CUENTAS LENGUA DNI: 06198639 Residente de la Obra

ACTA N° 001-2024/OXI-CC-PTAP-HUARMEY-H2

Por la empresa privada (Antamina)  ARTURO ESPINOZA RIVERA DNI: 31622640 Supervisor Senior de Infraestructura	Por la Contraloría General de la República  Edson Gabriel Fuentes Mera DNI: 43785312 Representante de la CGR
Por la Contraloría General de la República  Edwin Vivanco Zacarías DNI: 09465524 Representante de la CGR	Por la Contraloría General de la República  Silvia Gómez Cortez DNI: 09769982 Representante de la CGR
Por la Contraloría General de la República  Carmen del Rosario Mesías Segura DNI: 09922232 Representante de la CGR	

Página 31 de 31

APÉNDICE n.º 04
ANEXO DEL DECRETO SUPREMO N° 004-2017-MINAM
ANEXO
Categoría 1: Poblacional y Recreacional
Subcategoría A: Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable

Parámetros	Unidad de medida	A1	A2	A3
		Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado
FÍSICOS- QUÍMICOS				
Aceites y Grasas	mg/L	0,5	1,7	1,7
Cianuro Total	mg/L	0,07	**	**
Cianuro Libre	mg/L	**	0,2	0,2
Cloruros	mg/L	250	250	250
Color (b)	Color verdadero Escala Pt/Co	15	100 (a)	**
Conductividad	(µS/cm)	1 500	1 600	**
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	3	5	10
Dureza	mg/L	500	**	**
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	10	20	30
Fenoles	mg/L	0,003	**	**
Fluoruros	mg/L	1,5	**	**
Fósforo Total	mg/L	0,1	0,15	0,15
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico		Ausencia de material flotante de origen antrópico	Ausencia de material flotante de origen antrópico	Ausencia de material flotante de origen antrópico
Nitratos (NO ₃ ⁻) (c)	mg/L	50	50	50
Nitritos (NO ₂ ⁻) (d)	mg/L	3	3	**
Amoníaco- N	mg/L	1,5	1,5	**
Oxígeno Disuelto (valor mínimo)	mg/L	≥ 6	≥ 5	≥ 4
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de pH	6,5 – 8,5	5,5 – 9,0	5,5 - 9,0
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	1 000	1 000	1 500
Sulfatos	mg/L	250	500	**
Temperatura	°C	Δ 3	Δ 3	**
Turbiedad	UNT	5	100	**
INORGÁNICOS				
Aluminio	mg/L	0,9	5	5
Antimonio	mg/L	0,02	0,02	**
Arsénico	mg/L	0,01	0,01	0,15
Bario	mg/L	0,7	1	**
Berilio	mg/L	0,012	0,04	0,1
Boro	mg/L	2,4	2,4	2,4
Cadmio	mg/L	0,003	0,005	0,01
Cobre	mg/L	2	2	2
Cromo Total	mg/L	0,05	0,05	0,05
Hierro	mg/L	0,3	1	5
Manganeso	mg/L	0,4	0,4	0,5
Mercurio	mg/L	0,001	0,002	0,002
Molibdeno	mg/L	0,07	**	**

Parámetros	Unidad de medida	A1	A2	A3
		Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional	Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado
Níquel	mg/L	0,07	**	**
Plomo	mg/L	0,01	0,05	0,05
Selenio	mg/L	0,04	0,04	0,05
Uranio	mg/L	0,02	0,02	0,02
Zinc	mg/L	3	5	5
ORGÁNICOS				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C ₈ -C ₂₀)	mg/L	0,01	0,2	1,0
Trihalometanos	(e)	1,0	1,0	1,0
Bromoformo	mg/L	0,1	**	**
Cloroformo	mg/L	0,3	**	**
Dibromoclorometano	mg/L	0,1	**	**
Bromodichlorometano	mg/L	0,06	**	**
I. COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES				
1,1,1-Tricloroetano	mg/L	0,2	0,2	**
1,1,1-Dicloroetano	mg/L	0,03	**	**
1,2 Dicloroetano	mg/L	0,03	0,03	**
1,2 Diclorobenceno	mg/L	1	**	**
Hexaclorobutadieno	mg/L	0,0006	0,0006	**
Tetracloroetano	mg/L	0,04	**	**
Tetracloruro de carbono	mg/L	0,004	0,004	**
Tricloroetano	mg/L	0,07	0,07	**
BTEX				
Benceno	mg/L	0,01	0,01	**
Etilbenceno	mg/L	0,3	0,3	**
Tolueno	mg/L	0,7	0,7	**
Xilenos	mg/L	0,5	0,5	**
Hidrocarburos Aromáticos				
Benzo(a)pireno	mg/L	0,0007	0,0007	**
Pentaclorofenol (PCP)	mg/L	0,009	0,009	**
Organofosforados				
Malatión	mg/L	0,19	0,0001	**
Organoclorados				
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,00003	0,00003	**
Clordano	mg/L	0,0002	0,0002	**
Dicloro Difetil Tricloroetano (DDT)	mg/L	0,001	0,001	**
Endrin	mg/L	0,0006	0,0006	**
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	mg/L	0,00003	0,00003	**
Lindano	mg/L	0,002	0,002	**
Carbamato				
Aldicarb	mg/L	0,01	0,01	**
II. CIANOTOXINAS				
Microcistina-LR	mg/L	0,001	0,001	**
III. BIFENILOS POLICLORADOS				
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	0,0005	0,0005	**
MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS				
Coliformes Totales	NMP/100 ml	50	**	**
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml	20	2 000	20 000
Formas Parasitarias	N° Organismo/L	0	**	**
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 ml	0	**	**
<i>Vibrio cholerae</i>	Presencia/100 ml	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Organismos de vida libre (algas, protozoos, copépodos, rotíferos, nemátodos, en todos sus estadios evolutivos) (f)	N° Organismo/L	0	<5x10 ⁶	<5x10 ⁶

(a) 100 (para aguas claras). Sin cambio anormal (para aguas que presentan coloración natural).

(b) Después de la filtración simple.

(c) En caso las técnicas analíticas determinen la concentración en unidades de Nitratos-N (NO₃⁻-N), multiplicar el resultado por el factor 4.43 para expresarlo en las unidades de Nitratos (NO₃⁻).

ANEXO DEL REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

ANEXO I

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Bacterias Coliformes Totales.	UFC/100 mL a 35°C	0 (*)
2. E. Coli	UFC/100 mL a 44,5°C	0 (*)
3. Bacterias Coliformes Termotolerantes o Fecales.	UFC/100 mL a 44,5°C	0 (*)
4. Bacterias Heterotróficas	UFC/mL a 35°C	500
5. Huevos y larvas de Helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos.	Nº org/L	0
6. Virus	UFC / mL	0
7. Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos en todos sus estadios evolutivos	Nº org/L	0

UFC = Unidad formadora de colonias

(*) En caso de analizar por la técnica del NMP por tubos múltiples = < 1,8 /100 ml

ANEXO II

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS DE CALIDAD ORGANOLÉPTICA

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Olor	---	Aceptable
2. Sabor	---	Aceptable
3. Color	UCV escala Pt/Co	15
4. Turbiedad	UNT	5
5. pH	Valor de pH	6,5 a 8,5
6. Conductividad (25°C)	µmho/cm	1 500
7. Sólidos totales disueltos	mgL ⁻¹	1 000
8. Cloruros	mg Cl ⁻ L ⁻¹	250
9. Sulfatos	mg SO ₄ ⁼ L ⁻¹	250
10. Dureza total	mg CaCO ₃ L ⁻¹	500
11. Amoníaco	mg N L ⁻¹	1,5
12. Hierro	mg Fe L ⁻¹	0,3
13. Manganeseo	mg Mn L ⁻¹	0,4
14. Aluminio	mg Al L ⁻¹	0,2
15. Cobre	mg Cu L ⁻¹	2,0
16. Zinc	mg Zn L ⁻¹	3,0
17. Sodio	mg Na L ⁻¹	200

UCV = Unidad de color verdadero

UNT = Unidad nefelométrica de turbiedad

ANEXO III

**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE
PARÁMETROS QUÍMICOS INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS**

Parámetros Inorgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Antimonio	mg Sb L ⁻¹	0,020
2. Arsénico (nota 1)	mg As L ⁻¹	0,010
3. Bario	mg Ba L ⁻¹	0,700
4. Boro	mg B L ⁻¹	1,500
5. Cadmio	mg Cd L ⁻¹	0,003
6. Cianuro	mg CN ⁻ L ⁻¹	0,070
7. Cloro (nota 2)	mg L ⁻¹	5
8. Clorito	mg L ⁻¹	0,7
9. Clorato	mg L ⁻¹	0,7
10. Cromo total	mg Cr L ⁻¹	0,050
11. Flúor	mg F L ⁻¹	1,000
12. Mercurio	mg Hg L ⁻¹	0,001
13. Níquel	mg Ni L ⁻¹	0,020
14. Nitratos	mg NO ₃ L ⁻¹	50,00
15. Nitritos	mg NO ₂ L ⁻¹	3,00 Exposición corta 0,20 Exposición larga
16. Plomo	mg Pb L ⁻¹	0,010
17. Selenio	mg Se L ⁻¹	0,010
18. Molibdeno	mg Mo L ⁻¹	0,07
19. Uranio	mg U L ⁻¹	0,015
Parámetros Orgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Trihalometanos totales (nota 3)		1,00
2. Hidrocarburo disuelto o emulsionado; aceite mineral	mgL ⁻¹	0,01
3. Aceites y grasas	mgL ⁻¹	0,5
4. Alacloro	mgL ⁻¹	0,020
5. Aldicarb	mgL ⁻¹	0,010
6. Aldrin y dieldrin	mgL ⁻¹	0,00003
7. Benceno	mgL ⁻¹	0,010
8. Clordano (total de isómeros)	mgL ⁻¹	0,0002
9. DDT (total de isómeros)	mgL ⁻¹	0,001
10. Endrin	mgL ⁻¹	0,0006
11. Gamma HCH (lindano)	mgL ⁻¹	0,002
12. Hexaclorobenceno	mgL ⁻¹	0,001
13. Heptacloro y heptacloroepóxido	mgL ⁻¹	0,00003
14. Metoxicloro	mgL ⁻¹	0,020
15. Pentaclorofenol	mgL ⁻¹	0,009
16. 2,4-D	mgL ⁻¹	0,030
17. Acrilamida	mgL ⁻¹	0,0005
18. Epiclorhidrina	mgL ⁻¹	0,0004
19. Cloruro de vinilo	mgL ⁻¹	0,0003
20. Benzopireno	mgL ⁻¹	0,0007
21. 1,2-dicloroetano	mgL ⁻¹	0,03
22. Tetracloroetano	mgL ⁻¹	0,04

Parámetros Orgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
23. Monocloramina	mgL ⁻¹	3
24. Tricloroetano	mgL ⁻¹	0,07
25. Tetracloruro de carbono	mgL ⁻¹	0,004
26. Ftalato de di (2-etilhexilo)	mgL ⁻¹	0,008
27. 1,2- Diclorobenceno	mgL ⁻¹	1
28. 1,4- Diclorobenceno	mgL ⁻¹	0,3
29. 1,1- Dicloroetano	mgL ⁻¹	0,03
30. 1,2- Dicloroetano	mgL ⁻¹	0,05
31. Diclorometano	mgL ⁻¹	0,02
32. Ácido edético (EDTA)	mgL ⁻¹	0,6
33. Etilbenceno	mgL ⁻¹	0,3
34. Hexaclorobutadieno	mgL ⁻¹	0,0006
35. Acido Nitrotriacético	mgL ⁻¹	0,2
36. Estireno	mgL ⁻¹	0,02
37. Tolueno	mgL ⁻¹	0,7
38. Xileno	mgL ⁻¹	0,5
39. Atrazina	mgL ⁻¹	0,002
40. Carbofurano	mgL ⁻¹	0,007
41. Clorotoluron	mgL ⁻¹	0,03
42. Cianazina	mgL ⁻¹	0,0006
43. 2,4- DB	mgL ⁻¹	0,09
44. 1,2- Dibromo-3- Cloropropano	mgL ⁻¹	0,001
45. 1,2- Dibromoetano	mgL ⁻¹	0,0004
46. 1,2- Dicloropropano (1,2- DCP)	mgL ⁻¹	0,04
47. 1,3- Dicloropropeno	mgL ⁻¹	0,02
48. Dicloroprop	mgL ⁻¹	0,1
49. Dimetato	mgL ⁻¹	0,006
50. Fenoprop	mgL ⁻¹	0,009
51. Isoproturon	mgL ⁻¹	0,009
52. MCPA	mgL ⁻¹	0,002
53. Mecoprop	mgL ⁻¹	0,01
54. Metolaclo	mgL ⁻¹	0,01
55. Molinato	mgL ⁻¹	0,006
56. Pendimetalina	mgL ⁻¹	0,02
57. Simazina	mgL ⁻¹	0,002
58. 2,4,5- T	mgL ⁻¹	0,009
59. Terbutilazina	mgL ⁻¹	0,007
60. Trifluralina	mgL ⁻¹	0,02
61. Cloropirifos	mgL ⁻¹	0,03
62. Pirproxifeno	mgL ⁻¹	0,3
63. Microcistin-LR	mgL ⁻¹	0,001

Parámetros Orgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
64. Bromato	mgL ⁻¹	0,01
65. Bromodichlorometano	mgL ⁻¹	0,06
66. Bromoformo	mgL ⁻¹	0,1
67. Hidrato de cloral (tricloroacetaldehído)	mgL ⁻¹	0,01
68. Cloroformo	mgL ⁻¹	0,2
69. Cloruro de cianógeno (como CN)	mgL ⁻¹	0,07
70. Dibromoacetnitrilo	mgL ⁻¹	0,1
71. Dibromoclorometano	mgL ⁻¹	0,05
72. Dicloroacetato	mgL ⁻¹	0,02
73. Dicloroacetnitrilo	mgL ⁻¹	0,9
74. Formaldehído	mgL ⁻¹	0,02
75. Monocloroacetato	mgL ⁻¹	0,2
76. Tricloroacetato	mgL ⁻¹	0,2
77. 2,4,6- Triclorofenol		

Nota 1: En caso de los sistemas existentes se establecerá en los Planes de Adecuación Sanitaria el plazo para lograr el límite máximo permisible para el arsénico de 0,010 mgL⁻¹.

Nota 2: Para una desinfección eficaz en las redes de distribución la concentración residual libre de cloro no debe ser menor de 0,5 mgL⁻¹.

Nota 3: La suma de los cocientes de la concentración de cada uno de los parámetros (Cloroformo, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano y Bromoformo) con respecto a sus límites máximos permisibles no deberá exceder el valor de 1,00 de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\frac{C_{\text{Cloroformo}}}{LMP_{\text{Cloroformo}}} + \frac{C_{\text{Dibromoclorometano}}}{LMP_{\text{Dibromoclorometano}}} + \frac{C_{\text{Bromodichlorometano}}}{LMP_{\text{Bromodichlorometano}}} + \frac{C_{\text{Bromoformo}}}{LMP_{\text{Bromoformo}}} \leq 1$$

donde, C: concentración en mg/L, y LMP: límite máximo permisible en mg/L



*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho*

Jesús María, 17 de Mayo de 2024

OFICIO N° 000339-2024-CG/APP

Señora:

Rossina Manche Mantero

Directora Ejecutiva

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

Avenida República De Panamá N° 3650

Lima/Lima/San Isidro

Asunto: Notificación de Informe de Hito de Control N° 12837-2024-CG/APP-SCC del Proyecto de Inversión “Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de las Aguas Residuales de la Ciudad de Huarmey, Distrito de Huarmey - Provincia de Huarmey - Departamento de Ancash”.

Referencia:

- a) Oficio N° 000034-2024-CG/GCMEGA de 16 de febrero de 2024.
- b) Artículo 8° de la Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y sus modificatorias.
- c) Directiva N° 013-2022-CG/NORM “Servicio de Control Simultáneo” aprobada mediante Resolución de Contraloría N° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022 y modificatorias.
- d) Ley N° 31358, Ley que establece medidas para la expansión del Control Concurrente, publicada el 16 de noviembre de 2021.

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia a) mediante el cual se dispuso la realización de un servicio de control simultáneo, en la modalidad de Control Concurrente, en el marco de la normativa de la referencia b), c) y d), 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 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 información y documentación vinculada al Hito de Control N° 2 – Avance de ejecución de Obras civiles, sanitarias, electromecánicas y condiciones para el inicio de “puesta en marcha”, comunicamos que se han identificado tres (3) situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control N° 12837-2024-CG/APP-SCC, adjunto al presente documento en noventa y cuatro (94) folios¹.

En tal sentido, se solicita a su despacho, que en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la recepción del Informe, efectúe la primera comunicación al Jefe de la Comisión, con relación a las acciones preventivas o correctivas adoptadas o por adoptar sobre las situaciones adversas contenidas en el Informe. Cabe indicar que el plazo máximo para comunicar a la Comisión de Control, las acciones finales que corrigen las situaciones adversas identificadas, adjuntando el sustento documental respectivo, es de cuarenta y cinco (45) días calendario contados desde la presente notificación, esto de conformidad con lo

¹ El referido Informe y el presente oficio serán notificados por esta Entidad Fiscalizadora Superior, a través del Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas “eCasilla-CGR” de conformidad con lo establecido en el numeral 6.1.10 de la Directiva N° 013-2022-CG/NORM, “Servicio de Control Simultáneo”, aprobada con Resolución de Contraloría N° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022 y modificatorias, sin perjuicio de su ingreso por la Mesa de Partes Virtual respectiva.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **QCLONDJ**





establecido en el en el literal i)² del numeral 6.1.8.2 de la normativa de la referencia c).

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Yvan Sergio Guevara Novoa

Subgerente de Control de Asociaciones Público
Privadas y Obras por Impuestos
Contraloría General de la República

(YGN/evz)

Nro. Emisión: 03512 (C920 - 2024) Elab:(U63662 - C920)

² **6.1.8.2 Situaciones adversas de los Informes emitidos como resultado del desarrollo del Servicio de Control Simultáneo**

El seguimiento, evaluación y registro de las acciones preventivas o correctivas respecto a las situaciones adversas de los informes como resultado del desarrollo del Servicio de Control Simultáneo, se realiza de acuerdo a lo siguiente:

- i. *El plazo máximo para la corrección de las situaciones adversas identificadas en el Informe de Hito de Control, Informe de Control Concurrente, Informe de Visita de Control o Informe de Orientación de Oficio es de cuarenta y cinco (45) días calendario contados desde la notificación del informe a la entidad o a la dependencia. (...)*
- ii. *La primera comunicación efectuada por la entidad o la dependencia debe contener las acciones adoptadas o por adoptar y se remiten al Jefe de Comisión o al OCI, según corresponda, en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles desde la recepción del respectivo informe de Servicio de Control Simultáneo".*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **QCLONDJ**





CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000080-2024-CG/APP

DOCUMENTO : OFICIO N° 000339-2024-CG/APP

EMISOR : YVAN SERGIO GUEVARA NOVOA - SUBGERENTE DE CONTROL DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS Y OBRAS POR IMPUESTOS - SUBGERENCIA DE CONTROL DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS Y OBRAS POR IMPUESTOS - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DESTINATARIO : ROBERT LOPEZ LOPEZ

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO

DIRECCIÓN : CASILLA ELECTRÓNICA N° 20207553698

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

N° FOLIOS : 96

Sumilla: Notificación de Informe de Hito de Control N° 12837-2024-CG/APP-SCC del Proyecto de Inversión "Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de las Aguas Residuales de la Ciudad de Huarmey, Distrito de Huarmey - Provincia de Huarmey - Departamento de Ancash".

Se adjunta lo siguiente:

1. OFICIO-000339-2024-APP SIN BARRA
2. ICC PTAP Huarmey H2-12837-2024_final





CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

DOCUMENTO : OFICIO N° 000339-2024-CG/APP

EMISOR : YVAN SERGIO GUEVARA NOVOA - SUBGERENTE DE CONTROL DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS Y OBRAS POR IMPUESTOS - SUBGERENCIA DE CONTROL DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS Y OBRAS POR IMPUESTOS - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DESTINATARIO : ROBERT LOPEZ LOPEZ

ENTIDAD SUJETA A CONTROL : PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO

Sumilla:

Notificación de Informe de Hito de Control N° 12837-2024-CG/APP-SCC del Proyecto de Inversión "Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de las Aguas Residuales de la Ciudad de Huarmey, Distrito de Huarmey - Provincia de Huarmey - Departamento de Ancash".

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20207553698**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000080-2024-CG/APP
2. OFICIO-000339-2024-APP SIN BARRA
3. ICC PTAP Huarmey H2-12837-2024_final

NOTIFICADOR : EDWIN MOISES VIVANCO ZACARIAS - SUBGERENCIA DE CONTROL DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS Y OBRAS POR IMPUESTOS - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

