

INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO

**ELABORADO PARA PRESENTAR A LA DIRECCIÓN GENERAL
DE ASUNTOS AMBIENTALES DEL MINISTERIO DE LA
PRODUCCIÓN**

INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS) PROYECTO “REUBICACIÓN RESERVORIO Y LÍNEAS DE CONDUCCIÓN” YURA – AREQUIPA

D.S. N° 017-2015-PRODUCE

Agosto 2023

RESUMEN EJECUTIVO

I. DATOS GENERALES

I.1. NOMBRE DE LA EMPRESA:

YURA S.A. (en adelante YURA)

I.2. DIRECCIÓN:

Av. República de Panamá N° 2641, Distrito: La Victoria, Provincia: Lima, Departamento Lima

I.3. UBICACIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIAL:

Carretera a Yura Km 26, Distrito Yura, Provincia Arequipa, Departamento Arequipa.

I.4. ACTIVIDAD QUE SE REALIZA:

Fabricación y comercialización de cemento.

I.5. CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME CIIU REVISIÓN 4

La actividad está comprendida en la Sección C, División 23, Grupo 239, Clase 2394, Fabricación de Cemento, Cal y Yeso.

I.6. FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES

En el año 1966.

I.7. TAMAÑO DEL PROYECTO:

El proyecto considera la reubicación de un componente auxiliar de la planta como es el abastecimiento y distribución de agua industrial. No modificará la capacidad de producción de cemento y Clinker de la planta los cuales se mantendrán en los mismos volúmenes que hasta la fecha.

El costo del proyecto es S/. 4 046 360.

I.8. DURACIÓN DEL PROYECTO:

I.8.1. Etapa de construcción y/o instalación:

El proyecto se estará ejecutando en un plazo estimado de 11 meses desde el Inicio de la Ingeniería hasta la puesta en marcha. Las actividades de construcción propiamente dichas se estiman realizar en un plazo de seis meses.

Gráfico N° RE-1. Cronograma de construcción e instalación del Proyecto



I.8.2. Etapa de Operación:

El proyecto de ampliación entrará en operación a partir de junio del 2024. Asimismo, se mantiene una vida útil en operación estimada de 20 años.

II. OBJETIVO

El objetivo del presente Informe Técnico es sustentar el proyecto de cambio de ubicación del reservorio principal de almacenamiento de agua de la planta industrial de YURA y sus líneas de conducción, considerando las proyecciones de futuras ampliaciones de planta.

Son objetivos específicos del proyecto:

- **Reubicar el reservorio principal de almacenamiento de agua de la planta YURA.**
- **Aumentar la capacidad nominal de almacenamiento de agua a 2 000 m³ para los sistemas de proceso y servicio.**
- **Contar con líneas óptimas de alimentación y distribución para los sistemas existentes y los proyectos futuros.**

III. ALCANCES

El proyecto se desarrollará al interior de los terrenos de la planta de YURA, en áreas donde actualmente se realizan actividades y que tienen infraestructura instalada. No se desarrollarán nuevas actividades productivas. No se modificarán los demás procesos de la etapa de operación, no generará incremento en el volumen de producción de cemento, ni mayor consumo de materias primas, tampoco mayor tráfico de vehículos.

Como resultado de la implementación del proyecto, se contará con mayor capacidad de almacenamiento y disponibilidad de agua industrial. En la siguiente tabla se resumen las capacidades actual y nueva:

Tabla N° RE-1. Capacidad de almacenamiento actual y nueva

Recurso	Unid	Capacidad Actual		Capacidad Nueva	
		Reservorio	Capacidad	Reservorio	Capacidad
Agua	m ³	R900	840	Nuevo	2 000

IV. ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

La instalación de los nuevos componentes comprenderá las actividades de construcción siguientes:

- **Preparación del terreno**
- **Movimiento de tierras**
- **Obras civiles**
 - Preparado y colocación de concreto
 - Encofrado y desencofrado
 - Habilitado y colocación de acero
 - Suministro e instalación de tuberías
- **Obra metal mecánica**
 - Construcción de estructura y bases para el sistema de bombeo
 - Cobertura de protección (techo)
 - Instalación de electrobombas y variadores de velocidad
 - Red de tuberías
- **Montaje de líneas y equipos**
 - Ensamble de los distintos elementos
 - Conexiones eléctricas e instrumentación

Tabla N° RE-2. Personal total para la etapa de construcción

Personal	Obras civiles	Obras metal mecánicas	Obras eléctricas	Total
Personales varios	50	-	-	50
Supervisores	-	2	6	8
Operarios	-	5	-	5
Oficiales	-	3	-	3
Ayudantes	-	3	-	3
Soldadores	-	4	-	4
Armadores	-	4	-	4
TOTAL	50	21	6	77

Tabla N° RE-3. Cantidad total de Materiales para la etapa de construcción

Materiales	Unidad	Obras civiles	Obras metal mecánicas	Total
Concreto	m ³	453		453
Agua	m ³	90.6		90.6
Fierro	TM	61.5		61.5
Agregados	TM	770		770
Perfiles estructurales metálicos	kg		10,000	10,000
Soldadura	kg		500	500
Cobertura metálica	m ²		200	200
Pernos de anclaje	Kg		250	250
Pintura	Gln		50	50
Pernería	kg		750	750
Tuberías metálica y accesorios	kg		120,000	120,000

Tabla N° 4. Maquinarias y equipos totales para la etapa de construcción

Maquinarias y Equipos	Obras civiles		Obras metal mecánicas
	Número	Hrs de uso	Número
Tractor de orugas	1	50	
Excavadora de orugas	1	50	
Volquetes	4	200	
Cargador frontal	1	25	
Retroexcavadora	1	100	

Maquinarias y Equipos	Obras civiles		Obras metal mecánicas
	Número	Hrs de uso	Número
Camión grúa	1	164	1
Máquinas de soldar			10
Equipos de corte plasma			2
Dobladora de tubos			2
Esmeriles			10
Taladro			2
Maletín de herramientas			10
Andamios normalizados			5
Camioneta doble cabina			1
Minibús			1

El mantenimiento de los equipos y maquinarias durante la etapa de construcción será responsabilidad de los contratistas que se encargarán de la construcción del proyecto. YURA exigirá la ejecución de check list diarios.

V. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN

V.1. ACTIVIDADES DEL PROCESO PRODUCTIVO ACTUAL

El agua utilizada en la operación de la planta de Yura S.A., tiene como eje el Reservorio R900 con capacidad de 840m³ de almacenamiento. El sistema de distribución es el siguiente:

- El agua proveniente de los pozos 1, 2, 3 ingresa directamente al reservorio R900.
- Una parte del agua superficial proveniente de la Estación de Bombeo del río Yura, es previamente tratada en una Planta Clarificadora y derivada al Reservorio R140 antes de ser ingresada al Reservorio R900. Otra parte es cargada en cisternas y utilizada para humectación de vías.
- El Reservorio R900 alimenta tres subsistemas compuestos por las siguientes actividades de planta:
 - o Línea 1, 2 y Materias Primas
 - o Línea 3
 - o Red doméstica y Patios Oasis
- Una parte del agua superficial obtenida directamente del río Yura, es cargada en cisternas en el mismo lugar y se utiliza para la humectación de vías.

El personal en la etapa de operación será el mismo que opera actualmente.

V.2. ACTIVIDADES DEL PROCESO PRODUCTIVO CON PROYECTO ITS

El proyecto “Reubicación Reservorio y Líneas de Conducción” no comprende cambios en las fuentes de abastecimiento, pero sí en la capacidad de almacenamiento y en el sistema de distribución, al remplazar el Reservorio R900 de 840 m³ de capacidad, por un nuevo Reservorio de 2 000 m³ de capacidad nominal. Considera también la reubicación de este nuevo reservorio en un lugar que permitirá una mejor disposición de las líneas de distribución de agua.

El procedimiento operativo será igual al actual; es decir el agua será extraída desde el río Yura y de los pozos de agua subterránea y almacenada en el nuevo reservorio a implementar; de donde a través de las líneas de conducción, se suministrará a las diversas áreas de la planta YURA según su demanda.

V.3. EXTRACCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA

El proceso operativo con el proyecto será idéntico al actual:

- El agua proveniente de los pozos de agua subterránea 1, 2 y 3, es bombeada e ingresa directamente al nuevo reservorio de 2 000 m³.
- Una parte del agua superficial proveniente de la Estación de Bombeo del río Yura, será previamente tratada en la planta Clarificadora y almacenada en el Reservorio R140, antes de ser ingresada al nuevo Reservorio.
- La línea de conducción proveniente del nuevo Reservorio a implementar distribuirá el agua hacia:
 - o Líneas 1, 2 y materia prima;
 - o Línea 3;
 - o Red doméstica y Patio Oasis;
 - o Ampliaciones futuras
- Otra parte del agua superficial proveniente de la Estación de Bombeo del río Yura continuará siendo cargada en cisternas y utilizada para humectación de vías.

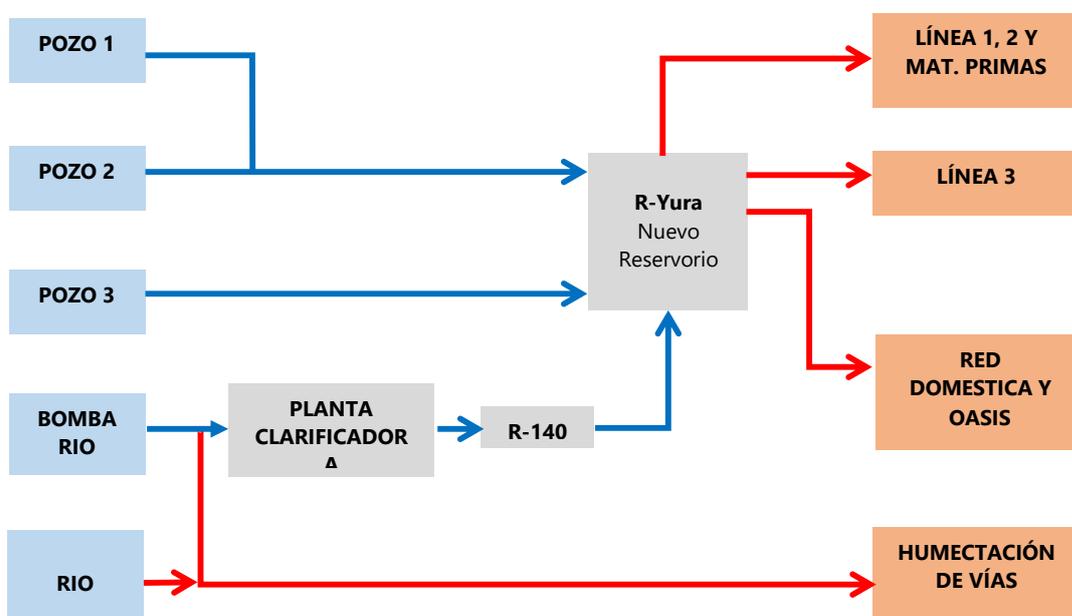
Yura S.A. cuenta con autorización para abastecer su consumo de agua, otorgada mediante Resoluciones del Ministerio de Agricultura y la Autoridad Nacional del Agua.

V.4. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

El proyecto comprende también un programa de mantenimiento preventivo, correctivo e inspecciones periódicas del sistema de bombeo.

V.5. DIAGRAMA DE FLUJO

Gráfico N° RE-2. Diagrama del sistema de distribución



VI. COMPONENTES DEL PROYECTO

El proyecto comprende la modificación de un componente auxiliar de servicio de la planta industrial y está dentro de su área de influencia. Considera la realización de obras civiles y montaje electromecánico de infraestructura para la instalación de los siguientes componentes del proyecto:

▪ Instalaciones nuevas:

- Un reservorio de concreto armado (cimentación, fuste y techo) de un diámetro aproximado de 20 m.
- Línea de impulsión enterrada (tuberías) desde la planta clarificadora hacia el reservorio.
- Línea de distribución para el sistema contra incendios.
- Caseta de bombeo, edificación que alberguen las bombas y sistemas eléctricos para el correcto funcionamiento del sistema de impulsión y distribución, estructura de concreto armado con muros de albañilería.

▪ Reemplazo de instalación actual

- Bombas de impulsión existentes y sus accesorios.
- Tuberías enterradas y aéreas que alimentan las diferentes zonas de planta, sea procesos y servicios

En la siguiente tabla se presentan los nuevos componentes, cuya ubicación está representada gráficamente en el Plano 004 DETALLADO DE NUEVOS COMPONENTES.

Tabla N°2. Componentes del nuevo sistema

Ítem	Instalaciones y Equipos	Cantidad	Capacidad
1	Reservorio (s)	1	Vol. útil=1764m ³
2	Líneas de conducción de agua	2,400 m	Diámetro 6" – SCH 80
3	Electrobomba 1 – tipo vertical	1	7.5 HP – Caudal: 40 m ³ /hr h:30.2 m
4	Electrobomba 2 – tipo vertical	1	7.5 HP – Caudal: 40 m ³ /hr h:30.2 m
5	Electrobomba 3 – tipo vertical	1	7.5 HP – Caudal: 40 m ³ /hr h:30.2 m
6	Tablero de control EB	1	100kW
7	Otros: Caseta de Bombas	1	3.00 x 4.00m (12m ²)

VII. UBICACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

La Planta de YURA S.A., está ubicada a 25 km de la ciudad de Arequipa en el distrito de Yura, provincia y departamento de Arequipa a 2 578 m.s.n.m.

Tabla LO-1 Ubicación nuevo reservorio y sala de bombas

Cuadro de coordenadas - WGS 84 Zona 19			
Vértice	Este	Norte	Área (m ²)
2	212551.835	8201423.792	1 741
3	212564.728	8201405.608	
4	212579.639	8201405.053	
5	212616.647	8201431.293	
6	212598.506	8201456.881	

Figura N° RE-1. Ubicación del proyecto



El proyecto se desarrollará en una zona ubicada en el área de influencia indirecta de la planta industrial de YURA. (Ver Figura N° 1, Figura N° 2 y PLANO 002 ÁREA Y UBICACIÓN DEL PROYECTO), que corresponde también a la MEIA original.

Figura N° RE-2. Ubicación del Proyecto en el Área de Influencia de la Planta Industrial

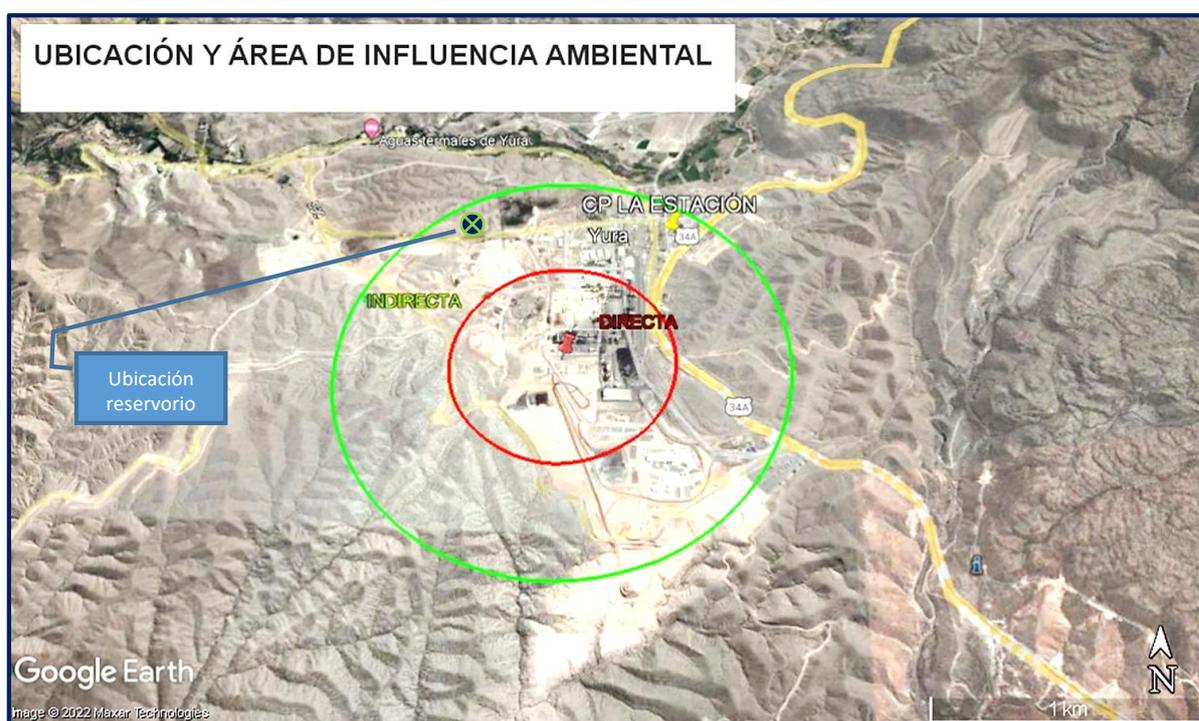


Figura RE-3. Área de Influencia del proyecto



COMPONENTE FÍSICO

Calidad de Aire y Ruido

La ampliación no generará una emisión significativa de partículas ni incrementará los niveles de ruido de manera que pudieran causar impactos adicionales en la Calidad de dichos componentes respecto a las actuales consignadas en la MEIA original.

Los resultados del monitoreo de Calidad de Aire que se reportan en la frecuencia establecida al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, indican que se cumplen con los valores ECA vigentes del D.S N° 003-2017-MINAM.

VII.1. COMPONENTE BIOLÓGICO

La zona de estudio está incluida en la ecoregión de la Serranía esteparia (Brack 1986) dentro de una zona de vida: clasificada en el sistema bioclimático de Holdridge (INRENA 1995) como desierto perárido Montano Bajo Subtropical - (dp-MBS) En estas áreas la vegetación es escasa y esta principalmente constituida por hierbas anuales y cactus, con plantas arbustivas en los cauces de quebradas (INRENA 1995).

El proyecto está ubicado en una zona parcialmente intervenida y de escasa vegetación del tipo matorral desértico. Los efectos del proyecto sobre las características biológicas del área de influencia serán no significativos.

El proyecto se desarrollará en terrenos que forman parte del área de influencia de la planta de proceso de YURA, como puede verse en la Figura RE-2. En el área de influencia directa se observa escasa presencia de flora. No se ha identificado la presencia de fauna mayor.

VII.2. COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

Las características socioeconómicas del área de influencia no serán modificadas con el desarrollo del proyecto en estudio. La reubicación del reservorio como componente auxiliar interno de la planta, no genera efecto alguno en los factores socioeconómicos. El personal será el mismo que opera el actual sistema de distribución de agua de la planta.

VII.3. ZONAS PROTEGIDAS

El desarrollo del proyecto no ocasionará cambios en los aspectos culturales, turísticos o paisajísticos. En la zona no existen restos arqueológicos, monumentos históricos, comunidades campesinas o nativas y tampoco existen manifestaciones culturales tradicionales que podrían ser afectadas por la ejecución del proyecto.

Asimismo, no existen entornos críticos. No hay presencia de ecosistemas frágiles o hábitats críticos de especies amenazadas, corredores biológicos, cabeceras de cuenca, suelos con capacidad de uso de protección, o zonas de recarga de agua (manantes) que pudieran ser afectados.

VIII. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De conformidad con el D.S. N° 014-2022-PRODUCE, “Reglamento de Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental de la Industria Manufacturera y Comercio Interno”; se aplicarán los siguientes mecanismos de Participación Ciudadana al ITS:

- 1 Publicación Aviso de Participación Ciudadana en un diario de circulación local
- 2 Publicación de cartel informativo de Participación Ciudadana en lugar visible
- 3 Publicación de enlace web con el contenido del ITS
- 4 Instalación de buzón de sugerencias

El aviso de participación ciudadana será implementado de acuerdo con el Anexo N° 1 del D.S. N° 014-2022-PRODUCE.

La ejecución de estos mecanismos de PC será realizada en fechas coordinadas y relacionadas entre la publicación de los avisos, el enlace a la página web de YURA, el sellado del buzón de sugerencias y su apertura.

IX. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Los valores de Importancia alcanzados por los impactos negativos en las etapas del proyecto, de acuerdo con la evaluación de impactos realizada por el método de Conesa modificado corresponden al nivel de no significativo.

Según los resultados de la jerarquización, se verifica que el mayor valor de importancia de impacto obtenido corresponde al componente Ruido en la etapa de construcción.

X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La ejecución del proyecto no requiere realizar ampliaciones o modificaciones en el Programa de Manejo Ambiental Integrado ni en el Programa Integral de Monitoreo Ambiental de Yura S.A., pues las acciones de este programa cubren los efectos que pueden causar las actividades del proyecto en los componentes aire, ruido, suelo y flora.

NOTA

*Si tiene comentarios o sugerencias, favor enviarlos al buzón de correo responsabilidadsocial@yura.com.pe con el **ASUNTO: ITS REUBICACIÓN RESERVORIO Y LÍNEAS DE CONDUCCIÓN.***

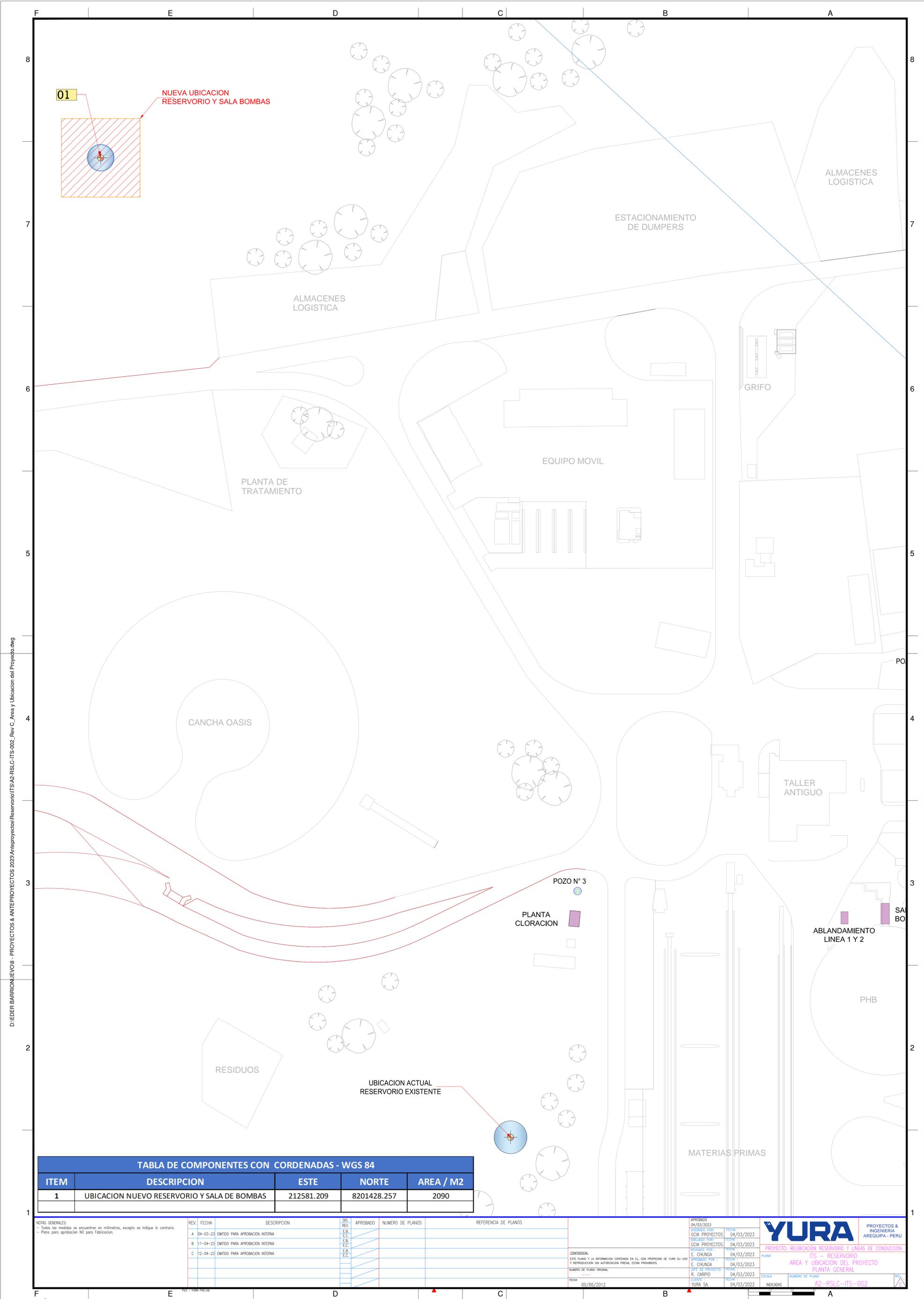


TABLA DE COMPONENTES CON CORDENADAS - WGS 84				
ITEM	DESCRIPCION	ESTE	NORTE	AREA / M2
1	UBICACION NUEVO RESERVORIO Y SALA DE BOMBAS	212581.209	8201428.257	2090

NOTAS GENERALES:
 - Todas las medidas se encuentran en milímetros, excepto se indique lo contrario.
 - Plano para aprobación NO para Fabricación.

REV.	FECHA	DESCRIPCION	ING. REV.	APROBADO	NUMERO DE PLANOS	REFERENCIA DE PLANOS
A	04-03-23	EMITIDO PARA APROBACION INTERNA	E.B.			
B	11-04-23	EMITIDO PARA APROBACION INTERNA	T.C.			
C	12-04-23	EMITIDO PARA APROBACION INTERNA	E.C.			

CONSEJERIA	FECHA	APROBADO
04/03/2023		
04/03/2023		
04/03/2023		
04/03/2023		
04/03/2023		
04/03/2023		
04/03/2023		
04/03/2023		

YURA PROYECTOS & INGENIERIA AREQUIPA - PERU

PROYECTO: REUBICACION RESERVORIO Y LINEAS DE CONDUCCION
 AREA Y UBICACION DEL PROYECTO
 PLANTA GENERAL

PLANO: ITS - RESERVORIO
 A2-RSLC-ITS-002

ESCALA: INDICADAS