

13. DISEÑO Y CRITERIO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES



Angela
Angela Palomino U.
F. 1-33-0

001835
068100



**ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO
DEL PROYECTO: "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y
R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE
SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"**



Angela
Angela Palomino U.
F. 1-3-19

MEMORIA DESCRIPTIVA

DISEÑO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES

CONSORCIO

LAS TORRES

SEDAPAL

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES
DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO
LIMA"

MEMORIA DESCRIPTIVA DISEÑO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES

Prof. Responsable	Ing. Oscar Bejarano Terreros	
Director Proyecto:	Ing. Ricardo Rosas Bustamante	
Cliente:	SEDAPAL	

Revisión	Ejecutado	Descripción	Fecha	Revisado	Aprobado

Comentarios del cliente:



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 178793

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578


Angélica Palomino U.
F. 1-5570



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS
TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA"

CONTENIDO

1	OBJETIVO	4
1.1	OBJETIVO GENERAL	4
2	ANTECEDENTES	4
3	UBICACIÓN Y LIMITE DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
4	IDENTIFICACIÓN DE AREA DE SERVICIO DE LOS RESERVORIOS	5
5	PROCESO CONSTRUCTIVO	7
5.1	ETAPA 01	7
5.1.1.	ACCIONES	7
5.1.2.	ESTADO DE SERVICIO	7
5.1.3.	RESULTADOS	8
5.1.4.	CONSIDERACIONES	8
5.1.5.	DURACION	8
5.1.6.	CONTINUIDAD DEL SERVICIO	8
5.2	ETAPA 02	9
5.2.1.	ACCIONES	9
5.2.2.	ESTADO DEL SERVICIO	11
5.2.3.	RESULTADOS	11
5.2.4.	CONSIDERACIONES	11
5.2.5.	DURACION	11
5.1.7.	CONTINUIDAD DEL SERVICIO	11
5.3	ETAPA 03	12
5.2.6.	ESTADO DEL SERVICIO	13
5.2.7.	RESULTADOS	13
5.2.8.	CONSIDERACIONES	13
5.2.9.	DURACION	13
5.1.8.	CONTINUIDAD DEL SERVICIO	13
6	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	13
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	14
8	ANEXOS	14



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

[Signature]
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 178393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

[Signature]
Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS
TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA"

1 OBJETIVO

1.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar las consideraciones del diseño de obras provisionales para garantizar la continuidad del servicio de agua potable.

2 ANTECEDENTES

Los reservorios fueron ejecutados en la primera mitad de la década de los 80, junto con el conjunto residencial las Torres de Limatambo, durante el segundo periodo de gobierno del presidente Belaunde. Tienen más de 30 años de antigüedad por lo que tanto su estructura, como sus instalaciones hidráulicas, electromecánicas y eléctricas se han deteriorado, al igual que el entorno arquitectónico. El reservorio TORRES DE LIMATAMBO I – R 256 se encuentra operativo a pesar de tener pequeñas filtraciones; sin embargo, el reservorio TORRES DE LIMATAMBO II – R 257 se encuentra en reserva por tener problemas de fisuras en la cuba lo que origina infiltraciones internas y externas.

3 UBICACIÓN Y LIMITE DEL ÁREA DE ESTUDIO

Los reservorios R-256 y R-257, se encuentran ubicado dentro de las Torres de Limatambo en el distrito de San Borja, siendo su ubicación las siguientes:

Reservorio R-256:

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Distrito : San Borja
- Dirección : Av. Eduardo Ordoñez – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 282110.4977m ; Norte 8660935.6573m

Reservorio R-257

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Dirección : Jirón Claudio Galeno – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 281646.5555m ; Norte: 8660847.722m

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rojas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

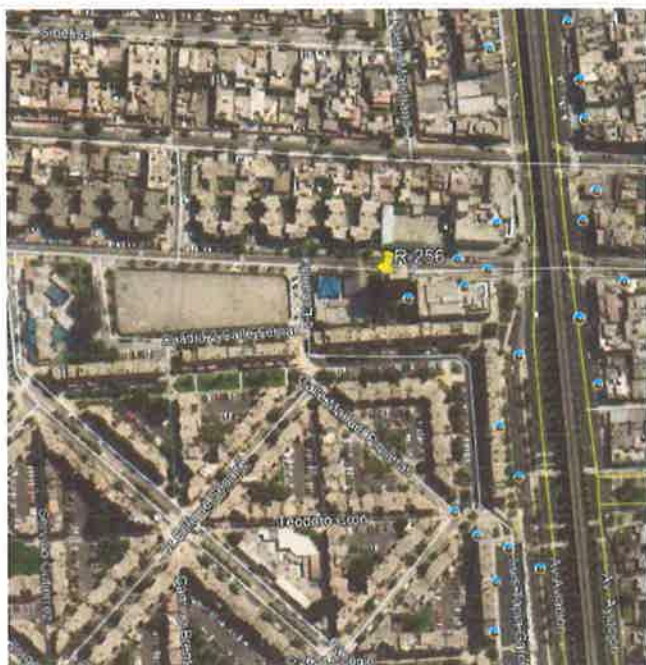


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

Tabla 1. Ubicación de reservorios

Ubicación Reservoirio R-256



Ubicación del Reservoirio R-257



Fuente: Elaboración propia

4 IDENTIFICACIÓN DE AREA DE SERVICIO DE LOS RESERVORIOS

El abastecimiento de aguas de los subsectores 67-3, 67-4 y 67-5, es mediante gravedad a partir de los reservorios R-256 y R-257.

- Reservoirio R-256: abastece a subsector 67-3.
- Reservoirio R-257: abastece a subsector 67-4 y 67-5.

En el siguiente esquema se describe el abastecimiento:

Angelo Patomino U.
F. 1-15-10



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

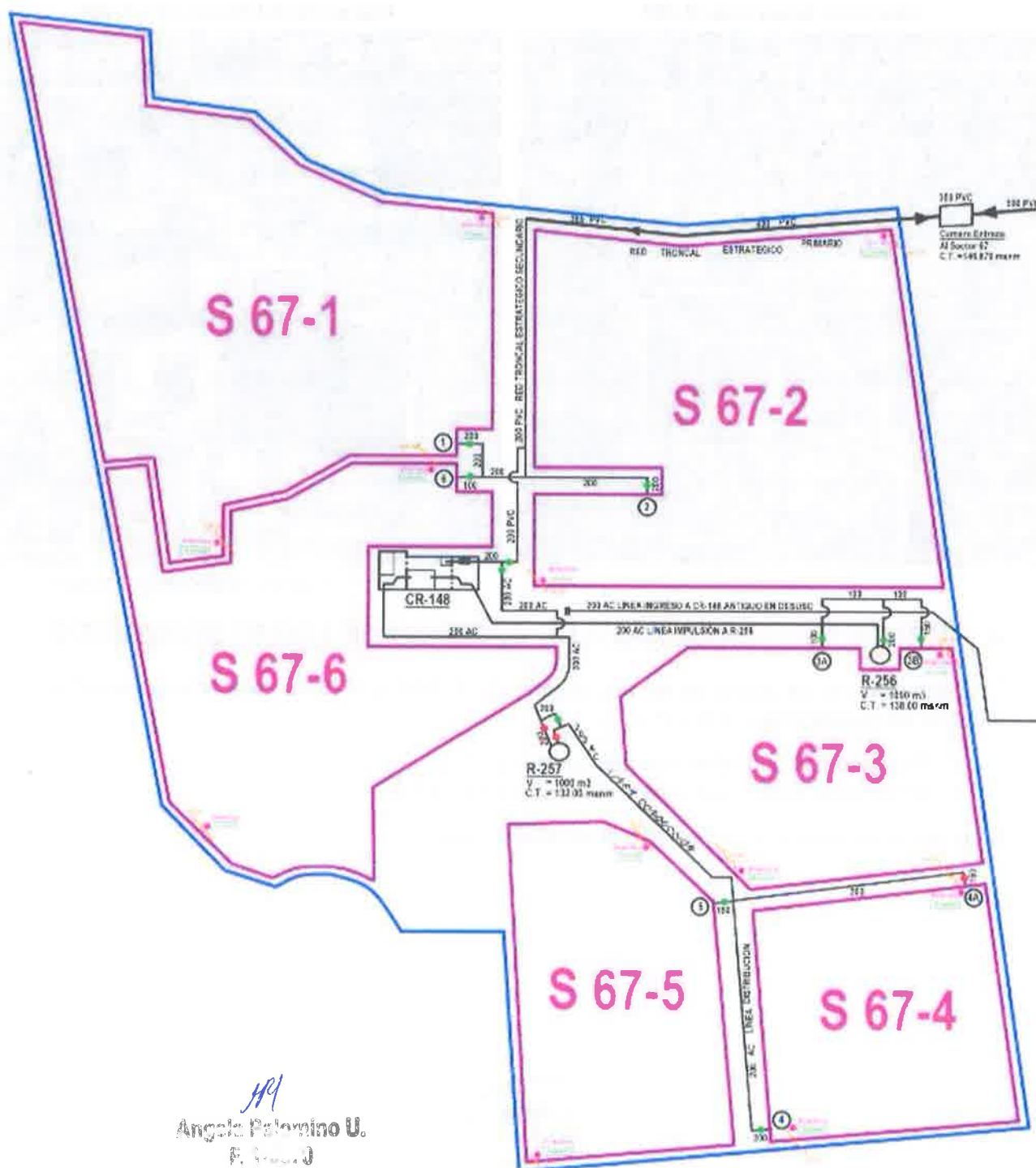
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS
TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA"

Ilustración 1. Esquema de abastecimiento de los subsectores



HP
Angela Palomino U.
F. 10.10.20

Fuente: SEDAPAL

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124576

5 PROCESO CONSTRUCTIVO

Con el fin de no afectar negativamente la calidad de servicio de agua potable a los habitantes de la Habilitación Urbana Las Torres de Limatambo que comprenden los subsectores 67-3, 67-4 y 67-5, se plantea el proceso constructivo en 3 ETAPAS que se describen a continuación:

5.1 ETAPA 01

5.1.1. ACCIONES

A continuación se describe la secuencia de acciones en la presente etapa:

ACCION 01: Instalación de una válvula compuerta DN200mm en la línea de aducción del reservorio R-257, con el fin de aislar el reservorio R-257 para su adecuada rehabilitación sin afectar el suministro continuo de agua a los subsectores 67-4 y 67-5.

Ilustración 1. Instalación de válvula compuerta DN200mm



Fuente: Plano OP-01

Consideraciones: Para la instalación de la válvula compuerta, previamente se debe interrumpir temporalmente el suministro de agua al sector 67-4 y 67-5 por un tiempo de 2 – 6 horas mediante el cierre de una válvula compuerta existente ubicado en el frontis del reservorio R-257 (Ver Ilustración 01), que es el tiempo de duración de esta instalación, posteriormente se apertura el suministro a estos subsectores.

ACCION 02: Inicio de la rehabilitación del reservorio R-257, donde intervienen las especialidades estructuras, instalaciones hidráulicas, electromecánica y automatización.

ACCION 03: Inicio de la rehabilitación del grupo de bombeo hacia el reservorio R-257 en la cisterna CR-148, donde intervienen la especialidad de instalaciones hidráulicas.

5.1.2. ESTADO DE SERVICIO

- SUBSECTOR 67-3: el suministro es a partir de la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-256, y posteriormente hacia la red de distribución del subsector 67-3.
- SUBSECTOR 67-4: el suministro de agua es a partir de la troncal estratégica AC-200, igual a la condición actual.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES


Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES


Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS
TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA"

- SUBSECTOR 67-5: el suministro de agua es a partir de la troncal estratégica AC-200, igual a la condición actual.

5.1.3. RESULTADOS

- Reservoirio R-257 rehabilitado, y habilitado para el almacenamiento y regulación del suministro de agua a los subsectores 67-4 y 67-5.
- Grupo de bombeo hacia el R-257, presente en la cisterna CR-148, para la impulsión de agua desde la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-257.

5.1.4. CONSIDERACIONES

- La línea de impulsión desde la cisterna CR-148 a el reservorio R-257 es de AC-200mm, con una antigüedad mayor a 30 años, si bien se ha considerado para el dimensionamiento del Grupo de bombeo en la cisterna CR-148, se recomienda su rehabilitación considerando las normas y criterios técnicos vigentes para un adecuado funcionamiento.
- Se tendrá que volantear la zona de corte que el EOMR-S brinde el cuadrante de cierre. Apruebe el volante y genere la comunicación a SUNASS.

5.1.5. DURACION

- Se estima una duración de 4 meses para la presente ETAPA 01, que incluye las acciones descritas hasta las pruebas hidráulicas de calidad exigidas por las normas técnicas vigentes, para su puesta en operación.

5.1.6. CONTINUIDAD DEL SERVICIO

- Solo se presenta una discontinuidad temporal del servicio de 2 - 6 horas, debido a la instalación de la válvula DN200mm en la ACCION 01, para aislar el reservorio R-257.

Posterior a ello, se mantiene la continuidad del servicio de agua a 24 horas.



Angelo Paternino U.
F. 9/10/10

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

5.2 ETAPA 02

Culminada la rehabilitación del reservorio R-257 y del grupo de bombeo que lo abastece de agua desde la cisterna CR-148, procede lo siguiente:

5.2.1. ACCIONES

ACCION 01: Cierre de la válvula DN 200mm, ubicada en el bypass al ingreso del reservorio R-257, para que el ingreso de agua al subsector 67-4 y 67-5, sea únicamente desde el reservorio R-257, esta válvula está ubicada en el frontis del reservorio R-257.

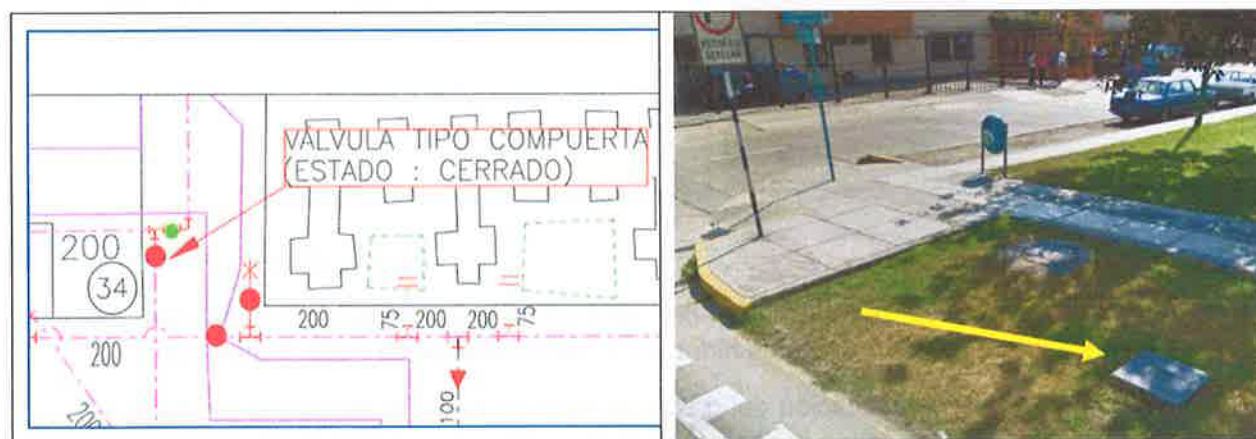
Ilustración 2. Suministro de agua desde R-257



Fuente: Elaboración propia

ACCION 02: Cierre de la válvula de bypass ubicada al ingreso de la cisterna CR-148, esto es con el fin que el agua que ingrese al reservorio R-257 es únicamente a partir del grupo de bombeo ubicado en la cisterna CR-148, esta válvula está ubicada en el cruce del Jr. De las Artes Sur con Jr. Eduardo Ordoñez.

Ilustración 3. Cierre de válvula en troncal DN200mm



Fuente: Elaboración propia

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

ACCION 03: Cierre de las dos (02) válvulas de ingreso al subsector 67-3, ubicados en el Jr. Eduardo Ordoñez, es el con el fin de aislar el reservorio R-256 para la ejecución de las actividades de rehabilitación, estas válvulas están ubicadas en el frontis del reservorio R-257.

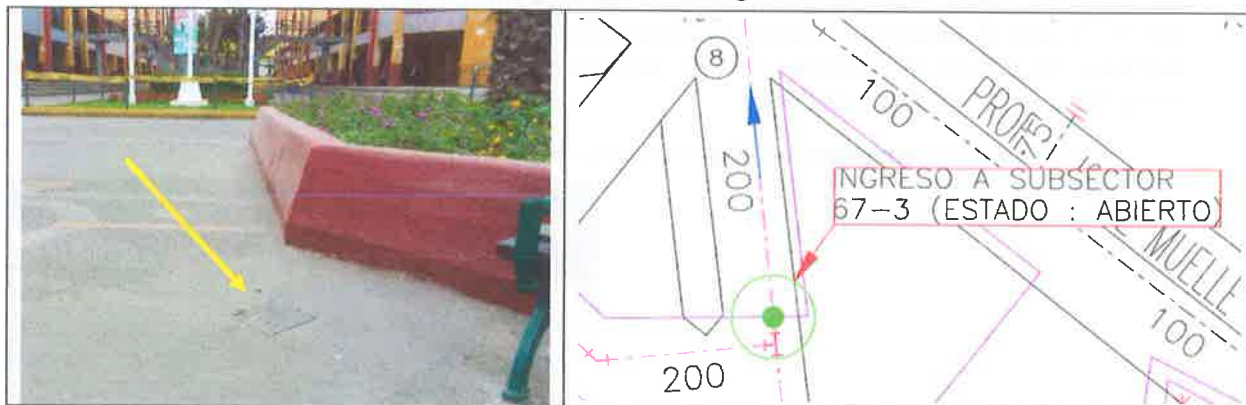
Ilustración 4. Cierre de válvulas de ingreso al subsector 67-3



Fuente: Elaboración propia.

ACCION 04: Apertura de la válvula compuerta DN200mm, para que el ingreso de agua al subsector 67-3 sea a partir de este punto cuyo suministro es a partir del reservorio R-257, se ubica en el cruce de la Alameda de las Bellas Artes y Plaza Marquina.

Ilustración 5. Apertura de válvula DN200mm, ingreso del subsector 67-3



Fuente: Elaboración propia

ACCION 05: Inicio de la rehabilitación del reservorio R-256, donde intervienen las especialidades estructuras, instalaciones hidráulicas, electromecánica y automatización.

ACCION 06: Inicio de la rehabilitación del grupo de bombeo hacia el reservorio R-256 en la cisterna CR-148, donde intervienen la especialidad de instalaciones hidráulicas.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

5.2.2. ESTADO DEL SERVICIO

- SUBSECTOR 67-3: el suministro es a partir de la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-257, y posteriormente hacia la red de distribución del subsector 67-3.
- SUBSECTOR 67-4: el suministro es a partir de la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-257, y posteriormente hacia la red de distribución del subsector 67-4.
- SUBSECTOR 67-5: el suministro es a partir de la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-257, y posteriormente hacia la red de distribución del subsector 67-5.

5.2.3. RESULTADOS

- Reservorio R-256 rehabilitado, y habilitado para el almacenamiento y regulación del suministro de agua a los subsectores 67-3.
- Grupo de bombeo hacia el R-256, presente en la cisterna CR-148, para la impulsión de agua desde la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-256.

5.2.4. CONSIDERACIONES

- La línea de impulsión desde la cisterna CR-148 a el reservorio R-256 es de AC-200mm, con una antigüedad mayor a 30 años, si bien se ha considerado para el dimensionamiento del Grupo de bombeo en la cisterna CR-148, se recomienda su rehabilitación considerando las normas y criterios técnicos vigentes para un adecuado funcionamiento.

5.2.5. DURACION

Se estima una duración de 4 meses para la presente ETAPA 02, que incluye las acciones descritas hasta las pruebas hidráulicas de calidad exigidas por las normas técnicas vigentes, para su puesta en operación.

5.1.7. CONTINUIDAD DEL SERVICIO

En base a las acciones descritas para la presente ETAPA 02, la continuidad del servicio de agua será 24 horas.



Angela Paternino U.
F. 15.10.10

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Rosas Bustamante
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

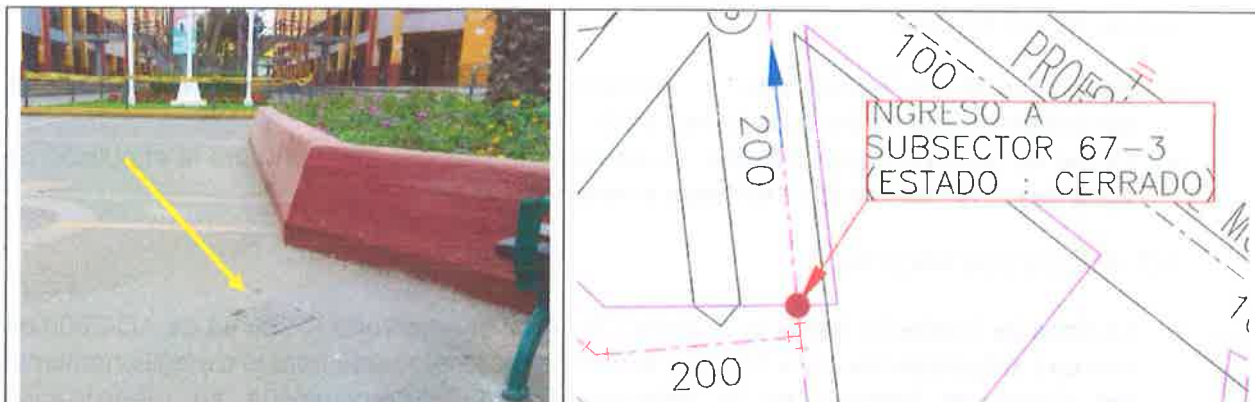
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Oscar Fernando Bejarano Terreros
Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

5.3 ETAPA 03

Culminada la rehabilitación de los reservorios R-256 y R-257, con sus respectivos grupos de bombeo en la cisterna CR-148, entonces procede lo siguiente:

ACCION 01: Cierre de la válvula compuerta DN200mm, para que el ingreso al subsector 67-3 sea únicamente desde el reservorio R-256. Esta válvula se ubica en el cruce de la Alameda de las Bellas Artes y Plaza Marquina.

Ilustración 6. Cierre de válvula DN200mm, ingreso del subsector 67-3



Fuente: Elaboración propia

ACCION 02: Apertura de válvula compuerta DN200mm, para que el ingreso de agua al subsector 67-3 sea desde el reservorio R-256.

Estas válvulas se ubican en el frontis del reservorio R-256 en el Jr. Eduardo Ordoñez.

Ilustración 7. Apertura de válvulas de ingreso al subsector 67-3



Fuente: Elaboración propia.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

5.2.6. ESTADO DEL SERVICIO

- SUBSECTOR 67-3: el suministro es a partir de la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-256, y posteriormente hacia la red de distribución del subsector 67-3.
- SUBSECTOR 67-4: el suministro es a partir de la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-257, y posteriormente hacia la red de distribución del subsector 67-4.
- SUBSECTOR 67-5: el suministro es a partir de la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-257, y posteriormente hacia la red de distribución del subsector 67-5.

5.2.7. RESULTADOS

- Reservorio R-256 y R-257 rehabilitado, y habilitado para el almacenamiento y regulación del suministro de agua a los subsectores 67-3, 67-4 y 67-5.
- Grupo de bombeo hacia el R-256 y R-257, presente en la cisterna CR-148, para la impulsión de agua desde la cisterna CR-148 hacia el reservorio R-256 y R-257.

5.2.8. CONSIDERACIONES

- La línea de impulsión desde la cisterna CR-148 a el reservorio R-256 y R-257 es de AC-200mm, con una antigüedad mayor a 30 años, si bien se ha considerado para el dimensionamiento del Grupo de bombeo en la cisterna CR-148, se recomienda su rehabilitación considerando las normas y criterios técnicos vigentes para un adecuado funcionamiento.

5.2.9. DURACION

Se estima una duración de 1 día para la presente ETAPA 03.

5.1.8. CONTINUIDAD DEL SERVICIO

En base a las acciones descritas para la presente ETAPA 03, la continuidad del servicio de agua será 24 horas.

6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

A continuación, se detalla el cronograma de ejecución:

ETAPA	MES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
01	X	X	X	X				
02					X	X	X	X
03								X

Fuente: Elaboración propia

Estimando una duración de 8 meses en total para la ejecución de las 3 etapas del proceso constructivo.

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Mandel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393



CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS
TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA"

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proceso de rehabilitación estará comprendido en 3 etapas constructivas, donde solo se presenta un corte de suministro de agua temporal de 2-6 horas en la ETAPA 01 debido a la instalación de una válvula compuerta para aislar el reservorio R-257, en las siguientes etapas se mantiene la continuidad del servicio de agua de 24 horas.
- La duración estimada del cronograma de ejecución será de 8 meses.

8 ANEXOS

ANEXO – PLANOS

AA
Angelo Palomino U.
F. 1-0000

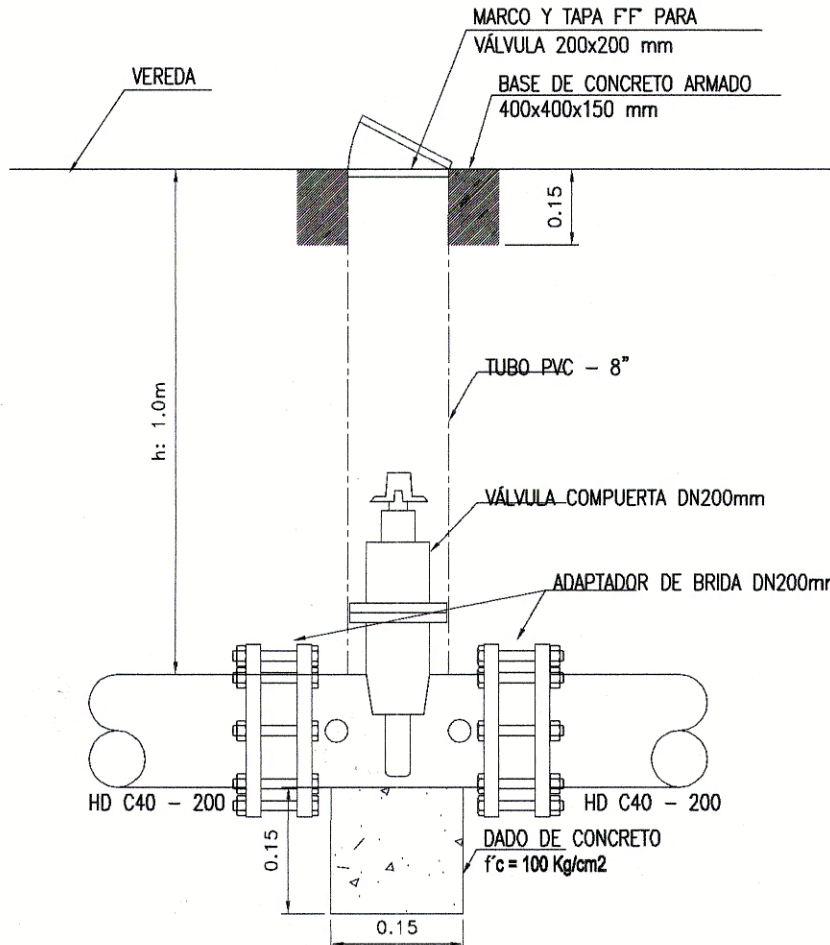
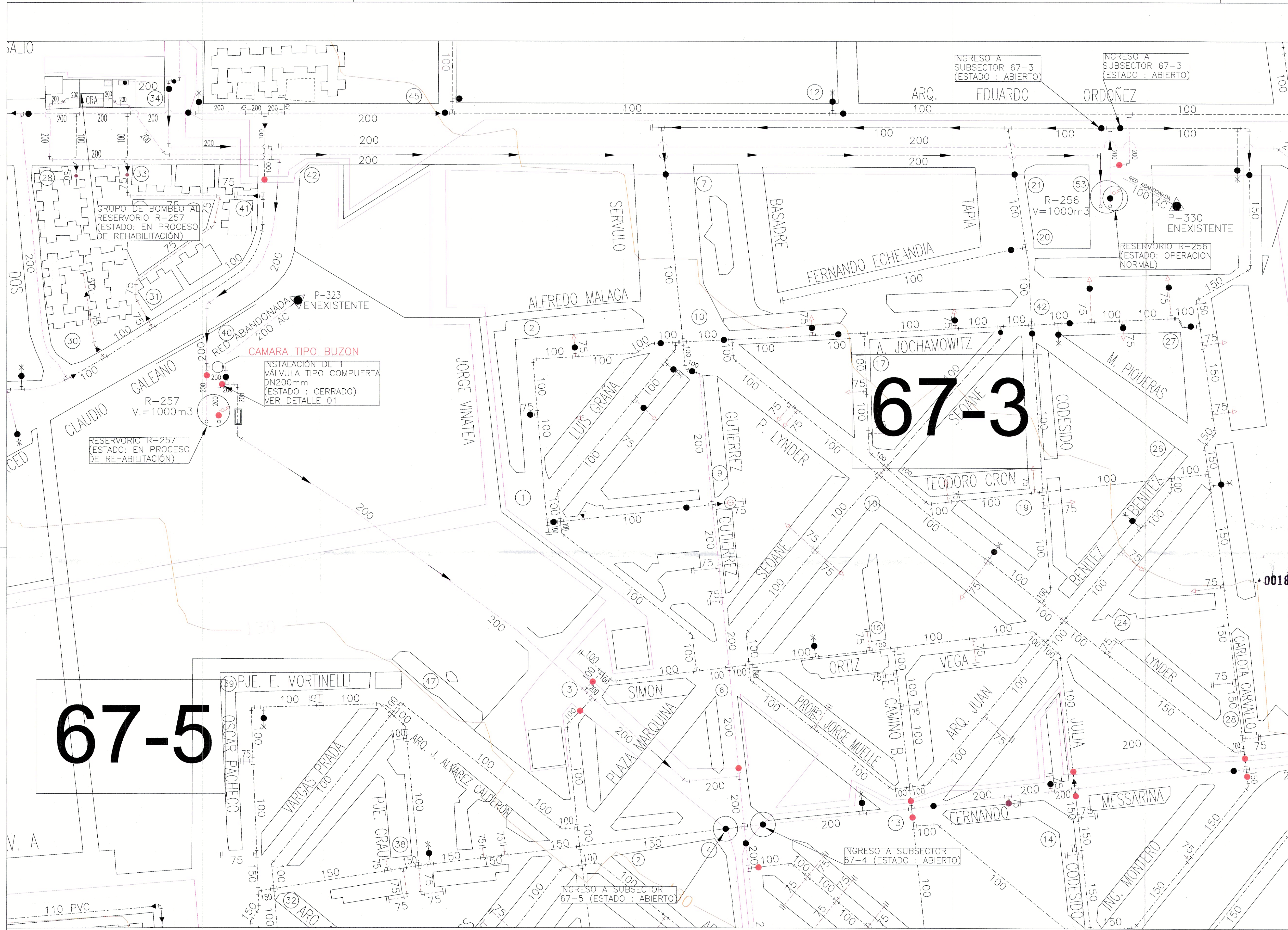


CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

[Signature]
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

[Signature]
Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESR EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578



DETALLE 01 - VÁLVULA ENTERRADA
ESC. 1/15

LEYENDA

- VÁLVULA UBICADA VÁSTAGO SIN TOPE
- VÁLVULA UBICADA VÁSTAGO SELLADO (DURA)
- VÁLVULA NO UBICADA O TAPADO
- PUNTO DE ECRF
- SENTIDO DE FLUJO

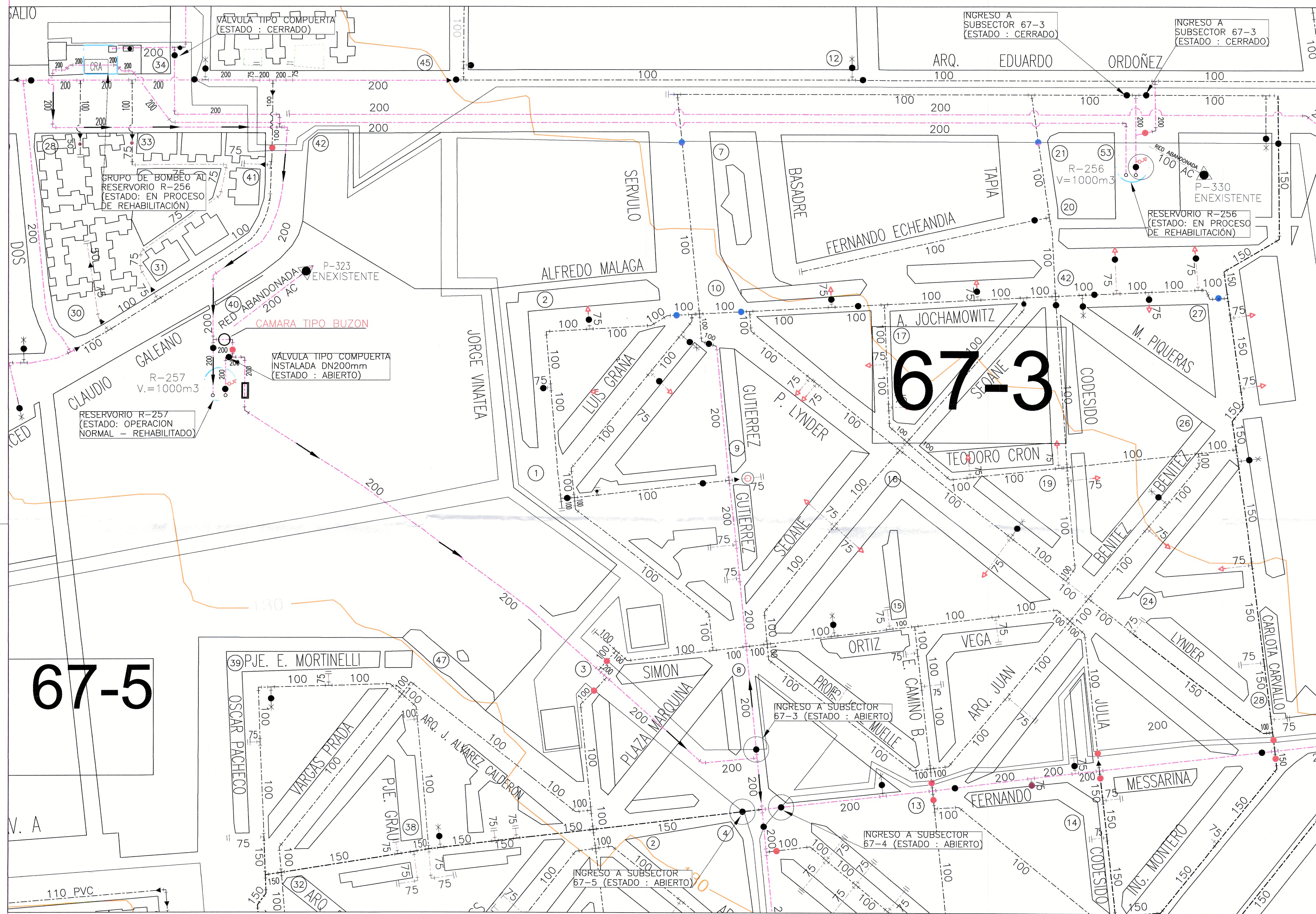
LEYENDA

- LÍMITE SECTOR
- LÍMITE SUBSECTOR DE MANTENIMIENTO
- TRONCAL ESTRATEGICA PRIMARIA 500 mm HD
- TUBERÍA TRONCAL ESTRATEGICA 400 mm PVC
- TUBERÍA TRONCAL ESTRATEGICA 355 mm PVC
- TUBERÍA TRONCAL ESTRATEGICA 250 mm PVC
- TRONCAL ESTRATEGICA DE REFUERZO 250 mm PVC
- TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 200 AC ALIMENTACIÓN SECUNDARIA
- TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 150 AC ALIMENTACIÓN SECUNDARIA
- TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 100 AC Y 75 AC SECUNDARIA
- GRIFO CONTRA INCENDIO
- VÁLVULA PURGA DE AIRE
- VÁLVULA PURGA DE RED
- RESERVORIO ELEVADO
- ESTACIÓN DE BOMBEO CR-148 (Cisterna y Cámara de Rebombéo)
- ENTRADA AL SECTOR
- ENTRADA DE EMERGENCIA AL SECTOR
- VÁLVULA DE INGRESO AL SUBSECTOR DE MANTENIMIENTO
- VÁLVULA ABIERTA
- VÁLVULA CERRADA
- CÁMARA DE MEDICIÓN CAUDAL JICA

ETAPA 01 - VISTA EN PLANTA
ESCALA : 1/1000

Angela Palomino U.
F. 1-5070

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA				sedapal
CONTRATO N°148-2021-SEDAPAL				
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "REPARACIÓN DE RESERVORIO, EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"				
PLANO DE:				
DISEÑO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES				
ETAPA 01				OP-01
RESPONSABLE DEL DISEÑO:	DIRECTOR DEL ESTUDIO:	ESCALA:	INFORME:	01 DE 01
ING. OSCAR BEJARANO	ING. RICARDO ROSAS	1/1000	INFORME N°03	
APROBADO POR:	FECHA:	VERSION:		
ING. RICARDO ROSAS	NOVIEMBRE 2021	REV.1		



ETAPA 02 - VISTA EN PLANTA
ESCALA : 1/1000

LEYENDA

- VÁLVULA UBICADA VÁSTAGO SIN TOPE
- VÁLVULA UBICADA VÁSTAGO SELLADO (DURA)
- VÁLVULA NO UBICADA Ó TAPADO
- PUNTO DE ECRF
- SENTIDO DE FLUJO

LEYENDA

- LIMITE SECTOR
- LIMITE SUBSECTOR DE MANTENIMIENTO
- TRONCAL ESTRATEGICA PRIMARIA 500 mm HD
- TUBERIA TRONCAL ESTRATEGICA 400 mm PVC
- TUBERIA TRONCAL ESTRATEGICA 355 mm PVC
- TUBERIA TRONCAL ESTRATEGICA 250 mm PVC
- TRONCAL ESTRATEGICA DE REFUERZO 250 mm PVC
- TUBERIA DE DISTRIBUCION 200 AC ALIMENTACION SECUNDARIA
- TUBERIA DE DISTRIBUCION 150 AC ALIMENTACION SECUNDARIA
- TUBERIA DE DISTRIBUCION 100 AC Y 75 AC SECUNDARIA
- GRIFO CONTRA INCENDIO
- VÁLVULA PURGA DE AIRE
- VÁLVULA PURGA DE RED
- RESERVORIO ELEVADO
- ESTACIÓN DE BOMBEO CR-148 (Cisterna y Cámara de Rebombeo)
- ENTRADA AL SECTOR
- ENTRADA DE EMERGENCIA AL SECTOR
- VÁLVULA DE INGRESO AL SUBSECTOR DE MANTENIMIENTO
- VÁLVULA ABIERTA
- VÁLVULA CERRADA
- CÁMARA DE MEDICIÓN CAUDAL JICA

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Rosas
Ing. Oscar Palomino U.
F. 1-5070

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Oscar Palomino U.
Ing. Ricardo Rosas
F. 1-5070

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA

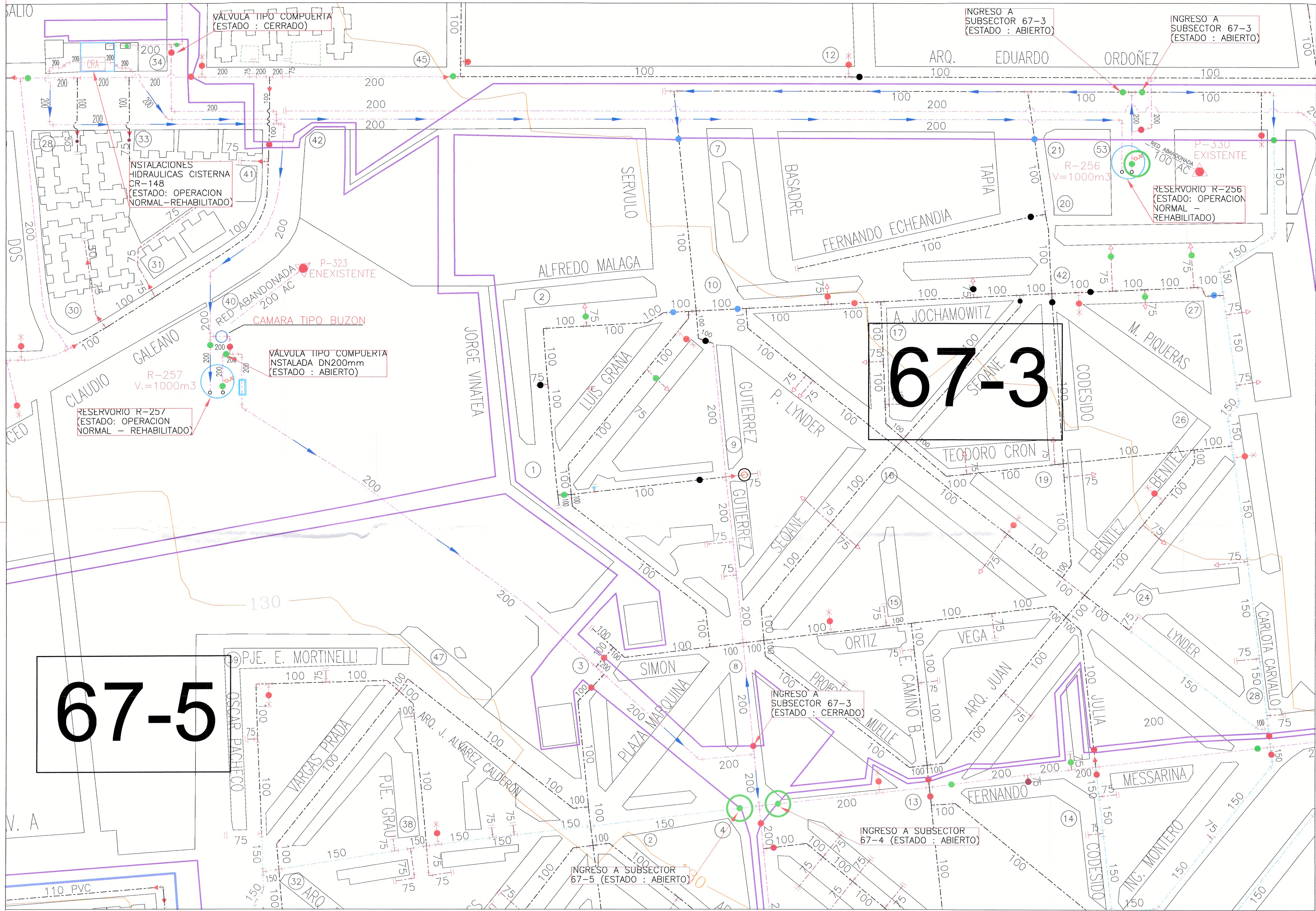
sedapal

CONTRATO N°148-2021-SEDAPAL
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "REPARACIÓN DE RESERVORIO, EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"

PLANO DE:
DISEÑO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES
ETAPA 02

OP-02

RESPONSABLE DEL DISEÑO:	DIRECTOR DEL ESTUDIO:	ESCALA:	INFORME:
ING. OSCAR BEJARANO	ING. RICARDO ROSAS	1/1000	INFORME N°03
APROBADO POR:	FECHA:	NOVIEMBRE 2021	VERSION:
ING. RICARDO ROSAS			REV.1



ETAPA 03 - VISTA EN PLANTA
ESCALA : 1/1000

- LEYENDA**
- VÁLVULA UBICADA VÁSTAGO SIN TOPE
 - VÁLVULA UBICADA VÁSTAGO SELLADO (DURA)
 - VÁLVULA NO UBICADA Ó TAPADO
 - PUNTO DE ECRF
 - SENTIDO DE FLUJO
- LEYENDA**
- LÍMITE SECTOR
 - LÍMITE SUBSECTOR DE MANTENIMIENTO
 - TRONCAL ESTRATÉGICA PRIMARIA 500 mm HD
 - TUBERÍA TRONCAL ESTRATÉGICA 400 mm PVC
 - TUBERÍA TRONCAL ESTRATÉGICA 355 mm PVC
 - TUBERÍA TRONCAL ESTRATÉGICA 250 mm PVC
 - TRONCAL ESTRATÉGICA DE REFUERZO 250 mm PVC
 - TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 200 AC ALIMENTACIÓN SECUNDARIA
 - TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 150 AC ALIMENTACIÓN SECUNDARIA
 - TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN 100 AC Y 75 AC SECUNDARIA
 - GRIFO CONTRA INCENDIO
 - VÁLVULA PURGA DE AGUA
 - VÁLVULA PURGA DE RED
 - RESERVOIRIO ELEVADO
 - ESTACIÓN DE BOMBEO CR-148 (Cisterna y Cámara de Rebombio)
 - ENTRADA AL SECTOR
 - ENTRADA DE EMERGENCIA AL SECTOR
 - VÁLVULA DE INGRESO AL SUBSECTOR DE MANTENIMIENTO
 - VÁLVULA ABIERTA
 - VÁLVULA CERRADA
 - CÁMARA DE MEDICIÓN CAUDAL JICA

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Rosas
CIP N° 173393
CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Oscar Fernando Bernal
CIP N° 173393
Angela Palomino U.
F. 1-5070

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA			
CONTRATO N° 148-2021-SEDAPAL			
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: "REPARACIÓN DE RESERVOIRIO, EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"			
PLANO DE:		OP-03	
DISEÑO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES		ETAPA 03	
RESPONSABLE DEL DISEÑO:	DIRECTOR DEL ESTUDIO:	ESCALA:	INFORME:
ING. OSCAR BEJARANO	ING. RICARDO ROSAS	1/1000	INFORME N° 03
APROBADO POR:	FECHA:	NOVIEMBRE 2021	REVISIÓN:
ING. RICARDO ROSAS			REV. 1

001852



**ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO
DEL PROYECTO: "REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y
R-257 UBICADOS EN LAS TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE
SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"**

MEMORIA DE CÁLCULO

DISEÑO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES

CONSORCIO

LAS TORRES



Angela Palomino U.
F. 1-2010

SEDAPAL

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS TORRES
DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO
LIMA"

MEMORIA DE CÁLCULO
DISEÑO CONSTRUCTIVO DE OBRAS PROVISIONALES

Prof. Responsable Ing. Oscar Bejarano Terreros

Director Proyecto: Ing. Ricardo Rosas Bustamante

Cliente: SEDAPAL

Revisión	Ejecutado	Descripción	Fecha	Revisado	Aprobado

Comentarios del cliente:



Angelo Polomino U.
F. 1-2-20

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES
Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578



ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"REPARACIÓN DE RESERVORIO; EN EL (LA) R-256 Y R-257 UBICADOS EN LAS
TORRES DE LIMATAMBO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA LIMA,
DEPARTAMENTO LIMA"

CONTENIDO

1	OBJETIVO	4
1.1	OBJETIVO GENERAL	4
2	ANTECEDENTES	4
3	UBICACIÓN Y LIMITE DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
4	IDENTIFICACIÓN DE AREA DE SERVICIO DE LOS RESERVORIOS	5
5	DESARROLLO	7
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	7

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación de reservorios	5
---	---

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Esquema de abastecimiento de los subsectores	6
---	---



Angela Beltramo U.
F. 1-1-2019

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

1 OBJETIVO

1.1 OBJETIVO GENERAL

- Dimensionar las Determinar las consideraciones del diseño de obras provisionales para garantizar la continuidad del servicio de agua potable.

2 ANTECEDENTES

Los reservorios fueron ejecutados en la primera mitad de la década de los 80, junto con el conjunto residencial las Torres de Limatambo, durante el segundo periodo de gobierno del presidente Belaunde. Tienen más de 30 años de antigüedad por lo que tanto su estructura, como sus instalaciones hidráulicas, electromecánicas y eléctricas se han deteriorado, al igual que el entorno arquitectónico. El reservorio TORRES DE LIMATAMBO I – R 256 se encuentra operativo a pesar de tener pequeñas filtraciones; sin embargo, el reservorio TORRES DE LIMATAMBO II – R 257 se encuentra en reserva por tener problemas de fisuras en la cuba lo que origina infiltraciones internas y externas.

3 UBICACIÓN Y LIMITE DEL ÁREA DE ESTUDIO

Los reservorios R-256 y R-257, se encuentran ubicado dentro de las Torres de Limatambo en el distrito de San Borja, siendo su ubicación las siguientes:

Reservorio R-256:

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Distrito : San Borja
- Dirección : Av. Eduardo Ordoñez – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 282110.4977m ; Norte 8660935.6573m

Reservorio R-257

- Departamento : Lima
- Provincia : Lima
- Dirección : Jirón Claudio Galeno – CR Torres de Limatambo
- Coordenadas : Este: 281646.5555m ; Norte: 8660847.722m



Angela Beltramo U.
E. 11-11-2013

Tabla 1. Ubicación de reservorios

Ubicación Reservoir R-256	Ubicación del Reservoir R-257
	

Fuente: Elaboración propia

4 IDENTIFICACIÓN DE AREA DE SERVICIO DE LOS RESERVORIOS

El abastecimiento de aguas de los subsectores 67-3, 67-4 y 67-5, es mediante gravedad a partir de los reservorios R-256 y R-257.

- Reservoir R-256: abastece a subsector 67-3.
- Reservoir R-257: abastece a subsector 67-4 y 67-5.

En el siguiente esquema se describe el abastecimiento:



Angela Palomino U.
F. 4-2-10

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

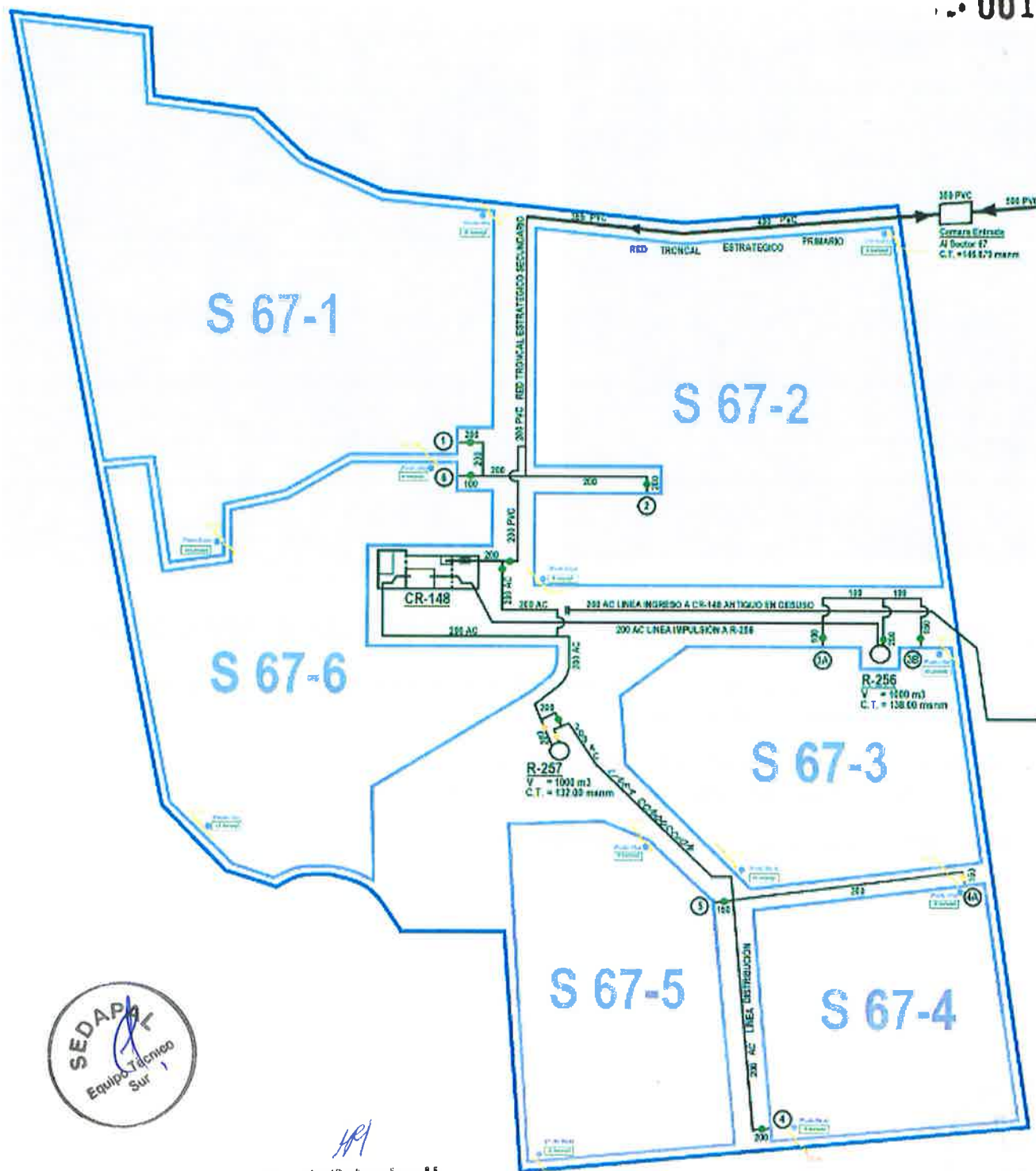
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bojarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578

Ilustración 1. Esquema de abastecimiento de los subsectores

... 001857



Angela Palomino U.
F. 1-1-2010

Fuente: SEDAPAL

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ricardo Manuel Rosas Bustamante
Ing. Ricardo Manuel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Oscar Fernando Bejarano Terreros
Ing. Oscar Fernando Bejarano Terreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578



5 DESARROLLO

Según lo descrito en la Memoria Descriptiva, no es necesario la ejecución de obras provisionales o líneas temporales para no afectar la calidad de servicio de agua potable a la población del área de influencia de los reservorios.

Salvo la instalación de una válvula compuerta en la línea de aducción del reservorio R-257

Para su aislamiento, y posterior rehabilitación. Cuya duración se estima en 2-6 horas.

Para el cumplimiento de la rehabilitación de los reservorios, se desarrollarán 3 ETAPAS, en las cuales solo se realizará la abertura de cierre de válvulas existentes

Por lo tanto, solo se verán afectadas las condiciones operativas durante el proceso de rehabilitación.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- No es necesario a la ejecución de líneas temporales u obras provisionales, debido a que la continuidad del servicio no se vería afectada durante el proceso de rehabilitación, salvo por la instalación de una válvula compuerta Dn200mm en el frontis del reservorio R-257 donde se cortara el suministro de agua durante 2-6 horas, por ello previamente con una antelación de 48 horas se comunicara a los usuarios de esta actividad.
- El desarrollo de las 3 etapas, durante el proceso de rehabilitación solo comprende condiciones operativas de apertura y cierre de válvulas y la instalación de una válvula compuerta DN200 para aislar el reservorio R-257 en la 1ra Etapa.



Angela Paternino U.
E. 124578

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Ricardo Mandel Rosas Bustamante
JEFE DE PROYECTO
CIP N° 176393

CONSORCIO CONSULTOR LAS TORRES

Ing. Oscar Fernando Bejarano Ferreros
ESP. EN SISTEMAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO
CIP N° 124578