



**Superintendencia de
Servicios Sanitarios**

Especificación de Información Nueva Base de Infraestructura

Diciembre de 2008

Versión Diciembre 2010

INDICE

1.	Estructura de la Solicitud de Información.....	4
2.	Definición de Obras Tipo, Proyectos y Tablas Asociadas.....	6
2.1.	Captaciones Superficiales.....	6
2.1.1.	Captaciones en Río.....	6
2.1.2.	Captaciones en Canal.....	6
2.1.3.	Captaciones en Lago o Embalse.....	7
2.1.4.	Captaciones en Mar.....	7
2.2.	Captaciones subterráneas.....	7
2.2.1.	Captaciones en Drenes y Galerías.....	7
2.2.2.	Captaciones en Punteras.....	8
2.2.3.	Captaciones en Sondajes.....	8
2.2.4.	Captaciones en Norias.....	8
2.3.	Plantas Elevadoras de Agua Potable.....	8
2.3.1.	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo A.....	9
2.3.2.	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo B.....	9
2.3.3.	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo C.....	9
2.3.4.	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo D.....	9
2.3.5.	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo E.....	9
2.4.	Plantas Elevadoras de Aguas Servidas.....	10
2.5.	Estanques.....	11
2.5.1.	Estanques Semienterrados y Enterrados.....	11
2.5.2.	Estanques Elevados.....	11
2.6.	Plantas de tratamiento de agua potable.....	12
2.6.1.	Plantas de Tratamiento (Excepto Osmosis Inversa).....	12
2.6.2.	Plantas de Tratamiento Osmosis Inversa.....	12
2.7.	Sistema de Desinfección de Agua Potable.....	12
2.8.	Sistema de Fluoración.....	13
2.9.	Red de Distribución.....	13
2.9.1.	Red de Distribución de Cada Localidad.....	13
2.9.2.	Sectores de presión de Red de Agua Potable (AP).....	13
2.9.3.	Detalle de Tuberías por Sector de Agua Potable (AP).....	14
2.10.	Red de Recolección.....	14
2.10.1.	Red de recolección de cada localidad.....	14
2.10.2.	Sectores de Red de Recolección (AS).....	14
2.10.3.	Detalle de Tuberías por Sector de Red de Recolección (AS).....	15
2.10.4.	Detalle Colectores Unitarios.....	15
2.11.	Conexiones Domiciliarias.....	15
2.11.1.	Arranques.....	15
2.11.2.	Medidores.....	15
2.11.3.	Uniones Domiciliarias.....	16
2.12.	Conducciones de Agua Potable.....	16
2.12.1.	Conducciones de Agua Potable, información general.....	16
2.12.2.	Tramos de Conducciones AP.....	17
2.13.	Conducciones de Aguas Servidas.....	17
2.13.1.	Conducciones de Aguas Servidas, información general.....	17
2.13.2.	Detalle de tramos.....	17
2.14.	Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas.....	18
2.14.1.	Características Generales del Sistema de Disposición.....	19
2.14.2.	Pretratamiento.....	19

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.14.3.	Tratamiento Primario o físico	19
2.14.4.	Tratamiento Secundario o biológico	19
2.14.5.	Desinfección y Decoloración	19
2.14.6.	Línea de Lodos.....	19
2.14.7.	Información General de Emisarios Submarinos.....	20
2.14.8.	Detalle por Tramo de Emisarios Submarinos	20
2.14.9.	Otros Elementos del Sistema de Disposición	20
2.15.	Obras de apoyo sanitario.....	21
2.15.1.	Macromedidores.....	21
2.15.2.	Reductoras de Presión	21
2.15.3.	Anti Golpe de Ariete.....	21
2.15.4.	Atravesos.....	21
2.16.	Terrenos	22
2.16.1.	Recintos	22
2.16.2.	Recinto-Obras	22
2.17.	Servidumbres.....	22
2.18.	Obras de Apoyo General.....	22
2.18.1.	Grupos Electrógenos	22
2.18.2.	Subestación.....	23
2.18.3.	Telemetría	23
2.19.	Proyectos.	23
2.19.1.	Encabezado de Proyectos del Año	23
2.19.2.	Proyectos de Urbanización	24
2.19.3.	Detalle de Proyectos: Redes.....	24
2.19.4.	Detalle de Proyectos: Obras Nuevas.....	24
2.19.5.	Detalle de Proyectos: Modificación de Obras Existentes	25
3.	Archivos Cartográficos	26
3.1.	Información Base	26
3.2.	Información de Agua Potable.....	27
3.3.	Información de Aguas Servidas.....	28
4.	Consideraciones Generales de la Entrega Anual	31



Superintendencia de
Servicios Sanitarios

Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias

1. Estructura de la Solicitud de Información

Teniendo en cuenta que existen semejanzas en los modos operativos y funcionales entre las distintas obras que constituyen la infraestructura de las empresas, se ha establecido la siguiente clasificación de obras según Familias y Obras Tipo:

Código Familia	Familia	Código Obra Tipo	Obra Tipo	Código Tabla	Tabla
100	Captaciones Superficiales	101	Captación en Río	101	Captación en Río
		102	Captación en Canal	102	Captación en Canal
		103	Captación en Lago o Embalse	103	Captación en Lago o Embalse
		104	Captación en Mar	104	Captación en Mar
200	Captaciones Subterráneas	201	Captación mediante Drenes y Galerías	201	Captación mediante Drenes y Galerías
		202	Captación mediante Punteras	202	Captación mediante Punteras
		203	Captación mediante Sondajes	203	Captación mediante Sondajes
		204	Captación mediante Norias	204	Captación mediante Norias
300	Plantas Elevadoras de Agua Potable	301	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo A	301	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo A
		302	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo B	302	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo B
		303	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo C	303	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo C
		304	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo D	304	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo D
		305	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo E	305	Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo E
400	Estanques	401	Estanques Semienterrados y Enterrados	401	Estanques Semienterrados y Enterrados
		402	Estanques Elevados	402	Estanques Elevados
500	Plantas de Tratamiento de Agua Potable	501	Plantas de Tratamiento de Agua Potable excepto Osmosis Inversa	501	Plantas de Tratamiento de Agua Potable excepto Osmosis Inversa
600	Sistemas de Desinfección	601	Sistemas de Desinfección de Agua Potable	601	Sistemas de Desinfección de Agua Potable
700	Sistemas de Fluoración	701	Sistemas de Fluoración	701	Sistemas de Fluoración
800	Red de Distribución	801	Red de Distribución	801	Red de Distribución (Localidad)
				802	Red de Distribución (Sectores de Red AP por Localidad)
				803	Red de Distribución (Tuberías)
900	Red de Recolección	901	Red de Recolección	901	Red de Recolección (Localidad)
				902	Red de Recolección (Sectores de Red AS por Localidad)
				903	Red de Recolección (Tuberías)
				904	Red de Recolección (Unidad 1)
1000	Conexiones Domiciliarias	1001	Arranques	1001	Arranques
		1002	Medidores	1002	Medidores
		1003	Uniones Domiciliarias	1003	Uniones Domiciliarias
1100	Conducciones de Agua Potable	1101	Conducciones de AP	1101	Conducciones de AP (Identificación)
				1102	Conducciones de AP (Tramos)
	Conducciones de Aguas Servidas	1151	Conducciones de AS	1151	Conducciones de AS (Identificación)
				1152	Conducciones de AS (Tramos)
1200	Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas	1201	Tabla General de Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas	1201	Tabla General de Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas
		1202	Pretratamiento de Aguas Servidas	1202	Pretratamiento de Aguas Servidas
		1203	Tratamiento Primario de Aguas Servidas	1203	Tratamiento Primario de Aguas Servidas
		1204	Tratamiento Secundario de Aguas Servidas	1204	Tratamiento Secundario de Aguas Servidas
		1205	Desinfección y Declaración en Plantas de Tratamiento de Aguas	1205	Desinfección y Declaración en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
		1206	Línea de Lodos de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas	1206	Línea de Lodos de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
		1207	Emisario Submarino - Información General	1207	Emisario Submarino - Información General
		1208	Emisario Submarino - Información por Tramos	1208	Emisario Submarino - Información por Tramos
		1209	Control Olores y Aloros en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas	1209	Control Olores y Aloros en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
1400	Obras de Apoyo Sanitario	1402	Macromedidores	1402	Macromedidores
		1403	Reductoras de Presión	1403	Reductoras de Presión
		1404	Anti Golpe de Ariete	1404	Anti Golpe de Ariete
		1405	Atravesos	1405	Atravesos
		1501	Recintos	1501	Recintos
1500	Terrenos	1502	Recintos-Obras	1502	Recintos-Obras
		1503	Servidumbres	1503	Servidumbres
1600	Obras de Apoyo General	1601	Grupos Electrogenos	1601	Grupos Electrogenos
		1602	Subestaciones	1602	Subestaciones
		1603	Telemetría	1603	Telemetría

Cada Obra Tipo definida en este cuadro tiene asociada una o más tablas, que deberán ser completadas por la empresa de acuerdo a la infraestructura que posea. Las Obras Tipo de similares características se agrupan dentro de una misma Familia, para efectos de ordenamiento.

Adicionalmente a las Obras Tipo, se requerirá información complementaria de los proyectos ejecutados durante el último período, y se solicita declarar la información general de los archivos cartográficos que se envían.

 Superintendencia de Servicios Sanitarios	Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias	
--	--	--

Las tablas de información complementaria son las siguientes:

Código Familia	Familia	Código Tabla	Tabla
1700	Proyectos	1701	Proyectos Año (Encabezado)
		1702	Proyectos (Obras de Urbanización)
		1703	Detalle de Proyectos Redes
		1704	Detalle de Proyectos Obras Nuevas
		1705	Detalle de Proyectos Modifica Obras Existentes
1900	Cartografía	1901	Cartografía

En resumen, la solicitud incorpora los siguientes elementos:

a) Obras Sanitarias

Corresponde a las obras de infraestructura comprometidas directamente con la prestación del servicio. Dentro de ellas se cuentan obras de Producción (captaciones), Distribución (Estanques y Redes), Recolección (Redes de AS y PEAS) y/o Disposición (PTAS o emisarios), entre otras. Ver Familias 100 a 1400.

b) Obras de Apoyo General

Corresponden a las obras relacionadas con las obras sanitarias, prestando apoyo para su operación. Dentro de ellas se encuentran las obras eléctricas y de telemetría. Se utiliza la Familia 1600.

c) Terrenos

Además, interesa rescatar información de los terrenos donde se ubican las obras. En particular, se solicitará que las empresas declaren los recintos, identificando la totalidad de las obras que se encuentran a cada uno de ellos, y las servidumbres que hacen uso. Esto corresponde a la familia 1500.

d) Proyectos ejecutados

La información de proyectos ejecutados tiene por objetivo principal respaldar las obras nuevas construidas. Para cada proyecto, interesa identificar que obras se dan de baja, cuales se modifican, y cuales se generan como consecuencia del proyecto, información que deberá entregarse utilizando la familia 1700.

e) Cartografía

Además de lo anterior, se le solicita a la empresa entregar la cartografía base y la cartografía de infraestructura. Se entenderá por cartografía base aquella que represente las características topográficas, hidrográficas y elementos de urbanización (calles, veredas, manzanas). Por cartografía de infraestructura se entenderá aquella que, sobre la cartografía base, representa información de infraestructura sanitaria, como las redes de distribución y recolección, entre otros. Para la declaración de los archivos cartográficos enviados se utiliza la familia 1900.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2. Definición de Obras Tipo, Proyectos y Tablas Asociadas

En este capítulo se definen las Obras Tipo y Tablas presentadas en el acápite anterior. El objetivo es que las definiciones establecidas en este capítulo sirvan de guía para identificar en qué tabla se debe informar cada obra que posee la empresa.

2.1. Captaciones Superficiales

Deberá informarse como captación superficial toda infraestructura sanitaria que tiene por objetivo captar agua cruda desde una fuente superficial. Existe una variedad de tipos de captaciones de aguas superficiales, dependiendo de la fuente de agua.

Para efectos de la nueva base, las captaciones superficiales de la empresa deberán clasificarse dentro de una de las siguientes categorías: captaciones en ríos, en canal, en lagos o embalses, y en mar.

2.1.1. Captaciones en Río

Se considerará dentro de esta categoría toda obra destinada a captar agua cruda directamente a partir de un río. El tipo de captación superficial en río más común es la captación con barrera frontal al curso del río y una cámara lateral de captación. En los cursos de agua con lecho estable y sin grandes variaciones estacionales, es posible prescindir de la barrera.

Típicamente, contemplan una barrera frontal que se opone a la dirección del río, la cual detiene y desvía el agua hacia la bocatoma. Aguas arriba de la barrera y a un costado de ella se construye un muro lateral que tiene una ventana de admisión a una cierta altura sobre el fondo (para evitar que entren las materias arrastradas), generalmente de sección rectangular, con una reja de acero gruesa a la entrada y una compuerta. Este conduce el agua a una cámara húmeda de la cual nace la aducción. Al lado de ella se construye la cámara seca donde se instala la válvula de corta de la aducción y la de desagüe de la cámara.

Dependiendo del contenido de arena del agua captada, las captaciones superficiales en río pueden tener o no desarenador.

Este tipo de captación superficial debe informarse en tabla 101.

2.1.2. Captaciones en Canal

Se considerará dentro de esta categoría toda obra destinada a captar agua cruda desde un canal. Las captaciones superficiales en canales normalmente consisten en un marco partidor, un muro de desviación construido al borde del lecho, una cámara de toma y cámaras de válvulas.

Este tipo de captación superficial debe informarse en tabla 102.

2.1.3. Captaciones en Lago o Embalse

Corresponden a obras de captación cuya fuente de agua corresponde a un lago o un embalse. Puede consistir en la introducción de una tubería hacia el interior del cuerpo de agua, la que posee en su extremo un chupador, cuya rejilla impide la aspiración de elementos gruesos. La tubería opera bajo succión. También puede tratarse de una captación de tipo embalse, mediante una torre de captación.

Este tipo de captación superficial debe informarse en tabla 103.

2.1.4. Captaciones en Mar

En este tipo de obras se deberá clasificar aquellas destinadas a captar agua de mar. Estas captaciones pueden ser abiertas o cerradas.

Las captaciones abiertas corresponden a tuberías dentro del mar que operan por succión, mientras que las cerradas corresponden a pozos construidos a orillas de playa.

Este tipo de captación superficial debe informarse en tabla 104.

2.2. Captaciones subterráneas

Deberá informarse como captación subterránea toda obra que tiene por objetivo captar agua cruda desde una fuente subterránea. La forma de captación de las aguas subterráneas son múltiples. Para efectos de entrega de información, la empresa debe categorizar sus captaciones según la siguiente clasificación: sondajes, norias, punteras y drenes.

No deben informarse dentro de Captaciones las obras de elevación asociadas. Para ello se deberá usar la categoría Planta Elevadora que corresponda.

2.2.1. Captaciones en Drenes y Galerías

Esta infraestructura permite captar aguas subterráneas desde acuíferos subsuperficiales. Es una captación formada por tubos horizontales permeables (ranurados) que se instala con una pendiente pequeña. Pueden ser de dirección paralela al escurrimiento de la napa o normales a ella. Si el ducto es de gran diámetro e inspeccionable, este tipo de captaciones se denomina Galería de Drenaje.

Los ductos entregan el agua colectada a una cámara denominada "cámara captante". Adicionalmente en este tipo de obras, existe una o más cámaras de inspección para permitir el mantenimiento de los drenes.

Este tipo de captación subterránea debe informarse en tabla 201.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.2.2. Captaciones en Punteras

Se considerará puntera a toda captación superficial vertical, consistente en tuberías enterradas a poca profundidad y de pequeño diámetro. Normalmente se instalan en baterías de varias unidades. Las punteras permiten captar aguas subsuperficiales y se aplican normalmente en localidades pequeñas.

Este tipo de captación subterránea debe informarse en tabla 202.

2.2.3. Captaciones en Sondajes

Como Sondaje se informará toda captación vertical de sección circular compuesta por una entubación, generalmente de acero, rodeada de un filtro granular, destinada a captar aguas subterráneas generalmente mediante cribas.

Este tipo de captación subterránea debe informarse en tabla 203.

2.2.4. Captaciones en Norias

Este tipo de obra corresponde a una captación vertical destinada a captar aguas subterráneas de acuíferos de poca profundidad. Generalmente las norias captan caudales relativamente bajos, para abastecer pequeñas poblaciones.

Por lo general una noria corresponde a un pozo excavado a mano, recubierto por una estructura de hormigón con malla de acero. Generalmente posee un diámetro de entre 1,8 y 3,0 m y una profundidad entre 3 y 8 m.

Este tipo de captación subterránea debe informarse en tabla 204.

2.3. Plantas Elevadoras de Agua Potable

Se debe informar como planta elevadora de agua potable (PEAP) toda obra cuyo propósito sea elevar el nivel de energía del agua, cruda o potable, a un valor que permita el adecuado funcionamiento del sistema de abastecimiento.

Una planta elevadora puede poseer una configuración de una o más bombas, en serie o paralelo, actuando simultáneamente o disponiendo de unidades de reserva. Las unidades de reserva son aquellas que entran en operación ante la posible falla en una de las bombas.

Para cada obra informada se debe indicar si corresponde a plantas de la etapa de producción o de distribución.

En caso de que la obra cuente con una unidad de respaldo de energía, el grupo generador asociado deberá ser informado en la tabla de Grupos Electrógenos (1601).

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

La empresa deberá informar la totalidad de las PEAP que posee y utiliza en la prestación del servicio. Cada una de ellas debe informarse dentro de alguna de las siguientes categorías:

2.3.1. Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo A

Esta planta elevadora se caracteriza por disponer de las bombas fuera del pozo de aspiración. Está formada por una estructura de hormigón armado que tiene dos unidades: Pozo de aspiración (succión) y sala de máquinas.

En la sala de máquinas se instalan los equipos de bombeo de eje horizontal, donde por lo general existe un equipo de reserva.

Este tipo de planta elevadora de agua potable debe informarse en tabla 301.

2.3.2. Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo B

Corresponde a una planta conformada por motobombas sumergibles que se instalan en el interior del pozo de aspiración. El pozo, obra de hormigón similar a un estanque enterrado, cumple con la función de absorber las fluctuaciones de caudal y controlar el número máximo de partidas de las bombas. La disposición de las bombas puede ser horizontal o vertical.

Este tipo de planta elevadora de agua potable debe informarse en tabla 302.

2.3.3. Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo C

En este tipo de plantas, los equipos de bombeo se instalan en el interior de la captación. En el caso de Sondajes se tiene un equipo al interior de la entubación, y en el caso de las Norias pueden existir dos o más equipos. Normalmente se utilizan bombas de motor sumergido.

Este tipo de planta elevadora de agua potable debe informarse en tabla 303.

2.3.4. Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo D

Corresponde a plantas elevadoras de vacío, que se utilizan para captar agua desde fuentes subterráneas a través de punteras. Cabe señalar que este tipo de planta elevadora, normalmente descarga en el pozo de aspiración de otra planta elevadora, la que impulsa el agua hasta los estanques.

Este tipo de planta elevadora de agua potable debe informarse en tabla 304.

2.3.5. Plantas Elevadoras de Agua Potable Tipo E

Esta obra consiste básicamente en la instalación de Bombas Booster. Corresponde a una bomba instalada directamente en la línea de impulsión, que bombea el caudal que fluye en la tubería. Normalmente se instalan en la vía pública, en cámaras especiales y con las instalaciones eléctricas adosadas a un poste. Sin embargo, existen casos en

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

que este tipo de plantas elevadoras requieren de un centro de urbanización, especialmente cuando están en línea de una gran conducción.

El sistema se compone de un equipo de bombeo de motor sumergido instalado al interior de una tubería de mayor diámetro (tipo manifold), que se conecta directamente a la cañería de alimentación.

Este tipo de planta elevadora de agua potable debe informarse en tabla 305.

2.4. Plantas Elevadoras de Aguas Servidas

Se debe informar como planta elevadora de aguas servidas (PEAS) toda obra cuyo propósito sea elevar el nivel de energía de aguas residuales, provenientes de redes de recolección, a un valor que permita el adecuado funcionamiento del sistema de saneamiento.

Una planta elevadora puede poseer una configuración de una o más bombas, en serie o paralelo, actuando simultáneamente o disponiendo de unidades de reserva. Las unidades de reserva son aquellas que entran en operación ante la posible falla en una de las bombas.

Una planta elevadora de aguas servidas consta básicamente de una cámara de rejillas, pozo de aspiración y cámara de válvulas. Los equipos de bombeo más comunes son de tipo sumergido y las motobombas de operación seca con ductos de succión. Adicionalmente a ellas, existe una planta especial que eleva las aguas servidas utilizando el giro de un tornillo de arquímides. Ésta última se utiliza principalmente a la entrada de plantas de tratamiento.

Según la operación de los equipos, se tendrán los siguientes tipos de Plantas:

Tipo A: Esta planta elevadora cuenta con bombas fuera del pozo de aspiración. Está formada por una estructura de hormigón armado que tiene dos unidades Pozo de aspiración y sala de máquinas.

Tipo B: Bombas en el interior del pozo de aspiración. Las motobombas sumergibles se instalan en pozos de aspiración

Tipo C: Plantas elevadoras de Tornillo.

Para cada obra informada se debe indicar si corresponde a plantas de la etapa de recolección o de disposición.

En caso de que la obra cuente con una unidad de respaldo de energía, el grupo generador asociado deberá ser informado en la tabla de Grupos Electrógénos (1601).

Como información importante dentro de este tipo de obras, debe informarse además, el sistema de mitigación con que cuenta.

Estas obras deben informarse en una tabla única para PEAS, la tabla 351.

2.5. Estanques

Deberán informarse bajo esta clasificación todos los estanques de la empresa, entendiéndose por estas unidades destinadas a almacenar agua potable, siendo elementos vitales para el abastecimiento de la población. Su objetivo es proveer de un volumen de regulación de agua de modo de amortiguar las diferencias de caudales entre la entrada y salida. De este modo, por ejemplo, con los estanques usados en la etapa de distribución se logra absorber las variaciones horarias del consumo, y asegurar un volumen de reserva y un volumen de emergencia para incendios.

Los estanques pueden ser elevados, semienterrados o enterrados, y según el material pueden ser principalmente de hormigón o acero. Elementos relevantes en la descripción de un estanque son su emplazamiento en cuanto a ubicación geográfica y cota y desde el punto de vista estructural la calidad del terreno de fundación y los materiales componentes.

La empresa debe informar sus estanques tanto de Producción como de Distribución, identificando claramente la etapa a la que corresponden cada uno de ellos.

No se deben informar como estanques los pozos de aspiración utilizados por las plantas elevadoras de agua potable. Dichos elementos deben informarse dentro de las tablas destinadas a PEAP (ver familia 300).

2.5.1. Estanques Semienterrados y Enterrados

Un estanque semienterrado es la denominación genérica que incluye todos los estanques de albañilería u hormigón armado principalmente, que se apoyan con todo su radier en el terreno. El estanque enterrado corresponde a la misma clasificación, pero con la diferencia de que el terreno cubre la totalidad de su losa superior.

La empresa deberá informar la totalidad de los estanques enterrados y semienterrados, mediante la tabla 401.

2.5.2. Estanques Elevados

Como estanque elevado se entenderá todo estanque cuya cuba (volumen de regulación) se encuentre suspendido sobre el suelo, ya sea por un sistema de pilares, por una torre continua o por muros verticales continuos. Principalmente se construyen en hormigón armado y en acero.

La empresa deberá informar la totalidad de los estanques elevados, mediante la tabla 402.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.6. Plantas de tratamiento de agua potable

2.6.1. Plantas de Tratamiento (Excepto Osmosis Inversa)

Como plantas de tratamiento de agua potable se entenderá aquella unidad destinada a potabilizar el agua proveniente de las captaciones, con excepción de las unidades de tratamiento mediante osmosis inversa, debiendo ser informada mediante la tabla 501.

La potabilización corresponde a un tratamiento del agua, cuyo objetivo es abatir los contaminantes físicos, químicos y bacteriológicos del agua cruda captada, para dejarla apta para el consumo humano, teniendo en cuenta los límites fijados por la normativa vigente.

Los tratamientos más usados son:

- Filtración directa
- Floculación más filtración
- Tratamiento convencional (con los procesos de pre-sedimentación, floculación, sedimentación y filtración)

Las unidades de filtración pueden ser de distinto tipo, tales como filtros lentos, filtros rápidos o filtros compactos (filtros cerrados a presión).

Para informar este tipo de obras la empresa deberá declarar unidades de coagulación y floculación, y declarar las unidades de sedimentación y filtración que existan. Además se deberán informar todos los parámetros en base a los cuales fue diseñada la planta.

2.6.2. Plantas de Tratamiento Osmosis Inversa

Las Plantas de Tratamiento de Agua Potable en base a Osmosis Inversa, debido a sus características particulares deberá ser informada en una tabla separada, que corresponde a la 502.

En esta infraestructura, además de la información que caracteriza a la Planta de Tratamiento en forma general, recoge algunos aspectos propios del tratamiento mediante osmosis inversa, tales como el porcentaje de caudal de descarte, unidades de filtro de cartucho y unidades de membrana de osmosis inversa.

2.7. Sistema de Desinfección de Agua Potable

Este tipo de obras permite desarrollar procesos obligatorios para todas las aguas entregadas al consumo, cuyo objetivo es reducir la cantidad de microorganismos patógenos presentes en ella.

El proceso más común corresponde a la cloración de la aguas, sea a través de la inyección de Gas Cloro, o de la adición de Hipoclorito en forma de sales. En menor grado se encuentran procesos de desinfección por UV y Ozono. Deberá informarse la tecnología usada en la desinfección, entre otros atributos.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

Se deben informar dentro de esta clasificación, mediante tabla 601, todos los centros de desinfección de agua potable, independiente de si se encuentran como parte integrante de una planta de tratamiento de agua potable (en cuyo caso el recinto en que se encuentren debe declarar ambas obras), o dentro de la red de distribución como centros de reclusión.

2.8. Sistema de Fluoración

Se deben informar dentro de esta clasificación, mediante tabla 701, todos los centros de fluoración de agua potable, independiente de si se encuentran como parte integrante de una planta de tratamiento (en cuyo caso el recinto en que se encuentren debe declarar ambas obras), o dentro de la red de distribución.

Deberá informarse, entre otros atributos, la tecnología usada en la fluoración.

2.9. Red de Distribución

Las redes de distribución son las que permiten abastecer de agua potable a cada cliente de la empresa.

La empresa deberá informar la totalidad de la red de distribución. Para este efecto, se deberán emplear las tablas 801, 802 y 803 cuya descripción general se muestra a continuación:

2.9.1. Red de Distribución de Cada Localidad

Debe registrarse información general (tipo de terreno, % de napa, entre otros) de la red de distribución de cada localidad a informar. Debe utilizarse la tabla 801.

2.9.2. Sectores de presión de Red de Agua Potable (AP)

Debe registrarse información general de cada sector de agua potable, dentro de la localidad a informar, definiéndose como Sector de Red de Agua Potable la unidad territorial en las cuales las presiones están gobernadas por una fuente única de presión, o un conjunto de fuentes de presión relacionadas entre sí por la red de distribución y la cual comprende tanto área cubierta por redes existentes como la que será servida por redes a futuro.

Debe utilizarse la tabla 802.

Por su definición, los sectores de presión informados bajo el marco del protocolo PR-013, Indicadores de calidad, deberán ser parte de los sectores acá informados, debiendo ser la codificación informada en tabla 802 similar a la recibida a través del protocolo PR-013-Indicadores de Calidad- Presión del servicio de agua potable.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.9.3. Detalle de Tuberías por Sector de Agua Potable (AP)

Para cada sector definido se deberá informar la totalidad de las tuberías que se encuentran en él. Interesa conocer el total de redes según material y diámetro. Debe utilizarse para este efecto la tabla 803.

2.10. Red de Recolección

Las redes de recolección son las que permiten recoger las aguas residuales de cada cliente de la empresa.

Se deberá diferenciar la red de acuerdo a los siguientes tipos:

- **Red Solo Aguas Servidas:** Está conformada por redes de recolección de aguas servidas, y que no poseen sumideros de aguas lluvias conectados.
- **Red Unitaria 1:** Corresponden a los colectores unitarios a los que hace referencia el art. 4º transitorio del DFL. MOP. N° 382/88.
- **Red Unitaria 2:** Está conformada por redes de recolección de aguas servidas, y que poseen sumideros de aguas lluvias conectados.
- **Red Solo Aguas Lluvias:** Está conformada por los colectores solo de aguas lluvias, es decir, que no reciben aportes de aguas servidas domiciliarias.

La empresa deberá informar la totalidad de la red de recolección. Para este efecto, se deberán emplear las tablas 901, 902, 903 y 904 cuya descripción general se encuentra a continuación:

2.10.1. Red de recolección de cada localidad

En la tabla 901 debe registrarse la información general de la red de recolección de cada localidad a informar. Los antecedentes solicitados están asociados al conjunto conformado por la red solo aguas servidas más la red unitaria 2.

2.10.2. Sectores de Red de Recolección (AS)

Debe registrarse información general de cada sector de recolección, dentro de la localidad a informar.

Se considera un sector de recolección a aquella red de alcantarillado independiente, es decir, no posee interconexiones activas con otras redes de recolección aledañas, tiene límites de servicio bien definidos, y descarga directamente a un Interceptor.

Debe utilizarse la tabla 902.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

La codificación de los sectores deberá corresponder a la información enviada bajo el protocolo PR-13, Indicadores de calidad-Continuidad del servicio de recolección de aguas servidas.

2.10.3. Detalle de Tuberías por Sector de Red de Recolección (AS)

Para cada sector de red de recolección definido se deberá informar la totalidad de las tuberías que se encuentran en él. En la tabla 903 deberá indicarse la longitud de redes según material, diámetro y tipo de red. Deben informarse en esta tabla, las redes del tipo red solo aguas servidas, red unitaria 2, y red solo aguas lluvias.

2.10.4. Detalle Colectores Unitarios

En tabla (904) se solicita identificar la totalidad de los tramos que componen cada colector de la red tipo red unitaria1. La identificación de los tramos será tal que el término de un tramo coincida con el comienzo de otro, hasta completar la totalidad de la conducción.

Para la separación de los colectores en tramos, se deberá considerar como nodos los puntos de cambio de material, de diámetro. Además será deseable identificar tramos distintos en casos de cambios significativos en las condiciones de terreno o de napas subterráneas.

2.11. Conexiones Domiciliarias

Bajo esta clasificación se debe informar toda la infraestructura destinada a conectar físicamente las redes a los clientes.

2.11.1. Arranques

El arranque corresponde a parte de la instalación domiciliaria de agua potable, comprendida entre la cañería matriz y la llave de paso colocada después del medidor, inclusive

La información de arranques de la tabla 1001 se registra a nivel de localidad, informando la cantidad existente según diámetro.

2.11.2. Medidores

Corresponde a los dispositivos domiciliarios de medición de caudal de Agua Potable, de modo de registrar los consumos de los clientes.

La información de medidores de la tabla 1002 se registra a nivel de localidad, informando la cantidad de medidores según tipo y diámetro .

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.11.3. Uniones Domiciliarias

La unión domiciliaria de alcantarillado es el tramo de tubería comprendido entre el colector público de alcantarillado y la primera cámara de inspección domiciliaria.

La información de Uniones Domiciliarias de la tabla 1003 se registra a nivel de localidad, informando la cantidad existente según diámetro.

2.12. Conducciones de Agua Potable

Se debe informar bajo esta clasificación, toda la infraestructura destinada a transportar las aguas de un punto a otro sin que existan clientes conectados directamente en su trayecto.

Para toda conducción de deberá identificar su tipo: Acueductos, Aducciones e Impulsiones.

Acueductos: Son conductos que transportan agua en forma gravitacional a superficie libre (presión atmosférica).

Aducciones: Son conductos que transportan agua en presión. La carga hidráulica otorgada por la diferencia de cotas entre un punto de origen elevado y el punto de entrega ubicado a menor cota.

Impulsiones: Corresponden a tuberías que conducen aguas a presión por efecto de un sistema de elevación mecánica ubicado al inicio de la cañería. Su objetivo es trasladar el agua desde un punto bajo hacia otro de mayor cota.

Las conducciones de Agua Potable deben informarse en dos tablas. La primera (1101) contiene la información general de la conducción, como es su nombre, código y la identificación de la Obra de Origen y Obra de Destino de las aguas conducidas, y la longitud de la conducción (sin considerar los tramos paralelos) . La segunda (1102) está orientada a la información de los tramos que constituyen cada conducción. Así, en esta tabla se registra el Material, diámetro y longitud de cada tramo, su tipo, condición de emplazamiento (profundidad, terreno, napa), entre otros atributos.

2.12.1. Conducciones de Agua Potable, información general

Las conducciones serán identificadas como un conjunto de tuberías cuyo objetivo es transportar agua cruda o potable, entre dos puntos bien definidos, por ejemplo, entre una captación y una planta elevadora, planta elevadora y un estanque, o entre un estanque y un sector de red.

En tabla 1101 se almacenará la información general válida para toda la conducción, informándose el detalle de los tramos que la componen en tabla 1102 de tramos de conducciones AP que se detalla a continuación:

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.12.2. Tramos de Conducciones AP

En esta tabla (1102) se solicita identificar la totalidad de los tramos que componen cada conducción AP declarada en la tabla 1101. La identificación de los tramos será tal que el término de un tramo coincida con el comienzo de otro, hasta completar la totalidad de la conducción.

Para la separación de las conducciones en tramos, se deberá considerar como nodos los puntos de cambio de material, de diámetro, o cambio de tipo. Además será deseable identificar tramos distintos en casos de cambios significativos en las condiciones de terreno o de napas subterráneas.

2.13. Conducciones de Aguas Servidas

Las conducciones de agua servidas (AS) permiten conducir agua, ya sea en presión (aducción, impulsión) o escurrimiento libre (acueducto), según si existe o no suficiente diferencia de niveles.

Las conducciones de Aguas Servidas deben informarse en dos tablas. La primera (1151) contiene la información general de la conducción, como es su nombre, código y la identificación de la Obra de Origen y Obra de Destino de las aguas conducidas, y la longitud de la conducción (sin considerar los tramos paralelos). La segunda (1152) está orientada a la información de los tramos que constituyen cada conducción. Así, en esta tabla se registra el Material, diámetro y longitud de cada tramo, su tipo, condición de emplazamiento (profundidad, pendiente, terreno, napa), entre otros atributos.

En el caso específico de los sistemas de disposición que cuentan con emisarios submarinos, el tramo de emisario terrestre entre la planta de pretratamiento y cámara de carga del emisario, no deberá ser incorporado dentro de las tablas 1151 y 1152, sino que deberán ser informados en las tablas 1200 correspondientes a sistemas de tratamiento de aguas servidas.

2.13.1. Conducciones de Aguas Servidas, información general

Las conducciones AS serán identificadas como un conjunto de tuberías cuyo objetivo es transportar aguas residuales entre dos puntos bien definidos, por ejemplo, entre un área tributaria y una planta elevadora, entre una planta elevadora y una planta de tratamiento, o entre un colector y otro.

En tabla 1151 se almacenará la información general válida para toda la conducción, informándose el detalle de los tramos que la componen en tabla 1152 de tramos que se detalla a continuación:

2.13.2. Detalle de tramos

En esta tabla (1152) se solicita identificar la totalidad de los tramos que componen cada conducción AS declarada en la tabla 1151. La identificación de los tramos será tal que

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

el término de un tramo coincida con el comienzo de otro, hasta completar la totalidad de la conducción.

Para la separación de las conducciones en tramos, se deberá considerar como nodos los puntos de cambio de material, de diámetro, o cambio de tipo. Además será deseable identificar tramos distintos en casos de cambios significativos en las condiciones de terreno o de napas subterráneas.

2.14. Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas

Se considerará como sistema de tratamiento de aguas servidas a toda obra destinada a la depuración y posterior disposición de las aguas servidas provenientes de los sistemas de recolección. Dentro de esta categoría se deberá informar las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y los Emisarios Submarinos.

Para este tipo de obra, debido a la gran variedad de alternativas de tratamiento y disposición de aguas servidas, se deberá completar una tabla principal con las características generales del sistema de tratamiento, y luego tablas anexas con el detalle del tratamiento o de la obra de disposición. Para informar este tipo de infraestructura se deberá utilizar las tablas de la familia 1200.

La información de este tipo de obra debe ser entregada utilizando las tablas que se listan a continuación, dependiendo del tipo de tratamiento y disposición con los que cuente el sistema.

- Tabla 1201: Característica General del Sistemas de Disposición
- Tabla 1202: Pretratamiento o tratamiento preliminar
- Tabla 1203: Tratamiento Primario o físico
- Tabla 1204: Tratamiento Secundario o biológico
- Tabla 1205: Desinfección y Decloración
- Tabla 1206: Línea de Lodos
- Tabla 1207: Emisarios Submarinos – Información General
- Tabla 1208: Emisarios Submarinos – Información por tramos
- Tabla 1209: Otros elementos del sistema de disposición (mitigación de olores, aforos y by – pass)

Este conjunto de tablas permite informar las características de sistemas de tratamiento y disposición de aguas servidas, ya sea que estos consistan en un Emisario Submarino o una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, con sus respectivas unidades de pretratamiento. En el caso de la PTAS, las tablas permiten ingresar la información de todos los tipos de tratamiento utilizados, incluyendo lodos activados, lagunas facultativas, lagunas aireadas o tratamiento físico – químico (P + D).

Si se cuenta con grupo electrógeno de respaldo, la información de dicho grupo deberá ser ingresada en la tabla de Grupos Electrógenos, tabla 1601.

En la tabla 1201 debe informarse si cuenta con una planta elevadora de cabecera, y en caso afirmativo, sus características deben declararse dentro de la tabla 351 para

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

plantas elevadoras de aguas servidas. Adicionalmente, en la tabla de recintos, debe declararse aquel en el que se encuentran ambas obras, la PTAS y la PEAS.

2.14.1. Características Generales del Sistema de Disposición

La tabla general de sistemas de disposición deberá contar con un registro por cada sistema de tratamiento y disposición con los que cuenta la empresa concesionaria.

En esta tabla se identifica el sistema de tratamiento de aguas servidas con un código único que permite relacionarlo con las demás tablas de la familia, agregando alguna información general, común a todos los sistemas de tratamiento, tal como Nombre, Estado de Uso, Fecha de Construcción, Caudal de Diseño, etc.

2.14.2. Pretratamiento

La planta de pre-tratamiento permite reducir los niveles de sólidos gruesos, arenas, sólidos suspendidos, aceites y grasas.

En esta tabla se debe informar las unidades de pretratamiento, tales como rejas, desarenador o desgrasador y sus características.

Se aplica a todos los sistemas de disposición ya sean PTAS o Emisarios Submarinos.

2.14.3. Tratamiento Primario o físico

En el caso que el sistema de disposición cuente con tratamiento primario, deberá detallar sus características en la tabla 1203. En general, se aplica a Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

2.14.4. Tratamiento Secundario o biológico

En el caso que el sistema de disposición cuente con tratamiento biológico, deberá detallar sus características en la tabla 1204. En general, se aplica a Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, con excepción de aquellas del tipo Primario más Desinfección.

2.14.5. Desinfección y Decloración

Generalmente, las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas cuentan con unidades de desinfección antes del punto de descarga. En la tabla 1205 se debe detallar si posee este tipo de unidad, a qué tipo corresponde y si posee unidades de decloración.

2.14.6. Línea de Lodos

En esta tabla se detallan características de la línea de lodos, en el caso que se cuente con ella. Las características que se recogen se refiere al tipo de digestión y deshidratación de lodos, así como el tipo y lugar de la disposición final de los lodos.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.14.7. Información General de Emisarios Submarinos

Deberá informarse como Emisario Submarino a toda obra de tratamiento de aguas servidas, que consista en una Planta de Pretratamiento, y un emisario (tubería) que descarga aguas pre-tratadas mar adentro.

Los emisarios submarinos con pretratamiento son una alternativa utilizada generalmente para la disposición de aguas servidas en sectores costeros. La descarga del efluente se realiza a través de un emisario, con el cual se logran diluciones inmediatas durante los primeros minutos de la descarga, reduciéndose la concentración de materia orgánica y nutrientes característicos de las aguas servidas a niveles tales que no tendrían efectos ecológicos adversos en el mar abierto.

Se entenderá como emisario submarino la tubería que va desde la cámara de carga del sistema de disposición, hasta el difusor, excluyendo a este último de las características generales del emisario. En algunos casos, esta infraestructura contempla un tramo de emisario terrestre, entre la Planta de Pretratamiento y la cámara de carga del emisario submarino. Esta infraestructura deberá ser informada como parte del emisario submarino, en esta familia de tablas.

Por las características particulares de los sistemas de disposición por emisarios submarinos, se recoge en esta tabla algunas características generales, tal como el largo total, características del difusor y ancho de la zona de protección litoral.

2.14.8. Detalle por Tramo de Emisarios Submarinos

El detalle de los emisarios submarinos, requiere de una tabla que detalle las características de la tubería por tramo, de manera similar a la forma de informar las conducciones.

Para la separación de las conducciones en tramos, se deberá considerar como nodos los puntos de cambio de material, de diámetro, o cambio de tipo. Además será deseable identificar tramos distintos en casos de cambios significativos en las condiciones de terreno o de napas subterráneas.

En cada tramo, se deberá especificar el largo, diámetro, longitud y tipo de tramo en función del terreno en el que se emplaza, teniendo las alternativas de emisario terrestre o submarino.

2.14.9. Otros Elementos del Sistema de Disposición

En esta tabla se agrupan las características de los elementos complementarios, que tienen en común los sistemas de disposición de aguas servidas, tales como los sistemas de mitigación de olores, aforos, etc.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.15. Obras de apoyo sanitario

2.15.1. Macromedidores

Como macromedidores se considerará todo elemento destinado a medir flujos de agua, que no correspondan a los medidores domiciliarios informados en la tabla 1002. Se deberán identificar todos los macromedidores de agua potable y de aguas servidas, e informarse en tabla 1402.

2.15.2. Reductoras de Presión

Se deberán informar todas las estaciones reductoras de presión, se encuentren protegidas o no por cámaras. Para ello debe emplearse la tabla 1403.

Por reductora de presión se entenderá todo dispositivo cuya función sea producir una baja de presión en aguas inmediatamente abajo, respecto a la presión de las aguas inmediatamente arriba del dispositivo. También se considerarán aquellos dispositivos que permitan estabilizar en un valor definido la presión de salida, inmediatamente aguas abajo (presión consigna).

Se deberá indicar si la estación reductora está configurada en dos líneas de válvulas (con una de reserva), o una sola línea con by-pass.

2.15.3. Anti Golpe de Ariete

Se considerarán en la tabla 1404 todos los elementos que permitan amortiguar el golpe de ariete, es decir, el efecto de subpresiones y sobrepresiones producidas por la detención rápida del fluido en un punto de una tubería.

Se deberá diferenciar si el dispositivo corresponde a un estanque amortiguador, o a una válvula anticipadora de ondas.

2.15.4. Atraviesos

Se deberán identificar en la tabla 1405 todos los atravesos que existan. Como atraveso será considerado todo paso de tubería, sea ésta de red o de conducción, por debajo o sobre los siguientes elementos: caminos, carreteras, vías férreas o cauces de agua.

Para cada atraveso deberá identificarse su modo de construcción:

- Subterráneo con camisa de acero
- Subterráneo con recubrimiento de hormigón
- Subterráneo sin protección
- Elevado sobre machones
- Abrazaderas a infraestructura existente
- Otro

 Superintendencia de Servicios Sanitarios	Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias	
--	---	--

2.16. Terrenos

Los terrenos cualquiera sea su propiedad (propios, arrendados, servidumbres u otra situación), son los que permiten a las empresas desarrollar sus funciones operativas, pues en ellos es donde se ubica toda su infraestructura.

2.16.1. Recintos

Los recintos deberán ser definidos e identificados con un código único, de manera tal de que toda obra singular, que así lo requiera según la presente solicitud, debe estar contenida o asociada a uno de ellos.

Se deben declarar en la tabla 1501 todos los recintos, indicando la relación jurídica de la empresa con él, es decir, identificando si es propio, arrendado, es aportado por un tercero, se trata de aportes mixtos, comodato, o si su condición está por regularizar.

Se deberán crear recintos para vincular obras distintas de conducciones o redes, que se encuentren en vía pública, como captaciones, subestaciones, plantas elevadoras (ejemplo tipo booster), entre otras.

Además de esta información, la empresa debe entregar un esquema del recinto. Este puede ser el layout en formato CAD, una foto panorámica, una imagen satelital, o algún otro documento en formato digital.

El recinto debe estar identificado en la cartografía a entregar.

2.16.2. Recinto-Obras

En esta tabla 1502, se deben declarar para cada recinto, todas las obras sanitarias y de apoyo que pertenecen a él. Informar las obras de acuerdo a los códigos usados en las demás tablas.

2.17. Servidumbres

La tabla 1503 está destinada a la incorporación de información de las servidumbres que hace uso la empresa.

Se deben incluir todas las servidumbres que utiliza la empresa para desarrollar sus funciones operativas, estén o no regularizadas, identificando además el tipo de servidumbre que se trate: tránsito, acueducto o conducción eléctrica.

2.18. Obras de Apoyo General

2.18.1. Grupos Electrónicos

Se informará en la tabla 1601 la existencia de Grupos Electrónicos o Equipos Generadores, sean estos fijos o móviles. Estos equipos son los que permiten prestar

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

respaldo eléctrico para que el elemento respaldado, por ejemplo una planta elevadora, pueda seguir operando en casos de corte de suministro eléctrico.

Se deberá informar la capacidad de cada equipo en KVA.

2.18.2. Subestación

Se informará en la tabla 1602 la existencia de todas las Subestaciones Eléctricas que asisten a las instalaciones eléctricas asociadas a obras.

Como se señaló en el capítulo 2.16.1, se deberán crear recintos para declarar la ubicación de obras, en este caso subestaciones, que se encuentren en la vía pública.

Se debe declarar el tipo de alimentación de la subestación (monofásica o trifásica), y la potencia instalada en el transformador, en KVA.

2.18.3. Telemetría

Las empresas que cuenten con sistemas de telemetría y telecontrol informarán las características de las instalaciones dentro de la tabla 1603. Se debe informar, para cada sistema:

- La cantidad de unidades de transmisión remota vía red pública.
- La cantidad de unidades de transmisión remota vía radio.
- La cantidad de unidades de transmisión remota vía otro sistema.
- La cantidad de estaciones repetidoras de energía eléctrica.
- La cantidad de estaciones repetidoras de energía solar.
- La cantidad de centros de control.

2.19. Proyectos

Se entenderá por Proyecto a un estudio de ingeniería cuyo producto corresponde a la materialización de una obra nueva (es decir que ya se encuentra construida y lista para operar, independiente de si está efectivamente operando o no), y/o la modificación de una obra existente (en este caso la modificación ya ha sido efectuada, y determina cambios en alguno de los atributos de la obra).

La información de proyectos se solicitará a través de las siguientes tablas:

2.19.1. Encabezado de Proyectos del Año

En esta tabla (1701) se almacena la información general de todo proyecto, sea del prestador o de un tercero, del año informado. Los reemplazos de redes que efectúa internamente la empresa también deben ser informados como proyectos.

Para cada proyecto se deberá informar el detalle del documento de Recepción de Obras. En el caso de tratarse de obras internas debe existir recepción provisoria, la que deberá informarse en dicho campo.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

2.19.2. Proyectos de Urbanización

De los proyectos informados en la tabla 1701, todos aquellos que correspondan a proyectos de Urbanización deberán detallarse en tabla 1702.

Interesa explicitar la cantidad de Arranques, Medidores, Grifos, Válvulas y Uniones Domiciliarias que el proyecto implicó instalar.

2.19.3. Detalle de Proyectos: Redes

De los proyectos informados en la tabla 1701, todos aquellos que correspondan a proyectos de redes deberán detallarse en esta tabla 1703.

En esta tabla, la empresa deberá detallar los aumentos y disminuciones en las longitudes de redes que produzcan los proyectos, con la condición previa de que estos hayan sido declarados en la tabla 1701.

Si el proyecto involucra a más de una localidad, este deberá desglosarse por localidad.

La forma de detallar las tuberías agregadas o eliminadas será la siguiente:

Para cada proyecto, una vez desglosado por localidad, las tuberías agregadas se deberán separar en dos grandes grupos: aquellas tuberías propias, y aquellas que fueron aportadas por terceros. En casos de que se trate de un Aporte de Terceros (AT) se deberá identificar el tipo de aporte y el nombre de la entidad o persona aportante. Para las tuberías eliminadas no debe llenar el atributo AT/propio.

Se deberán agrupar las tuberías según diámetro y material. Para cada agrupación se deberá informar la longitud (cantidad de metros) que el proyecto significó instalar, o bien, dejar fuera de operación.

2.19.4. Detalle de Proyectos: Obras Nuevas

Esta tabla corresponde a la 1704, y deberá ser utilizada por la empresa para identificar todas las obras que cada proyecto definido en la tabla 1701 implique construir o instalar. Se excluyen las obras nuevas del tipo Redes de Distribución y Redes de recolección (las que se capturan en la tabla 1703). También se excluyen las obras del tipo Arranques (1001), Medidores Domiciliarios (1002) y U.D . (1003)

Para realizar esto se deberán informar los códigos de las obras nuevas asociadas a cada proyecto, de acuerdo al código con que cada obra fue informada en las tablas de Obras Tipo que correspondan.

Para cada obra se deberá informar si corresponde a una obra propia, o a un Aporte de Terceros. En caso de tratarse de un Aporte de Terceros (AT) se deberá identificar el tipo de aporte y el nombre de la entidad o persona aportante.

 Superintendencia de Servicios Sanitarios	Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias	
--	---	--

2.19.5. Detalle de Proyectos: Modificación de Obras Existentes

De los proyectos informados en la tabla 1701, todos aquellos que correspondan a la modificación de una obra existente deberán detallarse en esta tabla 1705. Se excluyen las obras nuevas del tipo Redes de Distribución y Redes de recolección (las que se capturan en la tabla 1703). También se excluyen las obras del tipo Arranques (1001), Medidores Domiciliarios (1002) y U.D . (1003).

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

3. Archivos Cartográficos

La información cartográfica a ser presentada, deberá permitir mediante la utilización de funciones estandarizadas existentes en los formatos solicitados obtener la siguiente información en forma directa de cada plano.

- Longitud total de redes y conducciones por diámetro y material.
- Cantidad total de cámaras por tipo de red y/o conducción.
- Cantidad total de grifos y sus cámaras asociadas.
- Ubicación georreferenciada y características principales de las obras.

En tabla 1901, la empresa deberá declarar la totalidad de los archivos cartográficos enviados. En particular deberá informar:

- El nombre del archivo enviado (ie:planoAP_localidad.cad)
- Escala utilizada en el plano enviado
- La fecha de origen del plano.
- El organismo o persona originalmente responsable de la generación del plano.
- La localidad que se muestra en este plano.

La especificación de los archivos cartográficos que se deberán enviar se detalla a continuación:

Se solicita que las empresas envíen planos con la información de infraestructura sanitaria.

Se aceptarán principalmente los formatos AutoCad y ArcView.

En el caso de AutoCad, en que generalmente la infraestructura sanitaria de una localidad viene en un plano, se solicita a las empresas que separen la información en distintas layers que permitan una fácil identificación de los elementos. En el caso de ArcView, la información de los elementos de infraestructura deberá separarse en distintos archivos (correspondientes a las layers en Autocad).

Se divide la información en 3 partes: información Base, información de Agua Potable e información de Aguas Servidas. Dentro de cada una de estas se proponen diferentes layers (AutoCad) o archivos (ArcView) para el envío de la información de los planos. Notar que en AutoCad toda esta información puede venir en un sólo archivo.

3.1. Información Base

Lista de layers que deberán incluirse:

- **Base topográfica:** curvas de nivel cada 5 m.
- **Trazado de calles:** definidas por la línea de soleras.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

- **Eje de calles.**
- **Nombre de calles:** etiqueta correspondiente a nombre de la calle.
- **Límites área de concesión.**
- **Límites y nombres de comunas.**
- **Recintos:** deberá estar simbolizado por un elemento o bloque estándar.
- **Servidumbres:** deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar.
- **Simbología:** se deberán identificar todos los símbolos utilizados para representar los elementos de infraestructura.
- **Espesores de líneas:** indicar en un cuadro resumen los espesores de línea recomendados para el ploteo de los planos en color, de manera tal que la información sea visualizable.
- **Márgenes y viñeta:** la viñeta debe incluir: Nombre del Plano, fecha de la información, escala, nombre del archivo, norte.

3.2. Información de Agua Potable

Lista de layers que deberán incluirse:

- **Límites de sectores de presión de red de agua potable:** Subdivisión del total del área de concesión de distribución con la respectiva codificación de cada sector según lo informado bajo el protocolo PR-013-Indicadores de Calidad-Presión del servicio de agua potable.
- **Límites de cuarteles:** Subdivisión del total del área de concesión de distribución con la respectiva codificación de cada cuartel según lo informado bajo el protocolo PR-013-Indicadores de Calidad- Continuidad del servicio de agua potable.
- **Límites de sectores de muestreo de agua potable:** Subdivisión del total del área de concesión de distribución con la respectiva codificación de cada sector según lo informado bajo el protocolo PR-014. Calidad del agua potable.
- **Captaciones:** deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar.
- **Plantas de Tratamiento de Agua Potable.**
- **Conducciones de producción:** indicar nombre, diámetro, material.
- **Conducciones de distribución:** indicar nombre, diámetro, material.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

- **Centro de desinfección:** deberá estar simbolizado por un elemento o bloque estándar.
- **Centro de fluoración:** deberá estar simbolizado por un elemento o bloque estándar.
- **Red de distribución:** trazado de las redes de distribución, indicando diámetro de cada tubería.
- **Válvulas de corta:** cada válvula deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar.
- **Grifos:** cada grifo deberá estar simbolizado por un elemento o bloque estándar.
- **Estanques:** cada estanque deberá estar simbolizado por un elemento o bloque estándar.
- **Planta elevadora de agua potable:** cada PEAP deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar.
- **Estación Reductora de presión:** cada válvula deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar identificándose adecuadamente su cota de terreno y presión de consigna.
- **Estación presurizadora:** cada estación deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar identificándose adecuadamente su cota de terreno y presión de operación..
- **Sistemas anti Golpe de Ariete:** cada elemento anticipador de Golpe de Ariete deberá estar simbolizado por un elemento o bloque estándar
- **Puntos de Interconexión con otras empresas:** puntos en los cuales se produce el traspaso de agua cruda o potable desde o hacia una empresa interconectada.
- **Puntos de control de presión:** puntos de control de presión establecidos en los sectores de presión con la respectiva codificación según lo informado bajo el protocolo PR-013-Indicadores de Calidad- Presión del servicio de agua potable.
- **Puntos de muestreo de calidad de agua potable:** puntos de control de muestreo establecidos en los sectores de muestreo de agua potable con la respectiva codificación según lo informado bajo el protocolo PR-014-Calidad del agua potable.

3.3. Información de Aguas Servidas

Lista de layers que deberán incluirse:

- **Límites de zonas tributarias a PTAS.**

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<h2>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</h2>	
---	---	--

- **Límites de áreas tributarias:** cada área deberá estar identificada con un código y/o nombre. Indicar áreas tributarias de los puntos de entrega de empresas interconectadas.
- **Límites de sectores de red de aguas servidas:** Subdivisión del total del área de concesión de recolección con la respectiva codificación de cada sector según lo informado bajo el protocolo PR-013-Indicadores de Calidad-Continuidad del servicio de recolección de aguas servidas.
- **Red de colectores sólo AS:** trazado de la red de colectores que transportan sólo aguas servidas, indicando su diámetro.
- **Red de colectores sólo AS compartida:** trazado de los colectores que transportan aguas servidas de las empresas interconectadas, indicando su diámetro.
- **Red unitaria 1:** trazado de la Red Unitaria 1, indicando su diámetro.
- **Red unitaria 2:** trazado de la Red Unitaria 2, indicando su diámetro, y simbolizando con un elemento los sumideros asociados.
- **Red de colectores sólo aguas lluvias:** trazado de la red de colectores unitarios, indicando su diámetro.
- **Cámaras de inspección:** cada cámara deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar.
- **Puntos de Interconexión con otras empresas:** puntos en los cuales se produce el traspaso de aguas servidas desde o hacia una empresa interconectada.
- **Conducciones de recolección:** indicar nombre, diámetro y material
- **Planta elevadora de aguas servidas:** cada PEAS deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar.
- **Conducciones de Disposición:** indicar nombre, diámetro y material.
- **Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas:** deberá estar simbolizada por un elemento o bloque estándar.

Con esta especificación se busca disponer de información ordenada de manera que se puedan identificar con facilidad cada uno de los elementos de infraestructura.

Se podrían aceptar casos en que en una layer existan más de una de las obras tipo especificadas, siempre que la información permita distinguir claramente cada uno de los elementos. En este caso, el nombre de la layer debe indicar claramente qué elementos pertenecen a ella. **Sin embargo, las redes de agua potable y aguas servidas deben estar en layers distintas.**

 Superintendencia de Servicios Sanitarios	Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias	
--	---	--

Los nombres de las layers no necesariamente tienen que ser los indicados. Sin embargo, los nombres definidos por las empresas deben representar los elementos de infraestructura (y de cartografía base) que se piden en este documento y permitir una fácil identificación de estos. Por ejemplo, puede existir una layer “manzanas” o “curvas de nivel” (reemplazaría base topográfica) en la información base.

En el caso de no separar todas las obras tipos en layers distintas, es fundamental que la simbología presentada sea muy clara y que permita identificar fácilmente cada elemento de las distintas obras tipo.

Se acepta que la obra tipo y los atributos de esta estén en layers distintas. Por ejemplo, la red de agua potable (dibujo de las redes) puede estar en la layer “red de distribución” y el diámetro, material, largo etc. Puede ser un bloque que esté en la layer “atributos red ap”.

 <p>Superintendencia de Servicios Sanitarios</p>	<p>Nueva Base de Infraestructura de Empresas Sanitarias</p>	
---	--	--

4. Consideraciones Generales de la Entrega Anual

El primer año informado en este nuevo formato del protocolo PR-12001, denominado Nueva Base de Infraestructura (NBI), representa el levantamiento y catastro de la totalidad de la infraestructura en cada una de las Tablas que forman parte de la solicitud, incluso informando explícitamente la ausencia de algún tipo de infraestructura en el caso que la empresa no la posea.

Considerando el trabajo mencionado en el párrafo anterior así como el software que se implementará para la carga anual en línea de este protocolo, el envío de la NBI a partir del segundo año en adelante, se reducirá a informar anualmente la infraestructura nueva y los cambios que ha sufrido la infraestructura ya existente.

De esta manera, a continuación se señalan aspectos importantes en la generación de la información anual, después del primer año informado:

- La infraestructura nueva debe ser informada con todos sus atributos en la(s) Tabla(s) respectiva(s), tal como se informó la NBI el primer año. Si una Tabla no posee ninguna Obra nueva asociada, se debe explicitar “La empresa no posee la infraestructura solicitada en esta tabla”.

Además, los Proyectos que originan las Obras Nuevas deben registrarse en la Tabla 1704 “Detalle de Proyectos Obras Nuevas”.

- La infraestructura ya existente que ha sufrido alguna modificación, como por ejemplo: ampliación, reducción, reemplazo, eliminación, etc.; no debe ser informada en las Tablas de las Obras, sino que sólo debe ser informada en la(s) Tabla(s) asociada(s) al proyecto respectivo que originó la modificación, asignándole dicho código.

En el caso en que una Obra haya cambiado sólo alguno de sus atributos, puede ingresarse dicha modificación en la Tabla 1705 “Detalle de Proyectos Modifica Obras Existentes”, identificando la Obra, el atributo que cambió, el valor antiguo y el valor nuevo de dicha variable, etc.

Los cambios en las Redes deben registrarse en la Tabla 1703 “Detalles de Proyectos Redes” y los cambios en las Obras de Urbanización deben registrarse en la Tabla 1702 “Proyectos (Obras de Urbanización)”.