

TERMINOS DE REFERENCIA  
PROYECTO MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS  
SITIOS DE INSPECCIÓN SAG



**Revisión A**

NOVIEMBRE 2016

## ESPECIFICACIONES

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS .....                                     | 3  |
| 1.1.   | RESIDUOS .....  | 4  |
| 1.2.   | RECINTOS CON PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES .....                 | 5  |
| 1.3.   | RECINTOS CON PRODUCCIÓN DE RESIDUOS CORTO PUNZANTES .....                 | 6  |
| 1.4.   | RECINTOS CON PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DE COCINA Y RESTOS DE ALIMENTOS ..... | 6  |
| 1.5.   | VULNERABILIDAD SANITARIA .....  | 6  |
| 2.     | EQUIPAMIENTO RESIDUOS SÓLIDOS .....                                       | 6  |
| 2.1.   | TACHOS .....  | 7  |
| 2.1.1. | PLÁSTICOS .....   | 7  |
| 2.1.2. | ACERO INOXIDABLE .....  | 7  |
| 2.1.3. | CONTENEDORES .....  | 8  |
| 2.1.4. | TARROS .....  | 9  |
| 2.1.5. | REPISAS METÁLICAS .....   | 10 |
| 2.1.6. | CARRO PORTA-TACHOS .....  | 10 |
| 2.1.7. | RECINTO DE ACOPIO .....   | 10 |
| 3.     | DOCUMENTOS A ENTREGAR .....   | 12 |

# 1. TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS

## GENERALIDADES

El presente documento establece los criterios básicos para el desarrollo del Proyecto de manejo de Residuos Sólidos para los sitios de inspección del Servicio Agrícola y Ganadero.

Para el desarrollo del Proyecto de Residuos Sólidos se establece lo siguiente:

Separación y clasificación de los residuos en el origen.

- Establecimiento de un sistema de recogida.
- Traslado a central interna de residuos.

Normativa:

- Ley 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida al productos y fomento al reciclaje.
- Ley 20.879 Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.
- Decreto 4.740 Aprueba el reglamento sobre normas sanitarias mínimas municipales.
- Decreto 685 Promulga el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- Decreto 609 Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a sistemas de alcantarillado.
- Decreto 248 Aprueba reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves.
- Decreto 189 Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios.
- Decreto 148 Aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
- Decreto 43 Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

- Decreto 6 Aprueba reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS).
- Decreto 4 Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.
- Decreto 2 Regula autorización de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos consistentes en baterías de plomo usadas.
- Decreto 190 Sustancias cancerígenas, manejo de residuos sólidos.
- Decreto 209 Fija valores de toxicidad de las sustancias para efectos del reglamento sanitario sobre manejo de residuos sólidos.
- Decreto 46 Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas.
- DFL 725 Decreto 725 Código Sanitario.
- NCh 2190
- NCh 2120

Se debe considerar la normativa mencionada anteriormente y cualquiera que estuviese vigente.

### **1.1. RESIDUOS**

Se contemplan distintas clasificaciones, posiblemente no todas presentes dentro de los Sitios de Inspección, pero se presentan con el fin de que, ante su presencia, se cuente con una memoria que aclare su posible manejo o donde derivar la situación. El especialista en residuos sólidos debe entregar detalle e indicaciones claras dentro de su proyecto, sobre cuál será el procedimiento para el manejo o solución de eliminación de los residuos.

#### **Residuos peligrosos**

Los Residuos Peligrosos son aquellos residuos que califiquen como tales de acuerdo al Decreto Supremo N° 148, del 12 de junio de 2003, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Se incluye en esta categoría a los residuos citotóxicos.

#### **Residuos radiactivos**

Para efectos del presente reglamento se entenderá como Residuos Radiactivos a aquellas materias que contienen o están contaminadas por sustancias radiactivas y cuya actividad específica sea superior a 74

becquerel por gramo 2 milésimas de micro curie por gramo. La segregación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de estos residuos, debe realizarse conforme a la legislación vigente y otras disposiciones específicas establecidas al efecto por las autoridades competentes.

### **Residuos especiales**

Son aquellos desechos generados en los centros de atención de salud durante la prestación de servicios asistenciales, incluyendo los generados en laboratorio o afines, que pueden ser agentes de contaminación.

La clasificación debe considerar como base una separación entre los residuos contaminantes con los que no lo son.

## **1.2. RECINTOS CON PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES**

El especialista, según normativa vigente y según las particularidades del Sitio de Inspección, debe evaluar la posibilidad de proyectar una sala diseñada especialmente para la acumulación de residuos sólidos.

Los receptáculos deberán ser segregados y almacenados de acuerdo a la NCh 2190 y NCh 2120.

Todos los recintos tales como oficinas administrativas, secretarías, salas de espera, bodegas, etc. se dotarán de receptáculos de material plástico provistos de tapas y de la capacidad en litros.

La planimetría del proyecto debe reflejar claramente el tipo de receptáculo y su capacidad en litros.

Se acepta cualquier color para estos receptáculos, excepto color rojo. Los tachos para residuos comunes se simbolizarán en los planos con un círculo vacío.

Las salas de servicios higiénicos no se expresarán en los planos con simbología. Sin embargo, se dotarán todas con tachos de plástico con tapa, de capacidad de 10 litros considerando uno por cada WC. Estos receptáculos serán de color rojo.

### **1.3. RECINTOS CON PRODUCCIÓN DE RESIDUOS CORTO PUNZANTES**

En la posibilidad de producir residuos corto punzantes se debe considerar que involucran el mayor riesgo entre los restos. Los residuos corto punzantes utilizados o no, deben ser siempre dispuestos en contenedores de características rígidas, alternativas de almacenaje primario: cajas safebox, envases plásticos y de hojalata. Los contenedores una vez completada su capacidad deben ser sellados y envasados en bolsas de color rojo, debidamente rotuladas "corto punzantes" y serán retirados por el auxiliar designado y entregado a la central interna de residuos.

### **1.4. RECINTOS CON PRODUCCIÓN DE RESIDUOS DE COCINA Y RESTOS DE ALIMENTOS**

Todos los recintos donde se elaboren alimentos se dotarán de receptáculos de material plástico de color verde y tendrán tapa y asas, como se indican en los planos del proyecto. Una vez completada su capacidad se retirarán, el llenado debe ser hasta  $\frac{3}{4}$  de la capacidad total de modo que facilite el cerrado de la bolsa, procediendo a cerrar la bolsa y se dispondrán en forma temporal en los receptáculos de mayor capacidad, ubicados en el recinto de la cocina. Se usarán bolsas transparentes o de color negro. Se proponen recorridos de recogida diferentes a los residuos comunes, para la eventualidad que se disponga de su comercialización.

### **1.5. VULNERABILIDAD SANITARIA**

En lo relacionado con manejo de los residuos sólidos se debe asegurar un buen sistema de clasificación en origen, recogida y transporte y disposición transitoria. Se debe evitar la acumulación descontrolada y diseminación de residuos.

En el caso de proyectar la construcción de una Sala de Residuos Sólidos y cualquier obra civil deben ser resistentes a temblores y por ende a fracturas en pisos y muros para evitar filtraciones durante los lavados, malos olores y así evitar la presencia de roedores.

## **2. EQUIPAMIENTO RESIDUOS SÓLIDOS**

## **2.1. Tachos**

### **2.1.1. Plásticos**

En todos los recintos indicados en planos plásticos con protección UV considerar basureros con sistema desmontable y con abertura mediante pedal de capacidades 10 y 20 lts,



### **2.1.2. Acero inoxidable**

En todos los recintos indicados en planos considerar basureros de acero inoxidable con sistema desmontable y con abertura mediante pedal de capacidades 10 y 20 lts. Serán con soldadura sanitaria (pulida, sin cordón) con asa y tapa accionada por pedal con mecanismo externo.



### 2.1.3.Contenedores

La cantidad y capacidad de los contenedores se deben calcular según la normativa vigente. En estos contenedores se transportará los residuos desde el o los edificios hasta la Sala de Residuos Sólidos.

Serán contenedores de polietileno de alta densidad y tratados con estabilizante contra rayos UV, con capacidad de levante mecánico o manual. Deberán tener asas incorporadas. El tren de rodaje poseerá dos ruedas de goma sólida de 200 mm diámetro, montadas con resorte de seguridad y pasador de acero. Eje de acero templado y galvanizado en la ranura.

Los colores serán:

Amarillo: residuos especiales

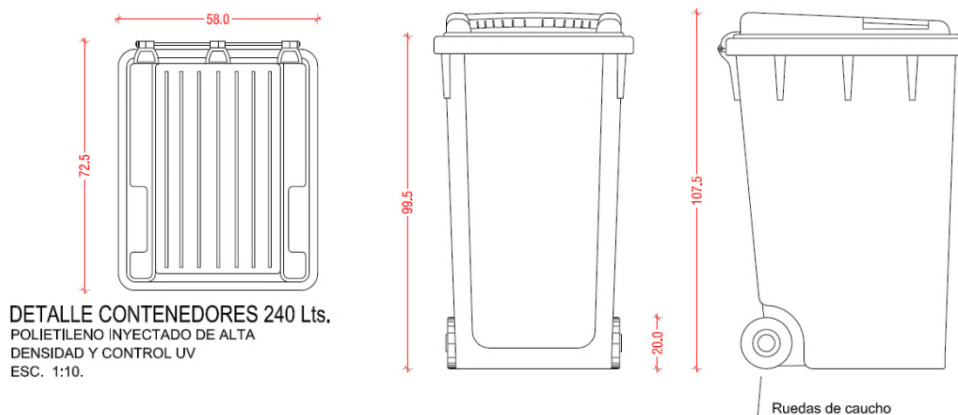
Rojo: residuos peligrosos

Gris o negro: residuos asimilables a domiciliarios

Dimensiones de contenedor según calculo.

Capacidad de Arrastre: 1000 N

#### DETALLE TIPO DE CONTENEDOR DE BASURA 240 lts





RESIDUOS PELIGROSOS  
DOMIC.



RESIDUOS ESPECIALES



RES.ASIMILABLES A



#### 2.1.4.Tarros

Serán de acero inoxidable con soldadura sanitaria, asas, tapa y una capacidad de 100 litros. Deberá poseer 4 ruedas de goma de 70mm y tapa desmontable



### **2.1.5.Repisas metálicas**

En el caso de requerir repisas metálicas en sala de Residuos Sólidos se consulta repisa de acero termo-pintadas o con tratamiento epóxico y estructura. El especialista debe entregar detalle de armado, materialidad y funcionalidad.

### **2.1.6.Carro porta-tachos**

Se debe indicar en planos carros porta-tachos. Estos serán con bandejas de acero inoxidable con espesor mínimo de 2 mm. Estarán provistos con ruedas neumáticas, 2 fijas y 2 giratorias, además tendrán ruedas laterales para protección antichoque y su estructura será igual o similar a detalle plano.

### **2.1.7.Recinto de acopio**

#### **Pavimentos**

La sala de acopio de REAS deberá tener en su totalidad pavimento Pintura Epóxica sobre radier afinado. Su encuentro con muros será redondeado.

#### **Canales**

Las aguas serán conducidas hacia canaletas con rejilla metálica según proyecto. Los tratamientos para estas rejillas serán decapado químico y mecánico, aplicación de dos capas de anticorrosivo y terminación final de esmalte epóxico. El interior de cemento será a grano perdido, con una pendiente que permita una rápida evacuación y será pintada con pintura epóxica.

#### **Muros**

Los muros y cielos deberán estar estucados, lisos y pintados con las manos suficientes de pintura epóxica blanca brillante, que resista un aseo profundo mediante agua a presión.

## **Esquinas**

Todas las esquinas y vértices deben ser redondeados en un radio mínimo de 5 cm. Se debe dar solución constructiva coordinada con los revestimientos a proyectar.

## **Puertas**

Puertas metálicas para resistir impactos y acción de roedores, con burlete de goma de arrastre, sello de goma en todo el perímetro y con sistema automático de cierre.

El recinto será hermético para el acceso de vectores, debiendo cubrir la ventilación en puertas y ventanas con malla mosquitera metálica trama 4.

## **Iluminación**

Deberá contar con equipos estancos que permitan el lavado interior del recinto. No deben existir conos de sombra.

## **Ventilación**

Deberá ser del tipo forzado.

La toma deberá tener malla metálica trama 4 como control de vectores.

## **Lavaderos**

Se contará con zona de lavado de receptáculos y tachos. Estos contarán con llave de agua caliente, llave de agua fría, manguera con pitón ad hoc, piso de baldosa o afinado a grano perdido con pintura epóxica y encuentros redondeados. Deberá considerarse que todos los desagües de la sala REAS van a cámara decantadora antes de evacuar a red de alcantarillado

### 3. Documentos a entregar

El proyectista deberá elaborar los siguientes documentos, todos según normativa vigente.

- Planimetría de proyecto
  - o Planta, en donde se indique cantidad y capacidad de contenedores de residuos por planta y áreas. Se debe indicar el recorrido de recolección de los residuos hasta sala de residuos sólidos o el lugar destinado para ello.
  - o Detalles de los contenedores.
  - o Planta sala de residuos sólidos. Distribución interna, materialidad, instalaciones sanitarias y de ventilación. Elevaciones y cortes. Solución de cubiertas y emplazamiento dentro del terreno.
  - o Escalas de dibujo: 1/1000 Ubicación; 1/100 o 1/50 plantas; 1/10 o 1/5 para detalles. Se evaluará según caso.
  
- Especificaciones Técnicas
  - o Documento que detalla de manera clara y coordinada con Presupuesto estimado de obras las características constructivas del proyecto. Se debe indicar materialidades, métodos constructivos, funcionamiento. Puede incluir fichas.
  
- Memoria Explicativa
  - o Como apoyo a las Especificaciones Técnicas se debe elaborar una memoria explicativa en donde se expresen los cálculos necesarios para determinar el volumen de residuos y la cantidad y tipo de contenedores necesarios para su eliminación.
  - o
  
- Presupuesto Estimado de Obras
  - o En perfecta coordinación con las Especificaciones Técnicas se debe elaborar un documento presupuesto en donde se expresen todos los ítems especificados, su cantidad, precio

unitario, precio total, precio general con impuestos gastos generales y utilidades.

- Itemizado
  - o Se debe elaborar un itemizado, sin cubicación ni precios, para que las distintas empresas que participan en la licitación realicen las ofertas.

### **Formatos de entrega**

La planimetría será entregada en formato CAD, versión Autocad 2010 y en formato PDF.

La documentación y fichas serán entregadas en formato original DOC y en PDF.

Toda la documentación debe ser entregada en 3 copias originales, con firmas y 3 respaldos digitales en CD o DVD según corresponda.