
	PROGRAMA DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE AGUA DE RIEGO SEGÚN NCH 1333 EN ESSITY CHILE S.A.	Código:
		Fecha : 15-09-2020
		Versión: 01
		Página: 1 de 4

### Historia e identificación de cambios

Versión	Fecha	Cambio Efectuado
00	15-09-2020	Primera Versión

	PROGRAMA DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE AGUA DE RIEGO SEGÚN NCH 1333 EN ESSITY CHILE S.A.	Código:
		Fecha : 15-09-2020
		Versión: 01
		Página: 2 de 4

## 1. OBJETIVO

El programa tiene como fin poder determinar la calidad del agua utilizada para regar las áreas verdes al interior de ESSITY Chile S.A. dando así cumplimiento a la NCh 1333 referente a calidad de agua para diferentes usos.

## 2. RESPONSABILIDAD

- **Site Manager:** entregar todos los recursos necesarios para la ejecución de este programa de mediciones mensual.
- **Laboratorio:** realiza la toma de muestra en los puntos de muestreo definido por ESSITY CHILE S.A. al interior de nuestra planta, para luego emitir el informe según lo solicitado dentro de la NCH 1333.
- **Encargado de Medio Ambiente:**
  - a) Mantener actualizado el presente Programa.
  - b) Hacer la difusión de este Programa en las áreas involucradas.
  - c) Generar el ingreso del personal del laboratorio para la toma de muestras al interior de la planta.
  - d) Solicitar los permisos correspondientes para la ejecución de la actividad.
  - e) Informar a las entidades gubernamentales correspondientes con la entrega de los informes emitidos por el laboratorio autorizado.
  - f) Velar que el cumplimiento de la actividad se realice de la mejor forma según este programa.
  - g) Verificar que en el desarrollo de las mediciones se cumplan todas las normas de seguridad.

## 3. Actividades del Programa

Para la ejecución de este programa se deberá tener en cuenta lo siguiente:

### PARÁMETROS PARA MEDIR IDENTIFICADOS POR LA NCH1333:

### TABLA DE PARAMETROS DE pH PARA AGUAS DE RIESGO

El pH debe comprender entre 5,5 y 9,0

## TABLA DE PARAMETROS QUIMICOS PARA AGUAS DE RIESGO


NCh1333

Tabla 1 - Concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego

Elemento	Unidad	Limite máximo
Aluminio (Al)	mg/l	5,00
Arsénico (As)	mg/l	0,10
Bario (Ba)	mg/l	4,00
Berilio (Be)	mg/l	0,10
Boro (B)	mg/l	0,75
Cadmio (Cd)	mg/l	0,010
Cianuro (CN <sup>-</sup> )	mg/l	0,20
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	200,00
Cobalto (Co)	mg/l	0,050
Cobre (Cu)	mg/l	0,20
Cromo (Cr)	mg/l	0,10
Fluoruro (F <sup>-</sup> )	mg/l	1,00
Hierro (Fe)	mg/l	5,00
Litio (Li)	mg/l	2,50
Litio (cítricos) (Li)	mg/l	0,075
Manganeso (Mn)	mg/l	0,20
Mercurio (Hg)	mg/l	0,001
Molibdeno (Mo)	mg/l	0,010
Níquel (Ni)	mg/l	0,20
Plata (Ag)	mg/l	0,20
Plomo (Pb)	mg/l	5,00
Selenio (Se)	mg/l	0,020
Sodio porcentual (Na)	%	35,00
Sulfato (So <sub>4</sub> =)	mg/l	250,00
Vanadio (V)	mg/l	0,10
Zinc (Zn)	mg/l	2,00

### RAZON DE ABSORCION DE SODIO (RAS):

La autoridad debe establecerla en cada caso específico.

	PROGRAMA DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE AGUA DE RIEGO SEGÚN NCH 1333 EN ESSITY CHILE S.A.	Código:
		Fecha : 15-09-2020
		Versión: 01
		Página: 4 de 4

## CONDUCTIVIDAD ESPECIFICA Y SOLIDOS DISUELTOS TOTALES:

En la tabla N°2 se da una clasificación de aguas para riego de acuerdo con sus condiciones de salinidad, en base a las condiciones de conductividad específica y concentración de sólidos disueltos.

Tabla 2 - Clasificación de aguas para riego según su salinidad		
Clasificación	Conductividad específica, $c$ , $\mu$ mhos/cm a 25°C	Sólidos disueltos totales, $s$ , mg/l a 105°C
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	$c \leq 750$	$s \leq 500$
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	$750 < c \leq 1\,500$	$500 < s \leq 1\,000$
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos	$1\,500 < c \leq 3\,000$	$1\,000 < s \leq 2\,000$
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	$3\,000 < c \leq 7\,500$	$2\,000 < s \leq 5\,000$

Los valores de conductividad específica de un curso o masa de agua en particular no deben ser incrementados más allá de los límites que la Autoridad Competente determine, de acuerdo con el tipo de cultivo, manejo del agua y calidad excepcional del suelo.

## PUNTOS DE MUESTREO:

Los puntos de muestreo serán los identificados en el plano de la planta, estando ellos definidos con un punto de color rojo y que corresponden a la salida de agua al canal N°1 y a la llave de agua de riego ubicada en el costado norte del edificio administrativo (Plaza Favorita), el cual debe ser realizado por un laboratorio que cuente con resolución acorde al servicio que se le está solicitando, además debe estar clasificada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) ante la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).




## FRECUENCIA O PERIODICIDAD EN LA TOMA DE MUESTRAS:

Las mediciones corresponderán a 1 muestra mensual tomada en terreno en cada uno de los puntos indicados en el plano de ESSITY Chile S.A. y se ajustarán según calendario adjunto a este documento, posteriormente emitiendo un resultado (informe técnico del laboratorio), que no podrá superar los 10 días hábiles. Coordinando con la ETFA para que se tome la muestra en la primera semana de cada mes.

## PROGRAMA DE MEDICIONES DE AGUA PARA USO DE RIEGO DE AREAS VERDES AL INTERIOR DE ESSITY

	PROGRAMA 2020											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
FECHA												

	PROGRAMA DE MEDICIÓN DE PARÁMETROS DE AGUA DE RIEGO SEGÚN NCH 1333 EN ESSITY CHILE S.A.	Código:
		Fecha : 15-09-2020
		Versión: 01
		Página: 6 de 4

Este resultado deberá ser reportado por los portales respectivos a:

- Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
- SEREMI de salud Metropolitano.
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

#### 4. Registros

- Los informes enviados por el laboratorio serán guardados de forma digital en Share Point de seguridad con el siguiente LINK:

[Sharepoint/General/MedioAmbiente/Registro/Riego](#)