



UNIVERSIDAD NACIONAL

Vicerrectoría de Desarrollo

***DESCRIPCION DEL OBJETO DEL CONTRATO, CONDICIONES
ESPECIALES Y ESPECIFICACIONES
TECNICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA
CAMPUS UNIVERSITARIO SEDE LIBERIA***

LICITACIÓN PUBLICA Nº.2008LN-00009-SCA

MAYO, 2009

CAPITULO XIX

PLANTA DE TRATAMIENTO Y SISTEMA DE RIEGO

1. DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

La planta de tratamiento debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- a) El sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto deberá contar en el visto bueno del Ministerio de Salud, tanto en cuanto al tipo, como en ubicación de la(s) unidad(s) de tratamiento y el efluente deberá cumplir con los requisitos necesarios para ser utilizados en riego tipo 1 (riego de zonas donde haya acceso público). Previamente a su construcción, el contratista deberá tramitar estos permisos.
- b) El contratista debe presentar, a un ente regulador de la Universidad, una muestra de todos los materiales que pretenda utilizar, incluyendo el equipo propio de la planta de tratamiento. Una vez definido el tipo de material y equipo por utilizar, el proveedor no debería realizar cambios a lo acordado, y si lo hiciera, éste deberá garantizar que no habrá variaciones en la calidad o en el costo de los mismos.
- c) La planta dará tratamiento a un volumen de agua residual igual a 60 m³/día. Las dimensiones de los distintos módulos de tratamiento deberán estar a cargo del contratista, el mismo deberá garantizar que los tanques cumplan con la capacidad hidráulica que se indica en el cartel. Este volumen contempla aporte excesivo de aguas negras y blancas, no así aguas pluviales que bajo ninguna circunstancia deben ser descargadas al alcantarillado sanitario. Debe construirse una caja “Trampa de grasas” a la salida de cualquier fregadero de cocina.

La calidad del efluente tratado debe ser acorde con lo exigido por la normativa vigente y estar por debajo de los límites permisibles detallados en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales DE 33601.

- d) El sistema de tratamiento será un sistema aeróbico y deberá tener, entre otras, las siguientes características:

- Alta eficiencia en el proceso de tratamiento.
 - Impacto Ambiental mínimo.
 - Ausencia de malos olores y otras molestias
 - No alterar la estética del lugar.
 - Debe ser de tamaño compacto.
 - Fácil de operar y mantener.
- e) Las fases mínimas de tratamiento que se deben incluir en el diseño son:
- Cajas de rejillas
 - Aliviaderos de entrada
 - Vertedero
 - Tanque de aireación secundaria
 - Sedimentador secundario (acelerado),
 - Digestor de lodos
 - Lechos de secado
 - Pila de cloración o tanque de desinfección.
 - Caseta de sopladores
- f) El tratamiento deberá diseñarse en su modalidad de lodos activados. Para establecer una recirculación de lodo ininterrumpida deberá contarse, en el sedimentador, con un sistema de alternancia de bombas automatizado para evitar el desgaste del equipo y prolongar su vida útil. Esta alternancia deberá hacerse efectiva cada 2 horas.
- g) Las cajas de rejillas deberán ser manuales, con una inclinación de 45° sobre la horizontal, con una separación entre rejillas no mayor de 2,5cm. La barra deberá cumplir con las siguientes dimensiones: espesor no menor de 1cm y ancho 5cm.
- h) El diseño debe contar con tanques abiertos, con el objetivo de facilitar las labores de operación propias de un sistema de tratamiento.
- i) El efluente del Sistema de tratamiento de Aguas Residuales deberá contar con un sistema de dos bombas con alternancia automática (similar al propuesto para los sedimentadores) para evacuar las aguas hacia el sistema de riego y así prevenir que una falla mecánica inhabilite la salida de aguas de la planta de tratamiento.

- j) Tanto el influente como el efluente debería contar con un vertedero triangular para medir el caudal de entrada y de salida respectivamente. Ambos vertederos deberán ser móviles y no fijos.
- k) Los reactores secundarios deberán utilizar un sistema de aireación que permita condiciones de mezcla completa.
- l) La planta de tratamiento deberá contar con el aval del Ministerio de Salud, cuando su construcción se concluida, requisito indispensable para su recepción.
- m) El contratista será el responsable de solicitar al Ministerio de Salud el visto bueno correspondiente y presentar ante dicha entidad y la inspección y la Universidad Nacional, el manual de operación y mantenimiento correspondiente.