

**SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO DE PLANTAS
DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES EN 30 ESCUELAS DE LA
PROVINCIA DE CÓRDOBA**

CAPITULO III

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

Artículo I. CONSIDERACIONES GENERALES.....	3
(a) Sistema Operativo:	4
(b) Equipos de Trabajo:	4
(c) Consideraciones:	4
Artículo II. LISTADO DE ÍTEMS	5
Tareas a Desarrollar mensualmente:.....	6
Tareas a Desarrollar a solicitud de la Inspección:	6

Artículo I. CONSIDERACIONES GENERALES

El presente contrato tiene como objeto la puesta a punto, mantenimiento y operación de las plantas de tratamiento de líquidos cloacales del Plan 100 Escuelas y específicamente de los siguientes Departamentos:

Departamento Marcos Juárez:

- 1 Escuela Especial Norberto Abdo, de la Localidad de Arias;

Departamento Río Cuarto:

- 1 IPEM N° 239 Héctor Reynald, de la Localidad de General Levalle;
- 2 Escuela Delia Auzmendi, de la Localidad de Vicuña Mackena;

Departamento San Justo:

- 1 IPEM N° 245 Carlos Pellegrini, de la Localidad Colonia San Bartolomé.
- 2 IPEM N° 225 Atahualpa Yupanqui, de la Localidad de El Arañado;
- 3 IPEM N° 242, de la Localidad de Morteros;
- 4 IPEM N° 096 Bailón Sosa, de la Localidad de San Francisco;
- 5 Escuela Provincial de Bellas Artes Berutti, de la Localidad de San Francisco;
- 6 IPEM N° 287 Leopoldo Lugones, de la Localidad de Saturnino María Laspiur;

Departamento Roque Sáenz Peña:

- 1 IPEM 090 J. M. Gorriti, de la Localidad de Laboulaye;

Departamento Calamuchita

- 1 Escuela Especial Rosa Gómez de Mellina, en la Localidad de Embalse;
- 2 Jardín de Infantes Mariano Moreno, de la Localidad de Santa Rosa de Calamuchita.

Departamento Colón:

- 1 IPEM N° 61 General Savio, en la Localidad de El Pueblito;
- 2 Escuela Florentino Ameghino, de la Localidad de Unquillo;
- 3 Escuela Dr. Dalmacio Vélez Sarfield, de la Localidad de Unquillo;
- 4 IPEM N° 78 Ambresetti, de la Localidad de Unquillo.

Departamento San Alberto:

- 1 IPEM N° 135 Don Félix R. Sarmiento, de la Localidad de Nono.

Departamento Punilla:

- 1 IPEM N° Grimberg, de la Localidad de Carlos Paz;
- 2 Escuela Isla de Los Estados, de la Localidad de Carlos Paz;
- 3 Carlos Paz Ipem 316 B° Colinas.

Departamento Capital:

- 1 Escuela Patricias Mendocinas, en el Barrio Villa Libertador;
- 2 Escuela Juana M. Gonzalez B° Villa del Libertador

- 3 IPEM N° 311 Cabildo;
- 4 IPEM N° 313 en el Barrio Villa El Libertador;
- 5 IPEM N° 313 Anexo, en el Barrio Villa El Libertador;
- 6 Escuela Blanca Echemendi.

Departamento Santa María:

- 1 Escuela Hipolito Yrigoyen, en la Localidad de Alta Gracia;

Departamento Tulumba:

- 1 IPEM N° 125 Benítez, de la Localidad de Villa Tulumba

Departamento Unión:

- 1 Jardín de Infantes General San Martín, de la Localidad de Ballesteros.
- 2 IPEM 174 Gobernador Juan B. Bustos, de la Localidad de Morrison

(a) Sistema Operativo:

La Empresa Contratista deberá disponer de un número telefónico a disposición, a fin de dar solución a los reclamos de acuerdo con la urgencia y en un plazo no mayor de doce (12) horas incluidos días Feriados y no laborables.

Deberá presentar a la inspección del servicio un informe mensual del estado general de las plantas, trabajos realizados y cualquier novedad que se presente con correspondiente respaldo informático, siendo el mismo por cuenta y orden de la Empresa.

(b) Equipos de Trabajo:

Serán a cargo del Contratista todos los gastos relacionados con la ejecución, provisión de materiales, equipos, herramientas, mano de obra, insumos varios y todos los transportes que de lo enunciado se deriven.

Dada las distancias a recorrer deberá contar con al menos Cinco vehículos (camionetas) disponibles para cubrir el servicio. En su cotización, el oferente indicará marca, modelo y dominio de los vehículos que afectará al servicio.

El Contratista deberá disponer de los medios necesarios para asistir la Planta en condiciones de emergencia como ser reposición de elementos electromecánicos y cualquier otro elemento mecánico que fallara en cualquier hora del día y fecha.

La Empresa Contratista del Servicio deberá considerar que ante la salida de funcionamiento de parte del equipo mínimo necesario para la prestación del servicio de mantenimiento, deberá implementar las medidas tendientes a poder cumplir con las exigencias del servicio de manera de restituirlo a la situación normal de prestación en un plazo no mayor de veinticuatro (24) horas.

(c) Consideraciones:

En todos los casos la Empresa deberá contar con los equipos necesarios para una correcta y eficiente ejecución de los trabajos como por ejemplo: camionetas de apoyo y movimiento del personal, grupos electrógenos, bombas de achique, los medios de comunicación y de traslado necesarios para la inmediata asistencia al lugar y realizar

la operación correspondiente y cualquier otro elemento mecánico que fallara en cualquier hora del día y fecha.

En caso de falla de cualquier equipo electromecánico que pueda alterar el normal funcionamiento de la planta en cuestión, el Contratista deberá tener la capacidad técnica para su inmediato reemplazo, no pudiendo pedir el reintegro de la misma y estando la totalidad del costo de reposición a cargo de la empresa.

En caso de necesidad de desobstrucciones, limpieza o cualquier requerimiento de uso de camiones atmosféricos en el ámbito de la planta depuradora (no de la red del establecimiento), el Contratista se hará cargo de su gestión y del cargo que de ello derive.

Es necesario destacar que no se podrá trasladar bombas, sopladores o cualquier elemento componente que hace al buen funcionamiento de una planta a otra planta para cubrir necesidades en la última mencionada. Esta acción dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al uno por mil (1 ‰) del monto contractual actualizado por cada día de mora en devolver el elemento componente a su lugar de origen.

Artículo II. LISTADO DE ÍTEMS

Se hace referencia aquí a los **ítems** que contienen las tareas a realizar por la Contratista.

Las tareas que se detallan a continuación incluyen en todos los casos la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la realización correcta y segura de las tareas descritas, según necesidades operativas y/o según indicaciones de la Inspección de la Secretaría de Recursos Hídricos y conforme a las normas generales del arte constructivo. Comprende, también, en todos los casos, a las condiciones de Higiene y Seguridad que se deberán verificar y a todas las señalizaciones necesarias según lo dispongan las Normativas en vigencia.

Los elementos descritos en los distintos ítems del presente pliego, no implican responsabilidad alguna para la Repartición en cuanto a la insuficiencia e inadecuabilidad del mismo para cumplir con la prestación óptima de provisión y prestación del servicio previsto.

ítem 1. Reacondicionamiento de las Plantas de Tratamiento, incluyendo reposición de equipos electromecánicos, neumáticos e hidráulicos, comando y protecciones, Canastos interceptores de sólidos y Tapas metálicas y/o Hormigón.

Al tomar el servicio, durante los primeros cuatro (4) meses, el Contratista deberá reponer de acuerdo a los informes que pasen los inspectores del área obras y operaciones:

- **Bombas Cloacales Faltantes:** Bombas cloacales de eje corto tipo ZENIT 50 o similar, con cuerpo de fundición e impulsor de acero, tipo vortex.
- **Turbinas regenerativas faltantes:** Aspiración y soplado de aire con caudales de 40 m³/h a 140 mbar.
- **Comando Y Protecciones:** se revisarán todos los tableros eléctricos y se repondrán contactores, PLC y protecciones faltantes o dañadas.

- **Canastos Interceptores de Sólidos:** De acero inoxidable recubierto con epoxi bituminoso.
- **Tapas metálicas y/o Hormigón.**

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN: Se computará en forma global.

ítem 2. Operación de las plantas de tratamientos

Tareas a Desarrollar mensualmente:

- Desobstrucción y limpieza de reja de entrada con retiro de sólidos acumulados.
- Desmontaje de bombas de entrada para desobstrucción de rotores, revisión de sellos, rozamientos, cable de alimentación, funcionamiento y estado en general.
- Control del funcionamiento y estado de turbo sopladores, equipos de bombeo y bombas dosificadores.
- Control general de las instalaciones de potencia, incluyendo: Determinación de amperaje de cada motor y regulación de protectores térmicos.
- Revisión integral del funcionamiento del tablero eléctrico, incluyendo protecciones, contactores y elementos de comando.
- Regulación general de la Planta, sistema de aireación y circulación de barros.
- Limpieza general del predio.
- Pintura en marcos y tapas de la cámara de bombeo de entrada; y de salida en caso de corresponder.
- Cerradura e iluminación de sala de maquinas.
- Corte de pasto y acondicionamiento del predio.
- Regulación operativa de la Planta.
- En cada visita se efectuarán en campo las siguientes determinaciones, por lo cual se deberá contar con el equipamiento correspondiente:
 - Líquido a tratar: Ph, sólidos, sedimentables, DQO (Demanda Química de Oxígeno), OD (Oxígeno disuelto). Se informarán parámetros fuera de norma.
 - Cámara de oxidación: pH, sólidos sedimentables, OD (Oxígeno disuelto).
 - Líquido tratado: Ph, sólidos sedimentables, cloro residual (en las plantas vuelcan pluvial), DQO (Demanda Química de Oxígeno), OD (Oxígeno disuelto)

Tareas a Desarrollar a solicitud de la Inspección:

Cuando la inspección lo requiera, se realizarán extracciones de muestras y los correspondientes análisis del líquido tratado, los que correrán a cuenta y cargo de la contratista.

Se efectuara un informe mensual y detallado del estado de cada instalación que incluirá las novedades encontradas.

Este informe deberá estar avalado por autoridad máxima del establecimiento educativo y por la persona designada por la Secretaría.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN: Se computará en forma mensual

ítem 3. Mantenimiento Preventivo y Correctivo de bombas, soplantes, elementos de comando y protección, tapas metálicas, válvulas, conexiones, tuberías, limpieza y vaciado de pozos de bombeo y extracción de barros.

Descripción de las principales tareas de mantenimiento:

- La reposición de todos los elementos electromecánicos que vayan quedando fuera de servicio por desgaste ocasionado en su normal funcionamiento, se calcula mediante la experiencia que del total de 68 bombas y 64 turbinas, es necesario reponer aproximadamente un 7% de los equipos (un total de 3 bombas y 3 turbinas en forma mensual). Costo asignado a bombas nuevas y turbinas nuevas.
- La reposición de todas las tuberías, válvulas, piezas especiales, tapas metálicas o de hormigón y cualquier otro elemento necesario para el correcto funcionamiento de las plantas. Costo asignado a reparaciones varias.
- Una vez al año se procederá en cada Planta al vaciado y limpieza a fondo del pozo de bombeo.
- Retiro de barros en la planta y digestor de lodos y acondicionamiento general del digestor.
- Pintura general del reactor, cañerías, reemplazo de válvulas y piezas especiales, etc. Costo asignado a reparaciones varias.

ANEXO I

Fecha:

Establecimiento:

Localidad:

Por medio del presente se certifica que el señor....., en representación de la empresa..... se ha hecho presente en nuestro establecimiento y ha inspeccionado la planta depuradora de efluentes cloacales.

Nombre del representante de la escuela:

Numero de Contacto:

Cargo:

(Incluir sello del establecimiento)