



**Gerencia Región Litoral Sur**

**Departamento de Colonia**

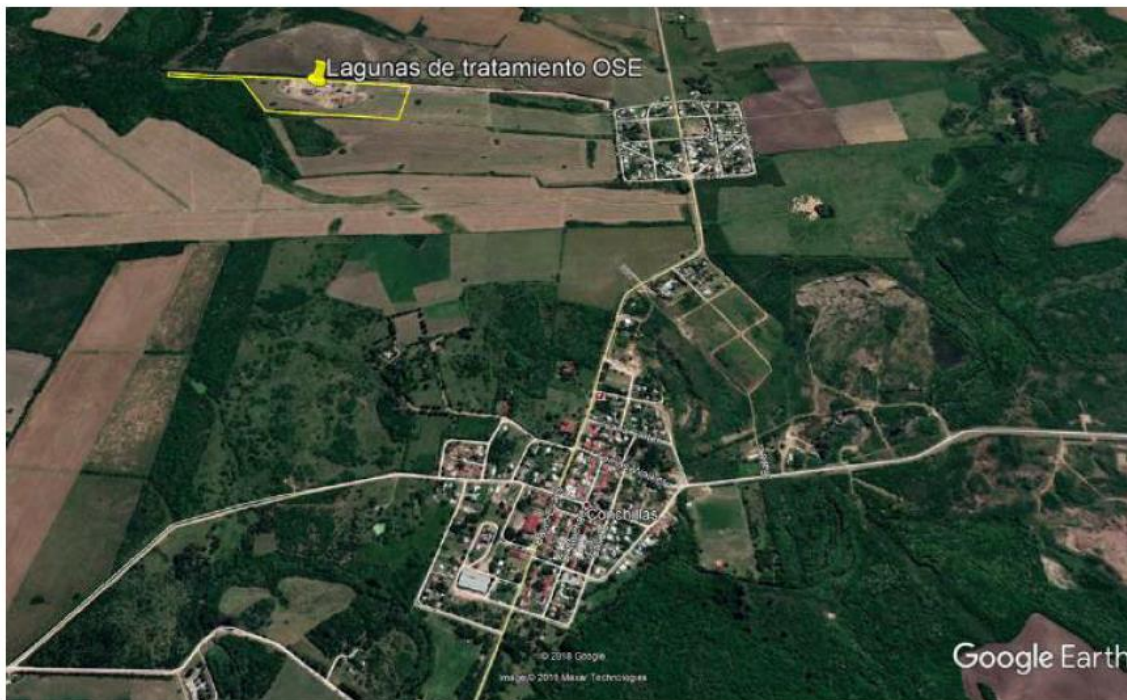
# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTA DE  
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE PUEBLO  
GIL, CONCHILLAS**

## 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 En el presente documento se describen y detallan los trabajos que el Contratista deberá llevar a cabo para la Operación y el Mantenimiento de Planta de tratamiento de Aguas Residuales en Pueblo Gil, Conchillas, Departamento de Colonia.
- 1.2 Las Lagunas de tratamiento de líquidos de evacuación barométricos se ubican en el padrón rural 24.123 de la 7ª sección catastral de la localidad de Pueblo Gil. Se accede desde Pueblo Gil por un camino interno en la esquina de las calles Ripke y Rocca.

### UBICACIÓN:



## 2. ALCANCE DEL TRABAJO

- 2.1 Atención de la operación de los equipamientos de la planta de tratamiento de aguas residuales en los horarios establecidos en los documentos del llamado.



**GERENCIA REGION LITORAL SUR  
DEPARTAMENTO DE COLONIA**

- 
- 2.2 Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental de Operación (PGAO) vigente.
- 2.3 Cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGRS) vigente.
- 2.4 Será de cuenta y cargo de la contratista todos los costos necesarios para la operación Integral de la PTAR incluido el costo de suministro de energía eléctrica, agua, combustibles, suministro de depósitos para recepción de materias de rejas, transporte y costo de disposición de residuos al relleno sanitario de la Intendencia de Colonia, jornales, suministro de equipamiento y protección de operarios.
- 2.5 Se detallan a continuación las tareas que deberán realizarse entre otras necesarias para lograr una correcta operación integral de la PTAR:

**Rubro Operación y Mantenimiento de PTAR Pueblo Gil**

Se incluyen en este Rubro todos los costos necesarios para la operación Integral de la PTAR y, se considerarán incluidos todos los costos de los insumos, incluido el costo de la energía eléctrica, el agua, internet. En este rubro se incluye lo siguiente:

- a. Suministro de combustibles.
- b. Productos críticos (cal, etc.).
- c. Repuestos de equipos y medición.
- d. Repuestos necesarios (equipos, bombas, etc.). **El proveedor de servicios deberá suministrar a su costo todos los repuestos necesarios para la correcta operación del sistema, no siendo excusa para el incumplimiento de alguno de los requerimientos especificados en los documentos de la presente licitación.**
- e. Reactivos para el laboratorio.
- f. Transporte y gestión de todos los residuos sólidos generados a partir de las actividades de operación y mantenimiento. Transporte de lodos de la PTAR al vertedero de la Intendencia de Colonia. Para ello deberá gestionar la autorización correspondiente en la Intendencia y realizar el pago de todas las tasas de gestión y disposición.
- g. Jornales, suministro de equipamiento y protección de operarios.



**GERENCIA REGION LITORAL SUR  
DEPARTAMENTO DE COLONIA**

- 
- h. Mantenimiento y operación general de todo el equipamiento, predio y caminería de acceso, etc.
  - i. Limpieza de rejas, recolección de residuos y disposición de los mismos al sitio de disposición final de la Intendencia de Colonia.
  - j. Mantenimiento del césped y jardinería de todo el padrón donde se ubica la planta incluyendo la faja de servidumbre del emisario, hasta el arroyo. Todo el material producto de las limpiezas deberá ser dispuesto cumpliendo las normativas sanitarias vigentes en la materia. El costo de la gestión y disposición es de cuenta y cargo del adjudicatario.
  - k. Mantenimiento de 2º nivel de los equipamientos electromecánicos (limpieza, pintura y atenciones electromecánicas sencillas). No se admitirá exceso de polvo, lubricantes derramados, sobrecalentamiento en contactos eléctricos, corrosión o pintura descascarada, etc.
  - l. Atención del vertido de las empresas barométricas y registro de los mismos.
  - m. Toma de muestras y análisis físico-químicos del efluente. Se incluirán análisis mensuales de: pH, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos, aceites y grasas, NH4, NO3, N total, P total, Coliformes Fecales y Coliformes Totales.
  - n. Mantenimiento y operación del sistema de comunicación GPRS.
  - o. Cuando uno de los equipos se encuentre fuera de servicio la empresa deberá suministrar los elementos necesarios para asegurar la continuidad del servicio. En lo referente a equipos de respaldo existentes, deberá asegurar (a su cargo y cuenta) que todos estén en condiciones adecuadas de estar operativos en cualquier momento.
  - p. Se realizará durante el período de contrato, al menos una calibración de todos los caudalímetros y sensores de nivel existentes
  - q. Antes del tercer mes de operación se realizará un informe general con propuestas de mejoras que pudieran ejecutarse en el resto del plazo de ejecución del contrato, incluyendo los costos estimados de inversión.
  - r. Fuera del horario de operación la empresa deberá contar con un teléfono de guardia las 24hs los 365 días del año, debiendo presentarse al servicio en la planta en caso que se le requiera en un plazo máximo de 2hs en caso de emergencia.
  - s. La empresa deberá tener un sistema de vigilancia mediante videocámaras, sensores de presencia y altoparlantes las 24 horas, los 7 días, con respuesta inmediata durante todo el contrato. La empresa adjudicataria será responsable de la vigilancia y resguardo de todo el padrón y la infraestructura en el contenida



**GERENCIA REGION LITORAL SUR  
DEPARTAMENTO DE COLONIA**

---

(incluyendo el cercado perimetral del mismo), así como de velar por que no haya intrusiones de ningún tipo en el predio.

- t. En cuanto al mantenimiento edilicio y de instalaciones, deberán incluirse todas las tareas necesarias para que la planta luzca impecable en todo momento, incluyendo suministro de materiales y herramientas, siendo pasible de ser observado y sancionado en caso de incumplimiento.
- u. En caso de requerirse, en días lluviosos y con crecientes de arroyos y ríos, se aumentará (a demanda) el horario de operación para recibir barométricas. Este aumento de horario estará incluido en el **Rubro 2** Horas adicionales.

Se incluyen en este Rubro todos los costos relativos al mantenimiento electromecánico e infraestructura relativa a los elementos electromecánicos, tales como sus respectivas tuberías de impulsión, cableados, ductos, software y todo otro elemento que sea necesario para el correcto funcionamiento de los equipos. Incluye el mantenimiento ya sea correctivo, preventivo o predictivo, tanto de los elementos mecánicos, electromecánicos, como de infraestructura operativa (rejas, compuertas, tuberías, válvulas de aire, válvulas de descarga, registros, tapas, nichos tableros, componentes eléctricos, convertidores, compresores, etc.).

**El oferente deberá verificar el estado actual del equipamiento para tener en cuenta la sustitución o puesta a punto de los diferentes elementos electromecánicos (bombas, variadores, etc.), debiendo garantizar en todo momento un perfecto funcionamiento. Los costos de reposición y/o los de reparación y puesta a punto estarán incluidos en éste rubro.**

**En ningún caso la Administración, aceptará reclamos por vicios ocultos de los equipos.**

La autorización para la facturación por los trabajos se dará luego de presentado el **informe mensual** por parte del contratista, demostrando el cumplimiento de los planes de gestión, operación y mantenimiento, incluyendo el detalle de las tareas llevadas a cabo en el período, y el mismo sea de recibo por parte de la JTDC.

**Informe mensual de Operación y Mantenimiento del Sistema Pueblo Gil**



## GERENCIA REGION LITORAL SUR DEPARTAMENTO DE COLONIA

La empresa adjudicataria presentará Informe mensual de operación del sistema, el cual incluirá como mínimo:

- Cantidad de camiones barométricos diarios en el periodo y volumen individual.
- Volumen mensual de líquido residual vertido. (estimado a partir de la capacidad de los camiones servidos).
- Resumen de los registros de caudal afluente y efluente.
- Registro de los valores de pH registrados en las descargas de camiones; estableciendo valores promedio, máximos y mínimos.
- Estado de las unidades de tratamiento, indicando las medidas que hubiere realizado en éstas.
- Consumo de energía eléctrica (activa y reactiva), consumo de agua.
- Caudal tratado.
- Resultado de calibraciones realizadas.
- Intervenciones electromecánicas realizadas en el período.
- Detalle de los problemas detectados en el periodo, sus medidas de resolución, y el estado actual del sector afectado.
- Resultados de los análisis de laboratorio de las muestras extraídas en el periodo.
- Gestión de los residuos sólidos: se deberá reportar las cantidades, el acondicionamiento, el almacenamiento, el transporte y la disposición final de los residuos sólidos generados en las instalaciones, discriminando por el origen, incluyendo los remitos de recepción en el vertedero municipal y las constancias de pago. En el informe que coincida con vaciado de lagunas anaerobias: se incluirá además de lo anterior, información relativa a la gestión de lodos. A los efectos del correcto seguimiento de los PGRS y las DJRS, los remitos deberán contener el nombre de la empresa gestora, informado a OSE como el generador de los residuos, y la cantidad de residuos discriminando la procedencia con información de peso y volumen que deberá coincidir con el pesaje de la IC.
- Al finalizar el periodo de operación y mantenimiento por parte del contratista, éste deberá entregar un informe final de actuación que incluirá un resumen de las condiciones operativas con los datos recabados en el periodo, y los resultados analíticos de muestreos realizados en el efluente final, y entre unidades que permitan evaluar la eficiencia de las unidades de tratamiento.



- Al finalizar el periodo de operación y mantenimiento por parte del contratista, éste deberá entregar un informe ambiental de cierre de acuerdo a lo establecido en las especificaciones detalladas en el Anexo VIII Especificaciones de Gestión Ambiental.

### **3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO**

- 3.1 La planta de tratamiento permitirá el vertido de camiones barométricos que operan en la zona ubicada en Pueblo Gil, brindando el servicio exclusivamente para efluentes de tipo doméstico, salvo indicación de la JTDC.
- 3.2 Sin ser una lista taxativa, se subraya que no serán de recibo efluentes provenientes de baños químicos, efluentes industriales, derrames de combustibles, etc. En caso de rechazo, se informará a la JTDC y se coordinarán acciones al respecto.
- 3.3 Para cada vertido de camión en planta, la empresa deberá presentar ticket de pago emitido por la oficina comercial de OSE, y una declaración jurada firmada por ésta en la que conste la procedencia del efluente y el volumen del vertido. Estos requisitos serán condición indispensable para disponer del servicio. Esta información será registrada y archivada por la empresa y formará parte del informe mensual.

### **4. CONDICIONES GENERALES**

- 4.1 El contratista se encargará de la operación y mantenimiento por el periodo establecido en los documentos del llamado, siendo responsable de la planta de tratamiento los 365 días al año.
- 4.2 Estará a cargo del contratista la totalidad de los trabajos requeridos para la operación, incluyendo los costos de los insumos que se requieran en el funcionamiento del predio.
- 4.3 El ingreso de camiones barométricos se permitirá durante todo el horario de operación de la planta (ver párrafo a continuación).



**GERENCIA REGION LITORAL SUR  
DEPARTAMENTO DE COLONIA**

- 4.4 La operación será realizada con presencia de al menos 2 funcionarios de lunes a sábado en el horario de 09:00 a 15:00, en un único turno de 6 horas máximo. No se considera servicio los días domingo ni los días feriados no laborables.
- 4.5 El adjudicatario deberá cumplir con la totalidad de la normativa vigente en materia de insalubridad:
- Resolución N°7/97 del 21/3/1997
  - Ley 11577
  - Ley 5032
  - Todos los Decretos del Poder Ejecutivo relacionados a la materia, en particular el Dec.406/988, 125/014 y modificativos, 291/07.
  - Ordenanza MSP 145/09.
  - Todas las normas de protección de la salud de los operarios.
- 4.6 Previo al inicio de los trabajos el contratista reportará a OSE la plantilla de personal que trabajará en la etapa de operación y mantenimiento, informando los procedimientos a desarrollar para obtener el visto bueno de OSE.
- 4.7 El personal del contratista, deberá tener buena presencia y disponer de al menos de Primaria completa; deberá vestir uniforme, suministrado por el contratista, el que deberá lucir higiénico y prolijo, con distintivo de la empresa y de OSE incluyendo identificación del trabajador.
- 4.8 El contratista deberá dar cumplimiento a todas las normas y reglamentos vigentes a efectos de prevenir accidentes en la prestación de los servicios, así como posibles daños emergentes de la ejecución de los mismos. Esta exigencia no exime al contratista de acatar las indicaciones que imparta el Responsable de OSE para reforzar las medidas precautorias cuando ésta lo estime conveniente, ni de su obligación de asegurar a su personal, ni de cumplir con todos los requerimientos que al efecto imponen el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Banco de Seguros del Estado. Será el único responsable por las condiciones laborales de su personal en todo el periodo, debiendo velar por condiciones que aseguren la correcta higiene y seguridad en el desarrollo de las actividades en todo momento, debiendo cumplir con el marco normativo vigente, como ya se indicó.



4.9 La empresa adjudicataria dará cumplimiento del Decreto 182/013. La Administración exigirá el cumplimiento de todos aquellos aspectos que competan en este contrato en particular.

- El transporte de material de PTAR y pozos está incluido dentro del decreto anterior. (Art 4 -ítem 8).
- Art 11- e.- Asegurar que las operaciones de gestión de residuos a cargo de terceros se realicen a través de empresas formales, que cumplan con los requisitos establecidos en el presente decreto y cuenten con las autorizaciones y habilitaciones correspondientes.

## **5. MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

5.1 El contratista será responsable de recolectar información periódica de las características de la operación de la planta, debiendo encargarse de su procesamiento y archivo. La totalidad de la información generada por los sistemas objeto del contrato estará disponible al finalizar el período de contratación (se entregará en soporte magnético un respaldo de la totalidad de los históricos correspondientes al año operativo) y en todo momento durante el año de contrato.

5.2 La totalidad de la documentación conteniendo datos, registros y cualquier tipo de información de la planta es propiedad de OSE, debiendo manipularse bajo esas condiciones. El procesamiento de datos e información, por parte del contratista será propiedad intelectual de OSE.

5.3 El contratista no podrá divulgar, ni utilizar cualquier tipo de información relativa a la planta de tratamiento, sin el consentimiento previo escrito por parte de OSE.

## **6. ACCIONES A DESARROLLAR**

6.1 El contratista deberá controlar el tipo de efluente vertido, ejecutando en cada descarga de camión un control visual del efluente. Se implementará en la planta un sistema para este tipo de control, con el visto bueno de la JTDC, que



**GERENCIA REGION LITORAL SUR  
DEPARTAMENTO DE COLONIA**

permitirá la admisión o no de la descarga total del camión; se medirá y registrará para cada vertido de camión el valor de pH del líquido, debiendo contar el contratista con el instrumental e implementos adecuados para esta tarea.

- 6.2 El contratista tendrá la potestad de rechazar el vertido de un camión, si de su control visual y/u olfativo establece que éste no es de recibo. En este caso deberá dar aviso inmediato a la JTDC.
- 6.3 Durante el período de operación el contratista deberá analizar en laboratorio muestras aleatorias a extraer en el vertido de los camiones barométricos, previa coordinación con OSE; esta tarea se realizará al menos bimensualmente y los resultados de los análisis serán incluidos en el correspondiente informe mensual de operación. La condición de aleatoriedad deberá referirse a la empresa a evaluar y al día en que se extrae la muestra.
- 6.4 Será de cargo del contratista la totalidad de las tareas para obtener el resultado de laboratorio para estas muestras, debiendo analizar los siguientes parámetros: pH, DBO5, hidrocarburos, aceites y grasas. Los análisis deberán realizarse en alguno de los laboratorios de la red de laboratorios ambientales de Uruguay (Ministerio de Ambiente).
- 6.5 El contratista realizará la limpieza de las lagunas anaerobias, cuando se detectare en el monitoreo de lodos, una profundidad de lodos de al menos un tercio de la altura de la laguna o una vez al año como mínimo.
- 6.6 Se agrega cuadro a modo de resumen de las tareas a realizar

<b>Actividad</b>	<b>Forma de Control</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Responsable</b>
Control de vertido	Visual+ph	Para cada camión	Contratista
Análisis del vertido	Ph DBO5 Hidrocarburos Grasas y aceites	Mensual según solicitud de JTDC	Contratista
Control de Lagunas	Visual+PH+temperatura	Diario	Contratista
Control de caudal de arroyo Sauce	Sistema de estimación de caudal(el contratista deberá instalar un vertedero en el arroyo)	Mensual	Contratista



**GERENCIA REGION LITORAL SUR  
DEPARTAMENTO DE COLONIA**

Control de caudal de efluente	Medición en vertedero existente	3 veces por día	Contratista
Análisis de efluente	Temperatura Ph DQO DBO5 Grasas y aceites Amonio NKT SST CF P	Mensual	Contratista
Análisis del sistema de tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada</li> <li>• Salida de cada laguna(anaerobia, facultativa, maduración)</li> </ul>	Temperatura Ph DQO DBO5	Trimestral	Contratista

ACTIVIDAD	ALCANCE
Descargas de barométricas	Incluye: Correcta descarga mediante mangueras apropiadas para su conducción sin salpicaduras hacia el terreno.
Limpieza del canal de rejas	Incluye: Retiro, acopio y disposición final de los residuos de rejas generados.
Extracción de lodos de laguna anaerobia	Incluye: Retiro, transporte, acondicionamiento y disposición final de los lodos
Mantenimiento de espacio verde	Incluye: Corte de pasto y mantenimiento del arbolado
Operación y mantenimiento de maquinaria y equipos	Alcanza a toda la maquinaria y herramientas e incluye: toda tarea de mantenimiento preventivo toda tarea de mantenimiento correctivo (reparación)
Gestión de efluente liquido	Medición de caudal de arroyo del Sauce
	Análisis de funcionamiento del sistema
	Análisis del efluente

6.7 Trabajos adicionales en PTAR (Rubro 2): se realizará una extensión del horario de operación ante un aumento esperable en la demanda de descarga de los camiones barométricos, generado por condiciones especiales dadas por días lluviosos, creciente de cursos por grandes lluvias, o cualquier otro evento que imponga un aumento del servicio fuera del horario normal.

6.8 Las horas por trabajos extraordinarios deberán realizarse exclusivamente por razones de servicio debiendo ser autorizadas previamente por la JTDC.



- 6.9 OSE podrá, por razones de servicio, solicitar a la empresa contratista la ampliación del horario estableciendo la cantidad de horas diarias adicionales y la empresa deberá disponer los recursos humanos necesarios para el cumplimiento de lo establecido. En caso de incumplimiento serán de aplicación las penalidades establecidas en los documentos del llamado.
- 6.10 Sin perjuicio de los muestreos y los análisis de laboratorio preestablecidos, la JTDC podrá solicitar la realización de toma de muestras y análisis en carácter extraordinario para alguno de los parámetros citados anteriormente.

## **7. TRANSFERENCIA DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

- 7.1 Cuando deba realizarse la transferencia del servicio el contratista deberá contribuir, ya sea al recibir como al entregar la planta a otra empresa o a OSE, para que se realice en buenos términos, colaborando activamente, proporcionando y recibiendo información y permitiendo acceso a la planta para montar o desmontar los sistemas que a esta pertenezcan sin que el servicio se vea afectado en ningún momento. El incumplimiento a esta cláusula será penalizado con las multas establecidas los documentos del llamado.
- 7.2 El contratista será responsable por las condiciones de funcionamiento y estado de conservación de la planta hasta la transferencia de la operación y mantenimiento a OSE, debiendo entregarla en óptimas condiciones operativas.
- 7.3 El contratista deberá realizar previo a la entrega de la planta (un mes antes), una limpieza de las lagunas anaerobias, aunque se tenga una altura menor al requisito de limpieza establecido anteriormente. Cumplido lo anterior, se podrá liberar la garantía de fiel cumplimiento de contrato.
- 7.4 El contratista deberá realizar previo a la entrega de la planta, una limpieza y disposición final de los lodos deshidratados o cuando sea necesario dentro del período de operación, un mes antes de la entrega de la planta.



**GERENCIA REGION LITORAL SUR  
DEPARTAMENTO DE COLONIA**

- 
- 7.5 Se realizará una inspección previa a la finalización del contrato, quedando a cargo del contratista la reposición, sustitución y/o reparación de aquellos componentes que la JTDC observe y entienda que no se encuentran en buen estado de conservación o de servicio.

**8. SUMINISTROS A CARGO DE LA EMPRESA**

- 8.1 El contratista deberá suministrar todos los materiales, insumos y herramientas para la completa ejecución del servicio. Aunque no figure en los recaudos, deberá suministrar, además, cualquier otro accesorio que resulte necesario para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y las condiciones higiénicas en el predio, sus edificaciones e instalaciones.
- 8.2 Previo al inicio de los trabajos se realizará un inventario de la planta. Todos los equipos y herramientas existentes serán mantenidos en excelentes condiciones y sustituidos en caso de rotura por parte de la empresa adjudicataria.
- 8.3 Todos los elementos incorporados a las instalaciones en el período de operación deberán ser debidamente inventariados y quedarán a beneficio de la Administración a la finalización del período contractual.
- 8.4 El Contratista deberá mantener todos los equipos de medición calibrados y llevar lista de calibración con fecha y responsable de la misma.

**9. CONTRALOR DE LA ADMINISTRACIÓN**

- 9.1 O.S.E. podrá asignar personal de control a trabajar en forma paralela en la Planta, debiendo el contratista facilitar su trabajo y aportar todos los datos que OSE solicite en todo momento a los efectos de garantizar el correcto funcionamiento.



## 10. DOCUMENTOS RELEVANTES

Se adjunta para conocimiento de los oferentes requisitos para la O&M.



Requisitos mínimos  
IO\_rev 1.docx



Plan  
Mantenimiento Moc



ANEXO III\_PGRS  
vf.pdf



43188.pdf



ANEXO  
II\_PGA-O\_vf.pdf