

En la ciudad de Autlán de Navarro, Jalisco, en las oficinas de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila, ubicadas en la calle González Ortega, número 38, colonia centro, los suscritos, CC. Mónica Marín Buenrostro y Oscar Gabriel Ponce Martínez, director de la JIRA, emite el presente dictamen de adjudicación en la modalidad de ADJUDICACIÓN DIRECTA, para la ejecución de la Obra Pública denominada "Rehabilitación y adecuación de La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales (PTARM) de Copala, municipio de Tolimán, Jalisco (Primera Etapa)", a realizarse en el municipio de Tolimán en la localidad de Copala, por un monto total de \$898,839.40 (ochocientos noventa y ocho mil ochocientos treinta y nueve pesos 40/100), incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), a la empresa BIO DAF Water Technology S.A. de C.V. con número de registro estatal único de proveedores y contratistas C-1214. Que para tal efecto se procede a observar la siguiente:

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.

I. Que por medio de convenio número SEMADET/DJ/DERN/059/2019 firmado entre "El Gobierno del estado" a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) y la Secretaría de la Hacienda Pública de Jalisco, y la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA), para la asignación de recursos para la aplicación del programa de trabajo implementación de filtros verdes y/o humedales, y que de acuerdo al Decreto 27225/LXII/18, Volumen II, sección V, número 33, el Presupuesto de Egresos para el Estado de Jalisco para el ejercicio fiscal 2019, y que en el mismo se prevé mediante partida presupuestal 4246, por concepto de "Programas y conceptos complementarios (implementación de filtros verdes y/o Humedales en municipios)", y que de la citada partida se destina un importe de \$1,000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 M. N.), para La Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (LA JIRA), los cuales serán utilizados en la Rehabilitación y adecuación de La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales (PTARM) de Copala, municipio de Tolimán, Jalisco. (Primera Etapa) y en la Rehabilitación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales (PTARM) de La Labor, municipio de Ejutla, Jalisco. (Primera Etapa).

II. Que de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico del convenio de asignación de recursos antes mencionado, en el apartado "Rehabilitación y adecuación de La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales (PTARM) de Copala, municipio de Tolimán, Jalisco (Primera Etapa)", del presupuesto asignado a LA JIRA, se asignará a este proyecto, la cantidad de \$898,839.40 (ochocientos noventa y ocho mil ochocientos treinta y nueve pesos 40/100, los cuales serán para la contratación de un contratista para la elaboración de la obra pública "Rehabilitación y adecuación de La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales (PTARM) de Copala, municipio de Tolimán, Jalisco. (Primera Etapa)".

IV. Que la JIRA es un organismo público descentralizado intermunicipal (OPDI) integrado por los ayuntamientos municipales de Autlán de Navarro, Ejutla, El Grullo, El Limón, San Gabriel, Tolimán, Tonaya, Tuxcacuesco, Unión de Tula y Zapotitlán de Vadillo, cuyo convenio de creación fue publicado en el periódico oficial "El Estado de Jalisco", el día 27 de octubre de 2007 en el número 33, sección II, tomo CCCLVIII. "LA JIRA" fue creada para lograr el manejo integral del territorio de los municipios que la integran, mismos que se localizan en la cuenca baja del río Ayuquila.



V. Que el C. Oscar Gabriel Ponce Martínez, Director de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA), el cual acredita su personalidad con el nombramiento de director otorgado por el Consejo de administración de la JIRA, de fecha 04 de octubre del 2019 así como su contrato laboral número CIT-JIRA-011/2019, y con las facultades que se le otorgan en el convenio de creación de la JIRA, y de acuerdo al artículo 7 de la Ley de Obra Pública del estado de Jalisco y sus Municipios, entre los entes públicos con facultades para promover, contratar y ejecutar obra pública y servicios relacionados se encuentran los organismos públicos descentralizados.

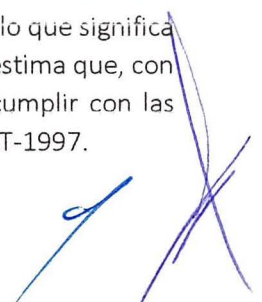
VI. Que la C. Mónica Marín Buenrostro presidenta municipal de El Grullo, en sesión de consejo de administración de fecha 23 de julio del 2019 en acuerdo CA-JIRA 02/23-07-2019, fue nombrada presidente del consejo de administración de la JIRA, personalidad que al momento no le ha sido revocada.

VII. I La planta de tratamiento de aguas residuales municipales de la comunidad de Copala en el municipio de Tolimán, Jalisco, fue diseñada para tratar 3.5 litros por segundo de aguas residuales para una comunidad de 2,500 habitantes proyectada para el año 2020. La planta consta de los siguientes procesos: a) Tratamiento primario para retención mecánica de sólidos gruesos y arenas, b) Tratamiento secundario a través de un proceso anaerobio soportado en un tanque séptico de grandes dimensiones, y c) Un sistema de seis humedales artificiales del tipo superficial para la captura de carbono residual, captura de nutrientes, desinfección y pulimento del agua tratada, se trata de un total de seis humedales.

Sin embargo, hoy en día estas celdas se encuentran infestadas con tule (*Typha sp*) y funcionan como humedales para el tratamiento del flujo de agua residual resultante del tanque séptico. Desafortunadamente el sistema a caído en estado de abandono debido a que durante el proceso de construcción hubo errores en la interpretación de la ingeniería del proyecto que dio como resultado una operación fallida del sistema sin posibilidad de que los lodos biológicos sedimentados en el tanque séptico pudieran ser removidos.

La propuesta de BioDAF es rehabilitar y reconvertir la planta de tratamiento de la comunidad de Copala con base a la tecnología patentada por CIATEJ, denominada "Sistema y Proceso Modular para el Tratamiento Pasivo de Aguas Residuales Domésticas" protegida ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial por la Patente MX 342095 B la cual es propiedad del CIATEJ, A.C. La empresa BioDAF es licenciataria de esta tecnología desde el año 2018.

Entre los principales beneficios, radican en que en proceso a implementar será "cero consumo energético" ya que se trata de un sistema pasivo que no requerirá el uso de motores, bombas o componentes que consuman energía eléctrica de forma rutinaria, por lo que los gastos de mantenimiento y operación del sistema propuesto, serán reducidos, ya que únicamente se requiere del trabajo de dos operadores para atender dos turnos diarios, es decir, un operador en cada turno; asimismo, el sistema actual basado en un sistema de 4 humedales artificiales de flujo superficial y dos lagunas de estabilización de flujo libre ocupan una superficie de 12,165 m<sup>2</sup>, serán reconvertidas a un sistema de un único humedal del tipo superficial con una superficie de 2,996 m<sup>2</sup>, lo que significa una reducción de más del 75% de superficie del tratamiento terciario; por último, se estima que, con un buen manejo del sistema, con esta primera etapa de reconversión, se puede cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996 y con la NOM-003-SEMARNAT-1997.



VIII. La presente resolución se fundamenta en los artículos 1, 7, numeral 1, inciso b, 11, 43, numeral 1, fracción III, numeral 2, fracción I, numeral 3, fracción IV, y 91 de la Ley de Obra Pública del estado de Jalisco y sus Municipios.

### DEFINICIONES.

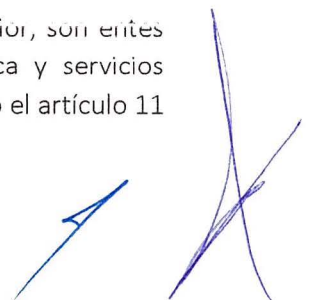
Para la presente resolución se entenderá:

- I. **La Obra:** La Rehabilitación y adecuación de La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales (PTARM) de Copala, municipio de Tolimán, Jalisco. (Primera Etapa).
- II. **El Monto:** La cantidad de \$898,839.40 (ochocientos noventa y ocho mil ochocientos treinta y nueve pesos 40/100
- III. **El contratista:** a la empresa contratista BIO DAF Water Technology S.A. de C.V. con número de registro estatal único de proveedores y contratistas **C-1214**.
- IV. **La Patente:** Sistema y proceso modular para el tratamiento pasivo de aguas residuales domésticas. Título de patente 342095. Fecha de expedición 9 de agosto de 2016.

Adjuntos al expediente de la presente resolución se encuentran los documentos: 1) El Anexo Técnico de Validación Financiera, 2) Presupuesto, 3) Orden de Trabajo, 4) Programa de trabajo implementación de filtros verde y/o humedales en los municipios que integran la Junta Intermunicipal de medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila.

### CONSIDERANDOS.

- I. Que se atenderá a lo establecido en la normatividad, con el fin de aplicar los recursos tal como está establecido en diversos preceptos legales.
- II. Que de acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 134, Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra que realicen, se adjudicarán o llevarán a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes. Cuando las licitaciones a que hace referencia el párrafo anterior no sean idóneas para asegurar dichas condiciones, las leyes establecerán las bases, procedimientos, reglas, requisitos y demás elementos para acreditar la economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el Estado.
- III. Que el artículo 2 de la Ley de Obra Pública para el Estado de Jalisco y sus Municipios considera obra pública entre otros los trabajos que tengan por objeto construir, conservar, reparar, ampliar, instalar, remodelar, rehabilitar, restaurar, reconstruir, o demoler bienes inmuebles por su naturaleza o por disposición legal; El mantenimiento y restauración de bienes muebles incorporados o adheridos a un inmueble; Obras que coadyuven a la conservación de la naturaleza.
- IV. Que de conformidad al artículo 7 de la ley mencionada en la fracción anterior, son entes públicos con facultades para promover, contratar y ejecutar obra pública y servicios relacionados, entre otros, los organismos públicos descentralizados, asimismo el artículo 11



menciona que son Competentes para contratar obra pública y servicios relacionados con la misma, los Entes Públicos del Estado de Jalisco y sus Municipios.

- V. Que de acuerdo al artículo 43 de la Ley de Obra Pública para el Estado de Jalisco y sus Municipios, a la letra dice, ...se podrá contratar obra pública o servicios relacionados con la misma por cualquiera de los procedimientos que se señalan..., entre ellos se encuentran el de adjudicación directa, la cual podrá ser utilizada si la obra no excede de veinte mil veces el valor diario de la Unidad de Medida y Actualización (UMA), asimismo en el mismo artículo en la fracción IV dice que cuando el contrato deba celebrarse con determinado contratista, por ... sea éste el titular de la patente... necesario para la ejecución de la obra.
- VI. Se cuenta con un monto autorizado para dicho proyecto, otorgado por Gobierno del Estado mediante firma de convenio número SEMADET/DJ/DERN/059/2019 con la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial y la Secretaría de la Hacienda Pública de Jalisco.
- VII. El pago será realizado sobre la base de precios unitarios, se entregará un 30% de anticipo para la compra de material u obtención de recursos básicos necesarios para los trabajos a realizar; cuyos importes se programan al contratista vía transferencia electrónica.
- VIII. Con "LA OBRA", El gobierno del estado a través de la "JIRA", pretende ejecutar acciones que permitan mejorar las condiciones de vida, decoro y dignidad humana de los habitantes de la localidad de Copala en el municipio de Tolimán, Jalisco.
- IX. Tomando en consideración las capacidades técnicas y económicas de "EL CONTRATISTA" así como la titularidad de la patente número 342095, "**Sistema y proceso modular para el tratamiento pasivo de aguas residuales domésticas**", se resuelve la ADJUDICACIÓN DIRECTA del contrato de obra pública a dicha persona moral, cuyos datos, capacidad técnica, económica, experiencia, financiera, se detallan a continuación.
- X. En apego a la norma antes invocada a la Empresa denominada **BIODAF Water Technologies S.A. de C.V.**

#### DATOS GENERALES.

Razón Social: BIODAF WATER TECHNOLOGIES S.A. DE C.V.

Representante legal: Santiago de la Monja Ávila.

Acta Constitutiva: Número de escritura 1745, de fecha 08 de enero del 2010, ante notario público número 105 de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, licenciado Eduardo García Pérez, notario público titular.

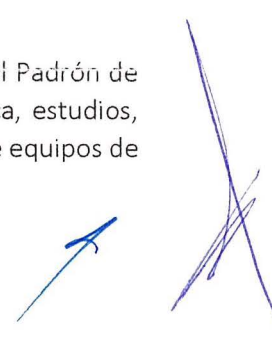
Registro Federal de Contribuyentes: BDW100108QK2.

Registro en el Padrón de Contratistas: C-1214.

Domicilio Fiscal: Calle Aurelio L. Gallardo número 646, Colonia Ladrón de Guevara, Cp. 44600, Guadalajara, Jalisco, México.

Cumplimiento de Obligaciones Fiscales: Opinión Positiva.

Capacidad Técnica y Experiencia: "EL CONTRATISTA" acredita tal como se sustenta en el Padrón de Contratistas, que cuenta con la capacidad técnica y la experiencia en, Ingeniería básica, estudios, proyectos ejecutivos en plantas de tratamiento, desarrollo de tecnología y fabricación de equipos de



calidad para tratamiento de aguas, construcción, rehabilitación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otros.

Capacidad Financiera: cuenta con una estabilidad financiera, lo cual refleja que es una empresa solvente.

- XI. Que se está en apego a los criterios de Economía, Eficiencia, Eficacia, Imparcialidad, Honradez y Transparencia.
- XII. Que la JIRA no cuenta con personal suficiente para desarrollar los trabajos mencionados con anterioridad, por lo que se resolvió adjudicar a un contratista, que además de contar con una patente que permitirá hacer mas eficiente el sistema de tratamiento a realizar, cuenta con capacidad de respuesta inmediata, con la tecnología, material herramientas y equipo de seguridad suficiente y necesarios para realizar los trabajos encomendados, con el personal capacitado en los trabajos a desarrollar, que cuente con la experiencia y conocimiento técnico; asimismo, se considera, que cuente con el capital contable suficiente para observar el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales que de la presente resolución se deriven y que le permita responder por cualquier requerimiento que realice la JIRA, en cuanto a penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos, por mala ejecución o vicios ocultos que pudieran presentarse y sobre todo que lleve a cabo la ejecución de "LA OBRA" en estricto apego a las leyes de la materia.
- XIII. Por los daños que tiene la estructura del Humedal de Copala y debido a sus dimensiones, su reconstrucción y rehabilitación eleva considerablemente los montos; por lo que, una alternativa que permita reducir costos de rehabilitación, y garanticen un saneamiento de aguas apegado a la normatividad, es considerar dos etapas para su rehabilitación.  
Contemplando prioritariamente el mantenimiento de primera y segunda fase de tratamiento (pozo de visita, tren de tratamiento primario y rehabilitación de tanque séptico), así como corregir errores de construcción como infraestructura que no se encuentra de acuerdo con los planos que marca el proyecto original del actual sistema.  
En este contexto, la alternativa mas viable para hacer mas eficiente el sistema de tratamiento, es la tecnología propuesta por la empresa BIODAF Water Technologies S.A. de C.V. denominada "**Sistema y proceso modular para el tratamiento pasivo de aguas residuales domésticas**" la cual es patentada por CIATEJ, misma que permitirá prescindir de más de la mitad de la infraestructura actual del humedal, traduciéndose en una inversión menor y en un corto plazo para garantizar una eficiencia igual o mayor a la que se tendría invertir en la rehabilitación completa del presente sistema de tratamiento.  
Por lo anterior, se puede estimar una serie de beneficios, como:
  - Eficiencia del uso del terreno; ya que, gran parte de la infraestructura no será necesaria para el tratamiento de las aguas residuales, pudiéndose rehabilitar a mediano plazo y buscar un proyecto productivo que sea abastecido por las aguas residuales tratadas.
  - Se estima que, con un buen manejo del sistema, con esta primera etapa de reconversión, podríamos cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996 y con la NOM-003-SEMARNAT-1997.
  - De cumplirse la condición anterior el agua residual tratada permitirá su reutilización en agricultura.

- El proceso a implementar será “cero consumo energético” ya que se trata de un sistema pasivo que no requerirá el uso de motores, bombas o componentes que consuman energía eléctrica de forma rutinaria.
- El proceso de humificación para el tratamiento de fangos biológico no generará malos olores ya que se utilizará un sistema pasivo de fitodepuración con plantación de especies que permitan mantener aireado el sistema durante el proceso de composteo.
- Los gastos de mantenimiento y operación del sistema propuesto serán reducidos, ya que únicamente se requiere del trabajo de dos operadores para atender dos turnos diarios, es decir, un operador en cada turno.
- Los humedales artificiales y las lagunas de maduración pueden rediseñarse para recuperar su infraestructura y generar un sistema de producción acuícola intensiva.
- En caso de que en un futuro la comunidad incremente su población para la cual fue diseñado el sistema de tratamiento, con una mínima inversión, es relativamente fácil incrementar la capacidad de depuración del sistema hasta alcanzar el doble de su capacidad actual (7 litros por segundo).
- La correcta operación queda asegurada dado que se proveerá de capacitación durante las etapas de arranque y puesta en operación; asimismo BioDAF, ofrece una póliza de servicios para asegurar que la planta de tratamiento se esté operando correctamente y se cumpla con los parámetros de las normas ambientales correspondientes.

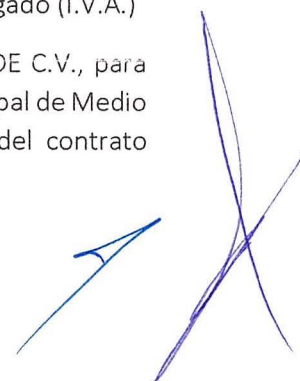
XIV. Que de conformidad al presupuesto que se tiene para la ejecución de los trabajos, a la información técnica y legal ya establecida, y a que “EL CONTRATISTA” reúne las características enunciadas previstas para la realización de “LA OBRA” por así convenir a los intereses del Gobierno del Estado, del municipio de Tolimán Jalisco, y de la JIRA, se determina adjudicar de manera directa al contratista descrito en “DATOS GENERALES”, la presente Obra.

Por lo anteriormente fundado y motivado se emite el siguiente:

#### ACUERDO.

PRIMERO.- En virtud de los motivos y consideraciones expuestas con antelación y con fundamento en lo dispuesto por numeral 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 2, 7, 11, 43 de la Ley de Obra Pública para el Estado de Jalisco y sus Municipios, se tiene a bien emitir la presente resolución para adjudicar directamente al contratista **BIODAF WATER TECHNOLOGIES S.A. DE C.V.**, para la realización de lo obra **REHABILITACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES (PTARM) DE COPALA, MUNICIPIO DE TOLIMÁN, JALISCO. (PRIMERA ETAPA)**, por un monto total de \$898,839.40 (ochocientos noventa y ocho mil ochocientos treinta y nueve pesos 40/100 incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)

SEGUNDO.- Notifíquese el presente dictamen a **BIODAF WATER TECHNOLOGIES S.A. DE C.V.**, para que dentro del término de (05) días comparezca ante la Dirección de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila; a la firma del contrato correspondiente, para dar cabal inicio a la obra materia de la presente adjudicación.



ATENTAMENTE.

AUTLÁN DE NAVARRO, JALISCO, A LOS 20 DÍAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL 2019.

C. OSCAR GABRIEL PONCE MARTÍNEZ.

DIRECTOR DE LA JUNTA INTERMUNICIPAL DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO AYUQUILA.



MARIN BUENROSTRÓ.

PRESIDENTA MUNICIPAL DE EL GRULLO, JALISCO Y DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE LA JIRA.