

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

5.- METODOLOGIA DE EVALUACIÓN

El objetivo de este documento es definir los criterios para la evaluación de las propuestas técnicas y económicas, por lo cual la CEA ha determinado utilizar un sistema de puntaje otorgando un peso específico de 70% a la propuesta técnica y un 30% a la propuesta económica de acuerdo a los siguientes aspectos a evaluar.

5.1 Evaluación Técnica

Para que la PROPUESTA sea tomada en cuenta, la información solicitada, los documentos y formatos legales, técnicos y económicos, deberán además de estar completos y suficientes en contenido y forma, ser consistentes en todos sus aspectos entre sí.

Experiencia: La empresa licitante deberá demostrar que posee la experiencia necesaria en la operación de plantas de tratamiento de aguas residuales por lo que se evaluarán los siguientes aspectos:

No.	DOCUMENTO	S	B	MB
	Experiencia			
1	Currículum Vitae del personal.- La experiencia mínima del personal técnico que estará directamente a cargo de la operación de las plantas será mínimo 3 años, se deberá presentar los currículum del siguiente personal: Director y gerente de operaciones, así como de los ingenieros de proceso e ingenieros electromecánicos y documentación que acredite su experiencia. El LICITANTE al que se le adjudique el contrato deberá de ejecutar el proyecto con el personal clave que presentó en su propuesta.	5	10	10
2	Metodología de operación y Organigrama del personal para operación y mantenimiento de la PTAR.	5	7.5	10
3	El número de contratos similares que se deberán presentar será al menos de 3 contratos de los cuales deberán ser de prestación de servicios de Operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales que en lo individual	10	15	20

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

	sean de por lo menos 150 lps.			
4	Presentar un resumen detallado que incluya las características del proceso de las plantas que presente como experiencia, así como cartas de satisfacción de los trabajos expedidas por el Cliente, además deberá de presentarse entre otros datos: razón social de los clientes, domicilios, números telefónicos y nombres de los representantes legales de los Clientes, que puedan proporcionar información al respecto.	2	3	5
5	Presentar por lo menos 2 contratos de elaboración de proyectos ejecutivos, construcción, equipamiento, pruebas y puesta en marcha a plantas de tratamiento con capacidad igual o superior a los 150 lps. con remoción de nutrientes.	10	15	25
	Total de puntos en evaluación técnica			70

S = cumple suficientemente

B = cumple bien

MB = cumple muy bien

5.2 Evaluación Económica

Para la evaluación se considerarán la suma de los siguientes flujos de efectivo:

- Los costos fijos + costos variables por el periodo de doce meses (expresados en MONEDA NACIONAL).
- Los costos por los servicios de ingeniería para la evaluación y dictámenes de rehabilitación, ampliación o construcción de la PTAR y Colectores (expresados en MONEDA NACIONAL)

Costos fijos más variables por el periodo de seis meses:

$$VE_{OM} = (CFO + CVO)6$$

En donde:

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

- VE_{OM}** = Valor de evaluación de Operación y Mantenimiento por un periodo de doce meses,
- CFO** = Importe mensual de cargos fijos, expresados en pesos/mes, para la operación de la PTAR.
- CVO** = Importe mensual de cargos variables, expresados en pesos/mes (resulta de multiplicar el costo unitario en pesos/m³ por el volumen mensual tratado tomando como base los caudales de diseño establecidos en el anexo de estas bases de licitación para la PTAR).
- 12** = doce meses de operación.

No.	CONCEPTO A EVALUAR	IMPORTE		CALIFICACIÓN
1	Costo por el servicio de operación y mantenimiento para la PTAR, suma de costos fijos y variables por el periodo de seis meses	Los siguientes en orden ascendente disminuye la puntuación en orden proporcional		15 puntos a la solvente más baja
2	Costo por proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento, arranque y puesta en marcha de la PTAR	Los siguientes en orden ascendente disminuye la puntuación en orden proporcional	4	10 puntos a la solvente más baja
3	Costo del proyecto y construcción de colectores que alimentan a la PTAR	Los siguientes en orden ascendente disminuye la puntuación en orden proporcional		5 puntos a la solvente más baja
	Total puntos evaluación económica			30 puntos

La calificación máxima posible de obtener es de 100 puntos.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

Para considerar una propuesta como solvente, esta deberá superar la cantidad de 70 puntos, de lo contrario se declarará como propuesta no solvente. Los aspectos evaluados anteriormente son considerados por la CEA como indispensables para evaluar las proposiciones y la suma de los puntos obtenidos en cada uno de ellos será la calificación de la propuesta.

5.3 Criterio para la selección del CONTRATISTA

Una vez realizada la evaluación de las proposiciones, el CONTRATO se adjudicará a la persona que, de entre los LICITANTES, reúna las condiciones legales técnicas y económicas requeridas por la CEA, garanticen satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas y haya obtenido la puntuación más alta de entre las propuestas evaluadas.

Costos fijos

- Mano de obra.
- Gastos administrativos
- Análisis de laboratorio
- Mantenimiento y refacciones de equipo
- Energía eléctrica en edificios e instalaciones complementarias

Costos Variables

- Energía eléctrica
- Reactivos químicos.
- Desalojo de lodos.

La cuantificación de los costos de cada uno de estos insumos se realizará de la siguiente forma:

9.2.1 Costos de personal.

La LICITANTE deberá de presentar en su propuesta la organización del personal, señalando las estrategias a seguir, responsabilidades y perfiles técnicos.

La plantilla del personal presentado por la contratista de acuerdo al gasto de la planta de tratamiento y la responsabilidad de cada especialidad.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

Procedimiento de cálculo:

A efectos de determinar el costo por concepto de mano de obra para la operación y mantenimiento y una vez definida la plantilla de personal requerida para llevar a cabo las labores de operación de la PTAR, el costo del personal de operación se realizará tomando como base los costos reales locales y el análisis del factor de salario real. El costo de personal se determinará por cada PTAR.

9.2.2 Gastos administrativos

Se consideran como gastos administrativos, todos los insumos de oficina, herramientas, equipos de seguridad, equipos de aseo, herramienta de trabajo, combustibles, lubricantes, equipo de comunicación, etc. que se requieran para llevar a cabo labores normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la planta de tratamiento.

Procedimiento de cálculo.

Se integrará su costo unitario correspondiente para la PTAR.

9.2.3 Reactivos, Materiales y Análisis de laboratorio.

Durante la operación de la planta de tratamiento, el contratista tendrá la obligación de suministrar el material, equipo y reactivos necesarios para realizar la caracterización de las aguas residuales en los procesos de tratamiento, la cual incluye el muestreo y análisis de las mismas en la entrada y salida del sistema y en las unidades que requieran el control del proceso, así como de los subproductos generados de acuerdo a lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996.

Procedimiento de cálculo.

Se realizarán las determinaciones y análisis definidas en el documento "Términos de referencia", calidad de agua de influente y efluente.

En el caso de que el LICITANTE determine que se requieren análisis especiales para el control de procesos, indicará los parámetros a determinar y la frecuencia de los mismos y número de análisis por mes.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

El LICITANTE llenará un formato correspondiente a “Reactivos, materiales y análisis de laboratorio”, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Columna (A): Parámetro

Se refiere a las determinaciones que deberán realizarse sobre la composición de las aguas residuales y/o subproductos generados, la relación que se muestra corresponde a lo definido en las especificaciones técnicas; sin embargo, en el caso de que el LICITANTE determine que se requieren análisis especiales para control de procesos, indicará los parámetros a determinar.

Columna (B): Unidad.

Esta columna indica la unidad en que se expresa la determinación, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Norma Oficial Mexicana.

Columna (C): Cantidad.

De acuerdo a la frecuencia de las determinaciones establecidas en estas bases, se establecerá la cantidad de análisis, expresadas por mes. En el caso de que el LICITANTE determine que se requiere análisis especiales para el control de procesos, indicará los parámetros a determinar, así como la frecuencia de los mismos.

Columna (D): Costo Unitario.

El licitante propondrá el costo por determinación, los análisis especiales propuestos deberán realizarse en laboratorio certificado por la EMA. La CEAS se reserva el derecho de revisar estos costos.

El costo mensual de los análisis físico-químicos determinará como la suma de los costos de determinación de todos los parámetros definidos, se determinará por cada PTAR.

9.2.4 Mantenimiento y refacciones de equipos

Como parte de la evaluación que se deberá realizar por parte de CEA en la integración de los costos de operación de las instalaciones, se considera el servicio de mantenimiento de las instalaciones y equipos electromecánicos que sufran desgaste por concepto del uso normal, así como el consumo de refacciones en dichos elementos.

Se integrará su costo unitario correspondiente, se determinará por cada PTAR.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

9.2.5 Energía eléctrica en edificios e instalaciones complementarias.

Se considera el consumo de energía eléctrica en oficinas, laboratorio, alumbrado y demás instalaciones complementarias.

Procedimiento de cálculo.

Mismo procedimiento que el cálculo para energía eléctrica establecida en este documento para costos variables, se determinará para la PTAR. De acuerdo a información determinada por los Licitantes durante la visita al sitio de construcción de la PTAR.

9.2.6 Costos de energía eléctrica.

El costo de la energía eléctrica será el resultado de cuantificar los consumos requeridos para la correcta operación y mantenimiento de la planta de tratamiento, así como sus instalaciones complementarias. Esta demanda de energía eléctrica será función de la potencia instalada en los equipos y sistemas, de las horas de trabajo al mes de los mismos y de la demanda de energía de los equipos o sistemas que en un momento dado podrán trabajar simultáneamente.

Los métodos y características para la cuantificación de los costos de energía eléctrica serán de acuerdo a los cálculos y tarifas establecidas por la CFE para la región correspondiente. A continuación se indica el procedimiento basado en energía eléctrica requerido en la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento bajo circunstancias normales de funcionamiento de las instalaciones.

9.2.1.1.1 Definición de términos:

EQUIPO/SISTEMA:

Se considerará como equipo/sistema, cualquier elemento constitutivo de la planta de tratamiento que requiera alimentación de energía eléctrica para su operación, ya sea que intervenga directamente en el proceso de tratamiento o no. Igualmente, será considerado como equipo/sistema, cualquier elemento que requieran de alimentación de energía eléctrica y se utilice para los procesos de operación o mantenimiento de la planta de tratamiento.

A manera de ejemplo se mencionan de forma enunciativa y no limitativa, algunos elementos considerados como equipos/sistemas dentro de las

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

instalaciones de la planta de tratamiento: medidor de caudal, medidor de pH, rejillas de limpieza mecánica, aireadores/sopladores para desarenado, extractores de arena, bombas de aguas crudas, bombas de lodos, bombas de recirculación de aguas, mezcladores, agitadores, compresores, rastras de concentración/remoción de lodos, aeradores superficiales, sopladore para aireación, agitadores, filtros bandas, ciclones, filtros prensa, bombas de cloración, motores en general, aspersores, bombas en general, polipastos, alumbrado general, instrumentos de laboratorio, instrumentos de oficina, etc.

POTENCIA DEL EQUIPO/SISTEMA:

Se considera como potencia, los H.P. especificados por el fabricante para cada uno de los equipos o la suma de los H.P. de los elementos constitutivos de un sistema o los watts del alumbrado, equipos de laboratorio y oficina.

HORAS DE TRABAJO AL MES POR EQUIPO/SISTEMA:

Se consideran como horas de trabajo al mes de un equipo o sistema, el tiempo de funcionamiento en horas requerido al mes, para que el equipo o sistema desempeñe sus funciones específicas dentro del proceso de operación o mantenimiento de las instalaciones de la planta de tratamiento.

KILOWATT-HORA AL MES POR EQUIPO/SISTEMA:

Es la cantidad resultante de multiplicar la potencia del equipo/sistema expresada en kilowatt (1 H.P. = 0.746 kilowatt) por el número de horas de trabajo al mes. Cualquier fracción de kilowatt se tomará como kilowatt completo.

DEMANDA MÁXIMA DE SERVICIO:

Es la suma de las potencias en kilowatt de los equipos/sistemas que pudieran operar de manera simultánea durante un intervalo de 15 minutos en cualquier momento de operación o mantenimiento de la planta de tratamiento.

CLASIFICACIÓN DEL SERVICIO:

Es la clasificación para la aplicación de tarifas que impone la Comisión Federal de Electricidad en función de la potencia total demandada por el servicio de energía eléctrica para la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento.

Para una potencia total de los equipos/sistemas menor a 100 kilowatt en media tensión, aplica la tarifa O-M, mientras que para una potencia total de los equipos/sistemas mayor de 100 kilowatt en media tensión, aplica la tarifa H-M.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

REGIÓN DEL SERVICIO:

Es la clasificación geográfica establecida por la Comisión Federal de Electricidad para la aplicación de las distintas tarifas de energía eléctrica en función de la ubicación de los municipios con servicios.

La clasificación, según el Diario Oficial de la Federación del 10 de Noviembre de 1991 es la siguiente: Baja California Norte, Baja California Sur, Central, Noreste, Noroeste, Norte, Peninsular y Sur.

PERIODO DE BASE:

Es el periodo definido por la Comisión Federal de Electricidad para la región sur que corresponde al tiempo comprendido entre las 0:00 y las 6:00 horas de lunes a viernes, de las 0:00 a las 7:00 horas del sábado y de 0:00 a las 19:00 horas en domingo y festivos del primer domingo de abril al sábado anterior al último domingo de octubre.

PERIODO INTERMEDIO

Es el periodo definido por la Comisión Federal de Electricidad para la región central que corresponde al tiempo comprendido entre las 6:00 y las 20:00 horas y las 22:00 y las 24:00 horas en domingo y festivos del primer domingo de abril al sábado anterior al último de octubre.

PERIODO DE PUNTA

Es el periodo definido por la Comisión Federal de Electricidad y corresponde al resto de las horas del mes, no comprendidas en los periodos de base e intermedio y que corresponden de las 20:00 a las 22:00 horas solamente de lunes a viernes en la región centro.

DEMANDA MÁXIMA MEDIDA EN EL PERIODO DE BASE:

Es la máxima energía en Kilowatt-hora demandada durante el periodo base.

DEMANDA MÁXIMA MEDIDA EN EL PERIODO INTERMEDIO

Es la máxima energía en Kilowatt-hora demandada durante el periodo de intermedio.

DEMANDA MÁXIMA MEDIDA EN EL PERIODO DE PUNTA:

Es la máxima energía en Kilowatt-hora demandada durante el periodo de punta.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

FACTORES DE REDUCCIÓN:

Son los factores de reducción que se aplicarán al cálculo de la demanda facturable y que dependen de la región tarifaria.

DEMANDA FACTURABLE:

Es la cantidad de energía en Kilowatt que servirá para aplicar la facturación de energía y que se calculará como la suma de la demanda máxima en el período de punta mas la diferencia entre los consumos máximos de energía intermedia y base con respecto a la energía de punta e intermedia, afectados por los factores de reducción.

DEMANDA CONTRATADA.

Es la carga contratada por el usuario y cuyo valor no será menor del 60% de la carga total conectada, ni menor de 100 kilowatts o de la capacidad del mayor motor o aparato instalado.

PAGO MINIMO MENSUAL.

Es el importe que resulte de aplicar el cargo por Kilowatt de demanda facturable al 10 % de la demanda contratada.

Tarifas aplicables.

Las tarifas de energía aplicables para el cálculo de los costos del consumo de energía eléctrica serán aquellas que se encuentren vigentes al primero de junio de 2002 y serán actualizadas conforme a las variaciones en los precios de los combustibles según se de a conocer oficialmente.(ver anexo "Tarifas C.F.E.")

9.2.1.1.2 Procedimiento de cálculo.

El LICITANTE llenará el formato correspondiente a "Costo de Energía eléctrica", (formato E-1), tanto en el formato impreso, como en el archivo correspondiente en el diskette entregado al concursante en Microsoft Excell 98 de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Columna (A): Equipo.

La empresa LICITANTE enumerará todos aquellos equipos considerados dentro de su propuesta que sean clasificados como tales de acuerdo a las definiciones de

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

este mismo apartado. En el caso de que una sola unidad de proceso este integrada de varios equipos que funcionen necesariamente de manera simultánea, el LICITANTE podrá considerar dicho conjunto como un solo equipo.

La descripción de los equipos deberá ser congruente con la información proporcionada en estas bases de licitación

Columna (B): Cantidad.

Para cada equipo de la columna (A) deberá corresponder un número en la columna (B) que indicará la cantidad de equipos similares instalados en la planta de tratamiento. El número de unidades deberá corresponder a la información proporcionada en estas bases de licitación

Columna (C): Potencia unitaria.

De acuerdo con la información de catálogo proporcionada en estas bases de licitación, se deberá indicar la potencia nominal de cada uno de los equipos relacionados.

Columna (D): Potencia instalada

El resultado de multiplicar la cantidad de equipos por la potencia unitaria.

Columna (E): Potencia en operación

La suma de las potencias de los equipos que estén trabajando simultáneamente.

Columna (E): Horario de operación

De acuerdo a la frecuencia de aplicación de procesos para conseguir la calidad de agua correspondiente a las CPD definidas en las presentes bases, el LICITANTE deberá indicar la frecuencia de operación de los equipos estableciendo una curva horaria. En el caso de que existan equipos de reserva, las horas de trabajo al mes de los equipos que trabajan alternadamente se dividirán de manera proporcional entre todos ellos.

Columna (E): Equipos en servicio.

Se deberá indicar en esta columna el número de equipos que es factible que trabajen de manera simultánea en cualquier etapa del proceso. Para equipos que trabajan alternadamente se considera únicamente el número de equipos que trabajen juntos a la vez.

Kilowatts-hora de energía.

De acuerdo con el cuadro de cargas de la planta de tratamiento, se cuantifica la potencia instalada de los equipos y sistemas requeridos para llevar a cabo la operación y mantenimiento de las instalaciones de la planta de tratamiento bajo condiciones normales. De igual forma, se cuantifica el tiempo de operación en horas que requiere cada equipo para desempeñar correctamente sus funciones

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

dentro de la operación y mantenimiento de las instalaciones de la planta de tratamiento.

Con estos datos, se obtienen los kilowatts-hora al mes que demanda cada equipo, multiplicando la potencia en kilowatts por el número de horas de servicio al mes del equipo o sistema.

Kilowatts-hora de energía punta.

Los kilowatts-hora de energía punta se obtienen de clasificar las horas de servicio de cada equipo o sistema de acuerdo con los horarios definidos para la energía punta y se aplica el procedimiento descrito para el cálculo de Kilowatts-hora de energía.

Kilowatts-hora de energía intermedia.

Los kilowatts-hora de energía intermedia se obtienen de clasificar las horas de servicio de cada equipo o sistema de acuerdo con los horarios definidos para la intermedia y se aplica el procedimiento descrito para el cálculo de kilowatts-hora de energía.

Kilowatts-hora de energía base.

Los kilowatts-hora de energía base se obtienen de clasificar las horas de servicio de cada equipo o sistema de acuerdo con los horarios definidos para la energía y se aplica el procedimiento descrito para el cálculo de kilowatts-hora de energía.

Demanda máxima de servicio.

Por otro lado, se estima la condición más desfavorable de trabajo normal en la que pudiera estar trabajando en forma simultánea varios equipos o sistemas, en un momento dado, por un espacio de 15 minutos o más. La suma de las potencias expresadas en kilowatt de estos equipos será demanda máxima. Este valor servirá para determinar la demanda máxima en el período de punta, intermedio y base.

Clasificación de la zona geográfica de tarifas.

Para la aplicación de la cuotas a que se refieren las tarifas O-M y H-M se definirá la zona geográfica en la que se originará la demanda de acuerdo con la ubicación de la planta de tratamiento y la clasificación de regiones definida por la propia Comisión Federal de Electricidad.

Demanda facturable.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

La demanda facturable se defina como se establece a continuación

$$DF = DP + FRI * \text{máx} (DI-DP) + FB * \text{máx} (DB-DPI)$$

Donde:

DF = Demanda facturable.

DP = Demanda máxima medida en período de punta.

DI = Demanda máxima medida en período intermedio.

DB = Demanda máxima medida en período de base.

DPI = Demanda máxima medida en los períodos de punta e intermedio.

FRI = Factor de reducción de demanda intermedia.

FRB = Factor de reducción de demanda base.

Costo mensual de energía eléctrica.

El costo mensual de energía eléctrica será el resultado de multiplicar la demanda facturable por el cargo correspondiente mas la suma de las demandas de punta, intermedia y base por sus correspondientes tarifas. El calculo deberá realizarse para las 17 plantas de tratamiento de aguas residuales.

9.2.1.3 Consumo de reactivos.

El costo de los reactivos químicos será el resultado de cuantificar los consumos requeridos para la correcta operación y eficiencia del proceso de tratamiento. Esta demanda de reactivos será función del tipo de tratamiento, de las características de las aguas crudas y de la calidad requerida.

Los métodos y características para la cuantificación de los costos de los reactivos serán definidos en base a las dosificaciones especificadas por el licitante y en base a la composición bruta de las aguas crudas definidas en estas bases. A continuación se indica el procedimiento que se aplicará a efectos de cuantificar el costo de los reactivos requeridos en la operación de la planta de tratamiento bajo circunstancias normales de funcionamiento de las instalaciones.

9.2.1.3.2 Procedimiento de cálculo:

El LICITANTE deberá proponer los reactivos necesarios para la correcta operación del proceso y para alcanzar la calidad de agua y subproductos especificados en estas bases de licitación y de acuerdo con el tipo de tratamiento, deberá mostrar los reactivos requeridos para el tratamiento que se muestren en el formato E-4 del documento "Presupuesto de cargos de Operación y mantenimiento"

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

El LICITANTE llenará el formato correspondiente a "Consumo de reactivos" (Formato E-22-C), tanto en el formato impreso, como en el archivo correspondiente en el diskette entregado al concursante en Microsoft Excel 98 de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Columna (A) Reactivo:

Se consideran como reactivos todos los insumos de origen químico y orgánico que sean requeridos para mejorar las características de las aguas en el proceso de tratamiento o de los lodos y subproductos que sean originados como consecuencia del propio tratamiento.

A manera de ejemplos se mencionan de forma enunciativa y no limitativa, algunos elementos considerados como reactivos dentro de los procesos de tratamiento de las aguas crudas: sulfato de aluminio, gas cloro, polímero catiónico, polímero no iónico etc.

Columna (B): Uso del reactivo.

Se deberá definir el uso del reactivo dentro del proceso de tratamiento, indicando si se trata de aguas o de lodos. En el caso de que un mismo reactivo tenga aplicación en distintos procesos, se deberá llenar un renglón por cada uso distinto.

Columna (C): Dosis de reactivo.

Es la cantidad de reactivo que habrá de añadirse para acondicionar o mejorar las características de las aguas crudas, lodos o subproductos, definida en porcentajes, proporciones o en unidades de reactivo por unidades de peso o volumen de la masa o el líquido a tratar.

Columna (D) : Volúmenes a tratar por mes.

El volumen a tratar por mes se refiere a la cantidad de volumen o peso de agua o lodos que serán acondicionados mediante el uso de cada reactivo definido. En el caso de las aguas, el volumen se determinará utilizando el caudal promedio de ingreso a las instalaciones, evaluando en volumen por mes. En el caso de lodos, el volumen deberá corresponder a las remociones y concentraciones planteadas por el LICITANTE en su propia propuesta.

Columna (E): Costo del reactivo.

En esta columna el LICITANTE indicará el costo del reactivo por unidad de masa o de volumen, debiendo especificar esto último, con la finalidad de obtener el costo mensual. El costo que se presente en esta columna deberá ser

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

congruente con el costo de reactivos en el LICITANTE presente como oferta de la operación y mantenimiento.

El cálculo de los costos por reactivos a utilizar en el tratamiento se realizará en base a la determinación que se realice tanto de los volúmenes o masas a tratar como de las dosificaciones.

9.2.1.8 Desalojo de lodos.

Los productos que resulten de retirar de las aguas las impurezas físicas, químicas y biológicas que hayan sido objeto de un tratamiento adicional de estabilización, serán desalojados de las instalaciones. El desalojo de estos fangos debe estar contemplado en la propuesta de operación del LICITANTE, y, para efectos de estimación de los costos de operación se determinará el costo de los servicios el desalojo y vertido de los lodos en el sitio que las autoridades competentes designen, considerando que dicho lugar se encuentre situado a una distancia no mayor de 20 Km de la planta de tratamiento.

9.2.1.8.1 Procedimiento de cálculo.

En función del volumen de producción de lodos determinados por el proceso de tratamiento y calculado por el LICITANTE, de acuerdo a la información de calidad de agua cruda y eficiencias de remoción de contaminantes establecidos en estas bases de licitación, se tendrá una generación de los mismos que deberá ser desalojada de las instalaciones de tratamiento.

El LICITANTE llenará el formato correspondiente a “Desalojo de lodos”, (Formato E-22-G), tanto en el formato impreso, como en el archivo correspondiente entregado al concursante en Microsoft Excel 98 de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Columna (A): Origen del residuo.

En esta columna se encuentran las posibles fuentes de generación de lodos. En el caso de que se trate de lodos mixtos (primarios y secundarios), el LICITANTE hará caso omiso de los correspondientes renglones y llenará solamente aquellos que correspondan al proceso de tratamiento propuesto.

Columna (B): Cantidad de lodo por día.

De acuerdo al balance de materia que el propio LICITANTE haya determinado de cada proceso de tratamiento, y de acuerdo al tren de estabilización y deshidratación propuesto, determinará la cantidad de sólidos totales a desalojar por día, expresados en masa por tiempo, para cada uno de los lodos primarios, secundarios, basura y arenas que apliquen.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

Columna (C): Concentración de sólidos.

De acuerdo a la eficiencia de los procesos de deshidratado de cada planta de tratamiento, el LICITANTE determinará el grado de concentración de los lodos en su etapa final de tratamiento.

Con la anterior información el SIMAPAG estime sus costos de operación, se tendrá en cuenta un factor de indirectos que se considera como un porcentaje sobre la suma de los costos anteriores y que será la suma de los siguientes factores.

9.2.1.7.1 Procedimiento de cálculo.

El LICITANTE llenará el formato correspondiente a "Seguros de equipos", (Formato E-22-F), tanto en el formato impreso, como en el archivo correspondiente en el diskette entregado al concursante en Microsoft Excel 98 de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Columna (A): Equipo o mecanismo.

La empresa LICITANTE enumerará todos aquellos equipos considerados dentro de su propuesta que sean clasificados como tales de acuerdo a las definiciones del apartado 9.2.1.1.1 de este capítulo. En el caso de que una sola unidad de proceso este integrada de varios equipos que funcionen necesariamente de manera simultánea, el LICITANTE podrá considerar dicho conjunto como un solo equipo.

La descripción de los equipos deberá ser congruente con los elementos propuestos para realizar el tratamiento de las aguas.

Columna (B): Marca

Se deberá indicar la marca y modelo del equipo, del cual se deberá presentar el correspondiente catálogo o folleto con las características y especificaciones.

Columna (C): Cantidad.

Para cada equipo de la columna (A) deberá corresponder un número en la columna (C) que indicará la cantidad de equipos similares instalados en la planta de tratamiento. EL número de unidades deberá corresponder a lo presentado por la empresa LICITANTE en su oferta técnica.

Columna (D): Potencia unitaria.

De acuerdo con la información de catálogo proporcionada por el LICITANTE, se deberá indicar la potencia nominal de cada uno de los equipos relacionados. Dicha potencia deberá ser congruente con las hojas de la propuesta técnica que integra estas bases.

COMISION ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO

Columna (E): Costo.

Para cada equipo o mecanismo enlistado en la columna (A), se deberá indicar el costo del mismo, el cual deberá corresponder al costo ofertado por el LICITANTE en su propuesta.

El valor asegurado para protección de equipo y maquinaria será el costo que resulte de los equipos y maquinaria que serán instalados en la planta de tratamiento para permitir las correctas labores de operación y mantenimiento de las instalaciones de la planta de tratamiento.

Indirectos

Procedimiento de cálculo.

El licitante calculará sus indirectos que se considerará como un porcentaje sobre la suma de los costos anteriores y que será la suma de los siguientes factores.

a) Financiamiento

Debido a que los gastos ejercidos durante el mes de operación de la planta de tratamiento serán cobrados hasta el mes siguiente, las erogaciones tendrán que ser financiadas, de tal suerte que existirá un financiamiento de estos gastos por espacio de un mes. El licitante considerará sus tasas de aplicación por concepto de financiamiento

b) Gastos de oficinas centrales.

Con el objeto de llevar a cabo las labores administrativas de elaboración de informes, reportes, compras, facturación, asesoría técnica, financiamiento, etc.,

c) Gastos de operación y transporte de campo.

Los gastos de operación y transporte de campo corresponde a las visitas técnicas y administrativas que se tengan que realizar de oficinas centrales a la planta de tratamiento u oficinas del organismo operador

d) Gastos técnicos y profesionales.

Los salarios, honorarios del personal técnicos y administrativo encargado de realizar las asesorías, informes y administración de las instalaciones de la planta de tratamiento

e) Impuestos, aportaciones y seguros.

Los impuestos, derechos, aportaciones y seguros requeridos para las labores de administración de las instalaciones de la planta de tratamiento

f) Cargo por utilidad

El licitante presentará el análisis detallado de la utilidad.