

Carhuaz, 17 de abril del 2024

CARTA N° 005-2024 – ING MIGUEL ANGEL QUISPE BARRETO/C.

A : CARLOS EUGENIO CANTARÓ GARCÍA
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CARHUAZ

DE : ING. MIGUEL ANGEL QUISPE BARRETO
CONSULTOR DE PROYECTO

ATENCION : ING. MELVIN CIRO CADILLO VILLANUEVA
GERENCIA DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA

ASUNTO : ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS DEL SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DE LA
ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE EVACUACIÓN DEL SISTEMA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CAMAL MUNICIPAL DEL DISTRITO DE
CARHUAZ, PROVINCIA DE CARHUAZ DEPARTAMENTO DE ÁNCASH

REFERENCIA : A. CARTA N° 110-2024 MPC/GDTEI/SGI

FECHA : Carhuaz, 17 de abril del 2024

Me permito dirigirme respetuosamente a usted con el propósito de atender las consultas relacionadas a la Carta N° 110-2024 MPC/GDTEI/SGI. El contenido de dicha carta versa sobre el servicio de mantenimiento destinado a llevar a cabo la actividad de "Mantenimiento del Servicio de Evacuación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales del Camal Municipal del Distrito de Carhuaz, Provincia de Carhuaz, Departamento de Áncash". por lo cual se emite en informe adjunto a la presente carta.

Por tanto, se envía el informe nos ponemos a su disposición para proporcionar toda la información necesaria y resolver cualquier duda o preocupación que pueda surgir en relación con este tema. Aprovecho esta oportunidad para expresarle mi más sincera consideración y estima personal.

Atentamente,



Ing. Miguel Angel Quispe Barreto
CONSULTOR SANITARIO

Ing. Sanitario Miguel Angel Quispe Barreto
Consultor de proyecto.

INFORME N°01/CONSULTOR

Carhuaz, 17 De abril del 2024

A : ING. NEI SONIA MORALES AGUAS
SUBGERCIA DE INFRAESTRUCTURA

De : ING. MIGUEL ANGEL QUISPE BARRETO
ING. CONSULTOR DE PROYECTO

Asunto : ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS DEL SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD:
MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE EVACUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO
DE AGUAS RESIDUALES DEL CAMAL MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CARHUAZ,
PROVINCIA DE CARHUAZ DEPARTAMENTO DE ÁNCASH

Referencia : A. CARTA N° 110-2024 MPC/GDTEI/SGI

Fecha : Carhuaz, 17 De abril del 2024

Me permito dirigirme respetuosamente a usted con el propósito de atender las consultas relacionadas a la Carta N° 110-2024 MPC/GDTEI/SGI. El contenido de dicho INFORME versa sobre el servicio de mantenimiento destinado a llevar a cabo la actividad de "Mantenimiento del Servicio de Evacuación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales del Camal Municipal del Distrito de Carhuaz, Provincia de Carhuaz, Departamento de Áncash". por lo cual se emite en informe adjunto a la presente carta.

- En la partida 03.01.06.01. aclaración la característica de la tapa.

ANÁLISIS.

Esta partida se refiere al suministro e instalación de asas diseñadas específicamente para las tapas, con un enfoque particular en la tapa de la cámara de reunión de caudales. Es crucial destacar que estas asas están diseñadas con características técnicas específicas para garantizar un soporte adecuado y facilitar la manipulación durante las operaciones de limpieza y mantenimiento del sistema.

Las asas deben cumplir con ciertos estándares técnicos para garantizar su eficacia y durabilidad en condiciones operativas. Se deben seleccionar materiales resistentes y duraderos, para soportar la cargas.

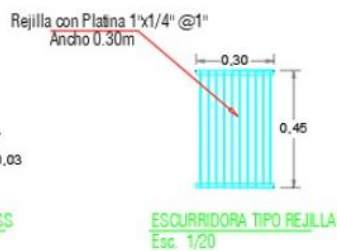
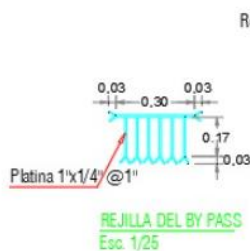
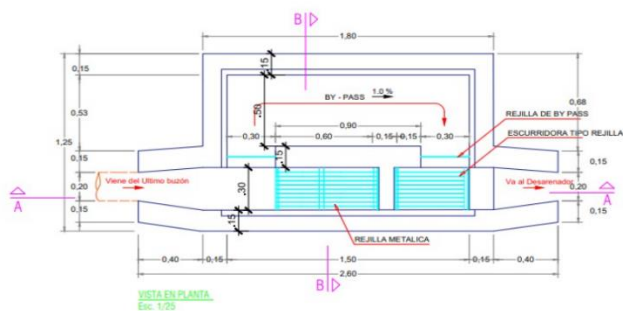
Además, es importante considerar el diseño ergonómico de las asas para garantizar una manipulación cómoda y segura por parte del personal encargado de las operaciones de limpieza. Las asas deben estar ubicadas estratégicamente en el centro de la tapa para facilitar el acceso y la manipulación, lo que permite un funcionamiento eficiente del sistema.

- En las partidas 03.02.06.02 y 03.02.06.03 aclarar las características de las dimensiones
03.02.06.02 suministro e instalación de un para de rejillas de Bypass
03.02.06.03 suministro e instalación de escurridora tipo rejilla.

ING. MIGUEL ANGEL QUISPE BARRETO
ING. CONSULTOR DE PROYECTO
17/04/2024

ANÁLISIS.

Es relevante resaltar que estas dos partidas están sujetas a características técnicas específicas que se encuentran detalladas en el plano correspondiente (CAR-01). En dicho plano se especifican aspectos como el tipo de material recomendado, las dimensiones, así como cualquier otro detalle relevante para garantizar su adecuado funcionamiento. Se sugiere consultar ver el plano CAR-01 para obtener información detallada sobre las características técnicas de estas asas



- en la partida 03.05.07.02.0. especificar bien la altura, si es mayor a 1.5 m requiere de entibado por el tipo del suelo de la zona.

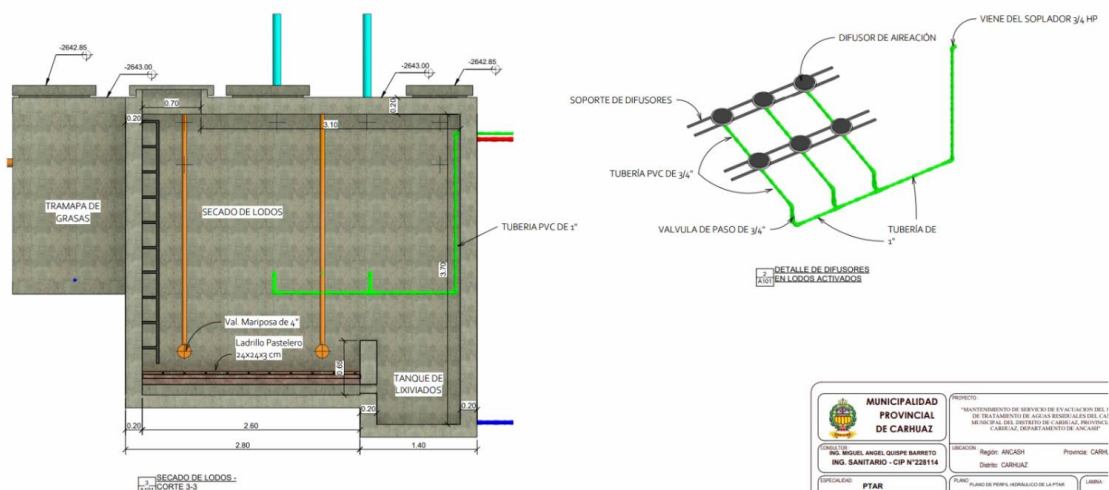
ANALISIS

de acuerdo a la partida 03.05.07.02.0 sería conveniente especificar a que partida refiere ya que hay seis partidas 03.05.07.02.01, 03.05.07.02.02, 03.05.07.02.03, 03.05.07.02.04, 03.05.07.02.05 y la partida 03.05.07.02.06 ya que en la carta en mención no detalla la partida. especificar

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Calle 1000, Lima 1, Perú
Ing. Enrique Miguel Angel
INGENIERO SANITARIO
19704

- En la partida 03.01.06.01. ACLARACIÓN LA CARACTERÍSTICAS DE LA TAPA.
- En las partidas 03.02.06.02 y 03.02.06.03. Aclarar las Características de sus dimensiones.
- En la partida 03.05.07.02.0 Especificar bien la altura, si es mayor a 1,5m requiere de entibado por el tipo de suelo de la zona.
- En la partida 03.08.04.01. Indicar especificaciones de este (potencia de hp).
- En la partida 03.09.02.01 y 03.09.02.02. Indicar la partida en m3 puede variar mucho la altura en campo; ya no se considera zanja mayor a 1.3 m de altura.

La partida 03.05.07.02.01 corresponde a la excavación manual de zanja en terreno normal con una profundidad de 0.60 metros. Es importante destacar que esta actividad está específicamente destinada para la instalación de la línea de aireación. Dicha tubería se colocará a una altura de 0.60 metros, lo cual no requiere una profundidad mayor. Para obtener más detalles sobre la ubicación y disposición de las tuberías de aireación, se recomienda consultar el plano de conexiones correspondiente (ver plano PH-PTAR).



- En la partida 03.05.08.01. Indicar especificaciones de la partida.

La aireación desempeña un papel crucial en el proceso de lodos activados al impulsar aire hacia un tanque, fomentando así el desarrollo microbiano en las aguas residuales. Estos microorganismos consumen materia orgánica, formando colonias que pueden sedimentarse con facilidad.

Con el objetivo de optimizar este proceso, se planea la instalación de una bomba de aire con una potencia de $\frac{3}{4}$ de caballo de fuerza ($\frac{3}{4}$ HP). Esta bomba estará encargada de suministrar un volumen diario de aire de 226.671 m³ /dia, contribuyendo así al ambiente propicio para el crecimiento microbiano.

Para garantizar un funcionamiento eficiente, la bomba de aire será alimentada por corriente eléctrica continua. Esta conexión eléctrica se realizará mediante un tablero de control equipado con un sistema de rotación que permitirá regular el suministro de aire de acuerdo con las necesidades del proceso.

Con esta implementación, se espera no solo mejorar la aireación en el sistema de lodos activados, sino también aumentar la eficiencia del tratamiento de las aguas residuales al promover un ambiente propicio para la actividad microbiana y la sedimentación de los lodos.

Método de Ejecución

El método de instalación de la bomba de aire de $\frac{3}{4}$ HP para el sistema de aireación en el proceso de lodos activados se llevará a cabo de la siguiente manera:

Selección del Sitio de Instalación:

- Identificar un lugar estratégico cercano al tanque de tratamiento de aguas residuales para ubicar la bomba de aire.
- Asegurarse de que el área sea accesible para el mantenimiento y la inspección regular.

Preparación del Área:

- Limpiar y nivelar el terreno donde se instalará la bomba de aire.
- Garantizar que haya suficiente espacio para la conexión eléctrica y el tablero de control.
- Instalación de la Bomba de Aire:
 - Fijar la bomba de aire de $\frac{3}{4}$ HP en una base sólida, utilizando soportes adecuados para su estabilidad.
 - Conectar las tuberías de aire desde la bomba hasta el tanque de lodos activados, asegurando una conexión hermética y eficiente.

Instalación del Sistema Eléctrico:

- Montar el tablero de control en un lugar seguro y protegido.
- Conectar la bomba de aire al tablero de control mediante cables eléctricos apropiados.
- Asegurarse de que la instalación eléctrica cumpla con los estándares de seguridad y códigos eléctricos.

Control de Rotación:

- Configurar el sistema de control de rotación en el tablero de control para gestionar la velocidad y el suministro de aire de la bomba según las necesidades del proceso.
- Verificar el correcto funcionamiento del control de rotación antes de poner en marcha la bomba.

Pruebas y Ajustes:

- Realizar pruebas de funcionamiento para asegurarse de que la bomba de aire y el sistema de control operen correctamente.
- Realizar ajustes según sea necesario para optimizar el rendimiento y la eficiencia.

- en la partida 03.08.04.01 indicar especificaciones de este (potencia de hp)


ANÁLISIS

03.08.04.01 suministro e instalación de bomba de agua. Cabe mencionar que la potencia de la bomba esta dentro de los análisis de costos unitarios que corresponde a 1 hp de potencia

- en la partida 03.09.02.01 y 03.09.02.02 indicar la partida en m3 puede variar mucho la altura en campo, ya no se considera zanja mayor a 1.3 m altura

03.09.02.01 excavación manual de zanja en terreno normal altura promedio de 4 m (m)

03.09.02.02 excavación manual de zanja en terreno normal altura promedio de 2.30 m (m)


Miguel Ángel
Ingeniero en Civil
C. 1000

ANÁLISIS

Cabe mencionar que estas dos excavaciones son obras lineales destinadas a la línea de recirculación de lixiviados. Dado que se trata de excavaciones con pendiente variable, no hay variación en las unidades, ya que el resultado es el mismo con respecto al supuesto de trabajos en campo. Sin embargo, es importante destacar que esto se aplica únicamente mientras la partida no sea ejecutada.

Atentamente,



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CALLE BOLIVAR 100, LIMA 1, PERÚ
Ing. Miguel Ángel
INGENIERO SANTARIO
7.12.2014