

DISEÑO DE LA PLANTA DEPURADORA

DEL HOSPITAL BÁSICO DE MANGLARALTO, SANTA ELENA

PROBLEMA

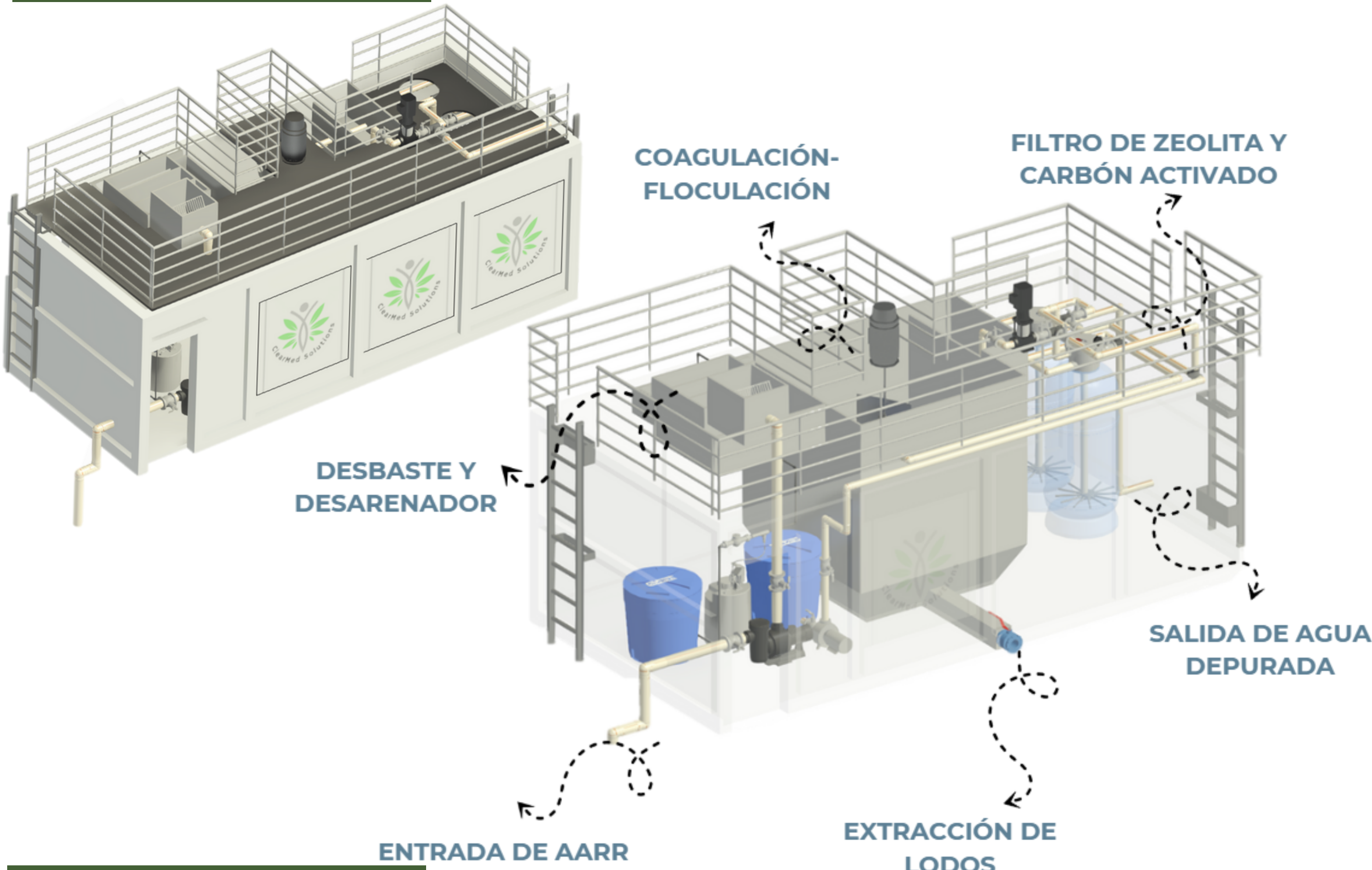
El Hospital Básico de Manglaralto, carece de un sistema eficiente de depuración. Actualmente utiliza un **pozo ciego** que **infiltra aguas residuales en el suelo adyacente**, generando contaminación y **riesgo en el ecosistema costero**. En época lluviosa, los desbordamientos provocan la **mezcla de aguas contaminadas con el agua lluvia dentro del hospital**.



OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema depurador de aguas residuales domésticas para el actual Hospital de Manglaralto mediante el uso y aplicación de las regulaciones locales, las características del agua residual, los procesos y operaciones unitarias, para la protección de la salud pública y el ambiente.

PROPUESTA



MÓDULO COMPACTO DE 13 M2

ADAPTABILIDAD A ESPACIOS REDUCIDOS

MÓDULO MÓVIL CON CONEXIONES PREINSTALADAS

FÁCIL TRANSPORTABILIDAD

MÓDULO DE ACERO MARÍTIMO IMPERMEABLE

EVITA DESBORDAMIENTOS

REUTILIZACIÓN DEL AGUA PARA RIEGO

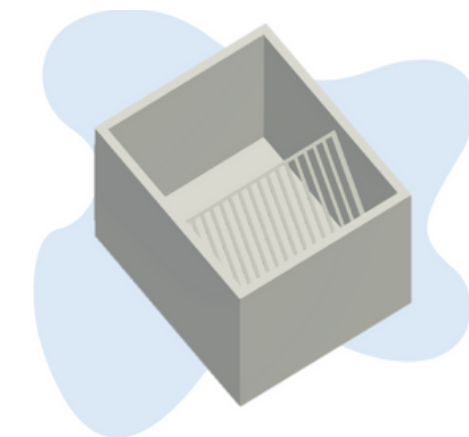
APORTAR A LA ECONOMÍA CIRCULAR

FILTROS DE ZEOLITA Y CARBÓN ACTIVADO

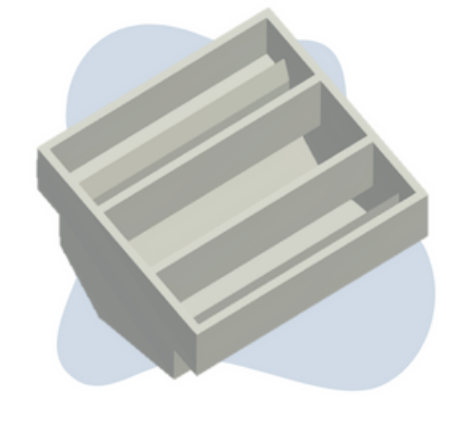
REDUCCIÓN DE CONTAMINANTES EMERGENTES

RESULTADOS

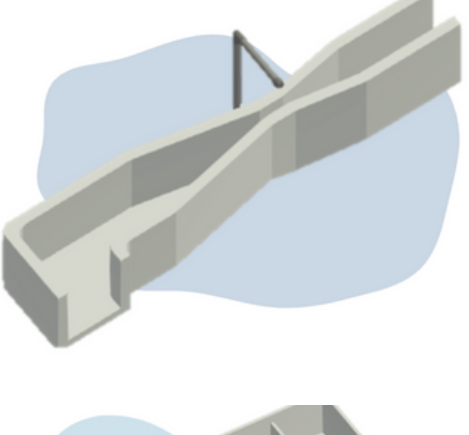
Período de Diseño	20 años
Número de camas	25
Producción de AARR	1300 L/cama-día
Caudal Medio	1.31 L/s
Caudal Máximo	2.00 L/s
DBO 5	12.18 mg/L
DQO	350 mg/L
RELACIÓN DQO / DBO	28.74



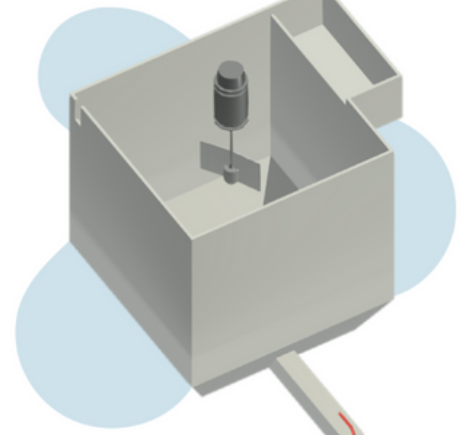
Desbaste:
10 barrotes de 3 cm de espesor
Medidas: 35 x 35 cm.



Desarenador
Medidas:
75 x 60 x 25 cm.



Mezcla Rápida:
Canaleta Parshall 1".
Coagulante: Sulfato de aluminio (167 g/hora)

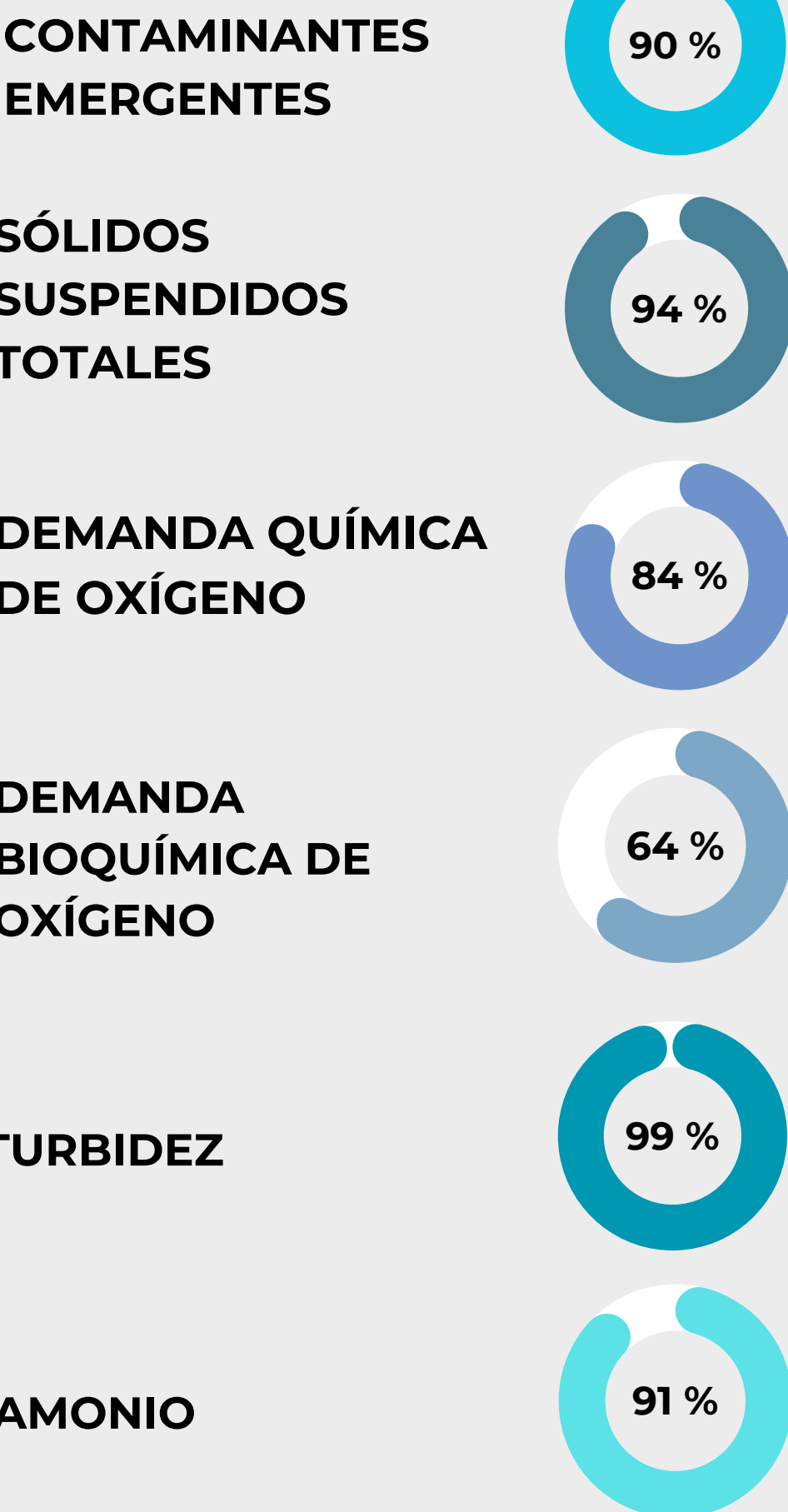


Mezcla Lenta:
Medidas: 2.00 x 2.00 x 2.40 m



Filtros:
Arena y Grava
Zeolita y Carbón Activado
Medidas:
0.75 de diámetro X 1.10 m de alto

REMOCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE



CONCLUSIONES

- Se evaluó el sistema depurador actual, el cual es un sistema de pozo ciego, que no cumple con las normativas de saneamiento ambiental, ni impacta sobre las necesidades del hospital al ser un tipo de depuración biológica.
 - Se propusieron los procesos y operaciones unitarios que priorizaban tecnologías sostenibles como el módulo compacto que permitieron cumplir con los ODS 3, 6 y 11.
- El impacto ambiental fue minimizado logrando eficiencias de reducción de contaminantes que permitieron cumplir con las normativas TULSMA para zona de rompientes marina.
 - Este proyecto requiere de una inversión de **CAPEX de \$62.230,71 + IVA**, de **OPEX de \$97.764,92 + IVA** y de aspecto **ambiental valorado en \$2.853,75 + IVA (CAPEX)** y **753,65 + IVA (OPEX)**