



СЕДРИГ
Облегченный

Construction of a water treatment plant and sewer system for the Guaqui town, Department of La Paz / Municipality of Guaqui

—
Roberto Méndez, Daniel Maselli
June 2018г.

СЕДРИГ - это инструмент разработанный и предлагаемый



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

Обзор

Информация общего характера

Contributors	Roberto Méndez, COSUDE-Ayuda Humanitaria, Боливия Daniel Maselli, Swiss Agency for Development and Cooperation SDC, Швейцария Tobias Sommer, SDC, Швейцария Michael Fink, Swisscontact GENTIANE SCHWARZER, SDC - DRR Network, Швейцария nadia benani, SDC, Швейцария
Общая цель	Improve the current living conditions of Guaqui's inhabitants through the implementation of an appropriate sewage system, benefiting the overall population (perspective for the next 20 years)
Страна	Боливия
Бюджет	Bs. 7.000.000 (approximately USD 1'000'000)
Продолжительность	September 2016 - July 2017 (approximately 10 months)

Аннотация

Описание Due to the absence of a wastewater treatment plant in the Guaqui town, wastewater is discharged directly to Titicaca Lake, causing serious water pollution. Through the construction of a sewage treatment plant, the water pollution will be reduced along with an improvement of the living conditions of the local population. However, as a result of frequent lake level fluctuations, the sewage treatment plant might suffer negative impacts from flooding. In addition, frosts during the cold winter months can affect the plant's main components such as (i) sewage collection network and sewer manhole, (ii) emissary, (iii) pumping sump, (iv) pumping line, (v) treatment plant, (vi) infiltration ditches.

Ключевые слова Wastewater treatment system sewage collection network
emissary pump stations
lake contamination Bolivia
Floods frosts

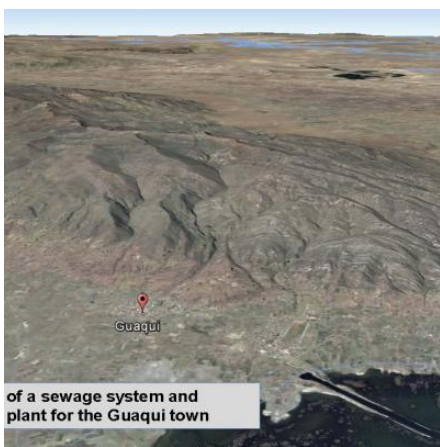
Сектора, требующие оперативного вмешательства

Водоснабжение и санитария

Документы

Project information (pdf, 4.97 МБ)

Изображения

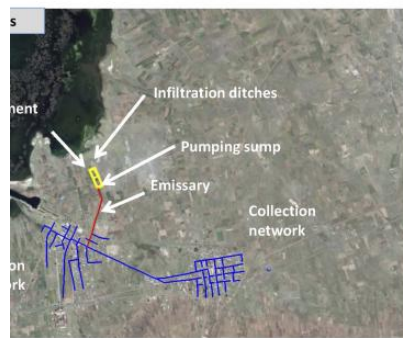


Location:
Town of Guaqui
Municipality of Guaqui
Department of La Paz
Autonomous Municipal Government of Guaqui
EMAGUA (Executing Agency for Environment and Water)
USD 1'000'000
USD 901'344
USD 47'050
USD 8'100
USD 48'500
Sept 2016 – July 2017
Water and Sanitation
3'822 inhabitants
224 ha

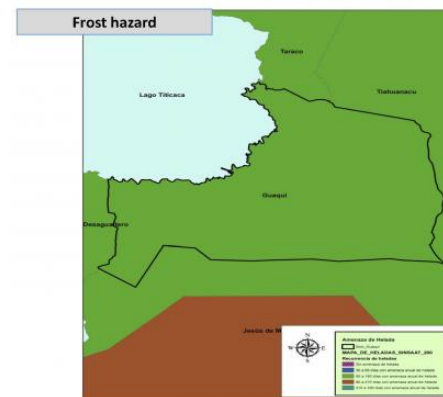
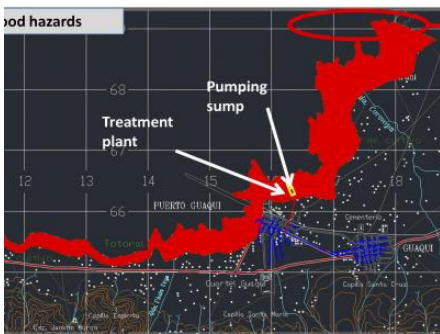
Objective: Improve the current sewerage system for the town of Guaqui through the construction of an appropriate sewerage system and a treatment plant, benefiting the overall population for the next 20 years.



Components: Sewage collection network
Emissary
Pumping sump
Pumping line
Treatment plant
Infiltration ditch



Current study the ongoing SRL at stage Com: Collection network, Emissary, Pumping sump, Treatment plant, Infiltration ditches.



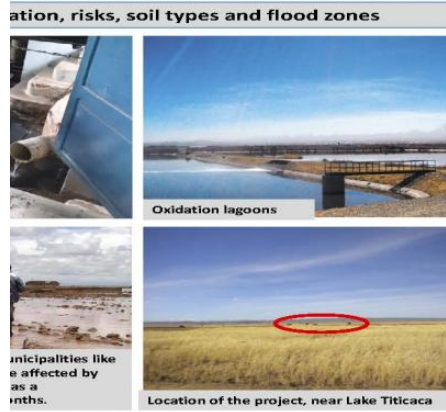
There is a risk of increase in water temperature, which is associated with a decrease in the efficiency of the treatment plant.

Consequences

- Does not have a Risk Management Unit
- Damage to pumping sump equipment
- Flooding of the sand trap lagoons
- Collapse of oxidation lagoons
- Efficiency reduction of stabilization lagoons due to periods with low temperatures

Vulnerability

- High quality water
- Strong institutional capacity
- Technical capacity
- Community organization
- Representation
- Major urban



Факторы риска

Угрозы, возникающие в результате ухудшения состояния окружающей среды

Название угрозы **Загрязнение вод (поверхностных и подземных)**

Подверженность Не уверен

Комментарии Domestic sewage is untreated and are discharged into the fields/grounds and lake

Последствие **Laminar erosion of contaminated soils and effluent infiltration could result in contamination of surface and groundwaters to the detriment of uncovered populations**

Степень вероятности
Маловероятно

Масштаб
Средний ущерб

Уровень риска
Низкий уровень
риска

Название угрозы **Деграция (земель, почвы, экосистем, биоразнообразия)**

Подверженность Да

Комментарии Altiplano zone with various erosional processes caused by wind (60%) and water (40%), relief with slopes between 2 and 10%.

Последствие **Silting of network, pumping sump and treatment plant**

Степень вероятности
Возможно

Масштаб
Небольшой ущерб

Уровень риска
Низкий уровень
риска

Природные угрозы (гидрометеорологические и геологические)

Название угрозы **Наводнения, внезапные паводки**

Подверженность Да

Комментарии According to the local hazard map, the water treatment plant is located in a flood prone area. Flood events occurred in 1986, 2002 and 2012. Approximately every 15 years.

Последствие **Damage of the wastewater treatment plant components such as pumping sump. Overflow of stabilization lagoons would contaminate crops near the plant**

Степень вероятности

Масштаб

Уровень риска

Весьма вероятно	Чрезвычайно большой ущерб	Высокий уровень риска
-----------------	---------------------------	-----------------------

Последствие

Damage to crops and animal fodder in surrounding areas due to flooding

Степень вероятности	Масштаб	Уровень риска
Возможно	Средний ущерб	Средний уровень риска

Название угрозы

Аномально низкая температура

Подверженность

Не уверен

Комментарии

At the project site, between 90 to 180 days per year with frosts are observed, 3'835 m above sea level, average temperatures around 4°C, minimum temperatures until -10°C. It happens on average every 2 years.

Последствие

Problems in the operation of the plant and reduced efficiency of the oxidation lagoons

Степень вероятности	Масштаб	Уровень риска
Возможно	Средний ущерб	Средний уровень риска

Угрозы, возникающие в результате изменения климата (и изменчивости климата)

Название угрозы

Изменение частоты и интенсивности экстремальных климатических событий и взаимосвязанных стихийных бедствий (например, периодов экстремально высокой или низкой температуры, наводнений, засух, бурь, ураганов и циклонов)

Подверженность

Не уверен

Комментарии

There are variations of extreme temperatures, mainly frost with a tendency to increase in the future

Последствие

It could affect the operation and efficiency of the wastewater treatment plant in oxidation lagoons

Степень вероятности	Масштаб	Уровень риска
Маловероятно	Средний ущерб	Низкий уровень риска

Нужна ли углубленная оценка риска?

Да – Углубленная оценка риска нужна

○ Воздействие

Оцените воздействие на окружающую среду

Природоохранная
сфера

Вода

Компонент
мероприятия

Wastewater treatment plant

Воздействие на
окружающую среду

Bad odors from the plant could disturb the surrounding population

Оцените воздействие на риски стихийных бедствий

Компонент
мероприятия

Wastewater treatment plant

Усилившийся или
вновь возникший
риск

Could be an incentive for the construction of new settlements in areas at risk from flooding

Оцените воздействие на изменение климата

Компонент
мероприятия

Wastewater treatment plant

Воздействие на
изменение климата

Greenhouse gas emissions from oxidation lagoons

Нужна ли углубленная оценка воздействия?

Да – Углубленная оценка воздействия нужна