

RESUMEN

Autor **Takaezu Romero, D.A.**
Autor corporativo **Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Facultad de Ingeniería Agrícola**
Título **Diseño para la implementación de un sistema de riego tecnificado en el campamento Villa Cujone, Southern Peru Copper Corporation, Moquegua, Perú**
Impreso Lima : UNALM, 2017
Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F06. T3 - T	EN PROCESO
Descripción	99 p. : 16 ilus., 21 fig., 16 cuadros, 13 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agrícola)	
Bibliografía	Facultad : Ing Agrícola	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	PLANTACION DE RECREO EMPRESAS GRANDES RIEGO POR ASPERSION DISEÑO METODOS DE RIEGO NECESIDADES DE AGUA RIEGO COMPLEMENTARIO EVALUACION PERU CAMPAMENTO VILLA CUAJONE SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION TORATA (DIST) MARISCAL NIETO (PROV) MOQUEGUA (DPTO)	
Nº estándar	PE2017000333 B / M EUV F06	

El presente trabajo consistió en desarrollar una propuesta de diseño para la implementación de un sistema de riego tecnificado para el riego eficiente de las áreas verdes del Campamento Villa Cujone – Southern Peru Copper Corporation.

El proyecto en estudio se encuentra ubicado en la provincia de Mariscal Nieto, distrito de Torata, departamento de Moquegua, Latitud Sur de 17°04'52.54" a 17°05'06.64" y Longitud Oeste 70°48'56.78" a 70°49'24.35", con una altitud que varía entre los 2740 y 2800 m.s.n.m.

El área en estudio del Campamento Villa Cujone tiene una extensión de 27050 m² de áreas verdes (solo césped: Rye Grass, Lolium Perenne) en 60

viviendas distribuidas de la siguiente manera: 19 viviendas en la calle Arequipa, 07 viviendas en la calle Moquegua, 09 viviendas en la calle Suches y 25 viviendas en la avenida Moquegua, donde 16120m² corresponden a las viviendas de la zona de Moquegua Baja y 10930m² a la zona de Moquegua Alta.

La Villa Cuajone cuenta con un tanque de almacenamiento de agua potable de capacidad máxima de 150,000 galones (aproximadamente 568m³) en la parte más alta del campamento: 2825 m.s.n.m., la oferta de agua potable para las viviendas del campamento no tiene restricción. Se utilizará la energía potencial (diferencia de altura) en lugar de una unidad de bombeo, por lo tanto, se implementará el sistema de riego tecnificado sobre la red de tuberías existentes de agua potable.

Los cálculos hidráulicos se realizaron para cada una de las viviendas a intervenir, este cálculo consistió en determinar las dimensiones óptimas de las tuberías con la fórmula de Hazen - Williams con el software excel cumpliendo con los criterios de velocidad y pérdida de carga óptimos para su correcto dimensionamiento.

Luego de los cálculos hidráulicos, se instalaron los controladores para el riego automático nocturno y designó los turnos de riego según el requerimiento de presión y caudal de la tubería principal del campamento.

Abstract

This paper consists of the development of a design proposal for the implementation of a technical irrigation system that provides an efficient irrigation for the Villa Cuajone Camp's greenspace, property of Southern Peru Copper Corporation.

This project is located in Mariscal Nieto Province, Torata District, Moquegua. Latitude S 17°04'52.54" to 17°05'06.64" and longitude W 70°48'56.78" a 70°49'24.35", with an elevation between 2,740 and 2,800 meters above sea level.

The area of Villa Cuajone Camp has an extension of 27,050 m² greenspace in 60 households distributed as follow: 19 in Arequipa Street, 07 in Moquegua Street, 09 in Suches street and 25 in Moquegua Avenue, where 16,120 m² belong to Moquegua Baja zone and 10,930 m² to Moquegua Alta.

Villa Cuajone has a water tank for a maximum capacity of 150,000 gallons (568 m³) at the highest part of the camp: 2,825 above sea level. Water supplies for these households have no restriction. The project will use potential energy for the irrigation system, instead of a water pump. Thus, the technical irrigation system implemented on top of the potable water network already in use was the best way to start this project.

Hydraulic calculations performed for each of the households consisted of potable water network optimal dimension determination utilizing Hazen-Williams formula, using Microsoft Office Excel spreadsheet software, reaching minimal speed and charge loss criteria.

Finally, after hydraulic calculations, controlling hardware installed for nocturne automatic irrigation provided automated control and irrigation intervals that matched pressure and caudal of the camp's original water network.