



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



UAC

TESIS

“ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA ADECUADA DOSIFICACIÓN Y VALORES ESTÁNDARES DEL SUELO DE LA ZONA DE EL MAMELÓN – CUSCO, PARA LA UTILIZACIÓN DE RELLENOS DE TUBERÍA, SEGÚN LA NORMA ACI 229R.”

Presentada por el Bachiller:

QUEJÍA QUISPE, Junior Efraín.

Para Optar al Título Profesional de Ingeniero
Civil.

Asesor:

Ing. Ing. Robert Milton Merino Yépez.

CUSCO – PERÚ

2017



Título : ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA ADECUADA DOSIFICACIÓN Y VALORES ESTÁNDARES DEL SUELO DE LA ZONA DE EL MAMELÓN – CUSCO, PARA LA UTILIZACIÓN DE RELLENOS DE TUBERÍA, SEGÚN LA NORMA ACI 229R.

Autor : - Junior Efraín Quejía Quispe

Fecha : 26-06-2017

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se realizó el análisis y diseño de una adecuada dosificación para los valores estándares de la NORMA ACI 229R, para la utilización de relleno de zanja en tuberías. Realizándose diseños para las dosificaciones 1:10, 1:15 y 1:20.

Se Utilizó Cemento Portland Tipo IP de la marca YURA, Suelo de la Zona de “El Mamelón”, y Agua Potable de la Ciudad de Cusco (Wanchaq), para poder realizar el diseño de mezclas de acuerdo a las proporciones establecidas y pesos específicos. Por lo tanto, se realizó una serie de pruebas al suelo, como son: Contenido de Humedad, Peso Específico, Granulometría, Límites de Consistencia, y finalmente la clasificación de Suelos. Luego se hizo el diseño de la Mezcla y finalmente la realización de las 90 briquetas en total, 30 para una dosificación 1:10, 30 para una dosificación 1:15, 30 para una dosificación 1:20.

Con los resultados obtenidos se determinaron las conclusiones, que la mejor dosificación es la 1:15, ya que satisface con lo indicado en la Norma ACI, para la utilización de MRBC en rellenos de zanja para tuberías.

Palabras Claves: Cemento Portland Tipo IP (YURA), Suelos de la Zona de El Mamelón, Agua, Briquetas, Prueba de Asentamiento, Prueba de Resistencia a la Compresión, MRBC, Dosificaciones 1:10, 1:15, 1:20.



ABSTRACT

In the present research work, the analysis and design of an adequate dosage for the standard values of the ACI 229R STANDARD were performed for the use of trench fill in pipes. Making designs for the dosages 1:10, 1:15 and 1:20.

It was used Portland cement Type IP of the mark YURA, Soil of the Zone of "The Mamelón", and Drinking Water of the City of Cusco (Wanchaq), to be able to realize the design of mixtures according to the established proportions and specific weights. Therefore, a series of soil tests were carried out, such as: Moisture Content, Specific Gravity, Granulometry, Consistency Limits, and finally Soils classification. Then the design of the Mixture and finally the realization of the 90 briquettes in total, 30 for a dosage 1:10, 30 for a dosage 1:15, 30 for a dosage 1:20.

With the results obtained the conclusions were determined, that the best dosage is 1:15, as it satisfies with what is indicated in the Standard ACI, for the use of MRBC in trench fillings for pipes.

Key Words: Portland Cement Type IP (YURA), El Mamelón Zone Soils, Water, Briquette, Settlement Test, Compression Resistance Test, MRBC, Dosages 1:10, 1:15, 1:20.