

RESUMEN

Los pavimentos de hormigón poroso son un tipo de firmes permeables, considerados uno de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) más completos.

Su estructura es adecuada para que el tráfico rodado y los peatones puedan transitar sobre ellos, mientras permiten que el agua proveniente de la lluvia se infiltre a las capas inferiores hasta llegar al subsuelo, o se almacene para un uso posterior. Con esto se controla la escorrentía superficial, y se disminuye la contaminación del agua, a la vez que se previenen posibles accidentes de tráfico asociados a la presencia del agua en la superficie; lo cual, a no ser drenada, produce una película de agua la cual genera un fenómeno de hidroplaneo que termina afectando la maniobrabilidad del vehículo. Esta característica se logra gracias a que estos pavimentos tienen una alta porosidad y vacíos interconectados.

Se a buscado a lo largo del estudio encontrar una correlación de la resistencia y la permeabilidad de la mezcla, las cuales se obtuvieron datos confiables matemáticamente para tomarlos para realizar diferentes diseños de pavimentos para diferentes zonas de la ciudad de Tarija.

Como también podemos aclarar que el trabajo está basándose en diferentes investigaciones relacionadas en el tema, las cuales se han desarrollado en varios países y apoyándose en las diferentes pruebas de laboratorio que se efectúan durante el estudio, tales como son la compresión simple, la flexión y permeabilidad.

En el primer capítulo, se presentan los aspectos generales entorno a la situación actual en nuestro país del concreto permeable: introducción, justificación, objetivos y antecedentes a abordar. En el segundo capítulo, engloba todo lo concerniente a la teoría y conceptos generales, áreas aplicables al diseño de mezclas del concreto permeable desarrollo en la investigación: generalidades, materiales, funcionamiento tanto hidráulico como hidrológico y proceso constructivo. En el tercer capítulo, aborda el diseño metodológico en el cual se apoyó el presente trabajo. Asimismo, se describe brevemente cada uno de los pasos que se llevaron a cabo para la obtención de los resultados. En el cuarto capítulo se describe el análisis estadístico de la investigación.

Los datos con una mayor resistencia y una mejor permeabilidad son los realizados con cemento IP40 al 15 % de vacíos, dando resultados de resistencia de 78,85 Kg/cm² y una permeabilidad del 5,86 cm/seg. Como también se puede recalcar que con las correlaciones que se realizó se pudo obtener datos confiables, como se propuso en el proyecto. El diseño de la mezcla se desarrolló conforme los reportes: ACI 522R-10 “Reporte en concreto permeable” y ACI 211.3R-02 “Guía para la selección de proporciones para concretos de bajo Slump), puesto que ambos proveen información técnica referida al concreto permeable normada por el ACI.

La investigación tiene como finalidad dar a conocer la correlación entre la resistencia y la permeabilidad de una manera clara y precisa, para así posteriormente utilizar estas correlaciones para futuros proyectos de vías de concreto poroso en la ciudad de Tarija.