



Título : ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN MEDIANTE ENSAYOS DE ESCLEROMETRÍA Y DIAMANTINA Y LA INCIDENCIA EN LA FISURACIÓN DE LA CARPETA DE RODADURA DE LA AV. 28 DE JULIO DEL DISTRITO DE WANCHAQ

Autor : - Renato García Cusihuallpa

Fecha : 21-01-2016

RESUMEN

La aparición de fisuras en elementos de concreto, genera dudas acerca de la calidad del mismo, dado que la calidad del concreto es un tema muy importante para los ingenieros civiles y para personas en general se pretende encontrar la incidencia de la resistencia a la compresión en la fisuración del concreto.

En nuestra región, se puede observar que específicamente en la carpeta de rodadura de la Av. 28 de Julio existe la presencia de fisuras tanto longitudinales, transversales como también fisuras diagonales y en esquina y áreas en las que hay presencia de baches, esto provoca daños y molestias al tránsito vehicular y a la población que delimita esta área.

Es por esto que se **analizó** las **fisuras** en la carpeta de rodadura, **pañó a pañó**, para determinar qué tipo de fisura se presenta más en la vía en estudio y el estado de conservación de la vía.

Se verifico la **resistencia a la compresión** de la carpeta de rodadura mediante ensayos de **esclerometría** y también con la **extracción de corazones diamantinos**, para así determinar la incidencia o relación que esta característica del concreto tiene con la aparición de fisuras.

Del análisis efectuado se concluye que la resistencia a la compresión incide en la fisuración del concreto pero este no es un factor determinante ya que se encontraron 7 paños fisurados y con presencia de baches (Paño colapsado) con resistencias a la compresión halladas mediante esclerómetro y diamantina



menores a la resistencia de diseño ($f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$), también se encontraron otros 7 paños colapsados, con resistencias mayores a 280 Kg/cm^2 pero menores a 364 Kg/cm^2 (resistencia de diseño + factor de seguridad de diseño) y 10 paños colapsados con resistencias mayores a 364 Kg/cm^2 .

Se recomienda dar un tratamiento especial (Recapeo $E= 5\text{cm.}$) a los 152 paños colapsados encontrados en la Av. 28 de Julio o en su defecto remplazarlos. En el caso de los 750 paños fisurados se recomienda sellar las fisuras para que estas no afecten a la losa de modo tal que estos paños colapsen.



ABSTRAC

The road infrastructure has a lot an effect on the economy of our region for the great value that it has in this in Cusco, then to the high cost of construction, maintenance or rehabilitation we have to add also the costs that derive for the bad condition of the roads, that's why the new engineers that dedicate themselves to this branch of the profession face a challenge very important that is the to provide structures of pavements efficacious with budgets more and more restricted to him. Now the structural designs of pavement are different at our country's each region, this owes to the a great variety of climates, grounds, transit that our country has. Besides that the informality it takes effect with in the execution of the different road works, that he provokes that pavements are not efficient and resistant, allowing that roads deteriorate of very fast form.

One can observe at our region than specifically in the Av. July 28 in spite of a good design and the short period of time of life of the road, this presents significant faults.

July 28 it is arrived to witness sinkings, cracks so much in the Av. longitudinal, transverse like also diagonal cracks and at corner and areas in the ones that it is presence of potholes in, this provokes damages and bothers to the I transit vehicular and to the population that this area delimits.

(stretch of the Ovalo Pachacutecq to Ttio's fourth final destination) the deterioration is in Julio's Av.28 but visible and detectable, since when one travels by the automobile for this zone he sits like the pneumatic tires they bounce, this is because there is part sunken, the paved no this leveled.

That is why it should be verified and evaluating the resistance of the folder of rolling and the present-day carrying capacity of the structure of the pavement (base and sub-level line), stops that way determining the relation that these have with the presence of observed faults, stops after could have given him a maintenance or rehabilitation and correcting the damage that he has, then extending the service life of the pavement improving his performance, reducing the bothers for the users.