

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se analizará el comportamiento mecánico de mezclas en caliente con diferente porcentaje de RAP, cuyo comportamiento va ser evaluado en su estabilidad y fluencia a diferente compactación.

Para analizar el comportamiento de la mezcla se empleara el método Marshall, del cual se obtendrá las propiedades y característica, a fin de determinar el porcentaje óptimo de cemento asfáltico Betunel (85-100), para luego utilizarlo en la mezcla con diferente porcentaje de RAP en comparación con la mezcla convencional aplicando la técnica de reciclado en planta en caliente, se aplicara para tráfico pesado, mediano y liviano de esta manera variando su compactación.

Se realiza la caracterización de los materiales nuevos de los agregados pétreos y el cemento asfáltico. Para el RAP se extrajo bloques de manera manual, se realiza la caracterización correspondiente a partir de la separación de los agregados del cemento asfáltico, de esta manera conocer la granulometría y determinar en % del contenido de cemento asfáltico, haciendo uso del disolvente la gasolina en el extractor centrifugo.

Con las características de los materiales se procede a realizar las mezclas, posteriormente elaborar las briquetas de ensayo por el método de Marshall. Para la elaboración de la mezcla primeramente se realiza una mezcla convencional, luego se desintegra la carpeta asfáltica RAP para adicionar un porcentaje al agregado nuevo y seguido por el asfalto previamente calentado. Para ambos diseño se trabaja con temperaturas de compactación a $140\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ en los moldes.

Ensayando las briquetas en la prensa de Marshall, se determina la densidad, estabilidad y fluencia obteniendo resultados que generan seis curvas: % de Cemento asfáltico vs Densidad, % de Cemento asfáltico vs % Estabilidad, % de Cemento asfáltico vs % Fluencia, % de Cemento asfáltico vs % Vacíos de la mezcla, % de Cemento asfáltico vs % Relación Betún vacíos, % de Cemento asfáltico vs Vacíos agregado mineral, a partir de estos resultados se obtiene el porcentaje óptimo de cemento asfalto, con el cual se realiza el mismo procedimiento para la mezcla a estudiar, a partir de estos resultados un previo análisis de promedios de estabilidad y fluencia con respecto a % de RAP y diferente compactación.