



Ministerio de
Obras Públicas

Gobierno de Chile

OBRAS PÚBLICAS IMPULSANDO LA ECONOMÍA CIRCULAR



Mauricio Lavín V.
Secretario Ejecutivo de Medio Ambiente y Territorio
Ministerio de Obras Públicas



Política de Sustentabilidad Ambiental del MOP 2016



Líneas de Acción



**POLÍTICA DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL
DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**

**Prevención de
Impactos
Ambientales**

**Incorporación
Temprana de
Variables
Ambientales**

**Estrategia de
Integración de
Comunidades**

**Minimización de
Riesgos en contexto
de Cambio Climático**

**Gestión, Protección
y Conservación del
Recurso Hídrico**

**Gestión, Protección
y Conservación del
Recurso Hídrico**

**Incorporar
Sustentabilidad a las
empresas externas**

**Incorporar
Innovación en las
Iniciativas MOP**

http://www.dgop.cl/centro_documental/Documents/Politica_Ambiental_MOP.pdf

Ciclo de Vida de la Infraestructura y Edificación Pública, conceptos de economía Circular



Construcción Embalse Valle Hermoso Región de Coquimbo 2018



AVANCES EN NUESTRAS OBRAS

Aeropuerto Diego Aracena Iquique 2014



Remoción Pavimento Hormigón



Chancado de la Losa de Hormigón



Perfilado de Terraplén



Condición Final de Terraplén

AVANCES EN NUESTRAS OBRAS

Aeropuerto Chacalluta Arica 2016



Proceso de Fresado de Pista



RESA con Material fresado Reutilizado



Camino Perimetral Material fresado Reutilizado



Aeropuerto de Chacalluta

AVANCES EN NUESTRAS OBRAS, Hacia el Futuro

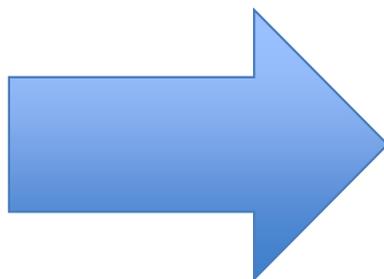


Proceso de Reciclaje y estabilización in-situ de la base existente, Iquique 2016



Perfilado y compactación de la base Iquique 2016

Buenas experiencias



ETG N° 47: PARA PRODUCCIÓN DE BASE RECICLADA EN FRÍO Y ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA IN-SITU

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
FEBRERO 2019
Rev. 0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA PRODUCCIÓN DE BASE RECICLADA EN FRÍO Y ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA IN-SITU

1 DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en la construcción de una capa base flexible, de alta resistencia por medio del reciclado en frío de un pavimento asfáltico existente y su estabilización con emulsión asfáltica. Este proceso es realizado in-situ, es decir, sobre la misma estructura de pavimento destinada a ser reciclada y estabilizada.

El objetivo de estas especificaciones es reciclar los materiales del pavimento existente, en un proceso realizado a temperatura ambiente y sobre la misma superficie del pavimento a tratar, garantizando una base de espesor uniforme con propiedades mejoradas.

La base reciclada será cubierta por una superficie de rodadura, ya sea una capa de mezcla asfáltica en caliente (HMA) o de hormigón (PCC). En ningún caso esta técnica se puede utilizar como rodamiento, y sólo podrá ser aplicada en lugares que se asegure una temperatura ambiente de al menos 5°C, sin niebla o lluvia.

2 MATERIALES

2.1 Agregados existente

Conjunto de partículas producidas por la operación de reciclaje de la estructura existente, ya sea la carpeta asfáltica, base/subbase, bases tratadas o una mezcla de ellos. El agregado existente no debe tener materia vegetal, terrones de arcilla, películas de arcilla adheridas, ni otra materia que impida la buena adherencia con la emulsión.

La partícula de mayor tamaño debe ser menor a 1/3 del espesor de la capa a reciclar y en ningún caso superar las 2" (50mm). La graduación del material deberá cumplir con la Tabla 1 y el agregado grueso debe ser durable, sano y duro, con un Desgaste de los Ángeles no mayor al 45% después de 500 revoluciones, según el ensayo ASTM C 131. La porción de material que pase el tamiz N° 40 deberá tener un índice de plasticidad no mayor a 7 y un límite líquido no mayor a 25, determinado por el ensayo ASTM D

ESTUDIO Y APLICACIÓN EN CHILE DE POLVO DE CAUCHO DE NFU EN MEZCLAS ASFÁLTICAS



Fabricación de Asfalto con Caucho, vía Húmeda

Fabricación de Asfalto con Caucho, vía Seca



Tramo Experimental Ruta X-65 Región Aysén

Tramo Experimental Ruta 60-CH, Región Valparaíso

Acuerdo de Producción Limpia. APL del año 2011



- Durante el año 2011 se estudió en el Instituto Nacional de Normalización (INN) y se publicó la Norma Chilena NCh 3258, la que determina las exigencias del polvo de caucho proveniente de neumáticos fuera de uso para ser empleado en mezclas asfálticas.
- Se realizan más de 5 Investigaciones con diferentes Universidades en conjunto con el Laboratorio Nacional de Vialidad.
- Las Especificaciones se incorporan el año **2015** en el **Volumen N°5 del Manual de Carreteras** Sección 5.420 Mezcla asfáltica en caliente modificada con polvo de caucho por vía seca.

Manejo responsable de Neumáticos fuera de uso APL 2018-2019

OBJETIVO

Diseñar, desarrollar y validar el nuevo tipo de pavimento sostenible mediante el reciclado de NFU utilizando vía semihúmeda.

Las Pruebas en terreno se encuentran diseñadas próximas a ser ejecutadas

***Sector caleterero Presidente Jorge Alessandri Rodriguez
entre calle Colon Norte y Calvo de Barriento Comuna de
San Bernardo.***



***Conservación Global Mixto por Nivel de Servicio y por
precios unitarios de la Provincia de Santiago, dentro del
sector Ruta G-25 pista 1 y 3***



DESAFÍOS FUTUROS



Avanzar en Gestión de Residuos de Nuestras Obras

Incorporar áridos reciclados en Bases y Sub Bases en Caminos y Pistas