



Estimado Fiduciante,

TEMA: Reparación Pavimentos barrio

Objetivo

El objetivo de esta comunicación es brindarles la información necesaria sobre las calles de los sectores 1 y 2 a los efectos avanzar con su reparación.

A este efecto es importante describir el proceso que hemos llevado adelante y lo que estimamos es necesario hacer para reparar lo deteriorado.

Las razones de las fallas en el pavimento no tienen que ver con la carpeta asfáltica, sino con lo que se denomina “el paquete estructural”, es decir las capas que están por debajo del asfalto.

Siendo más específicos, dichas capas se denominan como **subbase y base** y constituyen la estructura de la calle.

Estas 2 capas, pueden variar en espesor, calidad y tipología de los materiales que se utilizan para hacerlas, como así también luego en el proceso constructivo en su grado de compactación.

¿Cómo se ejecutaron las calles?

El cálculo del paquete estructural se realizó en función de la calidad del suelo existente, de la resistencia de la cota de la subrasante, que es la cota hasta donde se saca el suelo existente para realizar la subbase y la base, y la carga que deberá soportar la calle.

Para conocer la calidad del suelo existente se realiza un estudio de suelos, y se analiza en alguno de los laboratorios especializados en ensayos de calidad.

Los resultados obtenidos de dicho estudio de suelos indicaron que el suelo del lugar no era apto para la ejecución del paquete estructural, por lo que lo especificado en los pliegos indicaba una sub base de 20 cm de suelo seleccionado y una base de 20 cm de suelo seleccionado con un 6% de cal.

Este proceso se realiza sacando el suelo y reemplazándolo por el suelo seleccionado o tosca y luego compactarlo. Una vez realizado este proceso se toman muestras del suelo para verificar la compactación y resistencia de acuerdo a lo especificado en el pliego.

La obra se contrató en 3 etapas, siendo el adjudicatario de las 2 primeras etapas la misma empresa.

¿Por qué se rompió lo que se realizó?

Las razones de las fallas registradas especialmente durante la última parte del año pasado, responde a una multiplicidad de factores, pero dentro de estos los más importantes son 4.

1. Sobrecarga de peso

Nos referimos al peso de los camiones que ingresaron. Este es un factor importante ya que la diferencia de peso entre un auto y un camión cargado es muy grande. Un auto pesa un promedio de 1.500 kg, y un camión cargado puede llegar a los 40.000 kg o más. Además esta diferencia de cargas no conduce a un nivel destructivo proporcional, sino exponencial. Es así que por ejemplo esta relación de cargas de casi 30 (surge de 40.000 dividido por 1.500) tiene una relación de poder destructivo de más de 50.000 (es decir que para el pavimento un camión cargado equivale al paso de aproximadamente 50.000 automóviles).

Es bueno aclarar en tal sentido que todos los pavimentos (tanto en calles, rutas, autopistas, etc.) tienen una vida útil determinada. Es decir que desde el momento que un pavimento se construye se sabe que éste en algún momento va a fallar, lo cual se relaciona con la vida útil impuesta por cálculo, pero si las condiciones en cuanto al deterioro del paquete y las cargas se incrementan, las fallas se producirán antes de lo previsto.

2. Trabajos de los contratistas de redes de agua cloacas y electricidad

Las calles fueron abiertas al comienzo de la obra, esto significa que todo el trabajo del paquete estructural se realizó casi 2 años antes de inaugurar el barrio.

Durante ese periodo, los contratistas que trabajaron en la ejecución de las diferentes redes (agua, cloacas, electricidad y gas), abrieron zanjas para colocar las cañerías que bajo la acción de la lluvia, dejaron expuestos bordes del paquete estructural a la acción del agua.

3. El Agua

La acción del agua en sus diversas forma de es la razón más importante del deterioro del paquete estructural.

El agua es el peor enemigo de las bases y subbases, ya que deteriora el trabajo realizado alterando las propiedades de las mismas que se habían alcanzado mediante el agregado de cal y la compactación.

El agua se manifiesta en el barrio en diferentes momentos a saber:

a) Durante el proceso constructivo.

Como ya explicamos, las calles fueron abiertas al inicio del proceso de la obra, ya que al mismo tiempo eran necesarias para transitar y distribuir las redes.

Esto provoco que en muchos casos tareas realizadas, como ejecución de la subbase y base, quedaran expuestas a la lluvia, en muchas oportunidades. Esto ocurrió especialmente en las etapas 1 y 2 cuando el contratista comenzó a demorar el normal ritmo de obra.

Adicionalmente, como ya lo explicamos, la apertura de las zanjas que se realizan para ejecutar las redes y que se llenan de agua de lluvia, también agregan humedad a los costados del paquete.

b) Finalizada la obra

También una vez finalizada la obra, la acumulación de agua **por cualquier obstrucción en el normal recorrido** que debe realizar para salir del barrio hacia las acequias exteriores o hacia las lagunas, atenta contra el paquete.

Pero adicionalmente, es importante destacar que el año 2014 fue record histórico en cantidad de agua caída en la provincia de Buenos Aires.

Esto provocó una subida muy importante en la 1era napa subterránea, lo cual se manifiesta aún hoy a simple vista, en el nivel de las acequias y canales a lo largo de la ruta.

Es decir el agua no solamente impacto desde arriba, sino también desde abajo, agravando el mezclado de las capas tratadas entre sí y con el suelo común del entorno del paquete estructural.

La combinación del agua y la sobrecarga fue desgastando la integridad de las capas de suelo en diferentes momentos llevando a la aparición de fallas de manera exponencial durante este año.

4. Demoras y mala ejecución del contratista

A las razones generales expuestas debemos agregar un grado de mala ejecución de las tareas de parte del contratista de las etapas 1 y 2, lo que derivó finalmente luego de varios meses en una rescisión de contrato.

Uno de los perjuicios mayores fue la demora en la ejecución de las tareas de finalización del paquete, lo que llevó a tener que repetirlas las mismas varias veces exponiendo las calles a mayor desgaste producto de la lluvia y a problemas con la calidad de la tosca y su agregado de cal.

Ante esta circunstancia iniciamos un reclamo formal, el cual al llegar a la instancia de la mediación obligatoria antes del juicio y analizado el caso con nuestros abogados, nos llevó a la conclusión de que la rescisión del contrato era la alternativa más adecuada. La continuidad del conflicto podía derivar en la negativa del contratista a retirarse de la obra, lo cual generaría peores conflictos.

Aún en las circunstancias actuales, que verifican el mal resultado del suelo en los lugares donde esta empresa trabajo, seguimos pensando que la alternativa utilizada fue la mejor, dada la complejidad que evaluaron nuestros abogados que tenía el caso para que fuera claro a los ojos de un juez.

¿Qué hicimos en la 3era etapa y que proponemos hacer ahora?

Se contrató un **nuevo Ingeniero consultor** para la definición del paquete estructural, quien determinó un paquete conformado de la siguiente forma a saber:

Camino periférico

Sub base con suelo natural + 4% de cal, en 20 cm

Base suelo seleccionado + cemento al 8% en 20 cm

Terminación en material fresado 5 cm

Anillo Central

Sub base con suelo natural + 4% de cal, en 20 cm

Base suelo seleccionado + cemento al 8% en 15 cm

Terminación en carpeta asfáltica 5 cm

Cul de sac y conectoras

Sub base con suelo natural + 4% de cal, en 20 cm

Base selo seleccionado + cemento al 8% en 15 cm

Terminación en material fresado 5 cm

En las reparaciones q estaremos ejecutando un paquete similar, pero agregando adicionalmente un manto geotextil por debajo de la sub base.

El objetivo de este manto es dar mayor aislación a los efectos del agua al nuevo paquete ya que la función del mismo es evitar que la tierra natural se mezcle con la nueva.

Esta recomendación surgió a partir de la **suba extraordinaria de la napa** de este último año.

El informe técnico del ingeniero será entregado a las comisiones.

Puesta en marcha de la reparación

En esta instancia hemos comenzado con un primer etapa de aproximadamente unos 2.500 m2 que se ejecutará en las zonas más críticas. Esta obra será solventada por expensas comunes, mas la recaudación de los canon de obra.

Paralelamente nos reuniremos con las Comisiones del barrio a fin de planificar la continuidad de la reparación total, y concensuar la forma de financiamiento que proponemos.

Es necesario informar en este punto que la estimación primaria que estamos haciendo sobre el costo de la reparación total, podría significar un aumento proporcional del costo de cada lote equivalente a un adicional de entre un 5% a 7%.

Adicionalmente estamos dejando sentado ante escribano el estado de situación actual de las calles a fin de tener un elemento probatorio ante un eventual reclamo al contratista de obra.

CONCLUSION

Estimados copropietarios,

Hemos buscado resumir los conceptos buscando que sean comprensibles para todos.

Toda la documentación técnica que mencionamos, Pliegos de Condiciones de la Obra, contratos y negociaciones están a disposición para su consulta.

Nuestra intención es darles los datos necesarios para lograr el consenso necesario para avanzar con la obra.

Entendemos que la mejor manera de determinar esto pasa por brindarles la información correcta y agotar las preguntas necesarias al respecto, por lo cual quedamos a disposición de los que requieran consultas adicionales.

Aprovechamos para saludar a Uds. atte,

Administración F. Horizontes al Sur