Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

RUM hacia su ruta ecoamigable con hormigón permeable [1]

Enviado el 19 julio 2016 - 1:38am

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:

Contribución de CienciaPR:

No

Fuente Original:

RUM

Por:

RUM

Firmes en su misión de aportar a una universidad ecoamigable, alumnos del Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura (INCI) del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), afiliados al proyecto de investigación *Hwang Eco-Friendly Development for Green Environment* (HEDGE), iniciaron la tercera fase de la propuesta de hormigón permeable, en esta ocasión entre los edificios José de Diego (Rectoría) y Luis D. Celis, área conocida como la Placita de Celis.

Los colegiales, bajo la dirección del doctor Sangchul Hwang, catedrático del mencionado Departamento, han formulado varias propuestas para optimizar el hormigón permeable.

En esta ocasión, el proyecto denominado *Pervious Concrete Area 3 (PCA3),* representa un reto mayor, ya que se trata del área más grande que han impactado hasta el momento.

Precisamente es una construcción de 1,700 pies cuadrados cuyo fin, además de los beneficios de la mezcla optimizada, aspira a que el entorno sea más adecuado para las personas con algún impedimento.

“Los objetivos de esta tercera fase de implementación en el RUM, que es la de mayor extensión, incluyen corregir los problemas de nivelación y asentamiento, sustituir losas viejas y hacer el área más amigable para personas con impedimentos que transiten por el lugar”, explicó la doctora Alesandra Morales, catedrática auxiliar de INCI y una de las líderes del proyecto.

Esta etapa fue precedida por dos anteriores, ambas llevadas a cabo en el campus. La primera, *PCA1*, una rampa ubicada en los predios del edificio de INCI, de unos 30 pies cuadrados. La segunda, *PCA2*, un estacionamiento de bicicletas frente a la Biblioteca General, de 440 pies cuadrados.

El empleo de la ciencia se destaca a través de todo el procedimiento. La composición del cemento es producto de esfuerzos académicos e investigativos por parte de los miembros de *HEDGE*.

“Para lograr la mezcla que estamos aplicando, se tiene que pasar por un proceso de diseño, en el que se hacen unos experimentos y estudios investigativos a escala de laboratorio. Se usan tres factores principales: la permeabilidad, la resistencia con presión y la durabilidad del material. Una vez se hace todo el proceso de optimización estadística, obtenemos el resultado y unos valores específicos de cemento, grava, controladores de viscosidad, reductor de agua e hidratante”, enfatizó Rafael Terán, estudiante graduado de INCI y otro de los líderes.

El hormigón permeable tiene muchas ventajas, entre estas, reducir las escorrentías, que es el agua que corre por la superficie de la tierra y que eventualmente se acumula; ayuda a la recarga de agua subterránea; y también sirve como un filtro para remover contaminantes y bacterias del agua.

De acuerdo con el doctor Hwang, este proyecto, así como todos los que desarrolla el colectivo que lidera, es un desarrollo de bajo impacto al ambiente, conocido como *LID*, por sus siglas en inglés para *Low Impact Development*.

Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), los desarrollos LID se refieren a sistemas y prácticas que usan o imitan procesos naturales que resultan en infiltración, evotranspiración o uso del agua de lluvia para proteger la calidad de la misma y los ecosistemas acuáticos. LID es una manera para desarrollar o redesarrollar proyectos que trabajen en conjunto con el medioambiente para así manejar el agua de lluvia lo más cerca de su origen, evitando que el agua corra sobre la superficie.

Bajo este concepto, conjunto al de *Green Infractructure* (GI) se propuso implementar un hormigón permeable, optimizado.

"Estoy muy agradecido a todos los que colaboraron con el inicio de este proyecto, en especial a los estudiantes por su pasión y entusiasmo en las iniciativas LID dentro del campus. HEDGE se seguirá moviendo hacia esfuerzos ecoamigables", puntualizó Hwang.

El proyecto fue posible gracias a la colaboración de la Oficina del Rector, el Decanato de Artes y Ciencias, el Departamento de Edificios y Terrenos, la Asociación Puertorriqueña del Concreto y las compañías *Essroc Cement*, *Macro Mix Concrete* y *BASF*.

Esta información fue obtenida mediante comunicado de prensa de parte del Recinto Universitario de Mayaguez.

Tags:

- universidad ecoamigable [2]

- Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura [3]
- INCI [4]
- Recinto Universitario de Mayaguez [5]
- RUM) [6]
- Hwang Eco-Friendly Development for Green Environment [7]
- HEDGE [8]

Categorías de Contenido:

- Ingeniería, matemáticas y ciencias de cómputos [9]
- Subgraduados [10]
- Graduates [11]
- Facultad [12]
- Educadores [13]

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/rum-hacia-su-ruta-ecoamigable-con-hormigon-permeable?language=en

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/rum-hacia-su-ruta-ecoamigable-con-hormigon-permeable?language=en [2] https://www.cienciapr.org/es/tags/universidad-ecoamigable?language=en [3] https://www.cienciapr.org/es/tags/departamento-de-ingenieria-civil-y-agrimensura?language=en [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/inci?language=en [5] https://www.cienciapr.org/es/tags/recinto-universitario-de-mayaguez?language=en [6] https://www.cienciapr.org/es/tags/rum-0?language=en [7] https://www.cienciapr.org/es/tags/hwang-eco-friendly-development-green-environment?language=en [8] https://www.cienciapr.org/es/tags/hedge?language=en [9] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/engineering-math-and-computer-science-0?language=en [10] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0?language=en [11] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0?language=en [12] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0?language=en [13] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0?language=en