Russian River Watershed Association
300 Seminary Ave, Ukiah, CA 95482 • (707) 508-3670 • www.rrwatershed.org

RRWA Columna del Medio Ambiente-Diciembre 2023
Limpiando el Agua de Lluvia

Después de las primeras lluvias, el paisaje de nuestro condado de Sonoma se transforma de un marrón dorado reseco a tonos intensos que albergan un mundo de crecimiento nuevo y vibrante. Se justifica una celebración no sólo para que veamos todo este crecimiento nuevo y glorioso, sino también para crear distancia en el tiempo con respecto a otra sequía récord. Este año, los depósitos de agua estuvieron llenos incluso antes del comienzo de nuestra temporada de lluvias, y nos ayudan a marcar el comienzo del verde fresco característico del invierno y nos aseguran que habrá más tiempo para maravillarnos antes de que llegue el riesgo de otra temporada de incendios forestales.

A medida que notamos la abundancia de aguas pluviales que llenan los arroyos y ríos y apreciamos la belleza en la que estamos inmersos, normalmente no nos deleitamos pensando en el agua de lluvia que ha caído o en la infraestructura necesaria para tratarla o retenerla para que tengamos menos inundaciones y agua limpia y saludable que fluya en nuestros arroyos y ríos.

¿Qué significa para usted la infraestructura para aguas pluviales? ¿Le trae a la mente tuberías gigantescas de hormigón invisibles, desagües que fluyen bajo las carreteras y arrojan agua turbia a los arroyos cercanos? ¿Se imagina agua superficial inhabitable o simplemente escorrentía sucia?

¿Qué es el agua de lluvia?
Básicamente, el agua de lluvia o pluvial es agua que fluye sobre superficies impermeables durante un evento de lluvia. Por lo general, no penetra el suelo fácilmente, sino que fluye en nuestro entorno urbano, como tejados, estacionamientos y carreteras pavimentadas. Se mueve con tal fuerza que a menudo recoge y transporta contaminantes como basura, productos químicos, hojas, aceite y sedimentos finos que tienen el potencial de dañar nuestras vías fluviales y la vida silvestre que depende de una calidad de agua saludable para su hábitat.

Las aguas pluviales y el LID
La infraestructura de aguas pluviales no son solo las típicas tuberías de concreto, desagües y desagües pluviales que se ven en pueblos y ciudades. Esta infraestructura se ha convertido con el tiempo en una parte íntegra e incluso atractiva de nuestro entorno urbano. Es posible que a menudo pase junto a infraestructura para aguas pluviales y piense que se trata simplemente de un elemento de jardinería. Estas características o diseños, conocidos como Desarrollo de Bajo Impacto (LID, Low Impact Development), ayudan a el tratamiento de aguas pluviales pero se mezclan con el paisaje natural.

Desde sus inicios, a mediados de la década de 1980, el LID se ha convertido en mucho más que simples estanques de detención. En 2005, el Desarrollo de Bajo Impacto surgió en el Condado de Sonoma cuando los jardines de lluvia y la recolección de agua de lluvia comenzaron a infiltrarse en las áreas residenciales. La frase común que alentó el uso de estos sistemas se remonta a principios de la década de los 2000, cuando las asociaciones para el ahorro de agua nos alentaron a frenarlo, difundirlo y hundirlo. Esta referencia a las aguas pluviales fue nuestra primera muestra de LID y de cómo gestionar aguas pluviales en nuestro entorno urbano.

Russian River Watershed Association
300 Seminary Ave, Ukiah, CA 95482 • (707) 508-3670 • www.rrwatershed.org

LID en toda la Cuenca

Ahora LID, que se creó para desarrollar métodos más sostenibles para gestionar y tratar las aguas pluviales en áreas urbanas en crecimiento, es requerido para cualquier desarrollo que cree o reemplace una superficie impermeable de más de 10,000 pies cuadrados. A medida que la cuenca del Río Ruso continúa creciendo y desarrollándose, nos encontramos con la necesidad de contar con más características de desarrollo de bajo impacto.

Algunas de las características LID más nuevas y más comunes que vemos en sitios como centros comerciales o complejos habitacionales son diseños de bioretención en las carreteras, pavimento poroso y los canales con vegetación. Echémosle un vistazo a estos para que los pueda identificar cuando los vea.

Bioretención en carreteras y hormigón poroso

La bioretención en la carretera a menudo parece una franja de jardineras entre la acera y la cuneta de una calle o en el camellón de un estacionamiento. Sin embargo, en todo diseño de bioretención, siempre hay una manera para que el agua pluvial ingrese al mismo. A veces, un elemento de bioretención al lado de la carretera tiene una abertura en el borde que se inclina hacia el elemento y tiene adoquines en la entrada del área que de otro modo tendría vegetación. El adoquín disipa la velocidad del agua y le permite disminuir la velocidad antes de ingresar al elemento LID. Los adoquines también capturan contaminantes más grandes, como basura u hojas, que podrían cubrir a la estructura LID. Una franja estrecha de hormigón poroso a lo largo de la canaleta de la carretera también puede ser un punto de entrada. El agua que escurre del pavimento se esparce y se infiltra en la zona permeable del hormigón. A medida que atraviesa el concreto, fluye bajo la superficie hasta el elemento e interactúa con los suelos y las raíces para tratar contaminantes.

La vegetación y los suelos de esta zona están diseñados para desempeñar un papel importante en el tratamiento de la contaminación. Estos suelos especializados trabajan junto con las raíces de las plantas para filtrar la variedad de contaminantes que encuentran. A medida que se infiltran en el suelo, los contaminantes se quedan en el suelo y son absorbidos por las raíces de las plantas, filtrando así el agua de lluvia y liberándola de la contaminación antes de que ingrese a las tuberías de aguas pluviales debajo de la superficie. Una vez que esta agua se infiltra a través de los elementos de diseño LID, ingresa a las tuberías de aguas pluviales para ser transportada a un desagüe o canal cercano.

Cunetas con vegetación

Las cunetas con plantas o jardines de lluvia son otro tipo común de LID que se encuentra en toda la cuenca. Estos consisten en una depresión incorporada donde el agua ingresa al elemento LID desde techos, estacionamientos o carreteras. A medida que el agua se esparce por la cuenca con vegetación, interactúa con los suelos y las plantas de manera similar. Como ocurre con todos los LID, estos canales están diseñados para imitar el flujo de agua en un paisaje natural. El agua puede acumularse en ellos, pero debe infiltrarse dentro de las 72 horas posteriores a la lluvia. En las cunetas y en la mayoría de los LID, durante grandes lluvias, hay un drenaje de alto flujo que puede mover el agua más fácilmente hacia el sistema de drenaje pluvial para evitar inundaciones localizadas. Dado que los canales con vegetación pueden retener agua, es importante que estén plantados con vegetación adecuada que pueda prosperar en condiciones diversas. Hay zonas donde las plantas necesitan sobrevivir bajo el agua durante un corto tiempo pero otras zonas que no tienen necesidades de agua tan intensas.

Las aguas pluviales del Río Ruso caen a los cursos de agua sin ningún otro tratamiento, por lo que es importante poder identificar y mantener estas características LID especializadas en nuestra cuenca. Si vive en una unidad habitacional construida después de 2005, es muy probable que vea LID en áreas alrededor de la unidad. Los propietarios deben mantener estas características, así que tome nota y asegúrese de que se mantengan si tiene una en su propiedad.

La infraestructura LID y de aguas pluviales, como la mayoría de la infraestructura hídrica, pasa desapercibida por el público y generalmente no es apreciada. Por lo general, solo pensamos en esta infraestructura esencial cuando

más la necesitamos, ósea durante lluvias intensas. Al salir en esta temporada navideña, ya sea en un estacionamiento cuando vaya de compras o cuando esté con sus seres queridos en un parque, tome un momento para observar la infraestructura de aguas pluviales que podría haber a su alrededor. Capturar toda esa agua de lluvia es una hazaña fantástica del ingenio humano, y esas características del LID también son magníficas. ¿Qué otra infraestructura se le ocurre que trate la contaminación antes de que ingrese al sistema de aguas pluviales y al mismo tiempo parezca un espacio verde, integrándose en el paisaje natural como un duende escondido en el jardín?

Este artículo fue escrito por Angie Daniel de la City of Santa Rosa, para la RRWA. La RRWA es una asociación de agencias públicas locales en la cuenca del Russian River que trabajan para coordinar programas regionales de agua limpia, restauración del medio ambiente y proyectos de mejoramiento de la cuenca..