

FLOOD HAZARD INFORMATION

Dallas is drained by the Trinity River and its tributaries. Two of the larger tributaries are White Rock Creek, with a drainage area of 139 square miles, and Five Mile Creek, with a drainage area of 55 square miles.

The most recent widespread flooding was due to the June 9, 2019 storm event. Significant flooding also occurred on June 11, 2009, May 29, 2015, and throughout 2015 due to unusually heavy rainfall. Additional flooding, predominately in the interior drainage areas behind the levees, occurred on March 19, 2006.

FLOOD WARNING SYSTEM

The City of Dallas has flood warning systems in place. ALERT is an acronym for *Automated Local Evaluation in Real Time*, which is a method of using remote sensors in the field to transmit environmental data to a central computer in real time. The National Weather Service developed this standard in the 1970s and it has been used by the National Weather Service, U.S. Geological Survey, Army Corps of Engineers, Bureau of Reclamation, numerous state and local agencies, and international organizations.

The City of Dallas installed 63 ALERT sensor locations and two base station computers in 1990 with the stormwater automation project. Currently the City has 88 sensor locations. We monitor rainfall, stream level, temperature, humidity, wind speed and direction, and lift station status at various locations around the city. The information gathered through this system allows the City of Dallas Office of Emergency Management to plan for and implement emergency evacuations.

The City of Dallas Flooded Roadway Warning System (FRWS) has 40 sensor locations. The sensors monitor when flood water reaches the edge of the roadway and then activate the warning sign for residents and roadway traffickers. The sensors also alert the central computer system.



HOW TO PROTECT YOURSELF IN CASE OF FLOOD:

FLOOD SAFETY

- **Do not walk through flowing water.** Drowning is the No. 1 cause of flood related deaths, mostly during times of rapidly rising water. Currents are deceptive; six inches of moving water can sweep you off your feet.
- **Do not drive through a flooded area.** More people drown in their cars than anywhere else. Vehicles also push water into homes and cause additional property damage. Do not drive around road barriers. *“Turn around, don’t drown!”*
- **Stay away from power lines and electrical wires.** The No. 2 cause of flood deaths after drowning is electrocution.

Electrical current can travel through water. Report downed power lines to the power company. Have your electricity turned off by the power company.

- **Evacuate if needed.** If emergency officials tell you to evacuate or leave your home, go immediately to a safe shelter, hotel or relative’s house. Know your evacuation route.
- **Look before you step.** After a flood, the ground and floors are covered with debris including broken bottles and nails. Floors and stairs that have been covered with mud can be quite slippery. Fence planks with nails can wash into your yard, driveway, or city street.

IMPORTANT USEFUL WEBSITES

www.fema.gov	www.floodsmart.gov
www.usgs.gov	www.weather.gov
www.floods.org	www.tfma.org
www.nws.noaa.gov	

HOW TO PROTECT YOUR PROPERTY IN CASE OF FLOOD:

FLOOD INSURANCE

If you do not have flood insurance, talk to your insurance agent. Homeowners’ insurance policies do not cover damage from floods. However, because the City of Dallas participates in the National Flood Insurance Program (NFIP), you can purchase a separate flood insurance policy and receive a discount. This insurance is backed by the federal government and is available to everyone, even for properties that have been flooded, following a 30-day waiting period. Some residents have purchased flood insurance because it is required by their lending institution. Usually

these policies cover only the structure and not the contents.

In the City of Dallas, there are approximately 5,100 active flood insurance policies. If you already have coverage, please check to ensure that the coverage is adequate for your property and that the contents are covered as well. Even if you haven’t been flooded in the past, the next flood could be worse. Keep in mind that the policy must be renewed each year.

PROPERTY PROTECTION

You can act now to protect your property from flood damage rather than wait for a flood to occur. Many alternatives are available to help minimize flooding. If the floor level of your property or structure is lower than the Base Flood Elevation (BFE) located on the FEMA Flood Insurance Rate Maps (FIRMs), consider ways to prevent flooding from occurring such as retrofitting your building. “Retrofitting” means altering your building to eliminate or reduce flood damage.

Retrofitting measures include:

1. Elevating the building so that flood waters do not enter or reach any damageable portion of it.
2. Flood proofing by sealing the exterior of the structure to prevent water penetration, and elevating outdoor equipment such as HVAC equipment to prevent damage.
3. Constructing an automatic flood gate or barrier, to protect a low parking garage entrance.

Other useful steps could be:

1. Moving personal property that would be damaged from the floor to table

- tops or shelves.
2. Have plastic sheeting, sandbags, and towels ready so they can be used quickly to reduce seepage through exterior doorways.
3. FEMA recommends that anyone living behind a levee should have flood insurance. Make sure to carry flood insurance – homeowners’ insurance does not cover losses due to rising water.

SUBSTANTIAL IMPROVEMENTS, BUILDINGS IN THE FLOODPLAIN

To further protect property from the risk of flooding, regulations are in place that limit building within the floodplain.

What is substantial improvement?
The NFIP defines it as any reconstruction, rehabilitation, addition, or other improvement to a structure, the cost of which equals or exceeds 50 percent of the market value of the structure either before the start of construction of improvements or repairs, or if the structure has been damaged and is being repaired, before the damage occurred.

Substantial improvements are not permitted unless the Board of Adjustment grants a special exception based on hardship. Improvements necessary for the sole purpose of complying with federal, state, or local health, sanitary, or building codes, as identified by the local code enforcement official, are not considered substantial improvements. The term also does not include alterations to historical structures.

Floodplain Management staff can provide more information about permitting for improvements of structures within the floodplain. In certain cases, an elevation

certificate will be required, in order for the City to determine whether the structure is subject to flooding. The property owner is responsible for hiring a surveyor or engineer to prepare the elevation certificate.

FLOODPLAIN DEVELOPMENT PERMIT REQUIREMENTS

The Floodplain Regulations, Section 51A-5.100 of Part II of the Dallas Development Code, outline the processes for floodplain alteration and floodplain fill permit requests. A floodplain alteration permit is required for construction of retaining walls, pools, fences, and landscaping that change the topography within the Special Flood Hazard Area (SFHA). A floodplain fill permit is required for the reclamation of floodplain for development. The floodplain regulations may be found at https://dallascityhall.com/departments/waterutilities/stormwater-operations/PublishingImages/COD_FloodPlainRegulations.pdf. Article V, Floodplain Regulations, outlines the processes and technical requirements for these permits. The criteria in the Floodplain Regulations ensure that projects can be completed with no adverse impact on other properties or on the environment. If you see filling or construction activities without a City Permit, call 214-671-2219 or use the City's 3-1-1 system to alert the City.

HOW TO PROTECT THE FLOODPLAIN SYSTEM AND BENEFITS OF THE SYSTEM:

DRAINAGE SYSTEM MAINTENANCE

It is illegal in the City of Dallas to dump any type of debris into creeks or floodplains.

- Do not dump or throw anything into ditches, storm drains, or streams. Even

grass clippings and branches can clog stormwater conveyance causing a back-up of water.

- If your property is next to a ditch or stream, please do your part and keep the banks clear of debris. The City does not maintain creeks that are on private property – it is the owner's responsibility.
- If you see dumping or debris in ditches, storm drains, or streams, use the city's 3-1-1 system to alert the City.

If you suspect a storm drainage inlet or culvert is blocked, use the 3-1-1 system to report it, whether or not it is raining. Maintenance of bridges, culverts, and storm drainage systems is more effective if done regularly during dry weather.

NATURAL AND BENEFICIAL FUNCTIONS

Floodplains are dry areas that are periodically inundated. Periodic inundation is a natural process resulting from the timing and intensity of rainfall events. Stream channels form over long periods of time and their size is governed by the more frequent rainfall events, typically those occurring every few months. A long-term analysis of rainfall events shows that occasionally the City can expect to receive much greater rainfall than normal, either in terms of a greater depth of rainfall or a large amount in a very short period of time. Both of these occurrences can and do result in the stream channel being overwhelmed with the effect of flooding of normally dry areas nearby.

Dallas uses the 1% annual chance flood (100-year flood) as its design standard, and this is consistent with FEMA criteria. This event has a 1% chance of being equaled or exceeded each year and is roughly the "worst" flood in a given 100-year period.

The 1% annual chance flood will inundate an area consistent with mapping on FIRMs. Looking at the floodplain maps, it can be hard to discern benefits, but let's look at a few:

- The width or spread of floodplain allows utilization of flood storage, or valley storage, and this decreases the flooding that occurs downstream.
- In natural floodplains, the area flooded is called a riparian zone, and timely inundation is necessary to support a unique variety of plant and animal life.
- As the floodwaters spread out, the speed is reduced so that less erosion occurs. By allowing floodwater to slow down, sediments settle out, thus maintaining water quality.
- A natural floodplain left undeveloped provides a greenbelt that adds appeal to nearby developed areas.

HOW TO OBTAIN ADDITIONAL INFORMATION:

FLOOD PROTECTION ASSISTANCE

Concerned citizens and the general public can obtain information on flood protection assistance from the City of Dallas Dallas Water Utilities Department Floodplain Management Section by calling 214-671-2219 or by visiting <https://dallascityhall.com/departments/waterutilities/stormwater-operations/>. Flood protection assistance provided by the City of Dallas is site-specific flood and flood-related data, data on historical flooding in the neighborhood, and similar information.

Services Provided:

- Make site visits to inspect flooding, drainage and erosion problems and provide one-on-one advice to the property owner.
- Maintain a database of flood and erosion needs, to be used during bond program development.
- Speak to individuals and groups about specific problems and processes, and about maintenance.
- Provide a list of engineers with expertise in floodplain and drainage problems and solutions.
- Consult with property owners, developers, and engineers about the floodplain permitting process.



Floodplain Management Section Dallas Water Utilities Department

214-670-3146

<https://dallascityhall.com/departments/waterutilities/stormwater-operations/>



Floodplain Management Information

INTRODUCTION

Flooding occurs throughout the country. The City of Dallas is dedicated to reducing the loss of life and property that is associated with flooding events. Education and prevention are valuable and proven tools that help communities become resistant to these natural disasters.

The following information has been provided to help inform property owners living in the floodplain or adjacent to the floodplain.

INFORMACION SOBRE LOS PELIGROS DE INUNDACION

Dallas es drenado por el Río Trinity y sus tributarios. Dos de los más grandes tributarios son el arroyo White Rock, con una área de 139 millas cuadradas de desagüe y el arroyo Five Mile con una área de 55 millas cuadradas de desagüe.

La inundación generalizada más reciente se debió al evento de tormenta del 9 de junio de 2019. También ocurrieron inundaciones significativas el 11 de junio de 2009, el 29 de mayo de 2015 y durante todo el 2015 debido a lluvias inusualmente fuertes. El 19 de marzo de 2006 ocurrieron inundaciones adicionales, predominantemente en las áreas internas de drenaje detrás de los diques.

SISTEMA DE AVISO DE INUNDACION

La Ciudad de Dallas tiene un sistema activo de aviso de inundaciones. “ALERT” es la sigla de Automated Local Evaluation in Real Time (Evaluación Local Automática en Tiempo Real), que es un método de usar sensores remotos de campo para transmitir datos ambientales a una computadora central en tiempo actual. El Servicio Nacional del Clima desarrollo esta norma en 1970 y ha sido utilizada por el Servicio Nacional del Clima, Sondeo Geológico de EE. UU., Cuerpo de Ingenieros del Ejército, Buró de Recuperación así como numerosas agencias estatales, locales y organizaciones internacionales.

La Ciudad de Dallas destino 63 ubicaciones para sensores ALERT y dos estaciones base de computadoras en 1990 con el sistema automático de agua pluvial. Al presente la Ciudad cuenta con 88 sensores. Monitoreamos la lluvia, niveles de agua en arroyos, temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento así como la condición de las estaciones de bombeo en varias localidades alrededor de la ciudad. La información recaudada mediante este

sistema, permite a la Oficina de Administración de Emergencias del Ayuntamiento a planear e implementar evacuaciones de emergencia.

El Sistema de Aviso de Caminos Inundados de la Ciudad de Dallas (FRWS) cuenta con 40 sensores. Estos sensores avisan cuando el agua llega hasta la orilla del camino para así activar una señal de alerta para los residentes y usuarios de estos caminos. Los sensores también alertan al sistema central de computadoras.



COMO USTED SE PUEDE PROTEGER EN CASO DE INUNDACION:

SEGUIRDAD DURANTE INUNDACIONES

- No camine por la corriente de agua. El ahogo es la causa No. 1 de las muertes en inundaciones, principalmente durante el tiempo de la creciente de agua. Las corrientes de agua son engañosas; seis pulgadas de una corriente de agua los puede derribar y arrastrar.
- No maneje en un área inundada. Más personas mueren ahogadas en sus vehículos que en ninguna otra parte. Los vehículos también empujan el agua hacia las casas y causan más daño a propiedades. No cruce las barricadas. “Turn around, don’t drown!” (“Regrésese, no se ahogue”)

- Aléjese de líneas de alta tensión y cables eléctricos. La causa No. 2 de muertes por inmersión en inundaciones es ser electrocutado. La corriente eléctrica viaja por el agua. Reporte líneas de alta tensión caídas a la compañía eléctrica. Pida a la compañía eléctrica que corten la corriente.

- Evacue si es necesario. Si oficiales de emergencia le piden que evacue o se aleje de su casa, vaya inmediatamente a un refugio, hotel o a la casa de un familiar. Apréndase las rutas de evacuación.

- Mire antes de pisar. Después de una inundación, el suelo y pisos están cubiertos con escombros incluyendo botellas quebradas y clavos. Los pisos y escaleras que fueron cubiertos por lodo pueden ser muy resbalosos. Las tablas con clavos de la cerca del jardín pueden quedar en su patio, cochera o en la calle.

IMPORTANTES Y UTILES SITIOS WEB

www.fema.gov	www.floodsmart.gov
www.usgs.gov	www.weather.gov
www.floods.org	www.tfma.org
www.nws.noaa.gov	

COMO PROTEGER SU PROPIEDAD EN CASO DE INUNDACION:

SEGURO CONTRA INUNDACION

Si usted no tiene seguro contra inundaciones, hable con un agente de seguros. Las pólizas de seguro de propietarios no cubren el daño causado por inundaciones.

Sin embargo, ya que la Ciudad de Dallas participa en el Programa Nacional de Seguro contra Inundaciones (NFIP), usted puede comprar una póliza de seguro contra inundaciones por separado y recibir un descuento. Este seguro es avalado por el gobierno federal y esta disponible para todos, inclusive para propiedades que han sido inundadas, luego de un periodo de 30 días

de espera. Algunos residentes han adquirido seguro contra inundaciones porque es requerido por la institución de bancaria de préstamos. Usualmente estas pólizas cubren solo la estructura y no el contenido.

En la ciudad de Dallas, hay aproximadamente 5,100 pólizas activas de seguro contra inundaciones. Si usted ya tiene cobertura, por favor revise que la cobertura es adecuada para su propiedad y que también el contenido esta cubierto. Aun cuando usted no haya sufrido inundaciones en el pasado, la próxima inundación pudiera ser peor. Recuerde que la póliza debe ser renovada cada año.

PROTECCION DE LA PROPIEDAD

Usted puede actuar ahora para proteger su propiedad del daño por inundación en vez de esperar a que la inundación ocurra. Existen muchas alternativas disponibles que le ayudaran a aminorar el efecto de las inundaciones. Si el primer nivel de su propiedad o estructura es más baja que la Elevación Base de Inundación (BFE) que se encuentra en los Mapas de Tarifas de Seguro contra Inundaciones de FEMA (FIRMs), considere maneras de prevenir que ocurra una inundación al preparar su estructura. “Preparar” significa alterar su estructura para eliminar o reducir el daño por inundación.

Las medidas de preparación incluyen:

1. Elevación de la estructura para que el agua no entre o llegue a puntos que la pueda dañar.
2. Sellar el exterior de la estructura contra inundaciones para prevenir la penetración del agua y elevar el equipo de exteriores tal como el aire acondicionado para evitar daños.
3. Construir una compuerta automática o barrera para proteger la parte inferior de la entrada del garaje.

Otros pasos útiles pudieran ser:

1. Mover objetos personales del piso hacia arriba

de una mesa o estantes para que no sea dañada.

2. Tener hojas de plástico, sacos de arena y toallas listas para que puedan ser usadas rápidamente y reducir filtración por las puertas que dan hacia afuera.
3. FEMA recomienda que cualquiera quien viva detrás de un dique, debe tener seguro contra inundación. Asegúrese de tener seguro contra inundación - el seguro de propietarios no cubre perdidas debido a daños por el agua.

MEJORAS SUBSTANCIALES, EDIFICIOS EN LA PLANICIE DE INUNDACION

Para mejor proteger propiedad del riesgo de inundación, reglamentos están destinados para limitar construcciones dentro de la planicie de inundación.

¿Que es una mejora substancial?

NFIP la define como cualquier reconstrucción, rehabilitación, adición o cualquier otra mejora a una estructura, cuyo costo equivale o es superior al 50 por ciento del valor de la estructura en el mercado ya sea antes o al inicio de la construcción o reparación, o si la estructura ha sido dañada y esta siendo reparada antes de que el daño ocurriera.

Mejoras substanciales no son permitidas a menos de que el Consejo de Ajustes autorice una excepción especial basada en las dificultades o privaciones Las mejoras necesarias, con el solo propósito de cumplir con los códigos de salud, sanitarios o de edificaciones a nivel federal, estatal o local, tal como son identificados por oficiales de cumplimiento de códigos, no son consideradas mejoras substanciales. El término tampoco incluye alteraciones a estructuras históricas.

El personal de la administración de la planicie de inundaciones puede proporcionar más información sobre permitir las mejoras a

estructuras dentro de la planicie. En ciertos casos, un certificado de elevación será requerido para que la Ciudad determine si la estructura esta sujeta a inundaciones. El propietario es responsable de contratar a un agrimensor o ingeniero para preparar el certificado de elevación.

DESARROLLO DE LA PLANICIE DE INUNDACION REQUISITOS DEL PERMISO

Los reglamentos de la planicie de inundación, Sección 51A-5.100 de la Parte II del Código de Desarrollo de Dallas, trazan el proceso para la solicitud de permisos para la alteración de la planicie de inundación y relleno de la planicie. Un permiso de alteración es necesario para la construcción de bardas, piscinas, cercas y jardinería que alteren la topografía dentro del Área Especial de Riesgo de Inundación (SFHA). Un permiso de relleno de una planicie es necesario para la reclamación de la planicie de inundación para su urbanización. Los reglamentos de la planicie pueden ser ubicados visitando https://dallascityhall.com/departments/waterutilities/stormwater-operations/PublishingImages/COD_FloodPlainRegulations.pdf. Artículo V, Reglamentos de Planicie de Inundación define los procesos y requisitos técnicos para estos permisos. El criterio en los reglamentos de la planicie de inundación asegura que proyectos pueden ser terminados sin impactos adversos en otras propiedades o al medio ambiente. Si usted observa actividades de relleno o construcción sin un permiso de ayuntamiento, llame al 214-671-2219 o al 3-1-1 para alertar a la Ciudad.

COMO PROTEGER EL SISTEMA DE PLANICIE DE INUNDACION Y BENEFICIOS DEL SISTEMA: MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE DRENAJE

Es ilegal tirar cualquier tipo de escombros en arroyos o planicies de inundación dentro de la Ciudad de Dallas.

- No tire nada a los canales, drenaje pluvial o arroyos. Hasta el pasto y ramas pueden taponar el sistema pluvial causando lagunas de agua.
- Si su propiedad esta anexa a un canal o arroyo, por favor haga su parte y mantenga los bordos limpios de escombros. La Ciudad no da mantenimiento a arroyos que están en propiedad privada - es la responsabilidad del propietario.
- Si usted observa que tiran basura o escombros en canales, drenaje pluvial o arroyos, llame al 311 y alerte a la Ciudad.

Si usted sospecha que un drenaje pluvial, canaleta o alcantarilla esta tapada, llame al 3-1-1 y repórtelo, aun cuando no este lloviendo. El mantenimiento de puentes, alcantarilla y sistema de drenaje pluvial es más efectivo si se hace regularmente durante clima seco.

FUNCIONES NATURALES Y BENEFICIOSAS

Las planicies de inundaciones son áreas secas que periódicamente se inundan. Inundación periódica es un proceso natural que resulta del tiempo e intensidad de las lluvias. Arroyuelos se forman sobre largos periodos de tiempo y su tamaño es determinado por las lluvias frecuentes, típicamente lluvias que ocurren en determinados meses. Un análisis a largo plazo de las lluvias muestra que ocasionalmente la Ciudad puede recibir más lluvia de lo normal, ya sea en términos de más intensidad de la lluvia o grandes cantidades de lluvia en un corto periodo. Ambos eventos pueden y efectivamente resultan en que un arroyuelo se llene causando inundación en áreas normalmente secas.

Dallas usa el 1% anual de posibilidad de inundación (inundación de 100 años) como su diseño normal y esto es consistente con el criterio de FEMA. Este evento tiene el 1% de posibilidad de ser igualado o superado cada año y es aproximadamente la “peor” inundación en un periodo de 100 años. El 1% anual de

probabilidad de inundación cubrirá un área consistente con los mapas FIRMs. Viendo los mapas de inundación, puede ser difícil determinar los beneficios pero veamos algunos:

- Lo ancho de la planicie permite la utilización de almacenamiento de inundación o almacenamiento de valle y esto reduce la inundación que ocurre río abajo.
- En planicies naturales, el área inundada es llamada zona ribereña y una inundación programada es necesaria para apoyar una variedad de flora y la fauna.
- Al extender la inundación, la velocidad es reducida para que ocurra menos erosión. Al permitir la reducción de velocidad de la inundación, se asienta el sedimento manteniendo así la calidad del agua.
- Al dejar la planicie sin urbanización, provee un tramo verde que suma belleza a las zonas urbanizadas contiguas

COMO OBTENER INFORMACION ADICIONAL: ASISTENCIA PARA LA PROTECCION DE INUNDACIONES

Ciudadanos preocupados y el público en general pueden obtener información sobre asistencia de la protección de inundaciones de City of Dallas Dallas Water Utilities Department Floodplain Management (Departamento de Administración de la Planicie de Inundaciones del Departamento de los Servicios Públicos de Agua de Dallas) llamando al 214-671-2219 o visitando <https://dallascityhall.com/departments/waterutilities/stormwater-operations/>. Asistencia para la protección de inundaciones ofrecido por la Ciudad de Dallas es específico a los datos de inundaciones, datos de inundaciones históricas en vecindarios e información similar.

Servicios ofrecidos:

- Visitas a los sitios para inspeccionar la inundación, drenaje y problemas de erosión y proporcionar asesoramiento personal al dueño de la propiedad.
- Mantener una base de datos de inundaciones y erosión, que serán usadas durante el proceso de programas de bonos.
- Dialogar con individuos y grupos sobre problemas específicos y procesos así como mantenimiento.
- Proporcionar una lista de ingenieros con experiencia en planicie de inundaciones así como problemas y soluciones de drenaje.
- Consultar con propietarios, urbanizadores e ingenieros sobre el proceso de permisos en zonas de inundaciones.



Sección de Administración de la Planicie de Inundaciones del Departamento de los Servicios Públicos de Agua de Dallas

214-670-3146

<https://dallascityhall.com/departments/waterutilities/stormwater-operations/>



Información sobre la Administración de las Planicies de Inundaciones (Floodplains)

INTRODUCCION

Las inundaciones ocurren en todo el país. La Ciudad de Dallas esta comprometida a reducir la pérdida de vida y propiedad asociada con las Inundaciones. La educación y prevención son valiosas herramientas que ayudan a las comunidades a enfrentarse a los desastres naturales.

La siguiente información ha sido proporcionada para ayudar a los dueños de propiedades que viven o están adyacentes a las planicies de inundaciones.