OHIO811 Before You Dig

LEAVE YOUR MARK
Ohio's Universal Marking Standards

MANUAL DEL EXCAVADOR -Y- NORMAS UNIVERSALES DE MARCADO

JUNIO DE 2026





ÍNDICE

Prefacio 3

Abreviaturas del tipo de material/
Definiciones 4

¿Qué es una excavación? 5

Reparaciones de emergencia de servicios públicos 7

Capacitación obligatoria 811 8

4 pasos para excavar de forma segura/
¿Quién es OHIO811? 9

El proceso de excavación segura 10

Lista de verificación de excavación de OHIO811 11

¿Qué sucede cuando llamo a OHIO811? 12

Ya contacté a OHIO811,
¿qué hago ahora? 13

Códigos de respuesta positiva de OHIO811 14

Veo las marcas...
Ahora PUEDO CAVAR CON CUIDADO 15

Zona de tolerancia 16

Qué hacer si ocurre un daño
e Informe de daños obligatorio 17

Excavación sin zanja 18

Buenas prácticas recomendadas 19

(Continúa en la página siguiente)

ÍNDICE *(Continuación)*

Lista de cosas que se deben hacer durante una excavación 20

Lista de cosas que no se deben hacer durante una excavación 21

Normas universales de marcado 22-31

Líneas blancas/marcado previo 23

Marcado adecuado para la zona 24

Identificación de abreviaturas/Cables 25

Tuberías 26

Banco de ductos/conductos 27

Instalaciones marcadas según consta en los registros . . 28

Cambio de dirección/ Marcas de desplazamiento . . . 29

Puntos de terminación
Servicio interconnectadoen la parte trasera/
servicio en bucle/
Instalaciones de más de 36 pulgadas (91 cm) 30

Pozos de válvulas/Alcantarillas/Cámaras subterráneas/
Instalaciones bajo cuerpos de agua/
Corrección de errores de marcado
Marcado excesivo 31

Descripciones del área de trabajo 32

Para obtener más información sobre las prácticas de localización 39

PREFACIO

Este cuadernillo proporciona información básica sobre las prácticas seguras de excavación en Ohio. Se pretende que solo sea un recurso *educativo*. Por favor, tenga en cuenta lo siguiente:

- Este manual no constituye una referencia legal. Consulte con un asesor legal para la interpretación de la ley.
- Visite OHIO811.org para consultar el texto completo de ORC 153.64, 3781.25-3781.32 y el Capítulo 4913.01.
- Este manual no satisface por sí solo los requisitos de capacitación según ORC 3781.261.
- La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.

El incumplimiento de las disposiciones aplicables de las leyes de prevención de daños de Ohio podría dar lugar a multas o sanciones, incluso si no se ha producido un daño.

Para obtener más información o para presentar una queja, visite puco.ohio.gov/help-center/utc-complaint-form.



La localización y marcado de las instalaciones es responsabilidad de los propietarios/operadores de los servicios públicos. OHIO811 no localiza ni marca instalaciones subterráneas..

Puede que existan otras prácticas o normas de la empresa que deba seguir, por lo que también debería consultar a su supervisor.

ABREVIATURAS DEL TIPO DE MATERIAL

AC ..... Cemento de asbesto
BRK ..... Alcantarillado de ladrillo
CI ..... Hierro fundido
CPR ..... Cobre
C/ST .... Acero revestido
DI ..... Hierro dúctil
FG ..... Fibra de vidrio
FO ..... Fibra óptica
FM ..... Línea de descarga a presión
GI ..... Infraestructura verde
PI ..... Línea de plástico insertada en acero
PL ..... Plástico
PVC ..... Cloruro de polivinilo
RCP ..... Tubo de concreto armado
SCC ..... Concreto con cilindro de acero
STL ..... Acero
TR ..... Fibrocemento
VCP ..... Tubería de arcilla vitrificada
UNKN .. Tamaño del revestimiento/Tipo de material desconocido

DEFINICIONES

Conducto – Un único recinto que contiene una o varias instalaciones.

Banco de ductos – Una estructura que contenga dos o más conductos.

Propietario – Cualquier persona o entidad propietaria de los medios para transportar servicios o materiales.

Operador – Cualquier persona que suministre o transporte materiales o servicios por medio de una línea de servicios públicos.

Tuberías – Líneas subterráneas de servicios públicos utilizadas para el transporte de líquidos peligrosos, vapor, agua, alcantarillado, agua de lluvia y materiales gaseosos.

Accesorios de servicios públicos – Los componentes físicos y los derechos legales inherentes a una propiedad que son necesarios para la prestación de servicios públicos como agua, electricidad, gas, comunicaciones y alcantarillado.

¿QUÉ ES UNA EXCAVACIÓN?

ORC 3781.25(I) | "'Excavación' significa el uso de herramientas manuales, equipos motorizados o explosivos para mover tierra, roca u otros materiales con el fin de penetrar, perforar o taladrar en la tierra, o para demoler cualquier estructura, independientemente de que se pretenda o no que la demolición altere la tierra. El término "excavación" incluye operaciones agrícolas como la instalación de tuberías de drenaje, pero excluye operaciones agrícolas como el arado que no penetran la tierra a una profundidad superior a doce pulgadas (30 cm). El término "excavación" excluye las operaciones mineras y de recuperación reguladas en virtud de los capítulos 1513 y 1514 del Código Revisado y las normas adoptadas en virtud del mismo. El término "excavación" excluye todas las siguientes actividades cuando se realizan en la vía pública o servicios públicos con derecho de paso público:

(1) Fresado y rectificado de superficies de carreteras hasta las siguientes profundidades sin penetrar la tierra o la subbase:

(a) Para rutas interestatales, doce pulgadas (30 cm);

(b) Para rutas de varios carriles fuera de las corporaciones municipales, ya sean divididas o no divididas, seis pulgadas (15 cm);

(c) Para rutas divididas de varios carriles dentro de corporaciones municipales, seis pulgadas (15 cm);

(d) Para todas las demás carreteras, seis pulgadas (15 cm).

(2) Inspección de postes de madera de servicios públicos utilizando herramientas manuales para excavar a una profundidad que no penetre en la tierra más de doce pulgadas (30 cm) y trabajando en el lado libre de los postes, a más de noventa grados de cualquier elevación;

(3) Labranza para la siembra de coberturas de pasto y flores silvestres a una profundidad que no penetre en la tierra más de cuatro pulgadas (10 cm) con fines de control de la erosión o embellecimiento;

(4) Colocación de señalización temporal, sin penetrar la tierra más de cuatro pulgadas (10 cm);

(5) Reparaciones localizadas de pavimentos en todas las zonas fuera de las corporaciones municipales, sin penetrar la tierra o la subbase, a una profundidad no mayor de doce pulgadas (30 cm);

(Continúa en la página siguiente)

¿QUÉ ES UNA EXCAVACIÓN? *(Continuación)*

(6) Cualquier actividad realizada únicamente en respuesta a una notificación válida, siempre que dicha actividad se realice exclusivamente por medio de herramientas manuales. Esta exención se aplicará independientemente de si la actividad se realiza dentro o fuera de los límites de una carretera con derecho de paso público. Si una instalación de transmisión se encuentra dentro del alcance de la notificación, debe existir coordinación entre la parte que responde y el propietario de la instalación de transmisión para que exista esta exención.

(7) Actividades que se realicen íntegramente dentro de un radio de doce pulgadas (30 cm) en cualquier dirección horizontal y de doce pulgadas en cualquier dirección vertical a partir de accesorios de servicios públicos existentes, expuestos o visibles, tal como se definen en la división (Z) de esta sección, siempre y cuando dichas actividades se lleven a cabo exclusivamente con herramientas manuales y no alteren de ninguna otra forma el área subterránea circundante. Esta exención se aplicará independientemente de si la actividad se realiza dentro o fuera de los límites de la zona de servicios con derecho de paso público.

Otros tipos de excavación incluyen, pero no se limitan a:

- Nivelado
- Excavación
- Dragado
- Perforación helicoidal
- Raspado
- Demolición
- Voladuras
- Colocación de postes/ tuberías
- Instalación de postes para letreros
- Zanjado
- Zanjado superficial
- Perforación
- Excavación de túneles
- Excavación de calicatas
- Remoción de troncones de árboles
- Arrasamiento
- Arado o hincado de cables o tuberías
- Clavado de marcadores topográficos
- Perforación de agujeros para pruebas de percolación

REPARACIONES DE EMERGENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS

Una situación de emergencia es un suceso repentino o inesperado que entraña un peligro claro e inminente y requiere una acción inmediata para evitar o mitigar la pérdida o el daño de vidas, la salud, la propiedad o los servicios públicos esenciales.

ORC 3781.28(F)(1) | *"En el caso de una empresa de servicios públicos que esté realizando una reparación de emergencia en su propio sistema de servicios públicos subterráneos o una entidad gubernamental que esté realizando una reparación de emergencia subterránea en dispositivos de control de tráfico, según se definen en la sección 4511.01 del Código Revisado, utilizados en cualquier calle o carretera bajo la jurisdicción de la entidad, la empresa de servicios públicos o la entidad gubernamental deberá notificar a un servicio de protección al sitio de la excavación. No es necesario que este aviso se realice antes de comenzar la excavación".*

Solo las emergencias reales deben designarse como tales cuando se notifique una excavación a OHIO811. Un ejemplo de emergencia es la rotura de una tubería principal de agua.

CAPACITACIÓN OBLIGATORIA SOBRE EL 811

ORC 3781.261 | "(A) Un excavador, contratista, empresa de servicios públicos, diseñador, ingeniero, desarrollador o localizador de servicios públicos que utilice un servicio de protección y que tenga responsabilidad en el proceso de notificación 811 deberá obtener capacitación en la protección de instalaciones de servicios públicos subterráneas.

(B) | Los empleadores deberán proporcionar capacitación en el momento de la asignación inicial. La recapacitación de cada empleado se llevará a cabo cada cinco años a partir de entonces, o siempre que se produzcan cambios en los Capítulos 3781 o 4913 del Código Revisado.

(C) | La capacitación proporcionada a los empleados y la capacitación completada satisfactoriamente deberán ser documentadas y conservadas por el empleador. Los requisitos de capacitación de los empleados deberán incluir los siguientes temas:

(1) El proceso de notificación OHIO811 de una sola llamada;

(2) Responsabilidades de los servicios públicos y los excavadores;

(3) Sistema de respuesta positiva;

(4) Las normas de marcado universales de Ohio;

(5) Las leyes y reglamentos descritos en las secciones 153.64 y 3781.25 a 3781.34 del Código Revisado".

El cumplimiento de la capacitación es de obligado cumplimiento.

4 PASOS PARA EXCAVAR DE FORMA SEGURA

1. Contacte con OHIO811 antes de excavar.
2. Espere el tiempo requerido para el marcado.
3. Respete las marcas
4. Excave con cuidado

¿QUIÉN ES OHIO811?

Ohio Utilities Protection Service, que opera bajo el nombre comercial OHIO811, es una organización de seguridad pública sin fines de lucro 501(c)(6) que sirve como el servicio establecido de protección de servicios públicos subterráneos para Ohio, según se define en ORC 3781.25 (A).

OHIO811 es el enlace de comunicación entre los propietarios u operadores de instalaciones de servicios públicos subterráneas y aquellos que necesitan realizar excavaciones.

La misión de OHIO811:

La misión del OHIO811 es prevenir daños en las instalaciones de sus miembros y promover la seguridad pública proporcionando un proceso de comunicación y educación eficiente y eficaz.

EL PROCESO DE EXCAVACIÓN SEGURA

El primer paso para una excavación segura comienza durante las fases de planeamiento. Al planear su trabajo, comprender su área de trabajo y decidir cuándo planea comenzar su proyecto de excavación, estará en camino de excavar una manera segura. Una revisión minuciosa de sus planes y del área de trabajo antes de la excavación real puede ayudarle a usted y a su empresa a evitar tiempos de inactividad inesperados, pérdidas de ingresos y lesiones.

Antes de notificar a OHIO811:

- Evalúe el recorrido o sitio de excavación
- Reúna toda la información requerida
- Si es necesario, marque previamente la ubicación aproximada con pintura blanca, banderas o ambas cosas.

Ahora la persona que está cavando puede notificar a OHIO811.



ORC 3781.28 (A) | "Salvo que se disponga lo contrario en los apartados (C), (D), (E) y (F) de esta sección, con al menos dos días laborables de antelación, sin incluir el día de la notificación, pero no más de dieciséis días naturales antes de comenzar la excavación, el excavador deberá notificar al servicio de protección la ubicación del lugar de excavación y la fecha prevista para el inicio de la misma".

Tres maneras de notificar a OHIO811

- Llame al **800-362-2764 o 8-1-1**
- Visite **OHIO811.org** para ingresar su notificación de excavación a través de la Entrada Remota de Boletos (RTE), conocida como i-dig y e-dig.
- Descargar la **aplicación OHIO811** para acceder a i-dig y e-dig.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE EXCAVACIÓN OHIO811

NÚMERO DE TELÉFONO DE CONTACTO

NOMBRE DE LA PERSONA QUE LLAMA

NOMBRE DE LA EMPRESA

NÚMERO DE FAX E-MAIL

CONDADO CIUDAD/PUEBLO

DIRECCIÓN/UBICACIÓN DEL TRABAJO

ALCANCE DEL TRABAJO: FRENTE/LADOS/DISTANCIA TRASERA

DISTANCIA/DIRECCIÓN MÁS LEJANA FUERA DE LA CARRETERA

NÚMERO DE LOTE SUBDIVISIÓN

NOMBRE DEL CONSTRUCTOR

CRUCE/ENTRE CALLES

DISTANCIA Y DIRECCIÓN DESDE EL CRUCE DE CALLES

FECHA DE EXCAVACIÓN HORA DE INICIO DE LA EXCAVACIÓN

TIPO DE TRABAJO

EMPRESA PARA QUIEN TRABAJA TRABAJO REALIZADO POR LA EMPRESA

MÉTODOS DE EXCAVACIÓN VOLADURA PRE

MARCACIÓN PUNTO ENCUENTRO DERECHO DE PASO FERROVIARIO

AUTOPISTA MARCADOR DE MILLAS EN/DESDE

COMENTARIOS

NÚMERO DE REFERENCIA OHIO811

¿QUÉ SUCEDE CUANDO LLAMO A OHIO811?

Cuando llame al OHIO811 se le harán preguntas sobre su proyecto. Necesitará la información requerida sobre su excavación. Consulte en la página anterior la lista de la información que se solicitará.

Después de haber proporcionado la información adecuada al representante de servicio al cliente (CSR)...

- El CSR le leerá toda la información.
- Debe verificar su exactitud.
- Se le proporcionará una lista de los propietarios de servicios públicos, los cuales serán notificados por OHIO811.
- Como se describe en ORC 3781.26(C), se le proporcionará un número de referencia/ número de "ticket" el cual será prueba de su llamada.

  Anote el número y consérvelo mientras dure la excavación, o más tiempo, cuando sea requerido. Este número permite el acceso a una respuesta positiva. Recomendamos que cada excavador revise la respuesta positiva antes de comenzar la excavación para determinar el estado de su notificación de excavación.

  Para comprobar si ha recibido una respuesta positiva, utilice el enlace que aparece en su correo electrónico de confirmación o seleccione "Respuesta positiva" en OHIO811.org o en la aplicación móvil de OHIO811.

YA CONTACTÉ A OHIO811 ¿QUÉ HAGO AHORA?

ESPERE EL TIEMPO NECESARIO:

ORC 3781.28(A) | *"Salvo que se disponga lo contrario en los apartados (C), (D), (E) y (F) de esta sección, con al menos dos días laborables de antelación, sin incluir el día de la notificación, pero no más de dieciséis días naturales antes de comenzar la excavación, el excavador deberá notificar al servicio de protección la ubicación del lugar de excavación y la fecha prevista para el inicio de la misma".*

LOS PROPIETARIOS DE LAS INSTALACIONES MARCARÁN LAS INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS

Descrito en ORC 3781.29(A)(1) | En un plazo máximo de dos días laborables, sin incluir el día de la notificación, cada empresa de servicios públicos deberá revisar el estado de sus instalaciones dentro del sitio de excavación, localizar sus instalaciones subterráneas en dicho sitio e informar a Respuesta positiva.

COMPROBAR RESPUESTA POSITIVA

ORC 3781.26(D) | *"Cada empresa de servicios públicos que participe plenamente en un servicio de protección de conformidad con esta sección deberá participar también en su sistema de respuesta positiva afiliado".*

Los días laborables no incluyen fines de semana ni días festivos.

ORC 3781.25 (F) | Los "días laborables" comienzan a medianoche, terminan a las once cincuenta y nueve de la noche del mismo día y excluyen los fines de semana y los días festivos legales según se definen en la sección 1.14 del Código Revisado y "horas" excluye las horas de los fines de semana y los días festivos legales.

OHIO811 CÓDIGOS DE RESPUESTA POSITIVA

001 – SIN CONFLICTO

Las instalaciones subterráneas operadas por este miembro no presentan conflictos, según la información proporcionada en la notificación de excavación.

002 – MARCADO

Las instalaciones subterráneas operadas por este miembro en el lugar de la excavación propuesta han sido señalizadas como pertenecientes a una instalación privada.

003 – SOLICITUD DE EXCAVADOR CANCELADA (CNCL)

El excavador ha cancelado esta solicitud de excavación.

004 – COORDINACIÓN DE LOCALIZACIÓN

La solicitud de localización no se ha completado. El localizador ha contactado o contactará al excavador para coordinar el marcado.

005 – COORDINACIÓN CON EL PROPIETARIO U OPERADOR DE LA INSTALACIÓN

La solicitud de localización no se ha completado. El propietario u operador de la instalación contactará al excavador para coordinar el marcado de las líneas de servicio.

006 – INSTALACIÓN DE ALTO PERFIL O ESENCIAL

El propietario u operador de la instalación solicita estar presente durante la excavación de conformidad con ORC 3781.31 (A). El excavador deberá notificar con al menos un día hábil completo de antelación al inicio de la excavación.

007 – PROYECTO COMPLEJO (LPRJ)

Esta respuesta está destinada a ser utilizada únicamente con una notificación de proyecto complejo.

008 – SOLICITUD DE DISEÑO (DSGN)

El propietario u operador de la instalación ha completado la solicitud de diseño de acuerdo con ORC 3781.27 (C) o 153.64 (B) (2).

009 – TRABAJO REALIZADO

El propietario u operador de la instalación, o sus representantes, han considerado que la excavación ha finalizado.

999 – SIN RESPUESTA (TARDÍA)

El propietario u operador de la instalación, o sus representantes, no han publicado una respuesta positiva antes de la fecha de inicio legal. Se ha enviado automáticamente una notificación de "RETRASO" al propietario u operador de la instalación.

VEO LAS MARCAS... AHORA PUEDO CAVAR CON CUIDADO

USTED ha planeado, ha hecho los contactos necesarios, está ahora listo para excavar... **¿Y ahora qué tiene que hacer?**

ORC 3781.30 | Funciones de un excavador

"(A) Al realizar excavaciones utilizando tecnologías tradicionales o sin zanja, el excavador deberá hacer todo lo siguiente:

(1) | Mantener una distancia razonable entre cualquier instalación subterránea y el filo o punto de corte del equipo motorizado;

(2) | Proteger y preservar las marcas de las zonas de tolerancia de las instalaciones subterráneas de servicios públicos hasta que dichas marcas ya no sean necesarias para realizar excavaciones adecuadas y seguras;

(3) | Al aproximarse y excavar dentro de la zona de tolerancia de instalaciones subterráneas de servicios públicos con equipos motorizados, requerir que una persona distinta del operador del equipo supervise visualmente la actividad de excavación para detectar cualquier indicio de la instalación subterránea de servicios públicos;

(4) | Realizar la excavación dentro de la zona de tolerancia de las instalaciones subterráneas de servicios públicos de forma cuidadosa, prudente y no destructiva, cuando sea necesario, para evitar daños.

(5) | Excavar hasta la profundidad total de la excavación para determinar la ubicación precisa de las instalaciones subterráneas de servicios públicos o verificar que la profundidad total de la excavación está libre de dichas instalaciones...".

El artículo ORC 3781.30 (A) (6-8) se encuentra en la página 17, en la sección «Qué hacer si ocurre un daño».

(Continúa en la página siguiente)

VEO LAS MARCAS... AHORA PUEDO CAVAR CON CUIDADO

(Continuación)

Cuando las marcas se destruyen o se eliminan:

3781.31(B) | *"Si las marcas de las instalaciones de servicios públicos subterráneas realizadas conforme a la sección 3781.29 del Código Revisado se destruyen o se eliminan antes de que se complete la excavación, el excavador deberá notificar a la empresa de servicios públicos a través del servicio de protección que las marcas se han destruido o eliminado, y la empresa de servicios públicos deberá volver a marcar las instalaciones de acuerdo con la sección 3781.29 del Código Revisado".*

Espere dos días laborables, sin incluir el día de la notificación, para que se vuelva a marcar el lugar de la excavación.

Recuerde:

3781.25(E) | *"'Zona de tolerancia' significa el emplazamiento de la instalación de servicios públicos subterránea, incluyendo la anchura de la instalación más dieciocho pulgadas (45 cm) a cada lado de la misma".*



Los métodos de excavación dentro de esta área incluyen, entre otros:

- Excavación manual
- Exploratoria
- Hidroexcavación

QUÉ HACER SI OCURRE UN DAÑO

Cuando una excavación daña una instalación subterránea, el primer paso siempre debe ser el mismo: **Ponga a todos a salvo, detenga las obras y proteja la zona.** No intente reparar o detener una fuga usted mismo ni utilice nada que pueda crear una chispa, como un teléfono celular.

A continuación, informe de los daños a las partes correspondientes, incluido un informe a OHIO811 según lo descrito en 3781.30(A)(6)(7)(8).

Notificación obligatoria de daños:



ORC 3781.30 (A)(6) | *"En cuanto se detecte cualquier daño, incluyendo rasguños, abolladuras o roturas en los revestimientos, cubiertas de cables y ánodos o cableado de protección catódica, informe a la compañía eléctrica y al servicio de protección sobre el tipo y la ubicación del daño y otorgue a la compañía eléctrica un plazo razonable para realizar las reparaciones necesarias. Si se desconoce el propietario u operador de la instalación de servicios públicos, la notificación al servicio de protección cumple con el requisito de informe del excavador a la empresa de servicios públicos según esta sección.*



ORC 3781.30 (A)(7) | *"Informe inmediatamente a la compañía de servicios públicos, al servicio de protección y, si es necesario, a las agencias de respuesta a emergencias correspondientes llamando al 9-1-1, sobre cualquier daño a una instalación subterránea de servicios públicos que provoque la fuga de líquidos o gases inflamables, corrosivos, explosivos o tóxicos, y tome las medidas razonables y apropiadas necesarias para proteger a las personas y la propiedad y minimizar los riesgos para la seguridad hasta que dichas agencias, departamentos y la compañía de servicios públicos lleguen al sitio. Si se desconoce el propietario u operador de la instalación de servicios públicos, la notificación al servicio de protección cumple con el requisito de informe del excavador a la empresa de servicios públicos según esta sección.*



ORC 3781.30 (A)(8) | *"Para cumplir con las divisiones (A)(6) y (7) de esta sección, la presentación de los reportes de información de los daños deberá incluir, como mínimo, todo lo siguiente:*

(a) La ubicación o dirección donde se encuentra la instalación subterránea dañada;

b) El tipo de instalación de servicios públicos subterránea dañada, incluyendo el tamaño aproximado, el tipo de material y el color, si se dispone de esta información;

c) La profundidad aproximada a la que se encontró la instalación subterránea de servicios públicos dañada".

EXCAVACIÓN SIN ZANJA



3781.30(B) | "Cuando se usen métodos de excavación sin zanja, el excavador deberá cumplir con los siguientes requisitos, de manera consistente con la división (A) de esta sección:

(1) | Dejar al descubierto y confirmar todas las instalaciones subterráneas de servicios públicos en cada punto de cruce de la excavación propuesta, de manera no destructiva, hasta la profundidad de instalación de la nueva instalación;

(2) | Al principio y al final de cada excavación sin zanja, hasta la profundidad de instalación de la nueva instalación, se deben dejar al descubierto todas las instalaciones subterráneas paralelas de forma no destructiva. Si la alineación propuesta se encuentra dentro de la zona de tolerancia de cualquier instalación subterránea paralela de servicios públicos, la instalación subterránea de servicios públicos se expondrá cada cien pies.

(3) | Asegúrese de que la instalación del producto final mantenga las distancias de seguridad adecuadas con respecto a las instalaciones de servicios públicos subterráneas existentes, según lo determinado de conformidad con la división (E)(4) de la sección 3781.27 del Código Revisado.

Para obtener orientación adicional, consulte las Directrices de Buenas Prácticas para la Perforación Horizontal Dirigida (HDD) de la Sociedad Norteamericana de Tecnología sin Zanja (NASTT), que proporcionan los estándares de la industria y las mejores prácticas para la tecnología sin zanja.

Los propietarios de instalaciones peligrosas pueden tener directrices adicionales para las excavaciones cerca de sus instalaciones.

BUENAS PRÁCTICAS RECOMENDADAS

1. Realice una evaluación del terreno antes de la excavación, incluyendo la obtención de información sobre posibles problemas y observaciones visuales del sitio que indiquen la presencia de servicios públicos.
2. Solicite los marcados necesarias para su ámbito de trabajo. No solicite marcas fuera de su área de excavación.
3. El tamaño y la frecuencia del marcado deben ser apropiados para la situación o el área. Localice lo necesario para que el excavador realice su trabajo con seguridad.
4. Proporcione información detallada sobre el marcado precio en su notificación de excavación, siempre que sea posible (por ejemplo, el número de marcados previos).
5. Utilice rotuladores adecuados para superficies decorativas (por ejemplo, rotuladores whisker, tiza, etc.).
6. Se debe respetar una zona de tolerancia de 18 pulgadas (45 cm)alrededor de toda la infraestructura que se encuentre sobre el nivel del suelo.
7. Los marcados de identificación, como el propietario de la instalación, el tamaño y el tipo, no se podrán usar como punto de medición al establecer la zona de tolerancia de una infraestructura subterránea.

Se recomienda que este símbolo se utilice para identificar una **conexión**.

Ejemplo:



Se recomienda que este símbolo se utilice para identificar la **intersección de dos instalaciones separadas**.

Ejemplo:



UNA LISTA DE "LO QUE HAY QUE HACER" DURANTE LA EXCAVACIÓN

- **Verifique** la respuesta positiva antes de llegar al lugar de trabajo.
- **Mantenga** una distancia razonable entre cualquier instalación subterránea y el filo o punta del equipo motorizado.
- **Proteja** y conserve las marcas codificadas por colores hasta que dichas marcas ya no sean necesarias para una excavación apropiada y segura.
- **Contacte** con OHIO811 si las marcas se han dañado o eliminado antes de que finalice la excavación y espere dos días laborables, sin contar el día de la notificación, para que las empresas de servicios públicos respondan.
- **Asegúrese** de que alguien que no sea el operador del equipo, es decir, el observador, esté allí para buscar cualquier señal de la instalación subterránea.
- **Realice** la excavación cerca de la instalación subterránea con cuidado. Excave de forma cuidadosa y prudente; a mano, si es necesario; para poder saber la ubicación exacta de la instalación subterránea y evitar daños.
- **Proteja** y apoye las instalaciones expuestas durante la excavación y tenga cuidado al rellenar a fin de mantener el apoyo para evitar daños. Asegúrese de que los materiales de relleno estén libres de cualquier material que pueda dañar la instalación.



Prepárese. Siempre tenga una lista actualizada de números de contacto de emergencia para la zona de excavación, incluyendo los de las agencias de cumplimiento de la ley, el departamento de bomberos y los propietarios/operadores de servicios públicos.

Los marcadores de las instalaciones de la zona deben mostrar la información de contacto de emergencia.

- Si una excavación abarcará una gran superficie y avanzará de una zona a otra a lo largo de un período de tiempo, la empresa encargada de la excavación deberá presentar una notificación por escrito de la excavación, con los plazos previstos para cada tramo de la misma a medida que esta avance, con el fin de coordinar el marcado de la ubicación de las instalaciones con los calendarios reales de excavación.

UNA LISTA DE "LO QUE NO SE DEBE HACER" DURANTE LA EXCAVACIÓN

- **No** suponga que una tubería o cable discurre en línea recta entre los marcadores de la instalación.
- **No** asuma la profundidad de un servicio público. Nunca asuma que una instalación subterránea tiene la misma profundidad en todo el recorrido de la excavación.
- **No** reporte notificaciones de excavación con estado de emergencia si no se trata de emergencias.
- **No** repase las marcas de los localizadores de servicios públicos con su propia pintura. Póngase en contacto con OHIO811 para solicitar un nuevo marcado.
- **No** excave en la zona que otra persona ha señalizado como excavación.
- **No** suponga que *todos* los propietarios de las instalaciones han respondido a su notificación. Verifique la respuesta positiva.



Las leyes y regulaciones cambian con frecuencia. Como excavador, es su responsabilidad comprender las normativas vigentes.

NORMAS UNIVERSALES DE MARCADO DE OHIO

COLORES APWA

Se utilizará el código de colores recomendado por la Asociación Americana de Obras Públicas para marcar la ubicación de las instalaciones subterráneas, las marcas topográficas temporales y el sitio de excavación previsto. Cuando los representantes de las empresas de servicios públicos marcan una localización, utilizan banderas de colores y/o pintura para identificar el tipo de servicio subterráneo:

ORC 3781.29(C)(1) | *"Salvo que se disponga lo contrario en la división (C)(2) de esta sección, una empresa de servicios públicos deberá marcar sus instalaciones subterráneas utilizando los siguientes códigos de color:"*



BLANCO - Propuesta para excavar



ROSA - Marcas temporales de agrimensura



ROJO - Cableado de energía eléctrica, conductos para cables y cableado para alumbrado



AMARILLO - Gas, petróleo, vapor, gas o materiales gaseosos



NARANJA - Cableado o conductos para comunicaciones, alarma o señales



AZUL - Agua potable



PÚRPURA - Agua reciclada, tubería de irrigación y desechos sólidos



VERDE - Alcantarillas y desagües

LÍNEAS BLANCAS/MARCADO PREVIO

Es necesario ser específico en cuanto a la zona en que va a realizar la excavación cuando se ponga en contacto con el Servicio de Protección de los Servicios Públicos de Ohio. La descripción debe cumplir uno de los siguientes criterios:

3781.29 (F) | "No se requiere que un excavador marque previamente la ubicación aproximada de una excavación según lo dispuesto en la división (D) de esta sección en ninguna de las siguientes situaciones:

(1) La empresa de servicios públicos puede determinar la ubicación precisa, la dirección, el tamaño y la longitud de la excavación propuesta consultando la notificación proporcionada por el servicio de protección conforme a las secciones 3781.27 y 3781.28 del Código Revisado.

(2) El excavador y la empresa de servicios públicos afectada han tenido una reunión en el lugar de la obra, previa al inicio de las obras, con el fin de marcar previamente la zona de excavación.

(3) La excavación implica la sustitución de cualquier poste que se encuentre a menos de cinco pies de la ubicación de un poste existente.

(4) El premarcado por parte del excavador interferiría claramente con el control del tráfico peatonal o vehicular.

Si no se cumple ninguno de estos cuatro requisitos, los excavadores están obligado a marcar previamente con pintura blanca para mostrar a los propietarios/localizadores de las instalaciones la zona específica en la que se realizará la excavación. Esto podría contribuir a que el proceso de localización fuera más eficaz y oportuno.

Para una excavación de un solo punto; como la instalación de postes, pedestales o la plantación de un árbol, marque previamente la ubicación aproximada de la excavación, tal como se muestra con guiones.



(Continúa en la página siguiente)

LÍNEAS BLANCAS/MARCADO PREVIO *(Continuación)*



Para excavaciones continuas, como zanjas, perforaciones, etc., marque la línea central de la excavación con líneas discontinuas de pintura blanca. La anchura de la excavación (en pies) se indicará a ambos lados de la línea central en cifras legibles.

Las banderas o estacas blancas pueden utilizarse en vez de la pintura blanca y, en algunas situaciones, pueden resultar más prácticas.

SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA UNA ZONA.

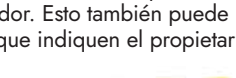
Las instalaciones subterráneas deberán estar señalizadas con pintura, banderas, marcas, tiza u otro método apropiado, o una combinación de estos, para identificar la(s) instalación(es). Se colocarán marcas al principio y al final de la localización y a intervalos mínimos de dos pies (2′) pero no más de veinticinco pies (25′) a lo largo de la localización según sea necesario para identificar claramente la ruta del servicio subterráneo.

Para cables: Se colocarán marcas al principio y al final de la localización y a intervalos mínimos de dos pies (61 cm) pero no más de cincuenta pies (15 m) a lo largo de toda la localización.

Se recomienda que cuando se utilicen banderas en el sitio de la excavación por parte del propietario/localizador de la instalación, el nombre del propietario/operador de la instalación figure en la bandera, así como un nombre y un número de teléfono de contacto. Este contacto podrá ayudar al excavador si necesita información adicional sobre la ubicación de las instalaciones subterráneas.

IDENTIFICACIÓN DE ABREVIATURAS

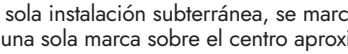
Cuando se coloquen marcas en el lugar de la excavación, se indicará el propietario/operador de una línea de servicios públicos mediante una letra o letras que utilicen el código de colores de la APWA. Estas letras deberán ser legibles y colocarse al principio y al final de la localización y a intervalos a lo largo de la misma según sea necesario para identificar claramente al propietario/operador. Esto también puede lograrse mediante el uso de banderas que indiquen el propietario/operador de la instalación.



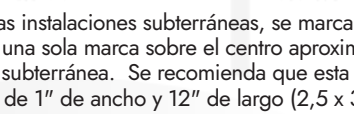
CABLES

Las líneas subterráneas de servicios públicos del mismo tipo en la misma zanja y propiedad de la misma empresa se marcarán individualmente.

A. Si hay una sola instalación subterránea, se marcará colocando una sola marca sobre el centro aproximado de la instalación. Se recomienda que esta marca tenga un mínimo de 1″ de ancho y 12″ de largo (2,5 x 30 cm).



B. Si hay varias instalaciones subterráneas, se marcarán colocando una sola marca sobre el centro aproximado de cada instalación subterránea. Se recomienda que esta marca tenga un mínimo de 1″ de ancho y 12″ de largo (2,5 x 30 cm).



Se colocarán marcas al principio y al final de la ubicación de la línea de servicio, según sea necesario, para identificar claramente la ruta de la tubería o cable subterráneo.

TUBERÍAS

A. Tuberías de 2 pulgadas (5 cm) y menores (tamaño nominal): La ubicación física de una tubería estará representada por una única marca.



B. Tuberías de más de 2 pulgadas (5 cm) (tamaño nominal): La ubicación física de una tubería estará representada por una sola marca. Se anotará el tamaño nominal.



Para todas las tuberías:

1. El propietario/operador deberá ser identificado. Las banderas, así como la pintura, se considerarán aceptables para identificar al propietario/operador de.

2. Cuando se conozca, se indicará el tipo de material de la tubería utilizando el índice de abreviatura "tipo de material".

3. Cuando la instalación se realice con revestimiento, la instalación se marcará de la siguiente manera: "diámetro y tipo de material/diámetro del revestimiento y tipo de material". Si se desconoce el tamaño o el material de la tubería de revestimiento, se indicará con "UNKN" (DESCONOCIDO) y, el excavador, diseñador o ingeniero deberá ponerse en contacto con el propietario de la instalación.



4. Se colocarán marcas al principio y al final del registro de localización (la longitud máxima del intervalo no se aplica a los informes de diseño) a lo largo de todo el registro, según sea necesario, para identificar claramente al propietario/operador, la ubicación del oleoducto, el material y la anchura.

5. Todos los números que identifiquen la anchura estarán en pulgadas.

CONDUCTO/BANCO DE DUCTOS

El término "conducto" deberá ser usado para un recinto único que contenga una o más instalaciones; el término "banco de ductos" se utilizará para una estructura que contenga dos o más conductos.

A. Para los bancos de ductos construidos con conductos de 2 pulgadas o menos, se proporcionará la siguiente información:

1. Se utiliza una sola marca.
2. Se coloca un diamante dentro de la marca.
3. El número de conductos de pequeño diámetro se indicará dentro del símbolo del diamante.



B. Para los bancos de ductos que contengan tuberías de más de 2 pulgadas (5 cm), se proporcionará la siguiente información:

1. El límite del banco de ductos (la "anchura") se identifica con marcas tras localizar los conductos más externos dentro del banco.
2. El número de conductos deberá colocarse dentro del rombo. Este diamante se colocará dentro de las marcas de delimitación del banco de ductos.



(Continúa en la página siguiente)

CONDUCTO/BANCO DE DUCTOS *(Continuación)*

En situaciones en las que varios conductos, que son propiedad y/o están operados por diferentes empresas, se colocan juntos en forma de haz, el primer operador que marque la instalación deberá utilizar un símbolo de marcado de estructura de conducto o de banco de conductos. Otros operadores propietarios de instalaciones de parte del manojo de conductos deberán verificar las marcas y añadir su designación con la letra de propietario/operador.



C. Para todos los conductos y bancos de ductos:

1. El propietario(s)/operador(es) se indicará utilizando el código de identificación del propietario de la instalación.
2. Se colocarán marcas al principio y al final de la localización o cada vez que la instalación cambie de dirección (la duración máxima del intervalo no se aplica a los permisos de diseño) a lo largo de la localización según sea necesario para identificar claramente al propietario/operador, la ubicación del banco de ductos/conductos y el número de conductos. Si se conoce, indique el número de conductos de un banco de ductos.

INSTALACIONES MARCADAS SEGÚN EL REGISTRO



Las instalaciones que no estén marcadas mediante equipo electrónico deben indicarse de esta manera y con el código de color correspondiente a cada instalación.

Marcado de zonas indetectables de una instalación:



Las zonas donde una instalación se vuelve indetectable se marcarán de la misma manera, utilizando una línea con una flecha para indicar la dirección de la línea indetectable.

CAMBIO EN LA DIRECCIÓN

Cuando se sepa que existen desviaciones en la dirección de una instalación, estas se señalizarán de forma que se identifique claramente la ruta de la instalación.



MARCAS DESPLAZADAS

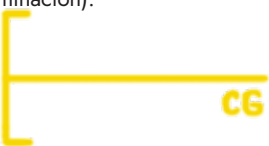
En áreas propensas a la destrucción frecuente de las marcas, pueden utilizarse marcas desplazadas junto con las marcas colocadas en la ubicación real de una instalación. Están destinadas a utilizarse como un medio complementario de marcado.

1. Se coloca una línea junto con una flecha y una medida (expresada en pies), que especifica la distancia desde la línea de referencia hasta la ubicación real de la instalación.
2. La flecha indica la dirección desde la línea de referencia hasta la ubicación real de la instalación.
3. La flecha estará orientada a 90 grados con respecto a la línea de referencia.
4. La distancia hasta la ubicación real de la instalación, desde la línea de referencia, se colocará a un lado de la flecha.
5. El localizador proporcionará toda la información necesaria que identifique adecuadamente la instalación específica de acuerdo con las normas de marcado. Esta información deberá ser colocada en el lado de la flecha que no se haya utilizado para la información de la distancia.



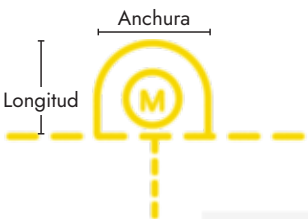
PUNTOS DE TERMINACIÓN

Los puntos de terminación, las conexiones preparadas y los extremos finales deberán marcarse como se muestra. El marcado también puede incluir la adición de las letras "TP" (puntos de terminación).



SERVICIO INTERCONECTADO EN LA PARTE TRASERA/ SERVICIO EN BUCLE

Cuando se conozca por registros o documentación, el símbolo será un medio círculo igual a 36 pulgadas (91 cm) de ancho y 36 pulgadas de largo a menos que se identifique una cantidad mayor.



INSTALACIONES DE MÁS DE 36 PULGADAS (91 CM)

Para las instalaciones de más de 36 pulgadas de diámetro (91 cm), se dibujará un rectángulo con líneas que se extiendan desde cada extremo y que representen la dirección de la instalación, utilizando el color de la APWA apropiado.
La información sobre el propietario de la instalación y, cuando se conozcan, el tamaño y el tipo de la instalación se colocarán dentro del rectángulo.



POZOS DE VÁLVULAS/ALCANTARILLAS/BÓVEDAS



Cuando se conozca, el perímetro de las cajas de válvulas, las alcantarillas de acceso y otros indicadores superficiales deberá marcarse utilizando el código de colores correspondiente de la APWA. La estructura deberá identificarse según corresponda (cámara, fosa, alcantarilla de acceso, etc.), junto con el indicador del propietario de la estructura. Si se desconoce el tamaño de la estructura, se indicará como "UNKN» (DESCONOCIDO). Si no se indica el tamaño de la estructura, el excavador, diseñador o ingeniero deberá ponerse en contacto con el propietario de la instalación. Todas las partes trabajarán en conjunto para establecer una información precisa

INSTALACIONES DEBAJO DE CUERPOS DE AGUA

Identificación de instalaciones ubicadas bajo cuerpos de agua navegables comercialmente.

Se recomienda que los propietarios/operadores de las instalaciones cumplan las normas estatales y federales correspondientes.

CORRECCIÓN DE LOS ERRORES DE MARCADO

Los errores de marcado deberán ser corregidos por el localizador/operador y comunicados al excavador lo antes posible tras el descubrimiento de dichos errores. Se utilizará pintura negra para eliminar, cubrir o anular los marcados erróneos. En caso de daños, se conservarán los errores de marcado hasta que se documenten.

MARCADO EXCESIVO

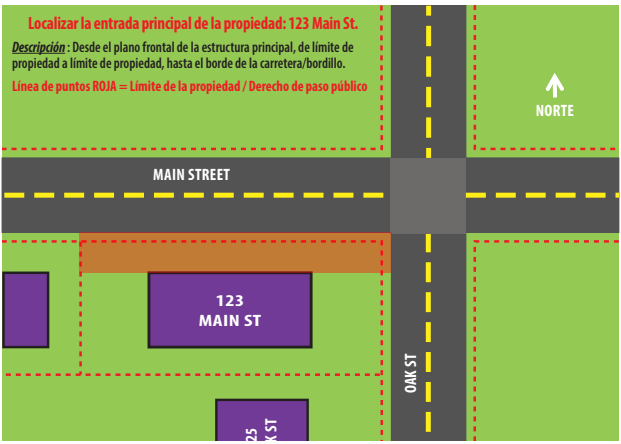
Los marcadores utilizados para identificar las instalaciones subterráneas no deben ser excesivos ni con medidas excesivas.

DESCRIPCIONES DEL ÁREA DE TRABAJO

Localizar la entrada principal de la propiedad: 123 Main St.

Descripción **: Desde el plano frontal de la estructura principal, de límite de propiedad a límite de propiedad, hasta el borde de la carretera/bordillo.**

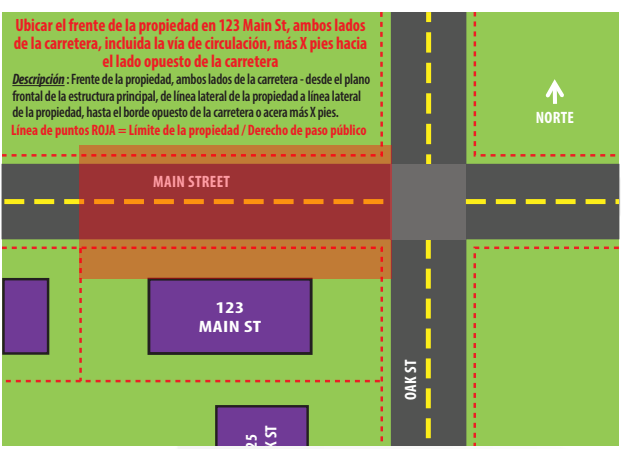
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público

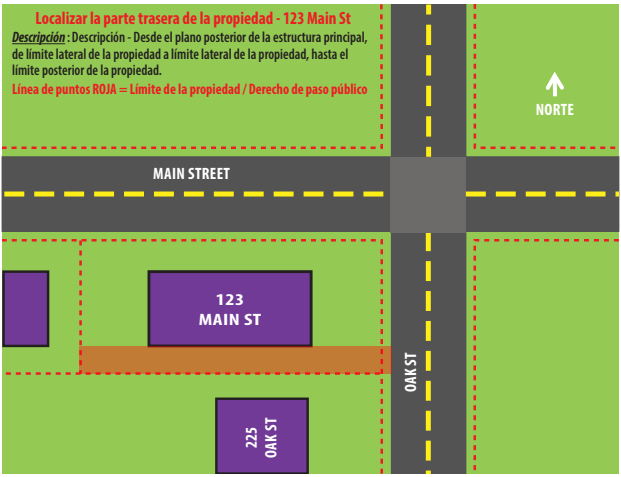


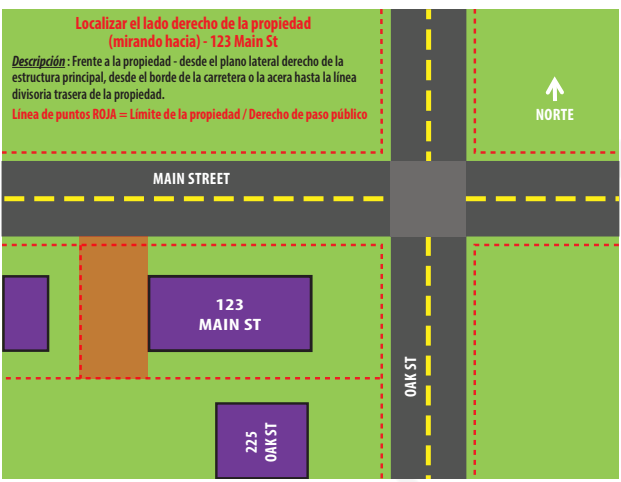
Ubicar el frente de la propiedad en 123 Main St, ambos lados de la carretera, incluida la vía de circulación, más X pies hacia el lado opuesto de la carretera

Descripción **: Frente de la propiedad, ambos lados de la carretera - desde el plano frontal de la estructura principal, de línea lateral de la propiedad a línea lateral de la propiedad, hasta el borde opuesto de la carretera o acera más X pies.**

Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público

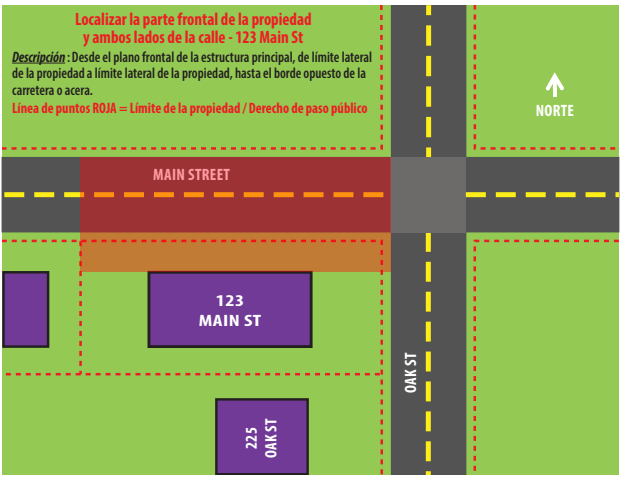


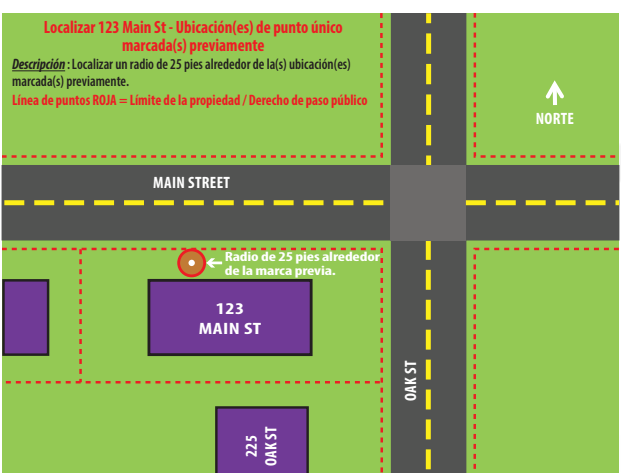

Localizar la parte trasera de la propiedad - 123 Main St
Descripción : Descripción - Desde el plano posterior de la estructura principal, de límite lateral de la propiedad a límite lateral de la propiedad, hasta el límite posterior de la propiedad.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
123 MAIN ST
OAK ST
225 OAK ST

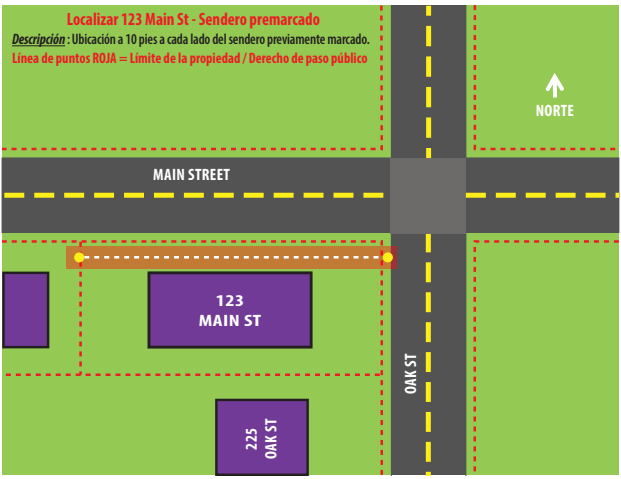

Localizar el lado derecho de la propiedad (mirando hacia) - 123 Main St
Descripción : Frente a la propiedad - desde el plano lateral derecho de la estructura principal, desde el borde de la carretera o la acera hasta la línea divisoria trasera de la propiedad.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
123 MAIN ST
OAK ST
225 OAK ST


Localizar el lado izquierdo de la propiedad (mirando hacia) - 123 Main St
Descripción : Frente a la propiedad - desde plano lateral izquierdo de estructura primaria, desde borde de carretera o bordillo hasta parte trasera de línea de propiedad.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
123 MAIN ST
OAK ST
225 OAK ST


Localizar toda la propiedad - 123 Main St
Descripción : Desde el borde de la carretera o la acera hasta el límite trasero de la propiedad y desde el límite lateral de la propiedad hasta el límite lateral de la propiedad.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
123 MAIN ST
OAK ST
225 OAK ST

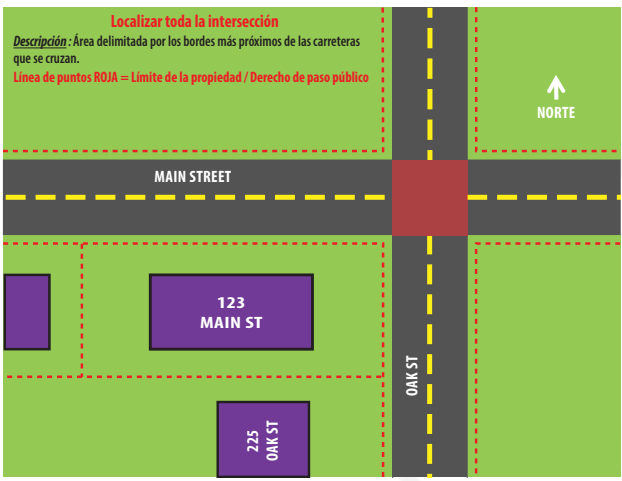

Localizar la parte frontal de la propiedad y ambos lados de la calle - 123 Main St
Descripción : Desde el plano frontal de la estructura principal, de límite lateral de la propiedad a límite lateral de la propiedad, hasta el borde opuesto de la carretera o acera.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
123 MAIN ST
OAK ST
225 OAK ST


Localizar 123 Main St - Ubicación(es) de punto único marcada(s) previamente
Descripción : Localizar un radio de 25 pies alrededor de la(s) ubicación(es) marcada(s) previamente.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
Radio de 25 pies alrededor de la marca previa.
123 MAIN ST
OAK ST
225 OAK ST


Localizar 123 Main St - Sendero premarcado
Descripción : Ubicación a 10 pies a cada lado del sendero previamente marcado.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
123
MAIN ST
OAK ST
225
OAK ST


Ubicar desde la intersección de Oak St
hasta la intersección de Maple St
Descripción :
De lado a lado = Bordes más cercanos
de carreteras que se cruzan.
De arriba a abajo = De borde de carretera
a borde de carretera.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad /
Derecho de paso público
OAK ST
MAPLE STREET
NORTE
MAIN STREET


Ubicar desde la intersección de Oak St hasta la intersección de Maple St más X pies desde la carretera.
Descripción :
De lado a lado = Bordes más cercanos de carreteras que se cruzan.
De arriba a abajo = Toda la carretera más longitud específica.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
OAK ST
MAPLE STREET
NORTE
MAIN STREET

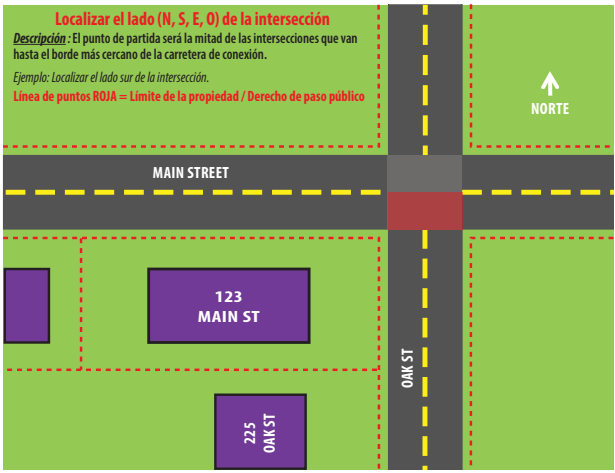

Localizar toda la intersección
Descripción : Área delimitada por los bordes más próximos de las carreteras que se cruzan.
Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público
NORTE
MAIN STREET
123
MAIN ST
OAK ST
225
OAK ST

Localizar el lado (N, S, E, O) de la intersección

Descripción : **El punto de partida será la mitad de las intersecciones que van hasta el borde más cercano de la carretera de conexión.**

Ejemplo: Localizar el lado sur de la intersección.

Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público

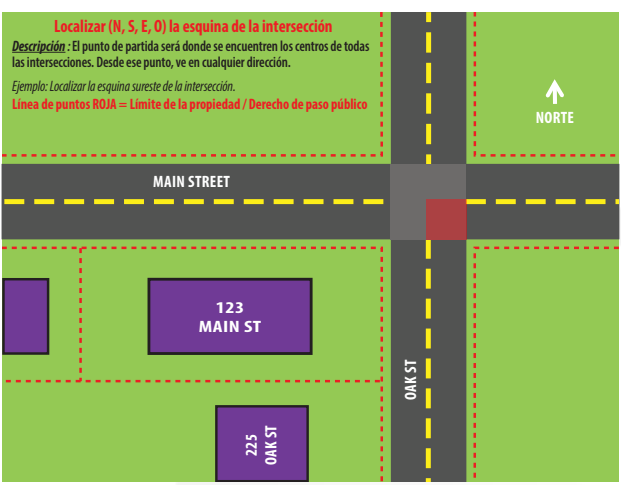


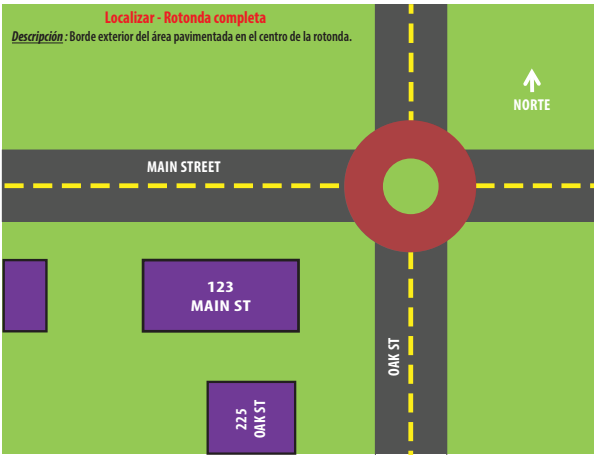
Localizar (N, S, E, O) la esquina de la intersección

Descripción : **El punto de partida será donde se encuentren los centros de todas las intersecciones. Desde ese punto, ve en cualquier dirección.**

Ejemplo: Localizar la esquina sureste de la intersección.

Línea de puntos ROJA = Límite de la propiedad / Derecho de paso público





PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE PRÁCTICAS DE LOCALIZACIÓN...

Este manual describe las normas de marcado de instalaciones de excavaciones de Ohio.

Para obtener información adicional sobre prácticas de localización, incluyendo el uso de los documentos archivados de las instalaciones, recomendaciones de capacitación para localizadores y normas de seguridad; consulte Mejores prácticas de Common Ground Alliance en **commongroundalliance.com**.

NOTIFICAR A OHIO811

Las notificaciones de excavación se reciben de 6:00 a. m. a 6:00 p. m., de lunes a viernes.

i-dig y e-dig están disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para notificaciones rutinarias de excavaciones.

Las notificaciones de excavaciones de emergencia deben realizarse por teléfono y se reciben las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año.

SEGURIDAD EN LA PALMA DE TUS MANOS

con la aplicación móvil OHIO811



Acceda a i-dig, consulte o publique su respuesta positiva y mucho más, ¡todo desde su dispositivo móvil!

¡Descargue la aplicación OHIO811 hoy mismo!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

1-800-362-2764 o 8-1-1
OHIO811.org
12467 Mahoning Avenue
North Jackson, Ohio 44451

OHIO811 Before You Dig

CÓDIGO DE COLORES PARA MARCAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

BLANCO - Propuesta para excavar

ROSA - Marcas temporales de agrimensura

ROJO - Cableado de energía eléctrica, conductos para cables y cableado para alumbrado.

AMARILLO - Gas, aceite, vapor, petróleo o materiales gaseosos

NARANJA - Cableado o conductos para comunicaciones, alarma o señales

AZUL - Agua potable

PÚRPURA - Agua reciclada, tubería de irrigación y desechos sólidos

VERDE - Alcantarillas y desagües

ZONA DE TOLERANCIA: Anchura de la instalación de servicios públicos subterránea más 18 pulgadas (45 cm) a cada lado.

ESCANEE PARA VER EL MANUAL DEL EXCAVADOR EN INGLÉS

ECHE UN VISTAZO AL MANUAL DEL EXCAVADOR EN ESPAÑOL

8-1-1 o 1-800-362-2764
www.OHIO811.org