



## ACABADO DEL SÓTANO REQUISITOS DE PERMISOS Y CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN

(REVISADO 4/15/2021)

### **LISTA DE CONTROL PARA LA PRESENTACIÓN DE PERMISOS:**

- Formulario de solicitud de permiso de construcción.
- Se requiere un permiso Eléctrico por separado de la Ciudad de Lakeville
- Copia de los planos con la distribución y los materiales propuestos. (Si se presenta una copia impresa de los planos, éstos deben ser de 11x17 o más pequeños.) Los planos se dibujarán a escala e incluirán la siguiente información:
  1. Un plano de planta que indique lo siguiente:
    - Ubicación y tipo (bloque o montante) de las paredes exteriores del sótano.
    - Ubicación de todas las paredes existentes y propuestas del sótano con sus dimensiones.
    - Nombre de cada ambiente existente y propuesto.
    - Ubicación y tamaños de las ventanas y puertas.
    - Materiales de construcción de las paredes.
    - Ubicación de las instalaciones de plomería, la caldera y el calentador de agua.
    - Ubicación de la escalera, las chimeneas, los detectores de humo, etc.
  2. Un plano de la sección transversal que indique lo siguiente:
    - Altura propuesta del techo terminado.
    - Materiales de acabado de paredes, pisos y techos.
    - Aislamiento y barrera de vapor existentes y propuestos.

El método preferido para presentar los permisos es solicitarlos en <https://bsaonline.com/?uid=3059>

### **REQUISITOS GENERALES DEL CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN:**

- Las placas inferiores de los muros de nueva construcción que estén en contacto con una losa de concreto deberán ser de madera verde tratada aprobada o estar separadas de la losa con una barrera impermeable aprobada contra la humedad.
- Se deben utilizar vigas y cabeceros de tamaño adecuado si se eliminan muros de carga estructurales o se añaden aberturas. Especifique el tamaño de las vigas y los cabeceros incluyendo la carga superior.
- El bloqueo contra incendios se realizará desde las cavidades de las paredes hasta los soffits y los techos abatibles. Los plafones y las paredes se bloquearán cada 10 pies (3 metros) horizontales. Se puede utilizar aislamiento de fibra de vidrio como bloqueo contra incendios (fotos 4, 5 y 6). Las penetraciones de las paredes a los techos deberán estar selladas. (es decir, conductos y cables)
- Las escaleras con 4 o más contrahuellas deben estar provistas de un pasamanos continuo ubicado entre 34 y 38 pulgadas por encima del borde. Los lados abiertos de las escaleras que estén a más de 30 pulgadas del suelo deberán contar con una barandilla con husillos espaciados para impedir el paso de una esfera de 4-3/8 pulgadas. La barandilla debe estar colocada a no menos de 34 pulgadas por encima del borde de los peldaños.
- Cada dormitorio deberá estar provisto de una ventana de escape o de rescate que tenga:
  - Una superficie libre neta mínima de no menos de 5,7 pies cuadrados.

- Una altura mínima de apertura libre neta de 24 pulgadas.
- Una dimensión mínima de apertura libre neta de 20 pulgadas.
- Una altura de umbral terminada de no más de 44 pulgadas sobre el piso.
- Los detectores de humo estarán cableados e interconectados con batería de reserva y se instalarán en los siguientes lugares:
  - En cada dormitorio.
  - Fuera de cada dormitorio en las inmediaciones del mismo.
  - Uno por planta si no hay dormitorios en esa planta.

Nota: Los acabados de los sótanos requieren que toda la casa se adapte al código en lo que respecta a los detectores de humo, los detectores de humo instalados en los lugares acabados existentes de la casa están autorizados a ser alimentados por batería y no interconectados cuando el único medio de interconectar los detectores de humo requiere la eliminación de los materiales de acabado.
- A partir del 1 de agosto, 2008, todas las viviendas existentes deberán estar equipadas con detectores de monóxido de carbono homologados por UL a menos de 3 pies de distancia de cada habitación para dormir. (IRC R315.1) Los detectores de monóxido de carbono deberán estar conectados directamente a una toma de corriente no conmutada, estar cableados o funcionar con baterías.
- El aislamiento de espuma plástica (rígido) se cubrirá con una placa de yeso de ½ pulgada de grosor u otro material de barrera térmica aprobado si así lo requiere el fabricante del aislamiento.
- El espacio cerrado y accesible bajo las escaleras debe estar protegido en la parte inferior y en las paredes laterales con placas de yeso de ½ pulgada.
- El aislamiento de fibra de vidrio que quede expuesto en las paredes exteriores debe estar cubierto en el interior por una barrera de vapor ignífuga de al menos 4 milímetros de grosor.
- Si se usó un borde diseñado con aislamiento incorporado en la construcción de la casa, no agregue aislamiento adicional al área del borde.
- Las habitaciones, pasillos y baños habitables deben tener una altura de techo de no menos de 7 pies. Las vigas, vigas maestras, conductos y plafones deben tener una altura de techo no menor de 6 pies y 4 pulgadas.

### **REQUISITOS DEL CÓDIGO MECÁNICO:**

- Debe ser capaz de calentar todos los espacios habitables a un mínimo de 68 grados.
- Los conductos de aire de retorno no deben instalarse en armarios, cocinas (a menos que estén al menos a 10 pies de los aparatos de cocina), lavaderos, baños, almacenes o salas de máquinas.
- Los baños deben tener una ventana operable, un extractor de baño o tener un intercambiador de aire con punto de extracción. El conducto debe estar aislado un mínimo de 3 pies dentro de la pared exterior (Foto 8).
- Se prohíbe el conducto flexible de plástico blanco para la ventilación de la secadora o el escape del extractor del baño. Se aprueba el conducto metálico (secadora) o el conducto flexible aislado con certificación UL (extractor de baño).
- Los conductos de suministro de calor serán metálicos o conductos flexibles homologados (Foto 9). Los conductos de suministro en las paredes exteriores deberán estar aislados con espuma de 1-1/2 en el lado frío. (Foto 7) Se prohíbe el uso de tubos de plástico.
- Los conductos de aire de retorno deberán ser de metal o de un conducto flexible homologado. Está prohibido el uso de tubos de plástico. El uso de la cavidad de los montantes para el aire de retorno no está permitido por el Código de Energía. (Foto 10)
- Las uniones de los conductos deben estar selladas y aseguradas con un mínimo de 3 tornillos de metal.
- Proporcionar aire de combustión para el horno y el calentador de agua suministrado en la sala de máquinas.

- Todas las líneas de gas nuevas deben someterse a una prueba de aire de 25 libras durante 10 minutos como mínimo y deben estar sujetas cada 4 pies con correas. Etiquete todas las líneas de gas en la sala de máquinas.
- Proporcionar un espacio de trabajo libre de 30" como mínimo delante del horno y del calentador de agua.
- Dejar un espacio mínimo de 1" entre la ventilación B del horno y los combustibles.
- Proporcionar al menos 6" de espacio libre desde las ventilaciones del horno de pared simple y del calentador de agua a los combustibles.
- Los aparatos de gas sin ventilación o las chimeneas están prohibidos en Minnesota.

### **REQUISITOS DEL CÓDIGO DE PLOMERÍA:**

- Las casas con sistema séptico y la adición de un dormitorio necesitará una inspección de cumplimiento realizado por un inspector de SSTS con licencia.
- Todos los accesorios de plomería instalados deberán ser catalogados por una agencia de tercera parte aprobada.
- Las duchas construidas en el sitio deberán estar revestidas y cumplir con el Código de Plomería de Minnesota 408.7
- Los lavaplatos recién instalados deberán descargar a través de un espacio de aire aprobado.
- Los conductos de agua de las máquinas de hielo y los lavaplatos deberán tener supresores de golpes instalados.
- Los drenajes de piso recién instalados deberán ser ventilados dentro de 60 pulgadas.
- El inodoro debe estar ventilado con una tubería de al menos 2".
- No se puede pegar el tubo de ABS (negro) al de PVC (blanco). Debe instalarse el conector homologado.
- El espacio libre hasta el inodoro debe ser de 24" al frente y 15" desde el centro del inodoro hacia cada lado.
- Las duchas y las válvulas de control de la combinación bañera-ducha se proporcionarán e instalarán de acuerdo con el listado ASSE 1016 o ASME A112.18.1/CSA B125.1.
- No se puede utilizar PVC para las tuberías de agua. La tubería de agua Pex puede ser utilizada cuando es instalada por el propietario de la vivienda o por un plomero certificado para instalar tuberías de agua Pex.
- Proporcionar placas de clavos o protectores de montantes para proteger las tuberías de plomería dentro de 1¼ pulgadas del borde de los montantes de los tornillos y clavos de los paneles de yeso.
- Si se añade un nuevo cuarto de baño en el que no se ha instalado la plomería en el suelo, se requiere una prueba de aire de 5 libras para toda la plomería nueva e inspeccionada por el inspector de la ciudad. Verifique si se requiere una válvula antirretorno.
- Las tuberías de ventilación no deben pasar horizontalmente hasta 6 pulgadas por encima del borde del nivel de inundación de la instalación servida.
- Los desagües deben permanecer accesibles.
- El brazo del sifón de 1½ pulgadas para los fregaderos puede estar a un máximo de 42 pulgadas del respiradero, solo se permite una curva de 90 grados o dos de 45 grados entre el respiradero y el desagüe.
- El brazo del sifón de 2 pulgadas para los fregaderos puede estar a un máximo de 60 pulgadas de la ventilación, solo se permite una curva de 90 grados o dos de 45 grados entre la ventilación y el desagüe.
- La ventilación del inodoro puede estar a un máximo de 60 pulgadas del desagüe, incluyendo el accesorio y la tubería por debajo de la brida, se permiten curvas de 135 grados entre la ventilación y el desagüe.
- La perforación a través de la madera fabricada, sólo se permite según las instrucciones de instalación del fabricante.
- Las muescas y/o perforaciones en las viguetas del suelo en viguetas de madera nominales deben consultarse con el inspector de construcción. Las perforaciones en las viguetas no deben estar a menos de 2 pulgadas de la parte superior o inferior de la viga y el diámetro de cualquier perforación no debe exceder 1/3 de la profundidad de la viga.

- Cortar y entallar montantes:
  - Muros portantes máx. 25% de la anchura de los montantes.
  - Muros no portantes máx. 40% de la anchura de los montantes.
- Perforaciones en los montantes:
  - Muros portantes máx. 40% de la anchura del montante.
  - Muros no portantes máx. 60% del montante sólo si el montante es doble.
  - No más cerca de 5/8 de pulgada del borde.

### **REQUISITOS DEL CÓDIGO ELÉCTRICO:**

- Se requiere un permiso eléctrico por separado para cualquier trabajo eléctrico nuevo
- El trabajo eléctrico deberá ser realizado por el propietario de la vivienda o por un contratista eléctrico con licencia y fianza.
- Se utilizarán cajas eléctricas selladas en las paredes exteriores en las que penetre la barrera de vapor. (Foto 3)
- Por favor, utilice este enlace del código eléctrico para conocer los requisitos actuales.
  - [http://www.dli.mn.gov/sites/default/files/pdf/eli\\_inspection\\_checklist2.pdf](http://www.dli.mn.gov/sites/default/files/pdf/eli_inspection_checklist2.pdf)

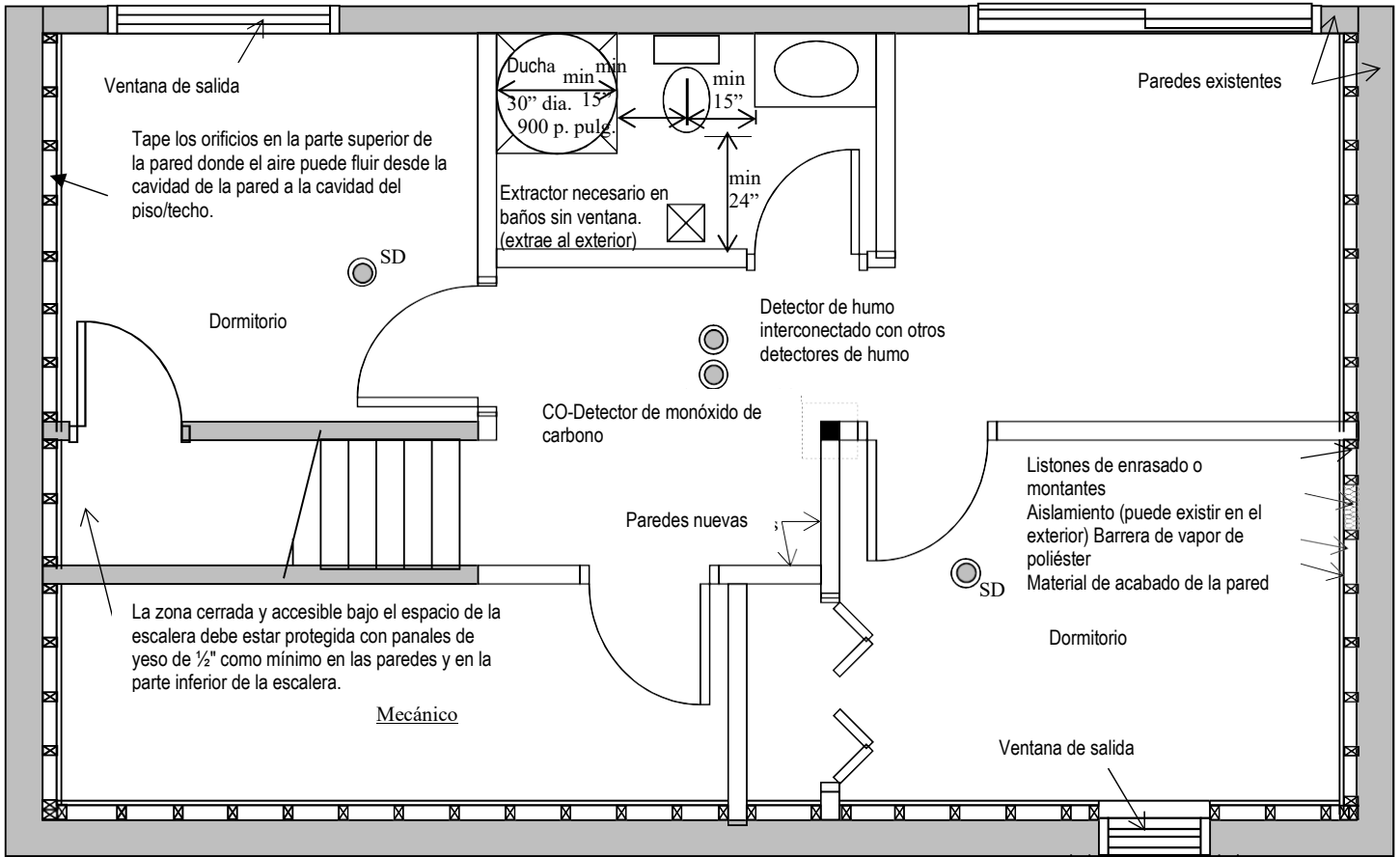
### **INSPECCIONES REQUERIDAS:**

1. **Instalación eléctrica:** Empalmes completados, mínimo 6 pulgadas de conductor - no energizado, cajas instaladas (Fotos 1 y 3). Contacte al Inspector Eléctrico, Brian Grey por el 507-381-1791 entre las horas de 7:00am - 8:30am para programar la inspección eléctrica.
2. **Estructura/Aislamiento/Mecánica/Plomería:** Los sistemas de estructura, aislamiento, conductos y plomería están instalados, pero antes de que se haya aprobado la cubierta y la instalación eléctrica preliminar.
3. **Final eléctrico:** Cuando el cableado está completo, y todos los accesorios instalados. Póngase en contacto con el inspector eléctrico, Brian Grey por el 507-381-1791 entre las horas de 7:00am - 8:30am para programar la inspección eléctrica.
4. **Final de obra:** Cuando se haya completado y se haya aprobado la inspección eléctrica final.

### **NOTAS GENERALES:**

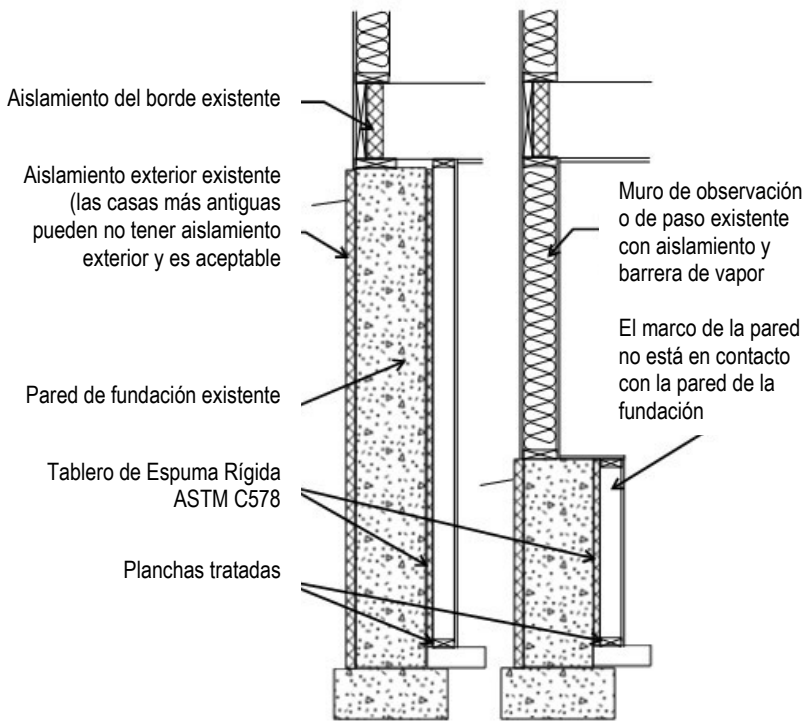
1. El plano aprobado y sellado se mantendrá en la obra hasta que se haya realizado la inspección final. La Tarjeta de Registro de Inspección deberá permanecer en un lugar destacado de la zona de construcción hasta que se haya realizado la inspección final.
2. Llame al (952) 985-4440 entre las 8:00 A.M. y las 4:30 P.M. para concertar una inspección que no sea eléctrica. Proporcione el número de permiso cuando programe cualquier inspección.

**¡¡PERMITA UN MÍNIMO DE 24 HORAS PARA TODAS LAS INSPECCIONES!!**



**Plano de la Planta del Sótano**

Se requiere un foso de ventana de 3 pies x 3 pies con escalera fijada cuando el foso tiene una profundidad superior a 44".



Se **puede** agregar aislamiento al interior siguiendo estos requisitos (aislamiento interior total Max R-11 a menos que se rocíe espuma):

**Aislamiento de espuma en spray**, de célula cerrada o abierta. El armazón debe estar a 1" de la pared de la fundación. La célula abierta requiere un retardador de vapor en el lado caliente del muro en invierno.

Placa de espuma rígida, R-11 como máximo. En contacto con las fundaciones, costuras selladas, sellado en el suelo, la parte superior y los extremos de la pared de la fundación y las penetraciones

La fibra de vidrio Batt. solo puede instalarse si no hay más de 1,5 pies de la pared de la fundación por encima del grado. R-11 como máximo. Las placas de la pared superior e inferior deben estar selladas al aire de la pared de la fundación y del suelo del sótano. El retardador de vapor debe instalarse en el lado caliente en invierno de la pared en contacto con el aislamiento, y sellarse alrededor del perímetro. Deben utilizarse cajas eléctricas con juntas y la barrera de vapor debe sellarse alrededor de todas las penetraciones. El armazón y el aislamiento no deben estar en contacto con la pared de la fundación

### Sección Transversal

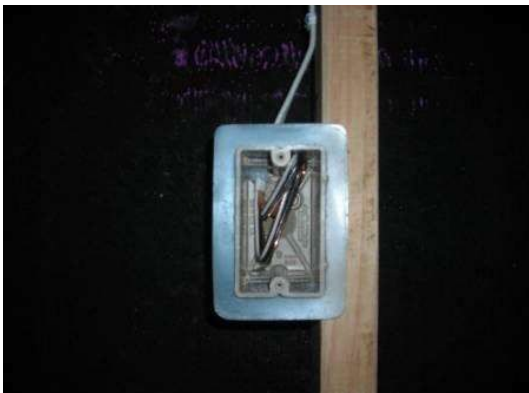
### Imágenes Aclaratorias



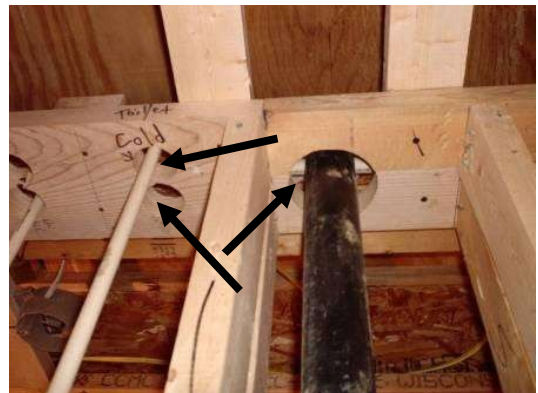
1. La instalación eléctrica tiene todas las cajas preparadas y listas con extremos de 6 pulgadas como mínimo.



2. Ventilación de la chimenea a 12 pulgadas del suelo. (ver especificaciones del fabricante para otros)



3. Se requieren cajas con juntas en las paredes exteriores donde se aísla con fibra de vidrio.



4. Sellar todas las penetraciones a través de la placa de umbral superior en las paredes. (falta en la foto)

## Imágenes Aclaratorias



5. Madera contrachapada utilizada como bloqueo contra el fuego desde el soffito hasta las cavidades de la pared.



6. Aislamiento de fibra de vidrio utilizado como bloqueo contra el fuego cada 10 pies horizontalmente en el soffito y separando el soffito de la cavidad de la pared



7. 1 ½ de aislamiento de espuma rígida utilizado detrás de los conductos de calor en las paredes exteriores



8. Conducto flexible aislado del extractor del baño que da al exterior, a un mínimo de 3 pies de la pared exterior en el que se requiere el aislamiento



9. Aire de suministro canalizado y sellado



10. Aire de retorno canalizado y sellado.