



# INFORMACIÓN GENERAL

---

[www.smartfloor.com.ar](http://www.smartfloor.com.ar)

# CALEFACCIÓN POR PISO RADIANTE ELÉCTRICO

---



## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- El sistema de calefacción por pisos radiante eléctrico se basa en un cable resistivo o resistencia, que trabaja a baja temperatura dentro de una capa de hormigón de 4 a 5 cm de profundidad.
- El cable resistivo cuenta en sus extremos con cables eléctricos de alimentación. Estos cables deben tener las mismas características de aislamiento del cable resistivo. Los cables de conexión conectados a la resistencia son llamados puntas frías, debido a que conducen corriente, pero no se calientan.
- El cable resistivo debe quedar embutido en el hormigón, saliendo del mismo solo las puntas frías.
- El sistema se controla por ambiente con termostatos que sensan la temperatura del aire, y/o la temperatura del piso mediante una sonda de contacto.
- La potencia de calefacción por ambiente dependiendo de la calidad de aislamiento de la propiedad puede ser de 100 a 120 W por m<sup>2</sup>. Esta energía calienta el hormigón que actúa como acumulador de calor y lo libera lentamente. Esto hace que el sistema consuma energía el 30% del tiempo en que está encendido.

- La fabricación de este cable está regida por normativa internacional, y su utilización está muy difundida en Europa y América del Norte.
- La norma que especifica la construcción de este cable resistivo es la IEC 60800.
- La norma que especifica la construcción de este cable resistivo es la IEC 60800.
- La norma IEC 60800 titulada "CABLES CALEFACTORES CON RANGO DE VOLTAJE DE 300/500V.
- PARA CALEFACCIÓN DE CONFORT Y PREVENCIÓN DE FORMACIÓN DE HIELO"
- Define las características del cable aplicable a cables resistivos de baja temperatura para sistemas de calefacción por piso radiante, y prevención de formación de hielo en techos y suelos.
  - Unipolar: cable para losa radiante eléctrica, en hormigón de 3,5 a 5 cm. Pisos y contrapisos de mampostería y pisos huecos de madera en 17W/m
  - Unipolar con Blindaje: Cable unipolar blindado para pisos reconstituidos, carpetas de espesores finos, con espesores menores a 3 cm, o directamente bajo el adhesivo cerámico. Se instala en baños o ambientes donde las condiciones de humedad o la posibilidad de agua en el piso, hagan recomendable una protección adicional de puesta a tierra.
  - Cable unipolar para uso directo bajo piso de cerámica o porcelanato: cable de potencia 10W/m.

### **03** CONSTRUCCIÓN

Los cables están contruidos con elementos resistivos metálicos, cuerdas o alambres flexibles, en aleaciones base Fe; Ni; Cu; Cr. Según la potencia necesaria a instalar, se define la longitud necesaria de cable calefactor.

Para piso radiante la recomendación es usar resistencias que disipan 17W/m lineal.

Estos elementos son aislados en polietileno reticulado (XLPE). Sobre esta aislación primaria se aplica una segunda cobertura de PVC tipo E. que es apto para 105° C de temperatura de servicio.

Según la necesidad de aplicación, los cables están protegidos con una pantalla metálica de puesta a tierra, y/o armadura para protección mecánica y envoltura de PVC. Este se usa principalmente cuando la colocación del cable será bajo cerámica o zonas muy expuestas al agua, y no embutido en hormigón.

### **04** APLICACIONES

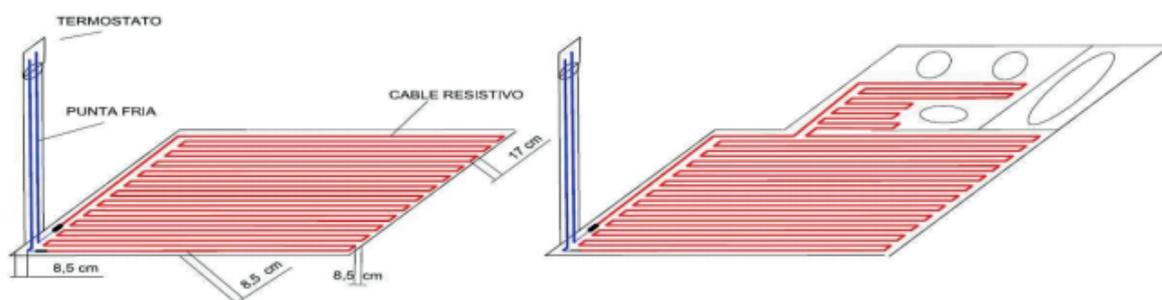
- Losa radiante eléctrica
- Descongelamiento de nieve y hielo en canaletas de drenaje y techos
- Descongelamiento / prevención de formación de hielo en tanques, bombas y tuberías de bajada de agua.

### **05** INSTALACIÓN

- Sobre el contrapiso se coloca una espuma de polietileno aluminizada de 10mm de espesor. del tipo TBA10, o similar.
- La caja donde se colocará el termostato debe estar lejos de corrientes de aire, ya que debe sensar el aire caliente que sube del piso. De esta sale una cañería para el pasaje de las juntas frías desde el piso.

- La instalación del circuito en el piso, comienza y termina en la zona de la tubería de subida de las puntas frías. Los empalmes deben quedar embutidos en el hormigón.
- Primero se pasa uno de los cables por la cañería, y se lleva el mismo hacia la pared, a 8 o 9 cm en paralelo. Luego se extiende hacia el otro extremo del ambiente. Se pega el cable con cinta pintor en idas y vueltas avanzando hacia el centro del ambiente a la distancia prevista. (para 120w/m<sup>2</sup> es a 14cm).
- Llegado al centro del ambiente, conviene desenredar el cable que resta pasar. Se coloca la otra punta fría por la tubería y repetimos la operación desde el extremo libre de la habitación hacia el centro en forma de zig zag. El cable no es recomendable cortarlo, puede en el centro del ambiente instalarse más separado, o más junto a no más de 5 cm uno del otro.
- El cable resistivo no puede cruzarse sobre sí mismo.
- Una vez instalado, conviene a la brevedad cubrirlo con una mezcla de cemento y arena de 4 a 5 cm de espesor.
- Las puntas frías se conectan al termostato en las posiciones que indique el mismo.

Los termostatos programables suelen traer un segundo control, que es para la conexión de una sonda, que se pone en contacto con el piso, y se puede regular para que el mismo nunca supere una temperatura prefijada, durante el calentamiento.



MODELO DE INSTLACION EN AMBIENTES

# CALEFACCIÓN DE AMBIENTES

---



---

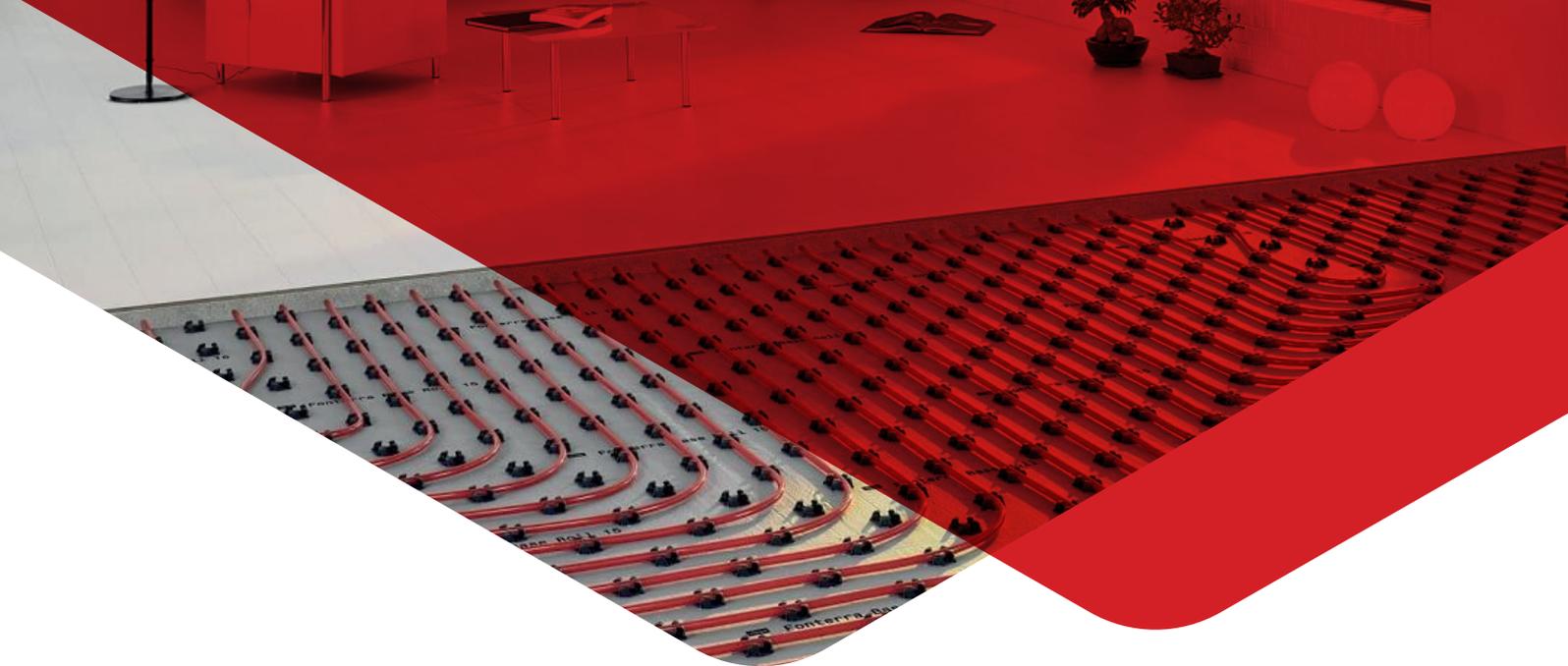
DESCONGELAMIENTO  
DE VEREDAS

# REQUERIMIENTO E INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

---

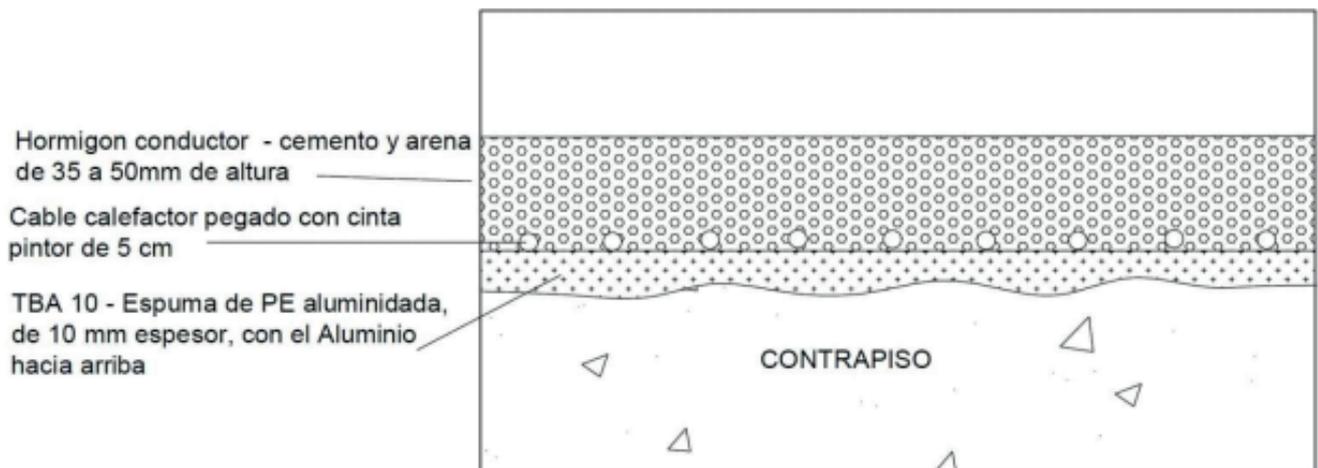
- La instalación de estos elementos deben estar siempre realizada por un representante autorizado o un electricista matriculado.
- Los cables calefactores deben conectarse para el suministro eléctrico a un conductor llamado Punta Fría en cada extremo.
- La conexión debe realizarse con un método que garantice el contacto eléctrico (puede ser un manguito de unión por deformación mecánica), aislado eléctricamente (con un Termocontraíble o inyección de PVC), apto para la tensión de servicio.
- El conductor eléctrico de punta fría debe tener una aislación apta para la temperatura de servicio del cable calefactor.





- Desactive todos los circuitos de alimentación antes de la instalación y servicio.
- El circuito de calefacción debe estar controlado por un termostato y la temperatura del piso no debe superar los 35°C. (6-B. IEC 60800).
- La instalación debe contemplar una protección de sobreconsumo (llave termo magnética) acorde con la potencia a instalar. (6-C, IEC 60800).
- Los tableros que deriven del tablero general para el sistema de calefacción deben contar con un disyuntor diferencial de 30 mA. (6-D. IEC 60800).
- Las condiciones de diseño para montaje del cable corresponden a la categoría MI, es bajo riesgo en daño mecánico. Por ejemplo para ser instalados sobre superficies como suelos planos y lisos de materiales de hormigón o de madera o aislantes térmicos incrustados en chapas sin objetos filosos. Durante la operación de montaje del cable el esfuerzo a la tracción del mismo debe ser inferior a 12 kg (120N). (6-E. IEC 60800)
- Para cables con una protección de puesta a tierra adicional, cubiertos por malla metálica o pantalla de cinta aluminio poliéster con conductor desnudo de drenaje, esta protección metálica debe estar conectada al circuito de tierra de la edificación. (6-F,IEC 60800)

- Es recomendable que la instalación sea realizada a temperaturas superiores a 5°C. (6-G. IEC 60800).
- Se debe asegurar durante la instalación que el radio de curvatura sea superior a 14 veces el diámetro del conductor. (6-H. IEC 60800)
- La existencia de cables calefactores debe ser visualizada en los tableros de instalación eléctrica, señalando las llaves y disyuntores que operan en el sistema de calefacción, indicando la potencia de los circuitos y localización. (6-I. IEC 60800)
- Los cables calefactores etiquetados " SOLO PARA INSTALACIÓN EN CONCRETO", no pueden ser instalados fuera del hormigón, quedando este cable con el empalme de punta fría dentro del hormigón, cerca de la caja de subida de los cables para su conexión eléctrica al termostato. (6-J, IEC 60800)





**smartFLOOR**  
Losa Radiante Eléctrica

# TE ESPERAMOS EN NUESTRAS OFICINAS

## OFICINAS COMERCIALES



### **BOEDO**

BOEDO S/N ESQUINA ACCESO SUR



### **PANAMERICANA**

LATERAL OESTE R.PANAMERICANA KM 14



### **EMAIL**

[ventas@smartfloor.com.ar](mailto:ventas@smartfloor.com.ar)

[info@smartfloor.com.ar](mailto:info@smartfloor.com.ar)



### **WHATSAPP**

261 343 7738



[@smartfloor.ok](https://www.facebook.com/smartfloor.ok)