

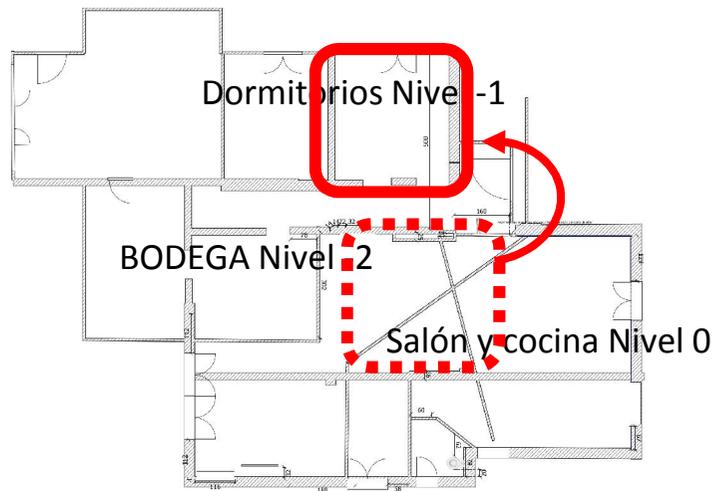
# Presentación de resultados de la mitigación del Gas Radón en Galapagar / Colonia España

# Antecedentes

- Chalet en Galapagar
- Año de construcción 1976
- Suelo jabre y granito
- Forjado sanitario no ventilado.
- Garaje inferior.



# Antecedentes



- Remodelación de la vivienda
- Año 1992
- Se desplaza el dormitorio principal a los bajos de la casa, un espacio recuperado a un garaje.
- No hay forjado sanitario en la planta baja.

# Antecedentes

- Fallecimiento por cáncer de pulmón de mis padres
  - Jesús (fumador muy ocasional) 2012 (66 años)
  - Gloria (fumadora) 2002 (57 años)
  - No hay antecedentes familiares de cáncer de pulmón en las dos familias.
  
- Medias en el dormitorio cercanas a 500 bq/m<sup>3</sup> en Junio\*

\* Mediciones en casas similares en invierno a partir de 900 bq/m<sup>3</sup>.

DUDAS  
DESINFORMACION  
PELIGRO

- EEUU
- Proyecto en Salamanca de la Uni. Cantabria.
- Irlanda
- Canadá
- Finlandia...

EBAY Canadá

Se confirmó:

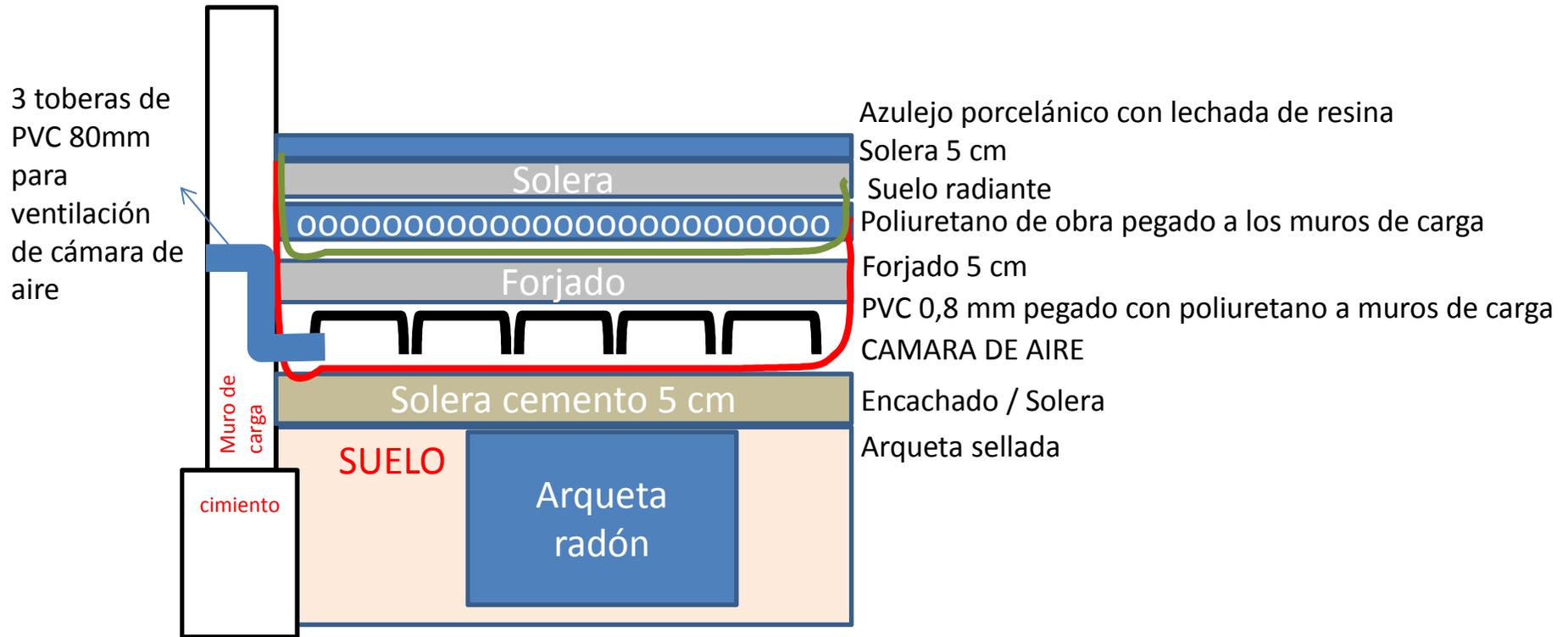
Los niveles de radón en la casa eran elevados



Safety Siren Pro 3

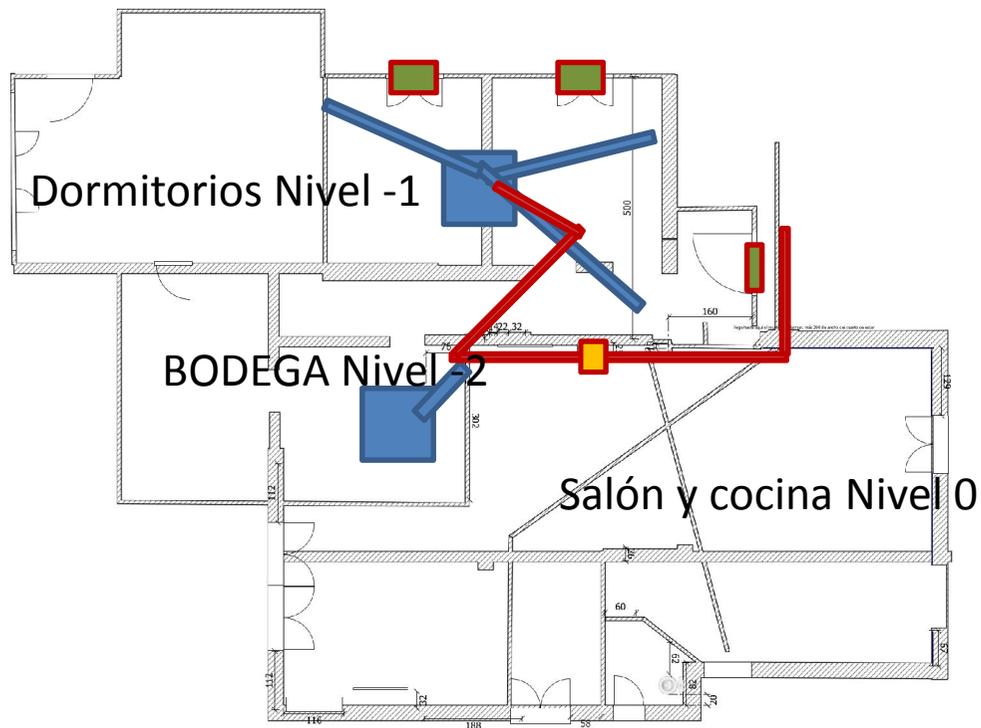
# Planteamiento de la reforma

## Esquema de la solución para aislar el suelo / mitigar gas radón



# Planteamiento de la reforma

## Arquetas y evacuación del gas

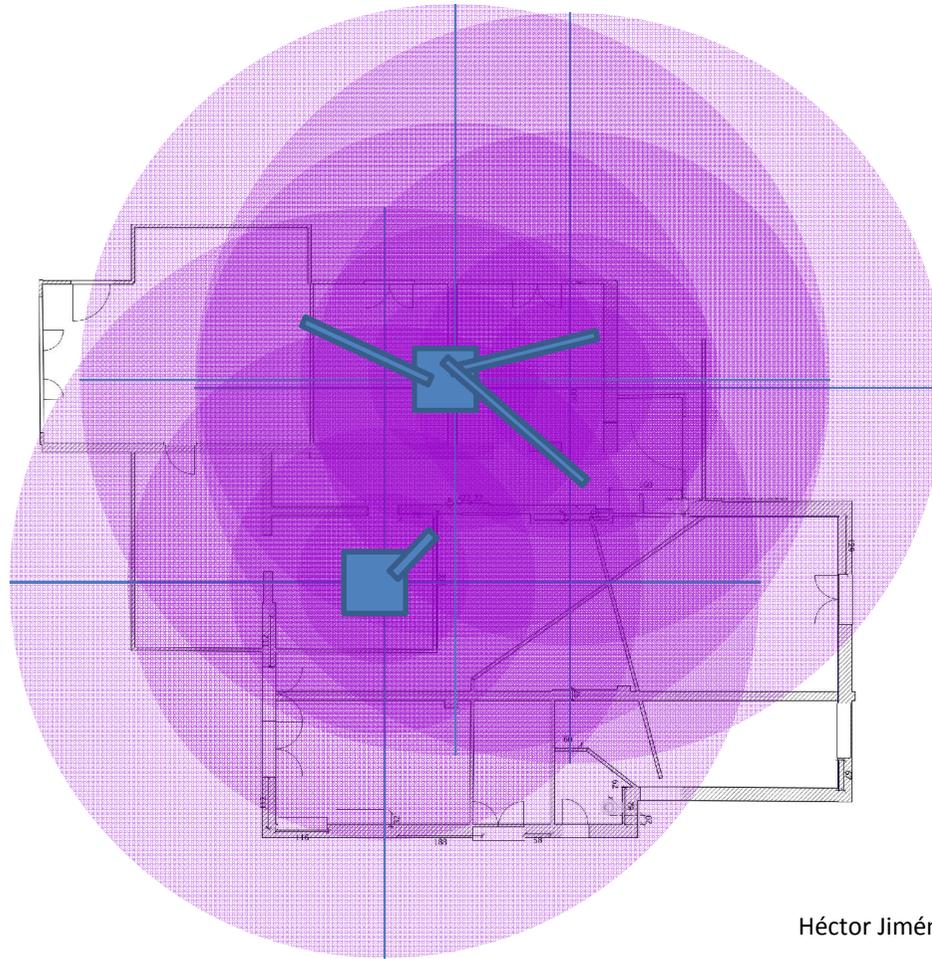


-  Toberas de ventilación cámara de aire
-  Arqueta 1 70x70x70  
Arqueta 2 70x70x150
-  Tubo drenaje 250
-  Evacuación 110 PVC
-  Ventilador 350/125 SyP

# Planteamiento de la reforma

## Cobertura esperada

Aplicación teórica de un radio de 8 metros a cada arqueta.



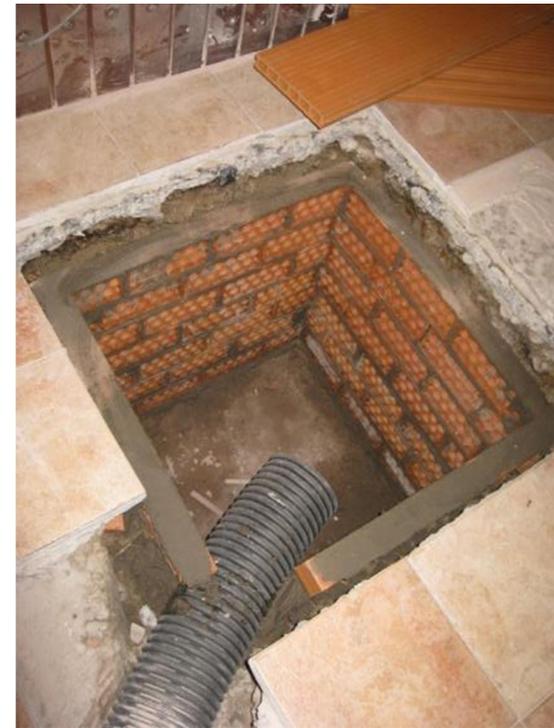
# La reforma

## Fotos de la arqueta de la bodega

Acometida con las otras arquetas de los dormitorios



Arqueta de la bodega.  
70x70x150



# La reforma

## Fotos del PVC y cupolex

Solape entre uniones reforzadas



Vista dentro de la cámara de aire



Elaboración del forzado sanitario



# La reforma

## Toberas de ventilación de la cámara de aire



# La reforma

## Arqueta de los dormitorios con ramificaciones de tubo de drenaje



Ramificación  
dormitorio 2 hacia  
cuarto de baño y  
caldera



Ramificación  
dormitorio 1 hacia  
el cuarto de juegos



# Resultados

## Salón: (planta 0)

Inicial: 278 Bq/m<sup>3</sup> en junio

Final: 129 Bq/m<sup>3</sup> en Noviembre.

## Antiguo dormitorio: (planta -1)

Inicial: 444 Bq/m<sup>3</sup> en junio

Final: 124 Bq/m<sup>3</sup> en noviembre.

Final: 68 bq/m<sup>3</sup> en junio.

## Bodega: (planta -2)

•Inicial: 980 bq/m<sup>3</sup> en junio

•Final: 203 Bq/m<sup>3</sup> a finales de noviembre.

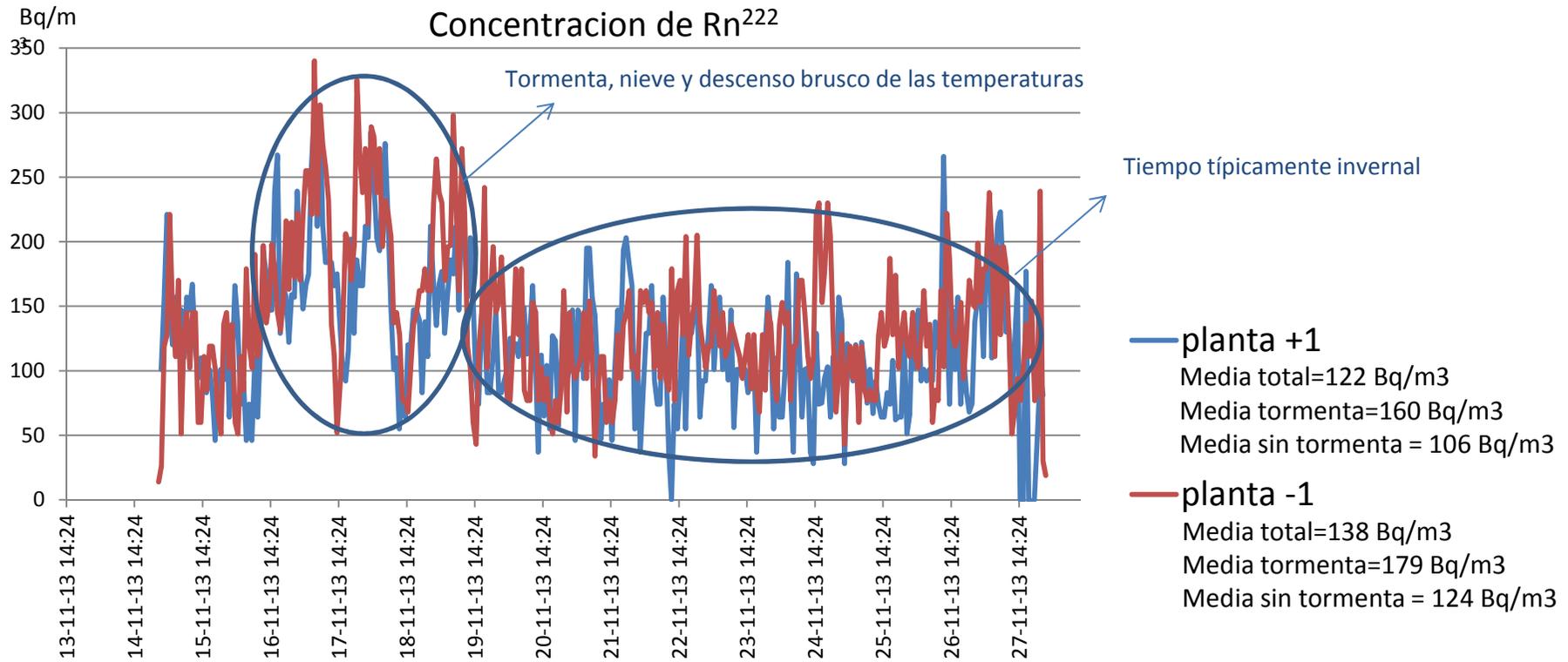
Cámara

Arqueta +  
Cámara +  
PVC

Arqueta

El descenso  
desestacionalizado del  
85% aprox.

# Resultados



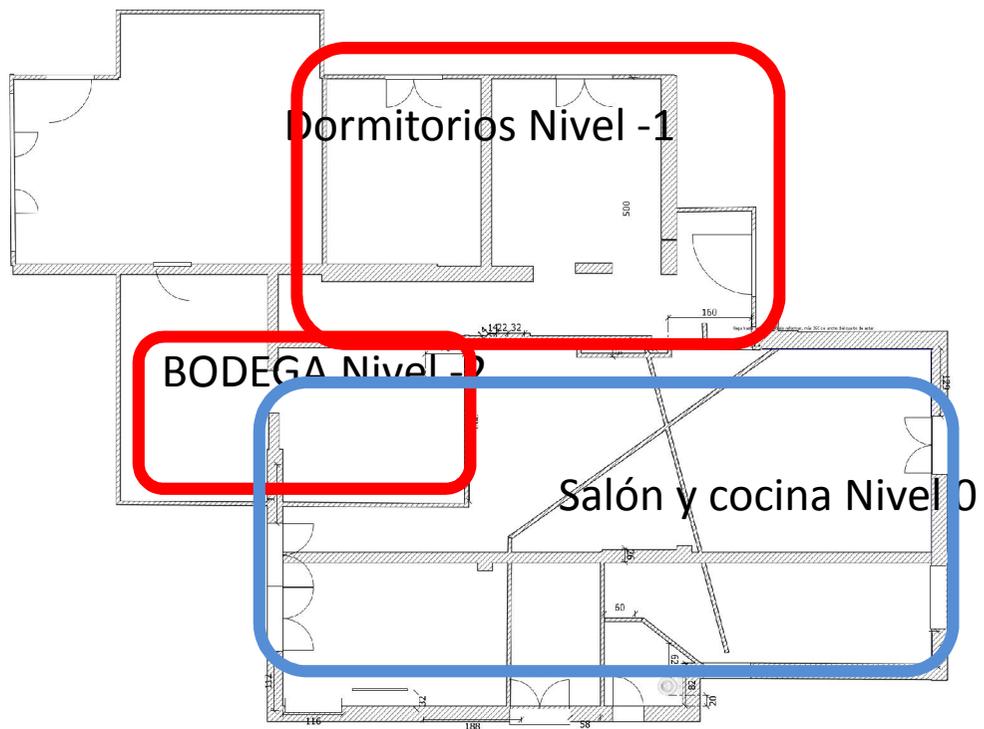
Medidas con Scout 174 y Scout 826

Héctor Jiménez Zaera 11/05/2014

# Resultados

 Reducción del 85% planta -1 y -2

 Reducción menor en planta 0



# **Conclusiones**

**Sobre la actuación**

**Éxito.  
La casa ahora es sana...**

**pero...el gas se filtra por las  
paredes.  
La membrana hace poco.**

**Menor resultado que en casas próximas. Difícil  
extracción por jabre poco permeable**

**Ventilación obligatoria. Con la  
ventilación pasiva no es suficiente.**

# Conclusiones

## Sobre los medidores

Midiendo el Scout 826, con el Canary y Safety Siren Pro 3 (=Ramón 2.2) Los promedios medidos durante estos días es que el Canary mide prácticamente igual que el scout, y el Safety Siren Pro 3 mide desde un 5% a un 15% menos.



Scout Plus 826  
Medida de referencia



Canary  
95% Scout



Safety Siren Pro 3  
90% Scout

# Próximas actuaciones

1. Actuar sobre la planta 0.
  - Ventilar forjado sanitario mecánicamente (15w)
  - Realizar una arqueta bajo el salón. (dificultad de cimiento longitudinal en el centro)
2. Incrementar la potencia del ventilador. Dados los volúmenes irregulares de la casa, el jabre poco permeable y la eficacia de la instalación con un ventilador de 350 m<sup>3</sup>/h, se plantea usar un ventilador SyP de 500 m<sup>3</sup>/h para dar servicio a las arquetas propuestas de la planta 0.