



SISMA CP

sistema anti-intrusión de tipo enterrado

Curso de instalación
Sistema Sisma CP – edición Noviembre 2014 – v. 5.1.0

Presentación del sistema SISMA CP



Es un sistema anti-intrusión de tipo enterrado para el control perimetral.

Es totalmente invisible, no detectable, difícil de evitar y sabotear.

Ofrece la máxima anticipación en la detección de intrusiones.

Se puede instalar en terrenos con superficies de: césped, arena gruesa, asfalto, pavimentación auto-blocantes, baldosas apoyadas, ecc..



SENSOR (1)

Los sensores **SN-SMCP50** son especiales detectores de tipo geo-sismico.

Los sensores **SN-SMCP50** se instalan en el terreno a una profundidad de aprox. **60cm**, resultando compatibles con los normales trabajos de jardinería.

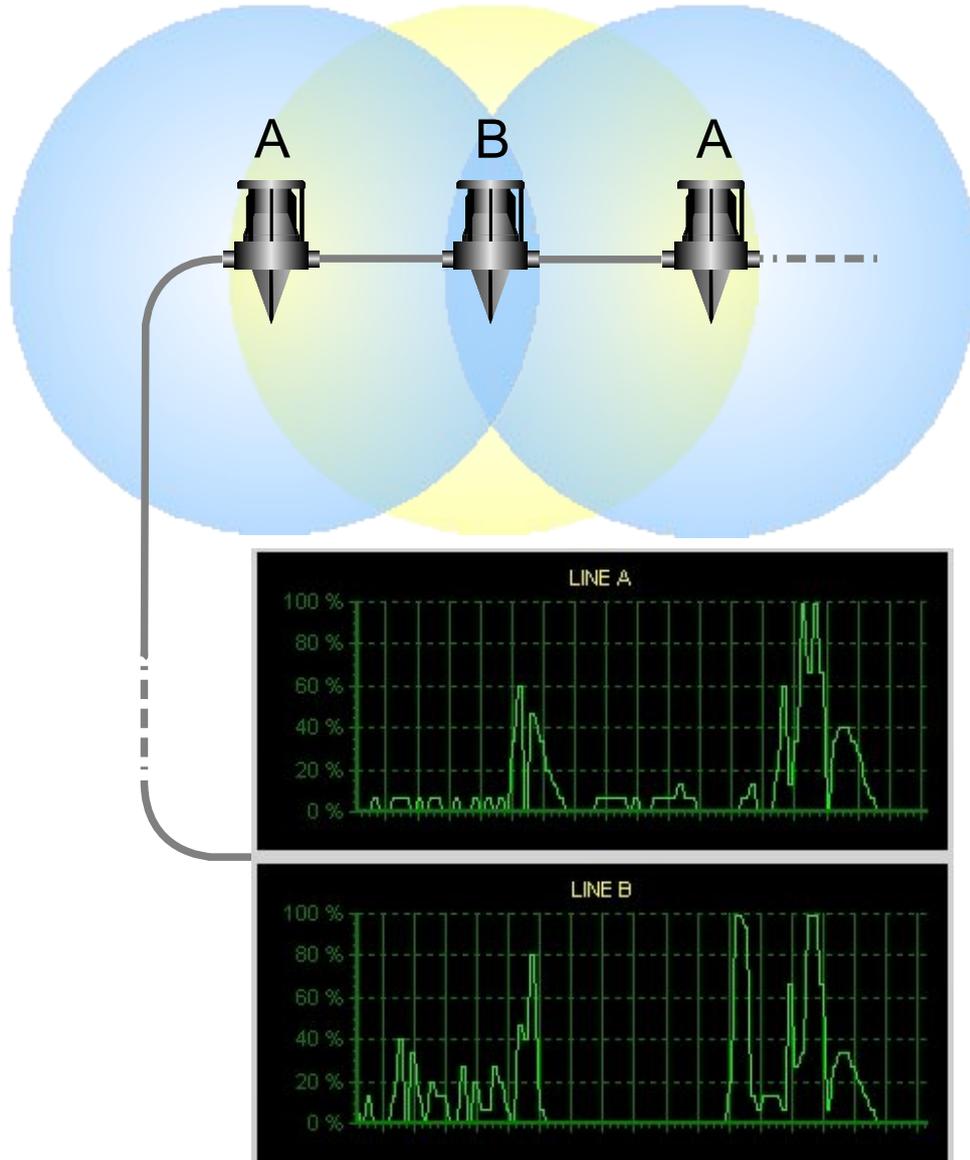


No necesitan mantenimiento, insensibles a la humedad y a las temperaturas extremas, resistentes a las sustancias químicas presentes en el terreno.

Las **lineas-sensores** están disponibles en los siguientes formatos:

- 56 sensores con paso de 90cm (Cobertura 50m)
- 34 sensores con paso de 90cm (Cobertura 30m)
- 12 sensores con paso de 90cm (Cobertura 10m)

SENSOR (2)

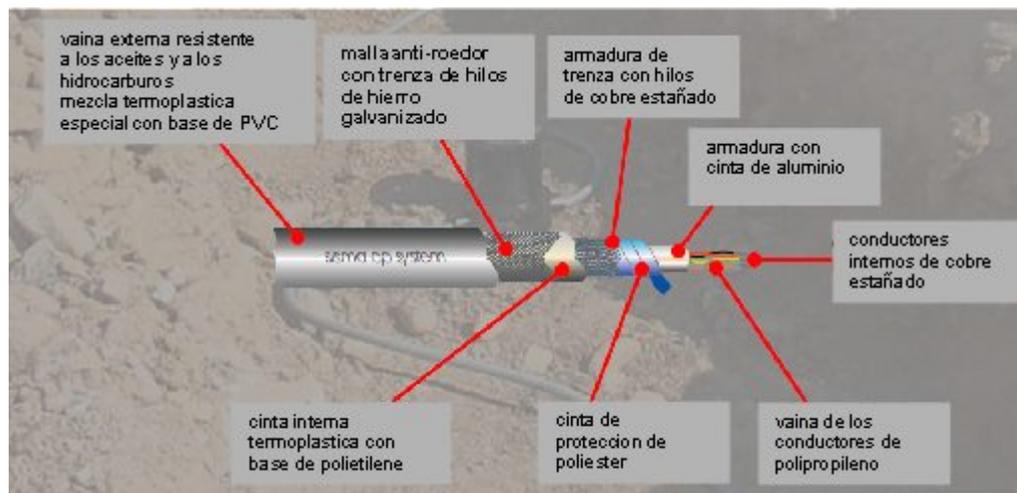


Los sensores son de dos tipos: **sensores de tipo A** y **sensores de tipo B** conectados sobre dos líneas de señal totalmente independientes.

Dos líneas de sensores independientes operantes en la misma área (detección **en AND**), garantizan una elevada inmunidad a las perturbaciones.

CABLE

El cable [CV-SMCP50](#) conecta entre ellos los sensores [SN-SMCP50](#) y transmite las señales generadas por una línea-sensores hasta la correspondiente unidad de análisis electrónica. Este cable es conforme a rígidas especificaciones técnicas elaboradas para asegurar las mejores características eléctricas y dejarlo idóneo a la utilización permanente en el terreno.



La protección mas externa consiste en una [armadura anti-roedor](#), una densa trenza de hierro galvanizado capaz de proteger de modo perdurable y eficaz el cable de conexión contra animales roedores. El [aislamiento eléctrico y la protección a la humedad y al aplastado](#) **están** garantizados por muchas capas de material plástico: una vaina externa de PVC resistente a los aceites y a los hidrocarburos, una robusta vaina impermeable interna de polietileno y, para proteger todavía mas de la humedad, un revestimiento de polietileno que cubre cada conductor. Por ultimo, [la inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas](#) está asegurada por dos diferentes mallas: una trenza de cobre estañado y una cinta de aluminio y poliéster.

UNIDAD DE ANALISIS

Las señales detectadas por las lineas-sensores son procesadas por la unidad de análisis **SC-SMCP-Z1**.



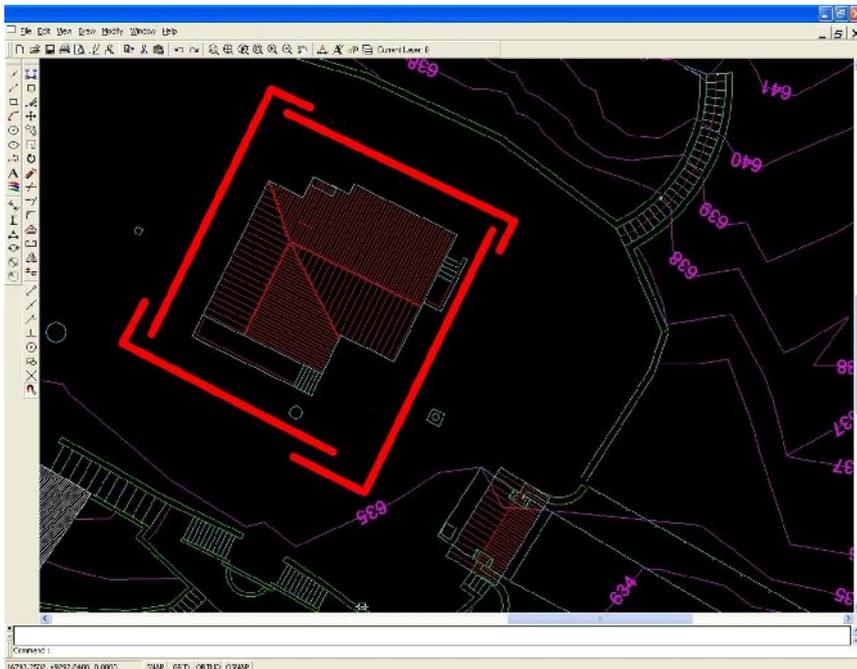
Cada unidad de análisis **SC-SMCP-Z1** gestiona **una sola linea-sensores** para un segmento de perímetro máximo de **50m**, resultando compatible con los standards de vídeo-vigilancia TVCC.

VISITA PRELIMINAR



Examinar el perímetro y anotar los siguientes puntos:

1. Dimensión del perímetro;
2. Eventuales cambios de superficie;
3. Elección del recorrido de los sensores;
4. Distancias desde la central de alarma;
5. Eventuales elementos de perturbación (Plantas, Alberos , tubos de riego, etc..);



Es posible enviar los datos recogidos a DEA SECURITY, que para los primeros sistemas ayudará el instalador en la estima del material necesario siguiendo reglas específicas explicadas en las diapositivas siguientes.

ESTIMA DEL NUMERO DE LINEAS



Aquí debajo se enumeran las reglas generales de respetar para la estima del **numero de lineas-sensores necesarias**:

- Cada línea cubre un perímetro máximo de 50m.
- Variaciones de tipo de superficie a lo largo del perímetro determinan el inicio de una nueva línea.
- Un cambio de línea se puede también efectuar en base a exigencias específicas del usuario final o a divisiones lógicas y prácticas del perímetro.

Ejemplo:

Si tuviéramos un perímetro de 500 metros con superficie uniforme necesitaríamos de $500:50=10$ líneas

ESTIMA NUMERO DE PLACAS



Aquí se enumeran las reglas generales de respetar para la estima del **numero de unidades de análisis necesarias**:

- Las unidades de análisis **SC-SMCP-Z1** gestionan una sola linea-sensores. Por lo tanto para calcular el numero de placas es suficiente conocer el numero di lineas .



Ejemplo:
Si tenemos 10 lineas-sensores se deberán utilizar 10 unidades de análisis **SC-SMCP-Z1**.

ELECCION DEL RECORRIDO

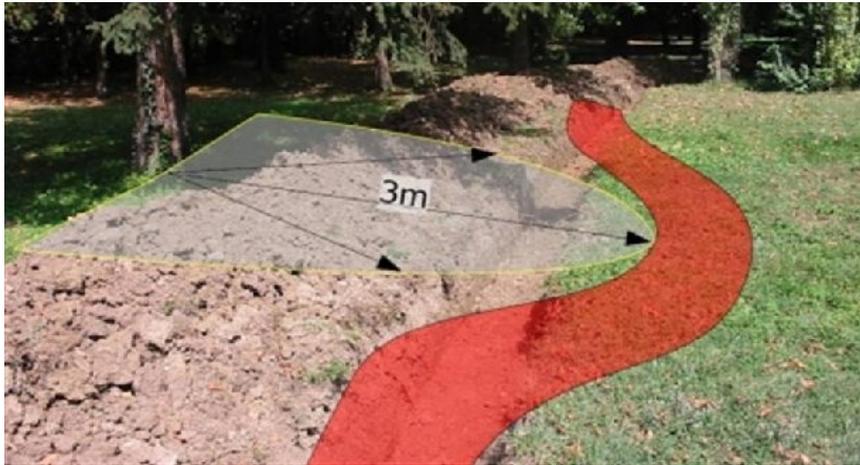


Para aumentar todavía mas la dificultad de localización del sistema, se aconseja de no hacer un recorrido perfectamente rectilíneo.



En ésta fase es útil marcar el recorrido con polvo de yeso o con piquetes.

ELEMENTOS DE PERTURBACION (1)



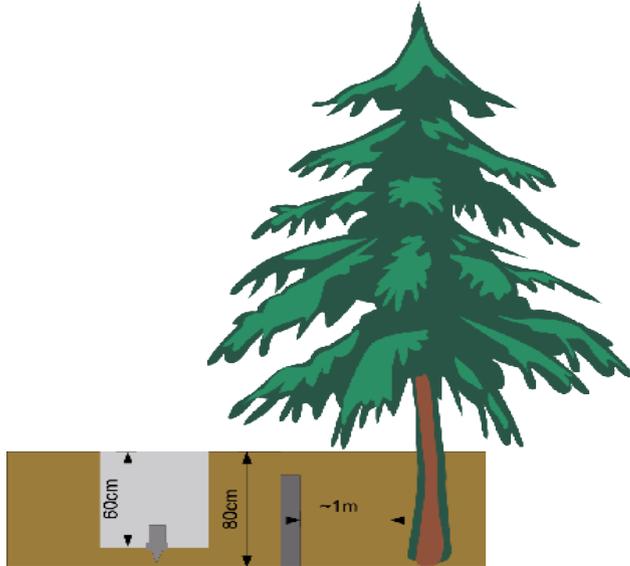
1) Distancia de alberos, mínimo 3 metros

- Para garantizar la distancia mínima, es posible corregir el recorrido.



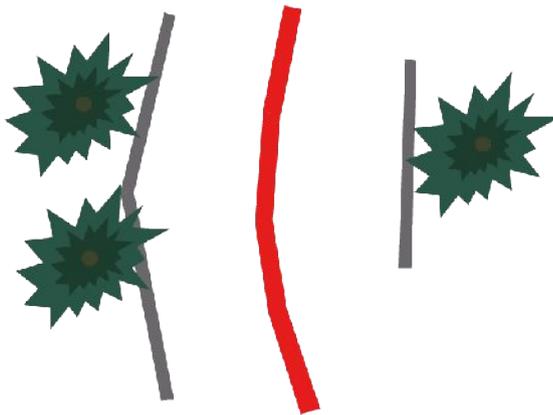
- O desplazar o eliminar pequeños obstáculos como arbustos o pequeños árboles.

ELEMENTOS DE PERTURBACION (2)



Si no se puede in ningún modo garantizar la distancia mínima, es necesario:

- Efectuar a aprox. 1m del árbol una pequeña excavación profunda 80cm.



- Construir en el interior de ésta excavación un muro de contención.

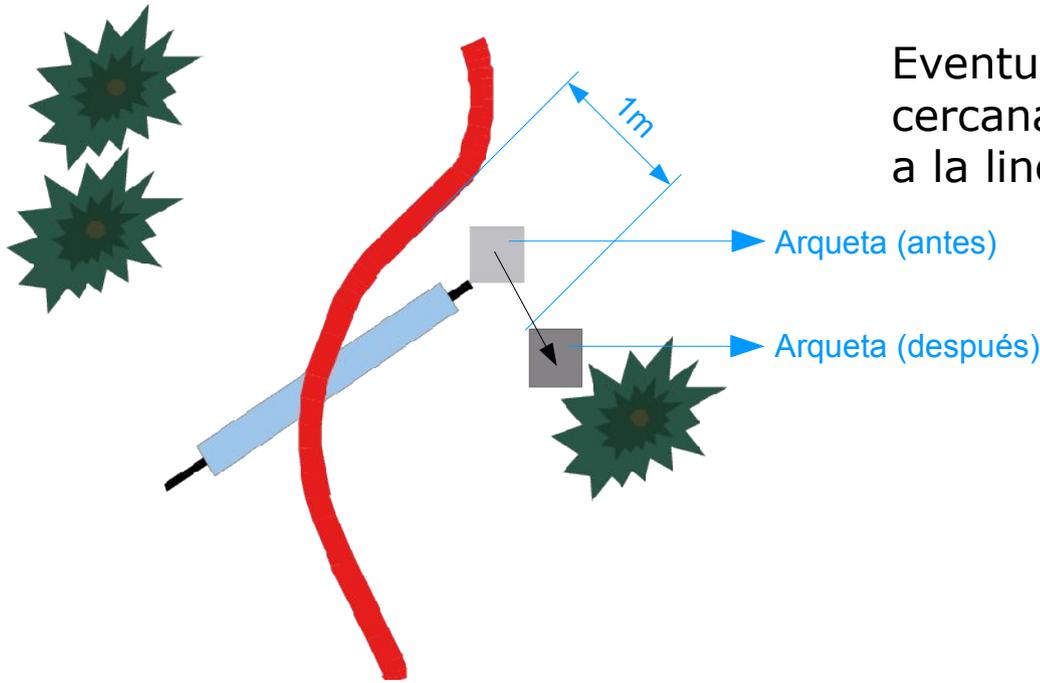
ELEMENTOS DE PERTURBACION (3)



2) Tuberías hidráulicas

Las tuberías hidráulicas presentes a lo largo del recorrido, se tendrán aislar utilizando una estructura de protección.

La estructura se tendrá que llenar con cemento.



Eventuales arquetas de riego demasiado cercanas a la línea-sensores se tendrán que desplazar.

ACCESORIOS DE CABLEADO



- Empalmes JBX-SMCP50-ILT.
Para cada inicio de línea
- Terminaciones TBX-SMCP50.
Para cada final de línea
- Empalmes JBX-SMCP50.
Para cada empalme intermedio o para by-pass de línea
- Material accesorio:
 - Resina RP-100.
Una paquete por cada empalme JBX-SMCP50-ILT, JBX-SMCP50 o TBX-SMCP50
 - Arena, aprox. 25 litros por cada sensor.
Nota : con un metro cubico de arena se cubren aprox. 40 sensores.
 - Tubos de protección.
 - Cada cable que llega a la unidad de análisis desde al línea de sensores tiene que estar protegido.



EXCAVACION



Efectuar la excavación con una excavadora siguiendo el recorrido establecido en fase de proyecto.

La excavación tiene que tener una profundidad de **60cm** y tiene que ser suficientemente ancho (**Min 60cm**) para permitir al técnico una cómoda instalación de los sensores.

PRUEBA DE UBICACION SENSORES



Extender la línea de los sensores a lo largo de la excavación.



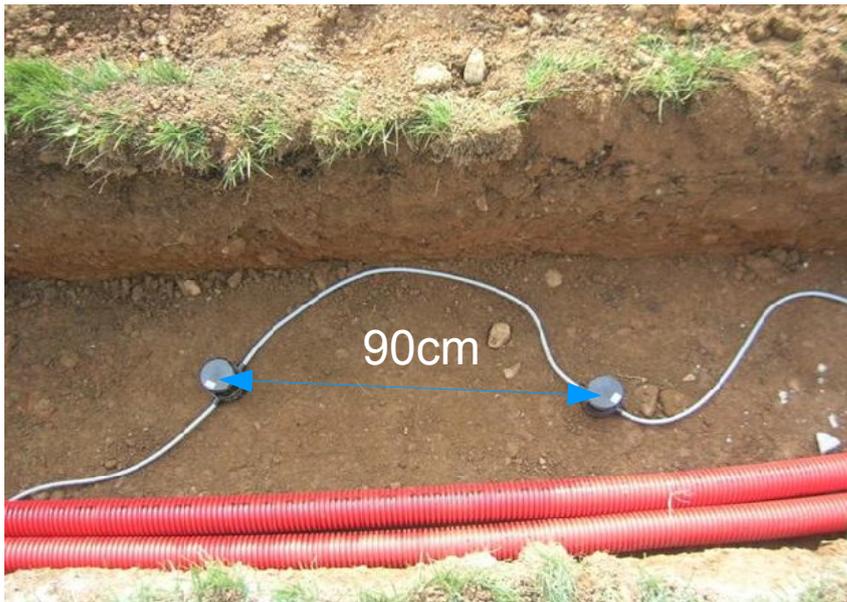
No arrastrar sobre el terreno la línea de sensores, ésto para evitar posibles averías del cable o de los sensores.

INSTALACION DE LOS SENSORES (1)



Instalar el sensor empujando la punta en el terreno **sin apretar sobre el techo del mismo**. Mantener el sensor **en eje vertical**.

Los sensores se deben instalar **obligatoriamente** a una distancia de **90cm** entre ellos.



El cable presente entre un sensor y el otro es mas largo de 90cm para permitir el superamiento de eventuales obstáculos presentes a lo largo de la excavación.

El cable en exceso entre un sensor y el otro no se debe utilizar para extender la cobertura de la linea. La distancia entre los sensores **tiene que ser constante**. Una distancia no homogénea podría perjudicar el correcto funcionamiento del sistema.

INSTALACION DE LOS SENSORES (2)



Cada sensor además tendrá que ser instalado fuera del eje (aprox. 20cm) respecto al sucesivo.

ARQUETAS Y LINEAS (1)



Instalar en el terreno las arquetas para uso eléctrico.

Perforar el lado inferior de la arqueta para hacer defluir una eventual acumulación de agua.

En el interior de éstas arquetas tendrán que estar los empalmes de inicio y final de línea.



Una vez instalados los sensores, entubar los cables que conectan las líneas-sensores a las unidades de análisis.

ARQUETAS Y LINEAS (2)



Cuando se unen dos líneas sucesivas es necesario que la primera línea se solape a la sucesiva por lo menos con 2 sensores.



Arquetas de inspección con empalme de inicio línea y terminal de fin de línea

Linea 1

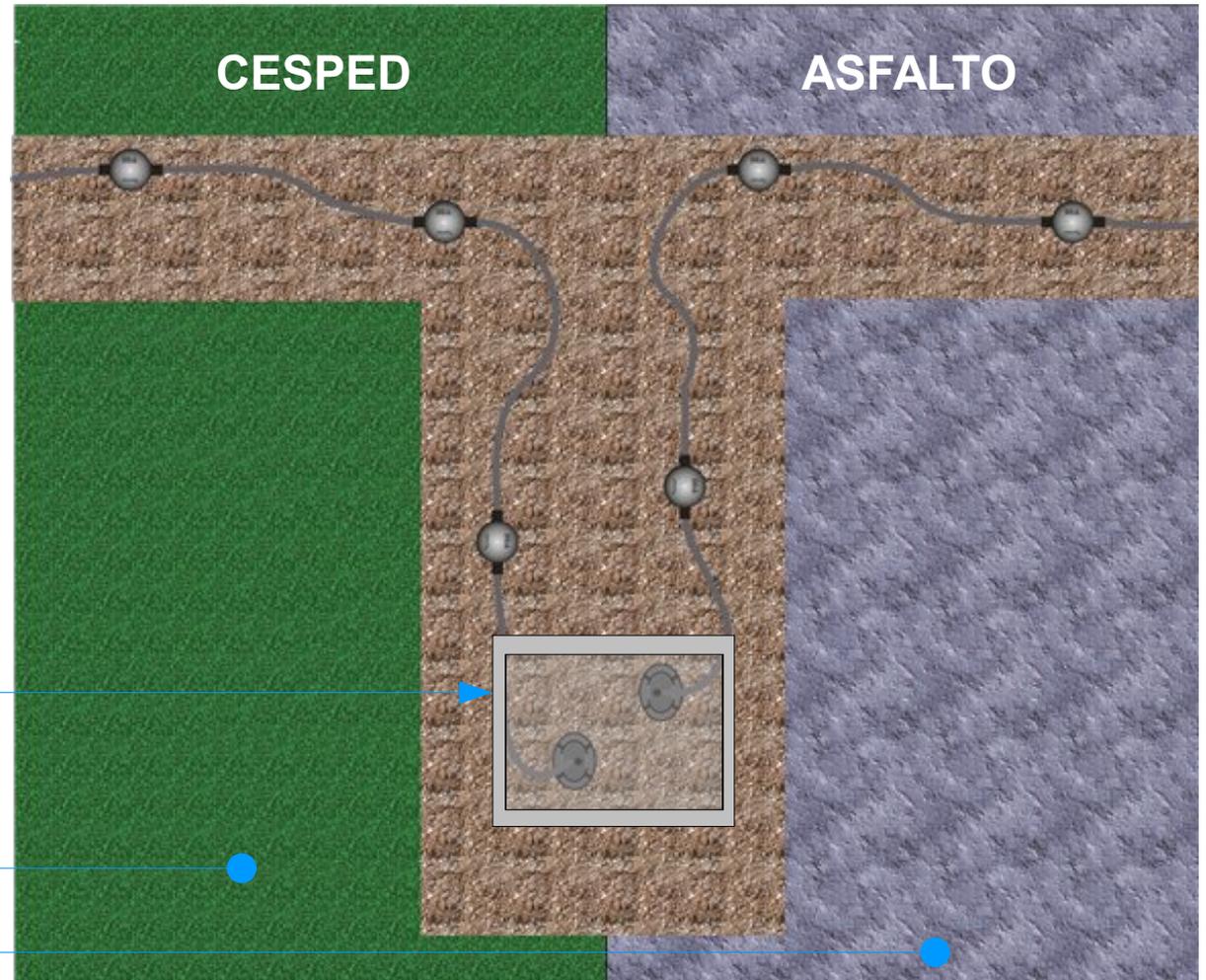
Linea 2

Canalización

ARQUETAS Y LINEAS (3)



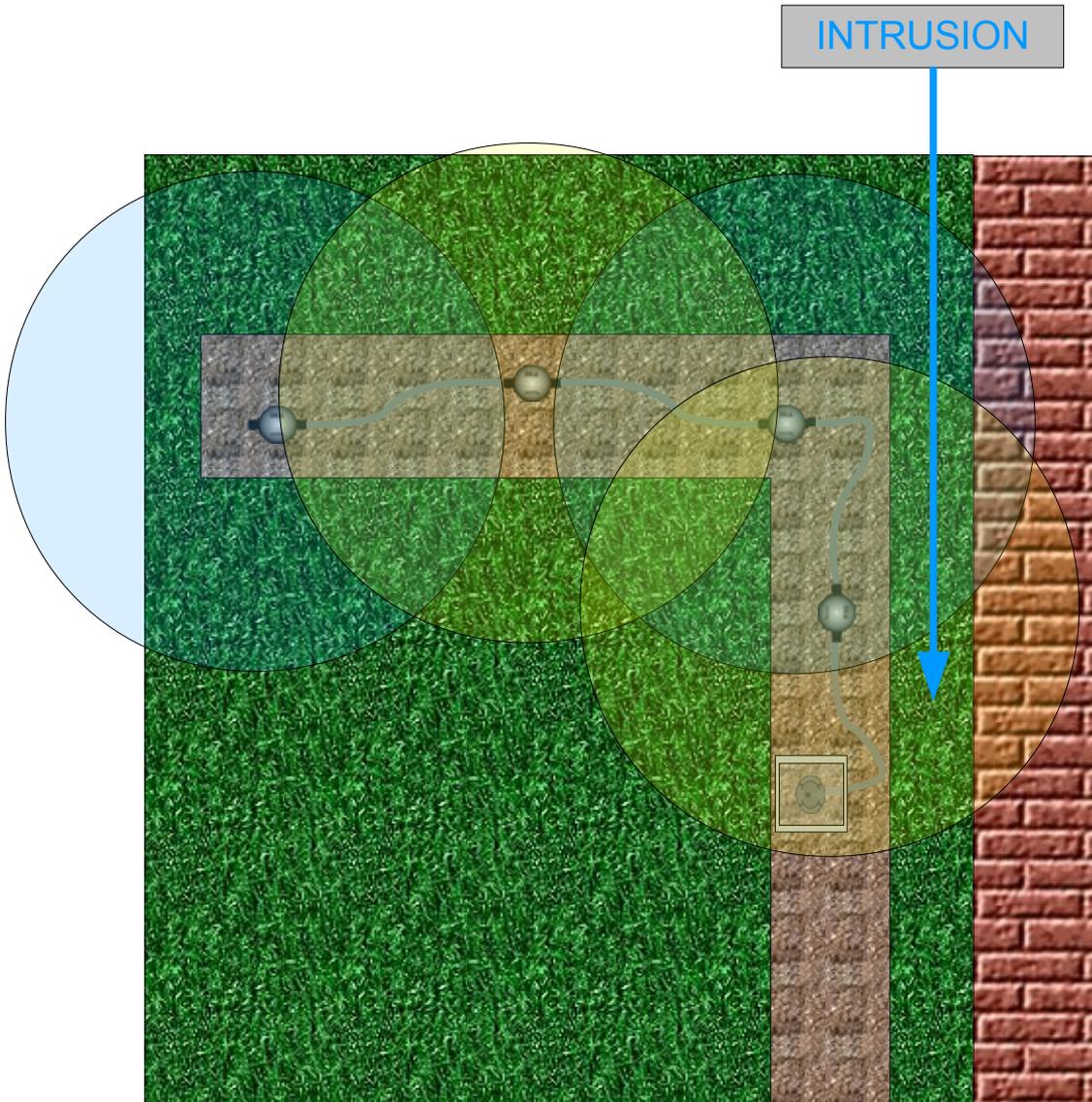
Si se cambia tipo de superficie es necesario terminar la línea e iniciar una nueva.



Terminación en arqueta de inspección

Superficies Diferentes

ARQUETAS Y LINEAS (4)



Si la intrusión se produce en proximidad de un muro/vallado, para garantizar la detección en AND, es necesario terminar la línea como ilustrado en la figura.

CONTROLES FINALES Y CUBERTURA



Cada sensor se tiene que cubrir con aprox. 20-25 litros de arena, suficientes para envolver completamente el sensor.

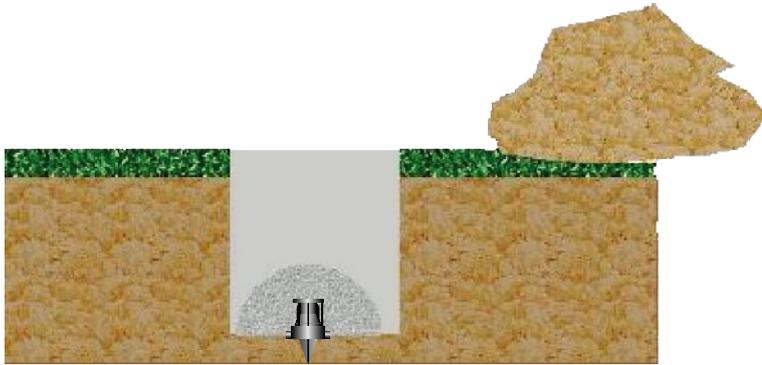
Antes de cubrir la línea de sensores es necesario controlar el aislamiento entre todos los conductores del cable comprendida las mallas interna y anti-roedor.

Para el test utilizar un multimetro con una escala de por lo menos $2M\Omega$. Entre todos los conductores, entre la malla interna y los otros conductores y entre la malla anti-roedor se tiene que medir un circuito abierto. Los conductores Amarillo y Verde no tiene que estar aislados entre ellos, tienen que tener una resistencia elevada (superior a $2M\Omega$).

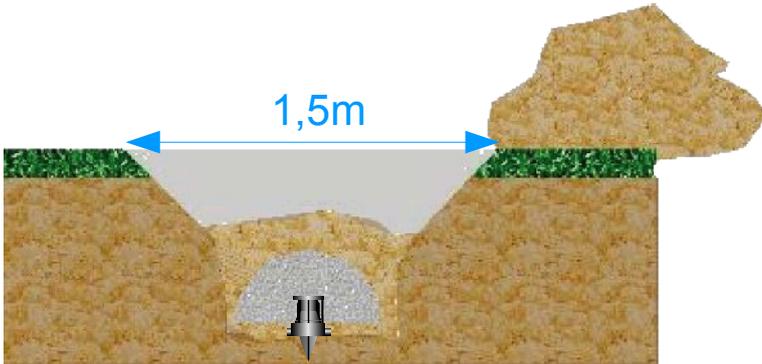
COBERTURA DE LOS SENSORES (1)

1) TERRENO CON CESPED

Estado inicial con los sensores envueltos con arena.



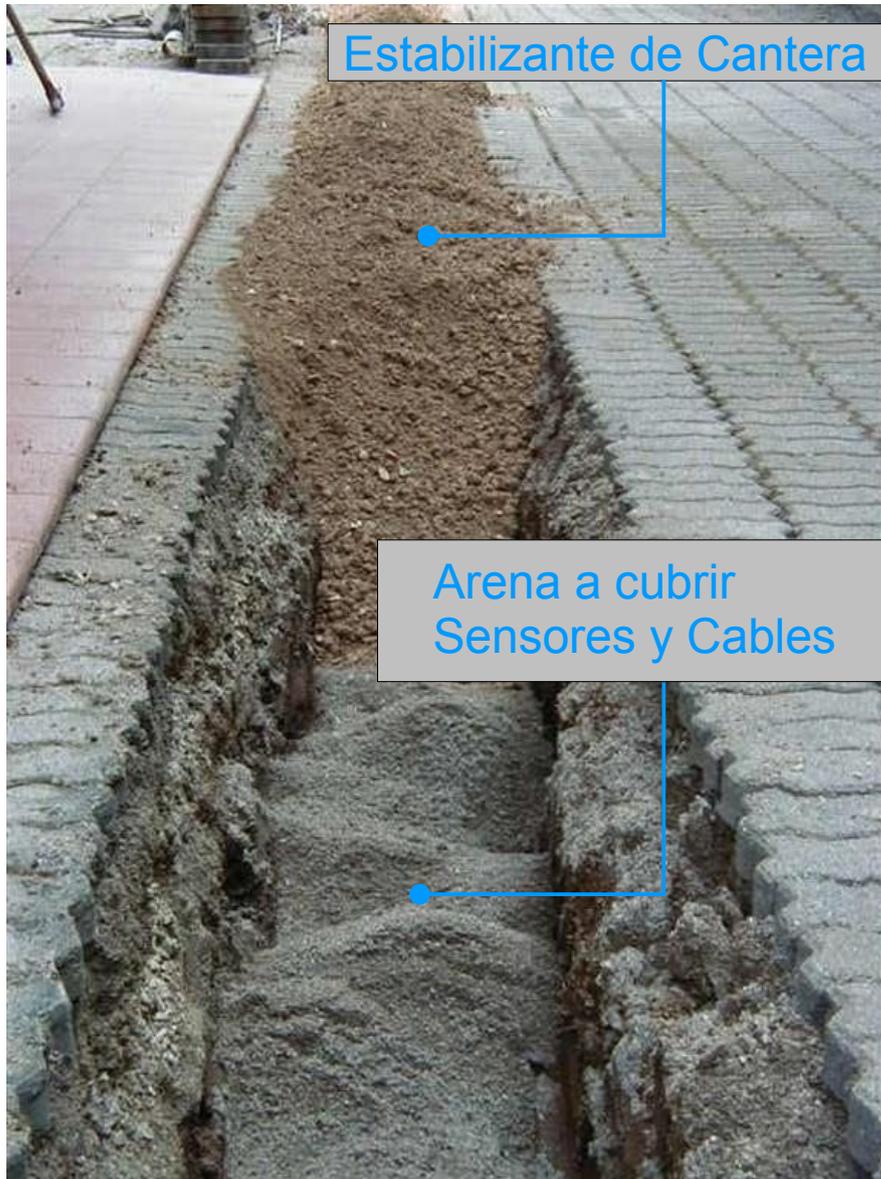
El cubrir de la excavación empieza derrumbando las paredes, llegando a una anchura de la excavación en superficie de 1,5m.



A cobertura terminada la eventual excedencia se tendrá que comprimir utilizando medios no excesivamente pesados.



COBERTURA SENSORES (2)

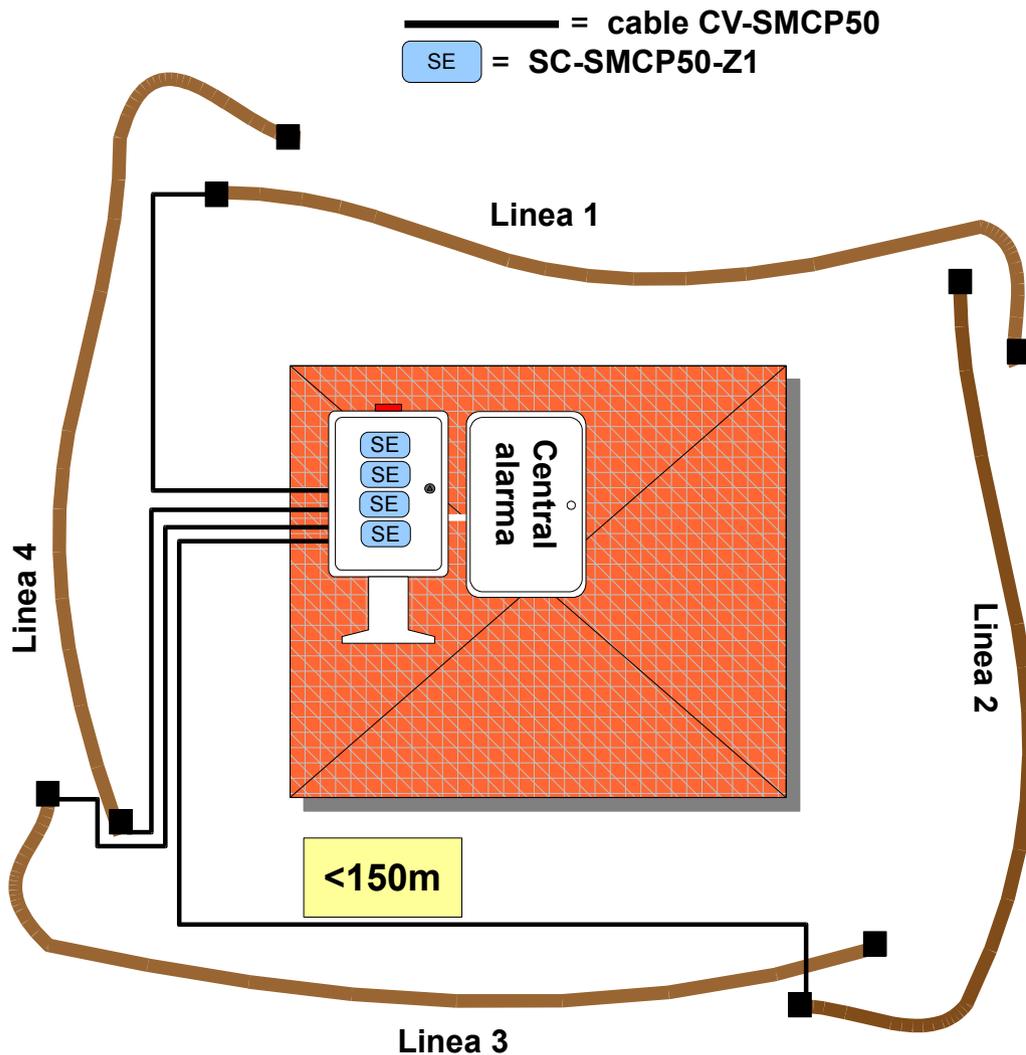


2) TERRENO CON ASFALTO O AUTOBLOCANTES

Cerrar la excavacion con estabilizante de cantera evitando de utilizar los escombros demasiado grandes sacados precedentemente.

El estabilizante de cantera permite de restaurar la capacidad portante del terreno.

ELECTRONICA (1)



Las unidades de análisis se pueden instalar en un armario cerca de la central de alarma o en periferia, en el interior de centrales periféricas.

Es posible instalar las unidades de análisis en un armario cerca de la central de alarma **solo si** la distancia entre el primer sensor y el armario es inferior a 150m.

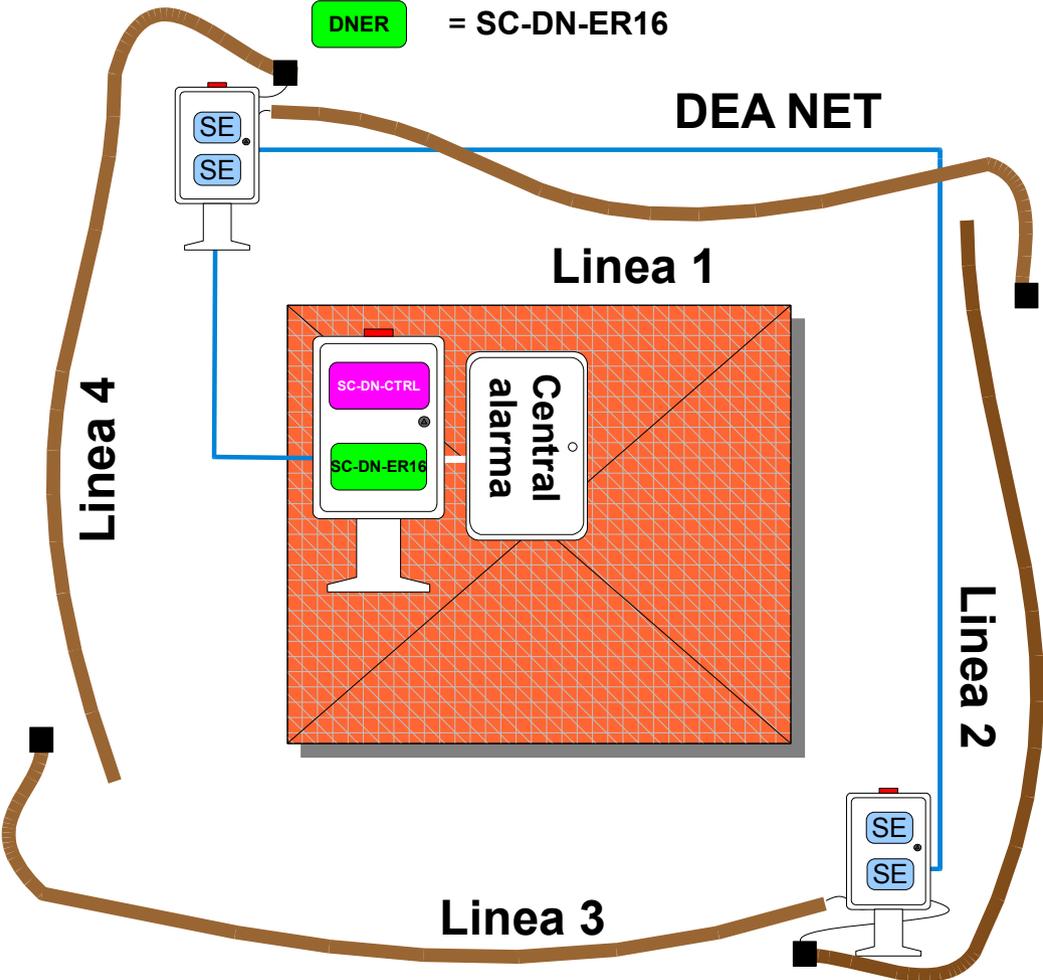
ELECTRONICA (2)

— = cable FTP Cat.5 max 2km (DEA NET)

SE = SC-SMCP50-Z1

DN CTRL = SC-DN-CTRL

DNER = SC-DN-ER16



Si la distancia entre el primer sensor y la unidad de análisis es mayor de 150 metros es necesario utilizar las centrales periféricas.

En el ejemplo se utilizan placas SC-SMCP-Z1.

Para la centralización de las señales es posible utilizar:

- Red de centralización DEA NET + SC-DN-CTRL + SC-DN-ER16 (ver figura)
- Red de centralización DEA NET + SC-DN-ETHCTRL + SC-DN-ER16 con posibilidad de conexión en red LAN del modulo SC-DN-ETHCTRL

ELECTRONICA (3)



Para una correcta instalación, un armario periférico debe cumplir los siguientes requisitos:

- › Armario IP65
- › Armario instalado a 60cm del suelo
- Tubos de entrada cerrados con lana de roca o poliuretano expando

En el interior de la central periférica tienen que estar presentes:

- › Unidades de análisis
- › Una fuente de alimentación de 12vcc
- › Dispositivos anti-sabotaje (Tamper)

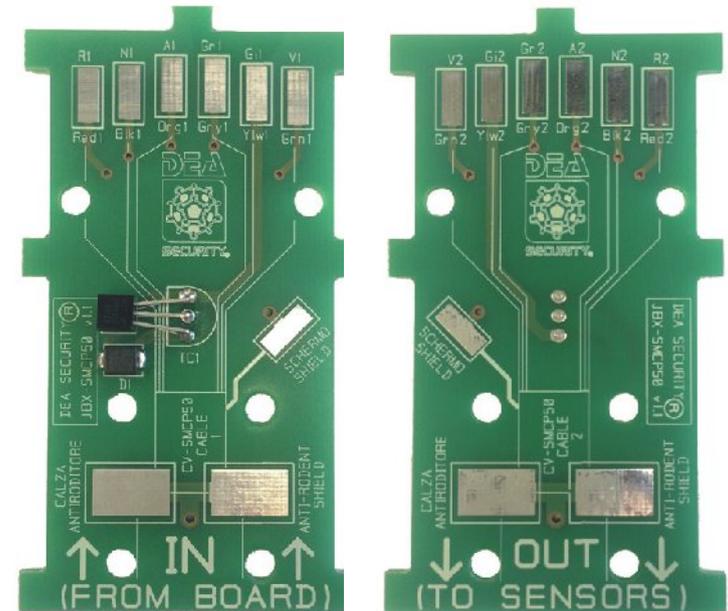
Si se utiliza la DEANET podrían también estar presentes:

- › Modulo de expansión de la central de alarma
- › Un SC-DN-HTRPT (DEANET en full-duplex)
- › Placa de centralización DEANET (SC-DN-CTRL o SC-DN-ETHCTRL)
- › Placa I/O DEANET (SC-DN-IO)
- › Placas expansiones de relé DEANET (SC-DN-ER16)

ELECTRONICA (4)

EMPALME INICIO LINEA JBX-SMCP50-ILT

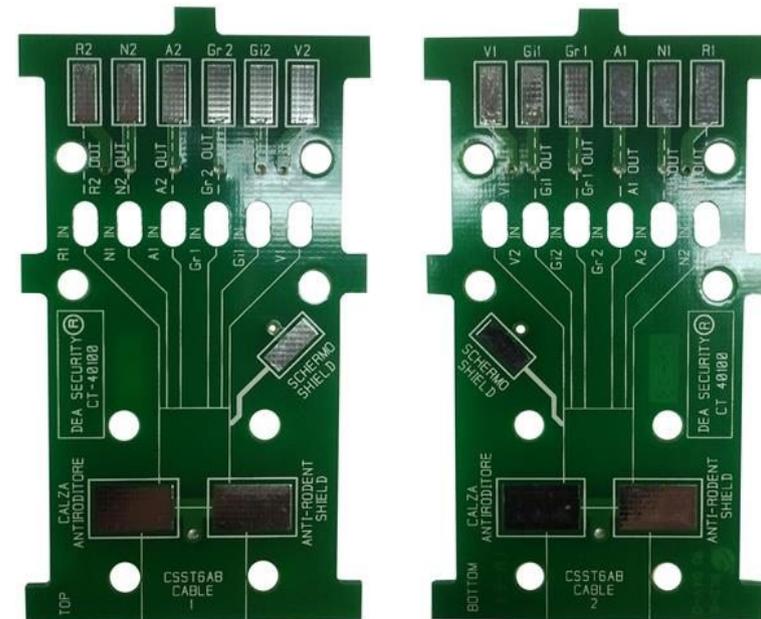
JBX-SMCP50-ILT		CV-SMCP50
LADO IN (IN SIDE)		DESDE LA PLACA (FROM BOARD)
R1 (Red1)	—	ROJO IN (RED IN)
N1 (Blk1)	—	NEGRO IN (BLACK IN)
A1 (Org1)	—	NARANJA IN (ORANGE IN)
Gr1 (Gry1)	—	GRIS IN (GREY IN)
Gi1 (Ylw1)	—	AMARILLO IN (YELLOW IN)
V1 (Grn1)	—	VERDE IN (GREEN IN)
LADO OUT (OUT SIDE)		AI SENSORI (TO SENSORS)
V2 (Grn2)	—	VERDE OUT (GREEN OUT)
Gi2 (Ylw2)	—	AMARILLO OUT (YELLOW OUT)
Gr2 (Gry2)	—	GRIS OUT (GREY OUT)
A2 (Org2)	—	NARANJA OUT (ORANGE OUT)
N2 (Blk2)	—	NEGRO OUT (BLACK OUT)
R2 (Red2)	—	ROJO OUT (RED OUT)



ELECTRONICA (5)

EMPALME INTERMEDIO O DE BY-PASS JBX-SMCP50

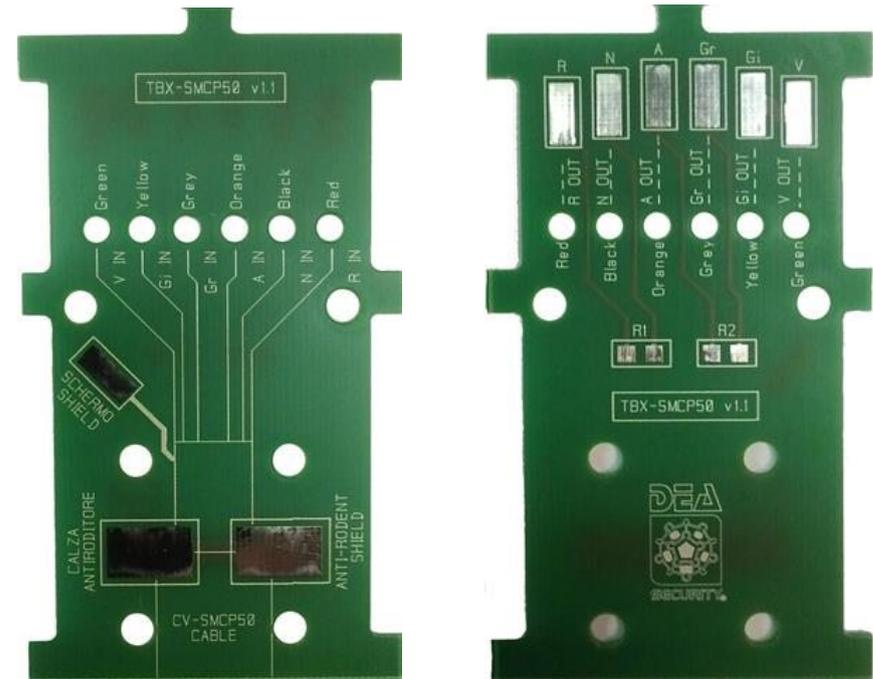
JBX-SMCP50		CV-SMCP50	
LADO ABAJO (BOTTOM SIDE)		CABLE 1 (CABLE 1)	
R1	—	ROJO 1 (RED 1)	
N1	—	NEGRO 1 (BLACK 1)	
A1	—	NARANJA 1 (ORANGE 1)	
Gr1	—	GRIS 1 (GREY 1)	
Gi1	—	AMARILLO 1 (YELLOW 1)	
V1	—	VERDE 1 (GREEN 1)	
LADO ARRIBA (TOP SIDE)		CABLE 2 (CABLE 2)	
V2	—	VERDE 2 (GREEN 2)	
Gi2	—	AMARILLO 2 (YELLOW 2)	
Gr2	—	GRIS 2 (GREY 2)	
A2	—	NARANJA 2 (ORANGE 2)	
N2	—	NEGRO 2 (BLACK 2)	
R2	—	ROJO 2 (RED 2)	



ELECTRONICA (6)

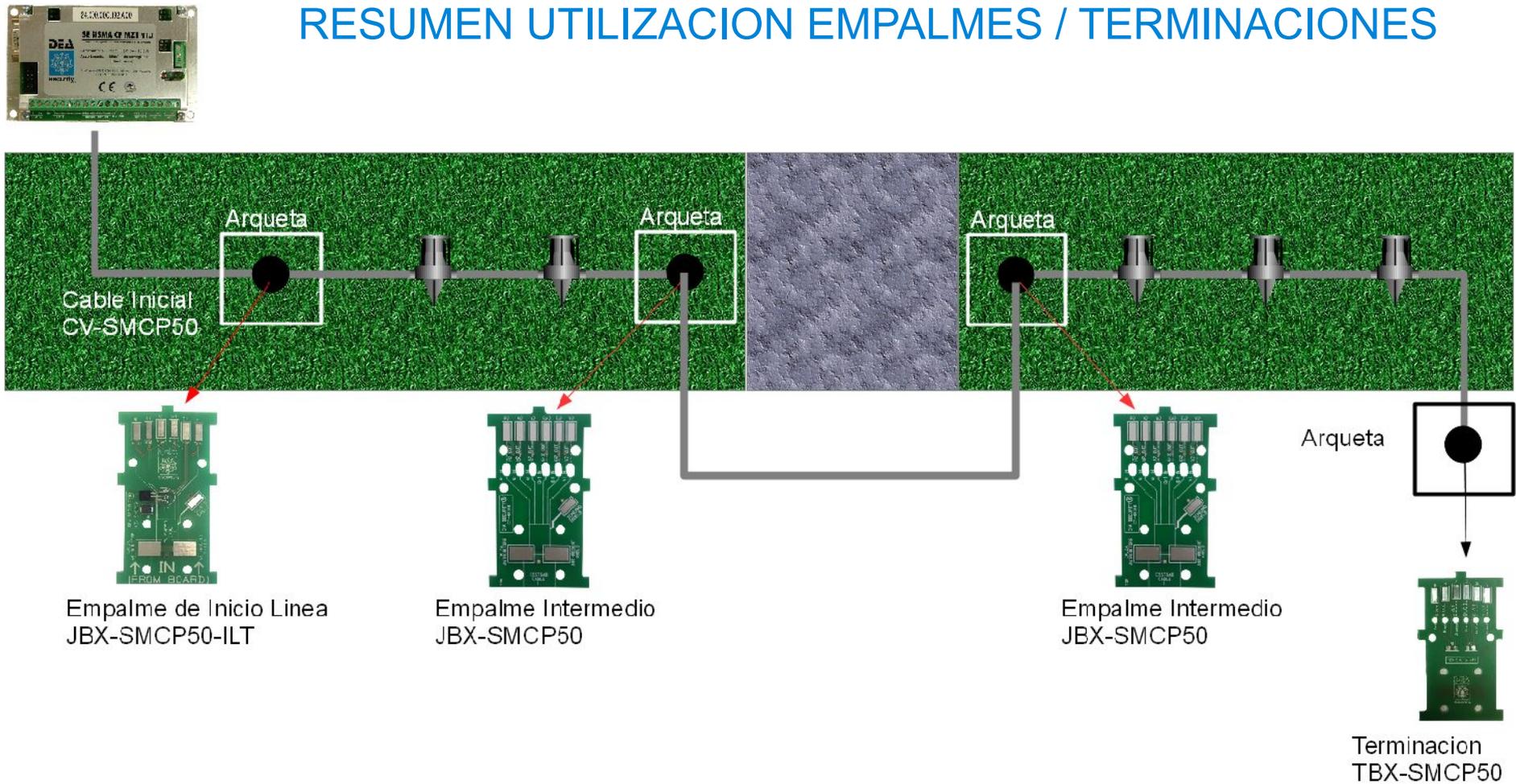
TERMINACION DE LINEA TBX-SMCP50

TBX-SMCP50		CV-SMCP50
R	—	ROJO (RED)
N	—	NEGRO (BLACK)
A	—	NARANJA (ORANGE)
Gr	—	GRIS (GREY)
Gi	—	AMARILLO (YELLOW)
V	—	VERDE (GREEN)

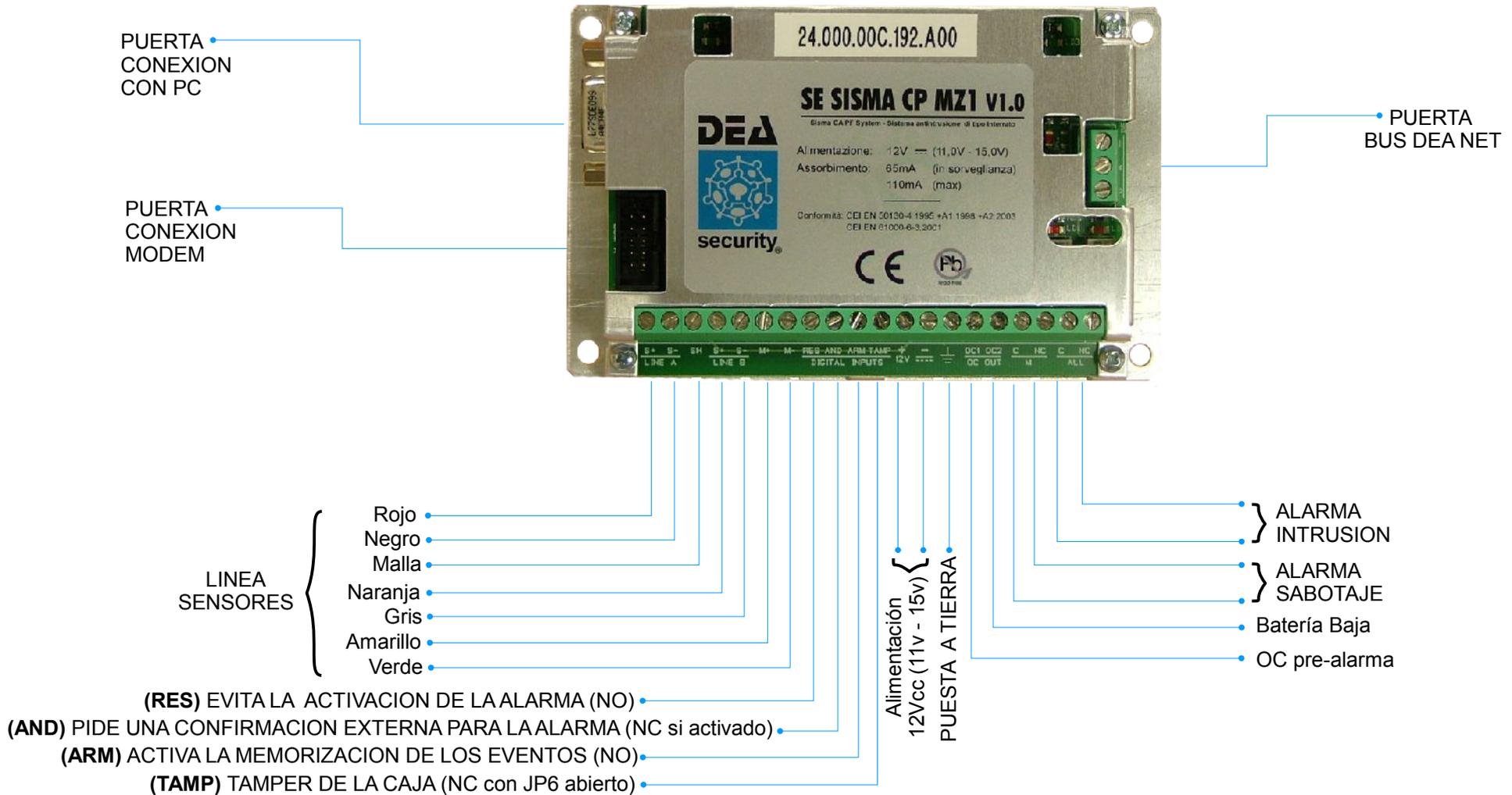


ELECTRONICA (7)

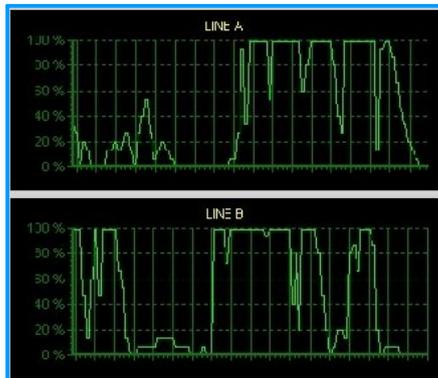
RESUMEN UTILIZACION EMPALMES / TERMINACIONES



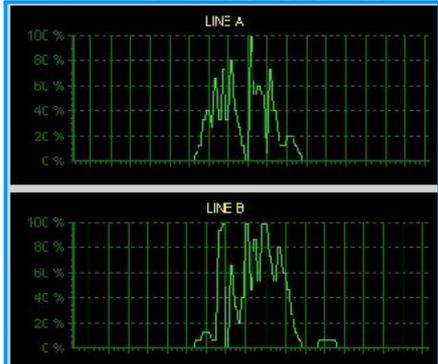
PUERTAS I/O SC-SMCP-Z1



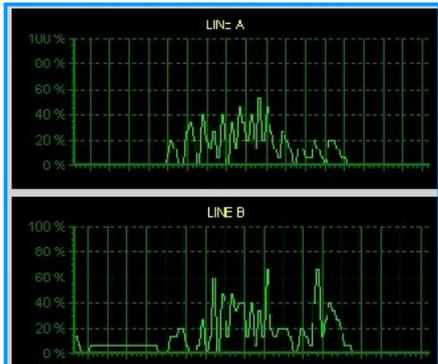
AJUSTE PLACA SC-SMCP-Z1



Diminuire sensibilità



SENSIBILITA' OK



Alzare sensibilità



- 1) Ejecutar el software de service SISMA CP y acceder a la configuración de la unidad de análisis (ver manual software);
- 2) Seleccionar Monitor Automático, ajustar el nivel de sensibilidad al mínimo (mínimo = 0);
- 3) Efectuar un cruce completo como ilustrado en la figura y verificar la intensidad de las señales, repetir la operación algunas veces desplazándose de lado de unos diez cm;
- 4) Comparar el gráfico obtenido con los ilustrados aquí al lado y modificar por lo tanto la sensibilidad;
- 5) Repetir el punto 3) y 4) hasta llegar a la sensibilidad justa.

PROGRAMACION



Niveles de seguridad:

- **NIVEL 1:** apto a ser utilizado en sitios vigilados, es posible tener alarmas impropias, debidas a condiciones meteo adversas. La capacidad de detección es MAXIMA.
- **NIVEL 2:** ajuste aconsejado en la mayor parte de los casos. Indica un nivel de seguridad MEDIO/ALTO.
- **NIVEL 3:** ajuste aconsejado en la mayor parte de los casos. Indica un nivel de seguridad MEDIO.
- **NIVEL 4:** ajuste idóneo a sitios altamente perturbados y condiciones meteo muy adversas. Indica un nivel de seguridad MEDIO/BASSO.

Gracias por su atención



© 2014 DEA SECURITY

DEA security S.r.l – via Bolano, snc – 19037 Santo stefano di Magra (SP) - Italy
Tel. +39 0187 699233 – Fax +39 0187 697615 – P.IVA: 00291080455 – Cod. Fisc.: 00291080455
dea@deasecurity.com



© Dea Security 2014