

**GPS**

**STANDARD**

Committed to security.

PERIMETER



SISTEMI DI PROTEZIONE PERIMETRALE **INVISIBILI**





# Sistemi di protezione PERIMETRALE INVISIBILI

I sistemi di protezione perimetrale invisibili sono sistemi di sicurezza che vengono installati sotto il livello del terreno e pertanto sono particolarmente adatti per applicazioni in cui è richiesto il **rispetto dei canoni estetici**, come per esempio monumenti, musei ed abitazioni private.

#### Insabotabilità

Sono sistemi insabotabili perché **completamente invisibili**.

Essendo impossibile individuare la loro posizione o il loro percorso, offrono notevoli vantaggi di stabilità ed efficienza. Possono essere installati sotto **qualsiasi tipo di terreno** - asfalto, acciottolato, porfido, prato - anche con profilo irregolare, garantendo una copertura uniforme.

#### Principali vantaggi

Inoltre i sistemi invisibili sono **immuni ai piccoli animali** ed

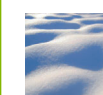
altri disturbi che possono essere causa di allarmi impropri, sono **immuni alle condizioni climatiche** ed hanno inoltre un alto grado di immunità alle interferenze esterne.

#### Integrazione con altri sistemi di sicurezza

Questi sistemi possono essere associati ad altri apparati antintrusione: perimetrali, sensori da interno, impianti di videosorveglianza, controllo

accessi, antincendio ed, eventualmente, centralizzati e gestiti attraverso soluzioni flessibili per qualsiasi esigenza ed applicazione.

#### Immunità alle condizioni climatiche



Neve

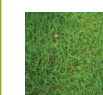


Pioggia



Grandine

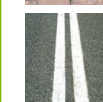
#### Adatti a qualsiasi superficie



Erba



Acciottolato



Asfalto



Terra





# GPSPLUS



GPS PLUS, sistema di protezione perimetrale invisibile, rappresenta l'evoluzione del sistema GPS – Ground Perimeter System - brevettato da GPS Standard. Si basa sul **principio della differenza di pressione** che viene generata da un intruso in fase di attraversamento dell'area protetta.

### Principio di funzionamento

GPS PLUS si basa su un semplice principio idraulico. I tubi, posati sotto il livello del terreno lungo tutto il perimetro da proteggere, vengono riempiti

con un liquido che ne permette il funzionamento anche a basse temperature, e vengono poi opportunamente pressurizzati. Un qualunque attraversamento della fascia sensibile genera uno scoppio di pressione tra i tubi che viene registrato ed elaborato da un apposito trasduttore.

Il segnale così ottenuto viene inviato ad un elaboratore che lo analizza generando segnalazioni di preallarme o allarme.

La possibilità di tarare la sensibilità di ogni singola tratta consente al sistema di adattarsi in maniera ottimale alle

caratteristiche proprie di ciascuna installazione. Le parti intelligenti di GPS PLUS sono auto protette da un sistema denominato "watch dog" che in caso di blocco ne ripristina automaticamente il normale funzionamento.

### Componenti

Il sistema si suddivide in 2 parti principali: il campo e l'unità di controllo perimetrale MIND.

**Il campo** è costituito dalla parte sensibile del sistema, con capacità di rilevazione degli eventi generati nel corso di una violazione del perimetro

protetto. Ne fanno parte: l'elaboratore DSP, il sensore, le valvole ed i tubi, che costituiscono una fascia sensibile larga circa 3 metri con una lunghezza massima di 100 metri per tratta.

**L'unità di controllo perimetrale MIND** è costituita dal gruppo di alimentazione, dalla scheda madre e dalle schede relè. Il sistema può gestire fino a 64 periferiche - concentratori di analisi - tutte collegate su di un unico cavo.

Per le versioni di prodotto Stand Alone con **interfaccia LAN** a bordo, le segnalazioni di allarme, provenienti dalla varie zone del sistema, sono gestite attraverso la porta Ethernet, tra-

mite protocollo proprietario o protocollo ModBus.

### Vantaggi

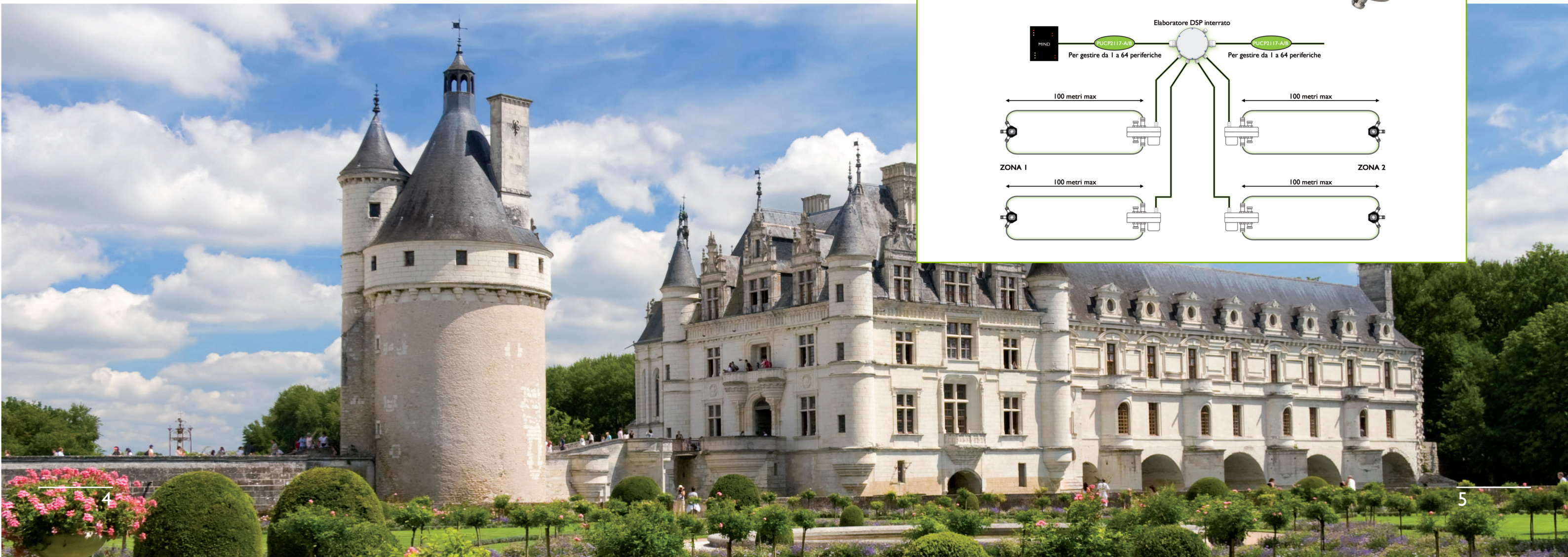
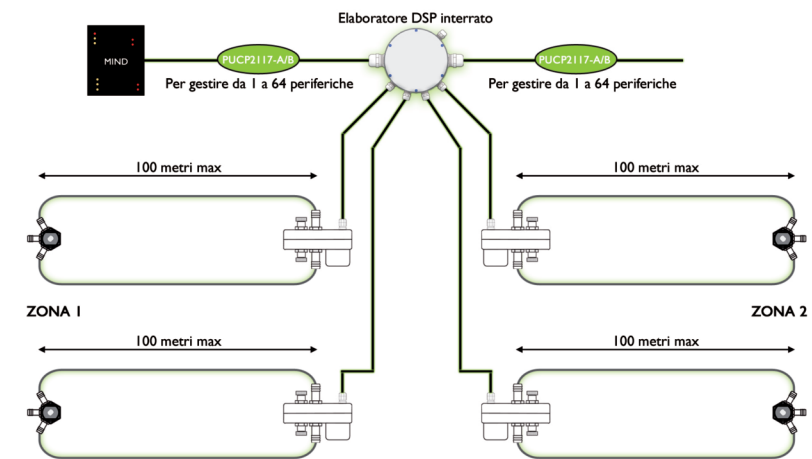
Il microprocessore DSP all'interno dell'elaboratore permette di digitalizzare il segnale proveniente dal sensore, lo analizza nel dominio sia del tempo che delle frequenze, garantendo capacità di elaborazione estremamente accurate. Il sensore è in grado di eseguire un'analisi dei segnali tale da discriminare quelli a frequenze particolari (ferrovia, strada ad alta densità di circolazione, ecc.) rispetto a quelli generati durante un attraversamento di una zona sensibile da parte di eventuali

intrusi. **GPS PLUS rappresenta quindi la soluzione ideale per siti ad alto rischio di intrusione, soggetti a forti disturbi ambientali.**

Inoltre, come tutti i sistemi di sicurezza perimetrali invisibili, può essere installato sotto qualsiasi tipo di terreno: asfalto, acciottolato, porfido, prato, pavimento interno, garantendo una copertura uniforme ed una precisa rilevazione. E' immune ai piccoli animali ed altri disturbi che possono essere causa di allarmi impropri. Questo sistema è immune a qualsiasi condizione climatica e da interferenze esterne.



Schema di collegamento



# PPS



Il sistema di sicurezza PPS - Positional Perimeter System - rappresenta un'evoluzione tecnologica del sistema GPS PLUS. Entrambi sono basati sul principio del **controllo differenziale della pressione**, ma è caratteristica aggiuntiva del sistema PPS la capacità di **determinare il punto di attraversamento** lungo la fascia protetta, con una tolleranza di 5 metri.

PPS gestisce la sicurezza di tratte lunghe 200 metri ciascuna. Ogni tratta può essere suddivisa in varie zone, in particolare fino ad un massimo

di 20. La lunghezza delle 20 zone può essere configurata in base alle esigenze. PPS può essere facilmente abbinato ad un **sistema integrato di videosorveglianza** con telecamere mobili che automaticamente inquadrano il punto di attraversamento per la video-verifica dell'intrusione. L'elettronica del sistema è realizzata con un microprocessore di tecnologia DSP con eccezionali **capacità di elaborazione ed analisi dei segnali**. Il segnale proveniente dai sensori viene analizzato sia nel dominio del tempo che

delle frequenze, discriminando le sollecitazioni di tipo comune dagli allarmi veri e propri. I segnali provenienti dai sensori vengono memorizzati in un archivio con un intervallo di tempo che precede e segue l'allarme predefinito. Il tipo di analisi effettuato sui segnali provenienti dai sensori garantisce un'**elevata immunità ai fenomeni atmosferici e ambientali**, rendendo questo sistema idoneo per installazioni in siti particolarmente disturbati, come nelle vicinanze di ferrovie, strade con traffico pesante o ad alta densità di circolazione.

## Funzionamento

PPS rileva la pressione che una persona o un mezzo esercita sul terreno passando sopra l'area sensibilizzata. I tubi, posati sotto il livello del terreno lungo tutto il perimetro, vengono riempiti con un liquido che ne permette il funzionamento anche a basse temperature. Al passaggio di un intruso il liquido all'interno dei tubi viene convogliato verso i sensori generando una sollecitazione che viene trasformata ed elaborata dall'unità di controllo MIND generando un eventuale allarme. Inoltre calcolando il ritardo con il quale la sollecitazione arriva ai due

sensori, il sistema PPS riesce a stabilire l'esatta posizione con una tolleranza massima di  $\pm 5$  metri.

## Componenti

Il sistema si suddivide in **2 parti principali**: il campo e l'unità di controllo perimetrale.

**Il campo** è costituito dalla parte sensibile del sistema, con capacità di rilevazione degli eventi generati nel corso di una violazione del perimetro protetto. Ne fanno parte l'elaboratore DSP, i sensori, la valvola ed i tubi, i quali garantiscono una fascia di sensibilità larga 3 metri con una lunghezza massima di 200 metri.

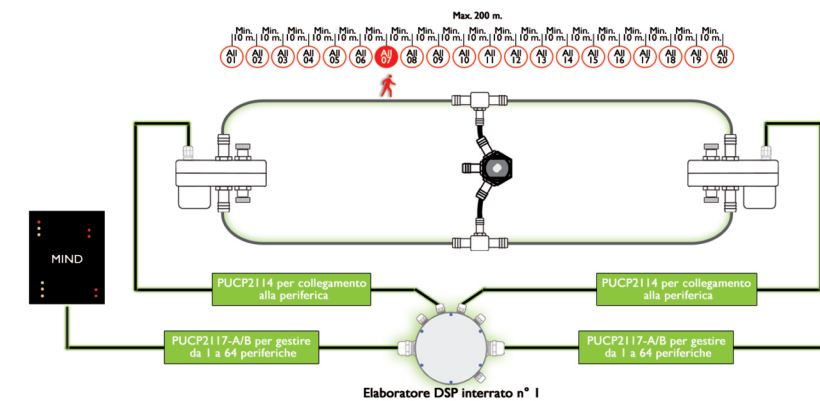
## L'unità di controllo perimetrale

**MIND**, invece, è costituita dal gruppo di alimentazione, dalla scheda madre e dalle schede relè. Il sistema può gestire fino a 64 periferiche - elaboratori DSP - tutte collegate su di un unico cavo.

Per le versioni di prodotto Stand Alone con **interfaccia LAN** a bordo, le segnalazioni di allarme, provenienti dalla varie zone del sistema, sono gestite attraverso la porta Ethernet, tramite protocollo proprietario o protocollo ModBus.



Schema di collegamento





# RFC

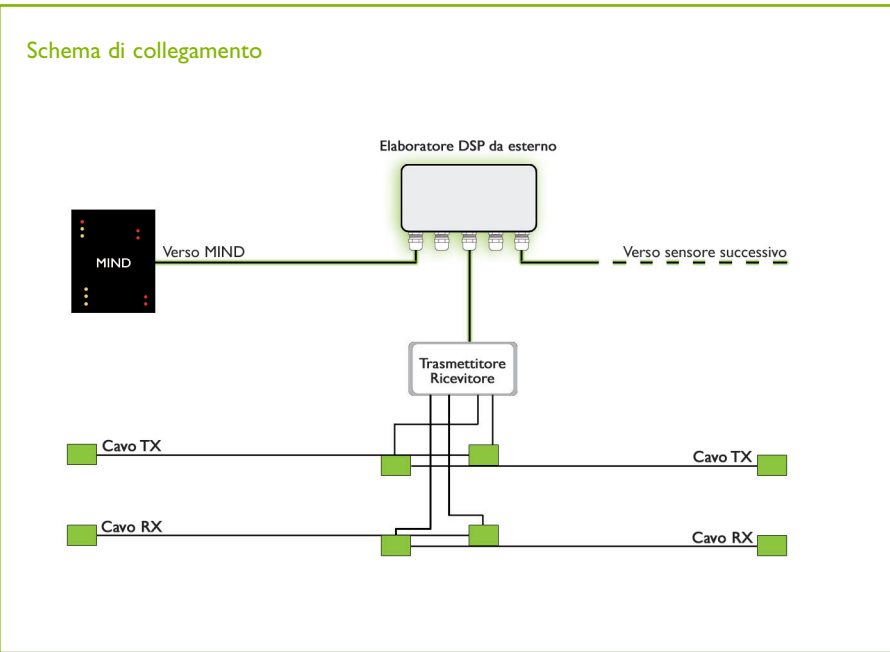
RFC è un sistema di protezione perimetrale invisibile a **radiofrequenza**, composto da due cavi interrati - uno trasmettente e l'altro ricevente - i quali generano un campo elettromagnetico sensibile ai movimenti del target nell'area protetta. Il sistema è modulare, permette la protezione di ogni lunghezza di perimetro ed è

particolarmente utile per applicazioni in siti che richiedono un **elevato livello di protezione**. RFC è inoltre **insensibile alle vibrazioni del terreno**.

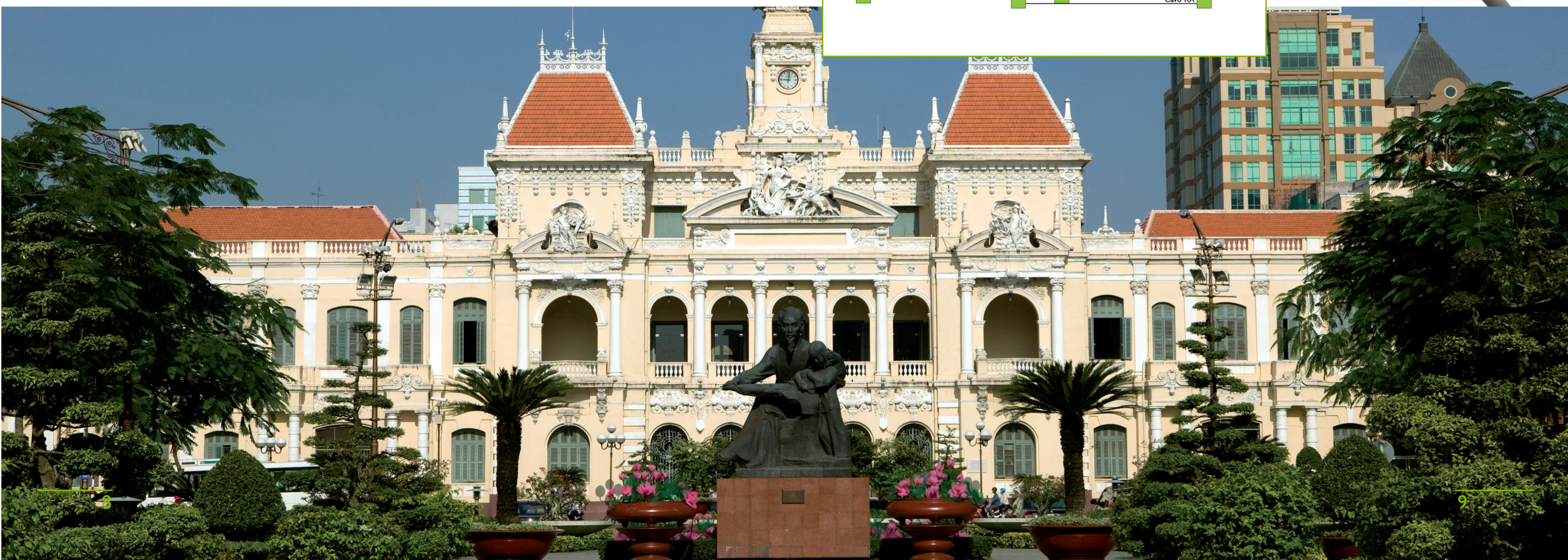
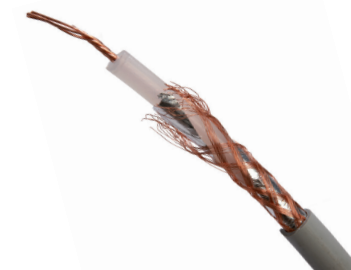
### Funzionamento

RFC rileva le **variazioni di campo elettromagnetico** generate da una persona o da un mezzo che attraversa la zona

sensibile. Effettua quindi un confronto tra l'energia a radiofrequenza trasmessa e quella ricevuta. Il segnale ottenuto viene inviato all'elaboratore di analisi che lo analizza e comunica all'unità di controllo le relative segnalazioni di preallarme e allarme.



Cavo del sistema di protezione RFC. La sua conformazione e le sue componenti permettono la generazione di un campo elettromagnetico usato per la rilevazione di situazioni di pericolo nelle aree protette.



# DPS



Il sistema di sicurezza DPS è un sistema a **doppia tecnologia**. Nasce infatti dall'unione di due sistemi invisibili: il GPS PLUS" a **differenza di pressione** e l'**RFC a campo elettromagnetico**. Questo sistema, tramite l'utilizzo di un microprocessore DSP di ultima generazione, consente di effettuare un numero elevato di elaborazioni dei segnali. Le variazioni di pressione ed elettromagnetiche, dopo opportuni processi di analisi, vengono inviate al centro di

controllo e quindi trasformate in allarmi gestibili e monitorizzabili. Il sistema è **modulare** e permette la protezione di **perimetri di qualsiasi lunghezza e conformazione**. Può generare un allarme quando la segnalazione proviene o separatamente dalle due tecnologie o quando la rilevazione proviene da entrambi i sensori. Per le versioni di prodotto Stand Alone con **interfaccia**

**LAN** a bordo, le segnalazioni di allarme, provenienti dalle varie zone del sistema, sono gestite attraverso la porta Ethernet, tramite protocollo proprietario o protocollo ModBus.

**Funzionamento**  
DPS sfrutta il funzionamento di **due tecnologie all'avanguardia** e le gestisce utilizzandone le principali caratteristiche in base al tipo di installazione: **RFC e GPS PLUS**. **RFC** rileva le variazioni di

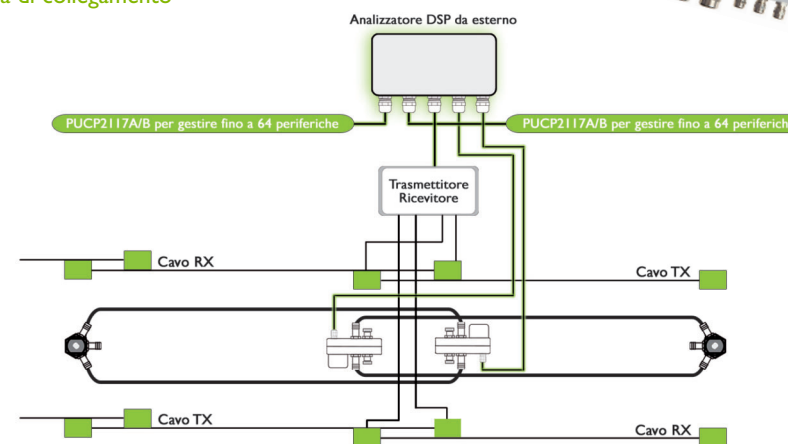
**campo elettromagnetico** generate da una persona o da un mezzo che attraversa la zona sensibile. Effettua quindi un confronto tra l'energia a radiofrequenza trasmessa e quella ricevuta. Il segnale così ottenuto viene inviato all'elaboratore DSP che lo analizza e comunica all'unità di controllo le relative segnalazioni di preallarme o allarme. **GPS PLUS** si basa sul rilevamento della **differenza di pressione**. I tubi, posati sotto il

perimetro, vengono riempiti con un liquido che ne permette il funzionamento anche a basse temperature, e vengono poi opportunamente pressurizzati. Un qualunque attraversamento della fascia sensibile genera uno scoppio di pressione tra i tubi, che viene registrato ed elaborato da un apposito trasduttore. Il segnale ottenuto viene inviato ad un elaboratore che lo analizza e lo traduce in segnalazioni di preallarme o allarme. La possibilità di **tarare la**

**sensibilità di ogni singola tratta** consente al sistema di adattarsi in maniera ottimale alle caratteristiche proprie di ciascuna installazione. Le parti intelligenti sono auto-protette da un sistema denominato "watch dog", il quale in caso di blocco ne ripristina automaticamente il normale funzionamento.



Schema di collegamento





# DPP



DPP è un **sistema a doppia tecnologia** che nasce dall'unione di due sistemi invisibili: il PPS, che rileva la **differenza di pressione** con rilevazione del **punto di attraversamento**, e l'RFC che invece genera un **campo elettromagnetico**. DPP, tramite l'utilizzo di un microprocessore DSP di ultima generazione, consente di effettuare un numero elevato di elaborazioni dei segnali ricevuto in un tempo molto breve. Le variazioni di pressione ed

elettromagnetiche, dopo opportuni processi di analisi, vengono inviate al centro di controllo e quindi trasformate in allarmi gestibili e monitorizzabili. Il sistema è modulare e permette la protezione di ogni lunghezza e conformazione di perimetro. DPP può generare un evento di **allarme** sia quando la segnalazione proviene da una singola tecnologia sia quando la rilevazione proviene da entrambi i sensori.

Per le versioni di prodotto Stand Alone con **interfaccia LAN** a bordo, le segnalazioni di allarme, provenienti dalla varie zone del sistema, sono gestite attraverso la porta Ethernet, tramite protocollo proprietario o protocollo ModBus.

**Funzionamento**  
DPP sfrutta il funzionamento di due tecnologie all'avanguardia - PPS ed RFC - e le gestisce sfruttandone le principali caratteristiche in base al tipo di

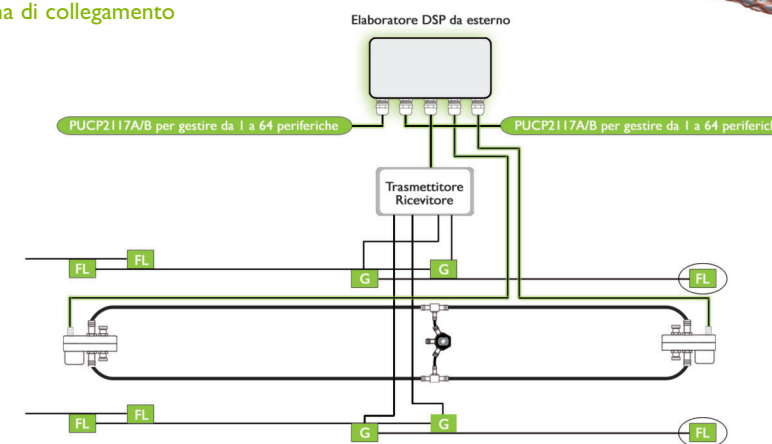
installazione. Da un lato la tecnologia PPS rileva la pressione che una persona o un mezzo esercita sul terreno attraversando **l'area sensibilizzata**. I tubi, posati sotto il livello del terreno lungo tutto il perimetro, vengono riempiti con un liquido che ne permette il funzionamento anche a basse temperature. Il liquido all'interno dei tubi viene convogliato verso i sensori generando una sollecitazione che viene

trasformata ed elaborata dall'unità di controllo MIND. Essa, dopo aver calcolato il ritardo con il quale la sollecitazione arriva ai due sensori, riesce a stabilire **l'esatta posizione di attraversamento** all'interno dell'area protetta con una tolleranza di circa 5 metri. La tecnologia RFC, allo stesso tempo, rileva le **variazioni di campo elettromagnetico** generate da una persona o da

un mezzo che attraversano la zona sensibile. Vengono effettuati quindi dei confronti tra l'energia a radiofrequenza trasmessa e quella ricevuta. Il segnale così ottenuto viene inviato ad un elaboratore DSP che lo analizza e comunica all'unità di controllo le relative segnalazioni di preallarme e allarme.



Schema di collegamento



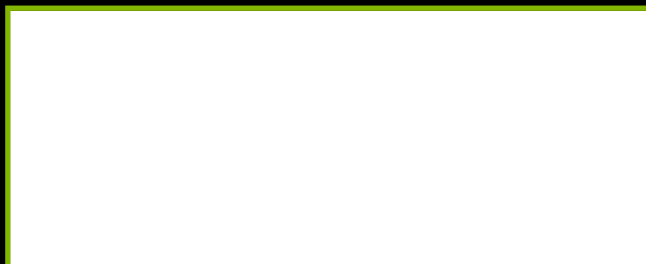


# Caratteristiche tecniche

**GPS Plus****RFC****DPS/DPP****PPS**

<b>Copertura per unità</b>	400 m (SA) 12800 m (MPX)	300 m (SA) 19200 m (MPX)	200 m (SA) 12800 m (MPX)	200 m (SA) 12800 m (MPX)
<b>Taratura parametri</b>	Locale tramite PC	Locale tramite PC	Locale tramite PC	Locale tramite PC
<b>Collegaemnto PC</b>	RS232 (SA) COM115	COM115	COM115	COM115
<b>Ingressi allarme ausiliari</b>	8 (SA) 8 (MPX) opzionali	8 (SA) 8 (MPX) opzionali	8 (SA) 8 (MPX) opzionali	8 (SA) 8 (MPX) opzionali
<b>Uscite relè locali</b>	8 (SA) 8 (MPX) opzionali	8 (SA) 8 (MPX) opzionali	8 (SA) 8 (MPX) opzionali	8 (SA) 8 (MPX) opzionali
<b>Cabinet</b>	Apposito box metallico (IP68)	Apposito box metallico (IP68)	Apposito box metallico (IP68)	Apposito box metallico (IP68)
<b>Dimensioni (LxHxP)</b>	260x160x90 mm	260x160x90 mm	260x160x90 mm	260x160x90 mm
<b>Peso</b>	2 kg.	2 kg.	2 kg.	2 kg.
<b>Temperatura di funz.</b>	-30° +70°C	-30° +70°C	-30° +70°C	-30° +70°C
<b>Umidità relativa</b>	90%	90%	90%	90%
<b>Alimentazione</b>	10-16Vcc (12V nom.) SA 24-55Vcc (48V nom.) MPX	10-16Vcc (12V nom.) SA 24-55Vcc (48V nom.) MPX	10-16Vcc (12V nom.) SA 24-55Vcc (48V nom.) MPX	10-16Vcc (12V nom.) SA 24-55Vcc (48V nom.) MPX
<b>Assorbimento max.</b>	220mA@12Vcc SA 60mA@48Vcc MPX	220mA@12Vcc SA 60mA@48Vcc MPX	220mA@12Vcc SA 60mA@48Vcc MPX	220mA@12Vcc SA 60mA@48Vcc MPX

Rivenditore di fiducia



Committed to security.

GPS STANDARD SRL

Fraz. Arnad Le Vieux, 47 • 11020 Arnad (AO) - Italy • Ph. +39 0125 96 86 11 • Fax +39 0125 96 60 43  
info@gps-standard.com • www.gps-standard.com

AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE QUALITÀ  
CERTIFICATO DA DNV GL  
= ISO 9001 =

AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE AMBIENTALE  
CERTIFICATO DA DNV GL  
= ISO 14001 =

AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE SICUREZZA  
CERTIFICATO DA DNV GL  
= OHSAS 18001 =



Copyright by GPS Standard Srl

I diritti di traduzione, di riproduzione e di adattamento totale o parziale e con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i paesi.

GPS Standard si riserva di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche e ai prezzi senza preavviso.  
Le informazioni fornite in questo documento possono essere soggette a modifiche e/o errori.  
Per informazioni dettagliate contattate il vostro riferimento GPS Standard.