

SERIR



sistema antintrusione per recinzioni metalliche

Nota Informativa

Sistema SERIR - edizione Maggio 2012 - v. 1.0.8



Le protezioni perimetrali antintrusione

I sistemi di protezione perimetrale antintrusione sono concepiti per rivelare tentativi di accesso non autorizzato nel punto più distante possibile dal cuore dell'insediamento. Grazie ad essi, è possibile intervenire ancor prima che l'intruso penetri nell'area protetta, disponendo così di più tempo per organizzare un'efficace difesa.

Proteggere il perimetro di una proprietà richiede sistemi di rivelazione tanto reattivi quanto precisi e affidabili. Per assolvere questo compito, **DEA Security** ha progettato sofisticate tecnologie antintrusione che, a testimonianza del loro carattere innovativo, sono oggetto di brevetti internazionali.

L'intera attività di ricerca e sviluppo di **DEA Security** è focalizzata sulla realizzazione di sistemi di protezione antintrusione di alta qualità, adatti a proteggere perimetri di ogni dimensione in ambito militare, industriale, commerciale e residenziale. Da questo impegno, unito a un'esperienza più che trentennale, è nata una gamma di prodotti con elevati livelli di prestazione e affidabilità:

- **SERIR**, sistema di protezione per recinzioni metalliche;
- **TORSUS**, sistema di protezione per recinzioni metalliche rigide;
- **SISMA CP**, sistema di protezione di tipo interrato;
- **SISMA CA**, sistema di protezione per aree pavimentate;
- **SISMA CA PF**, sistema di protezione per pavimenti flottanti;
- **DEA NET**, rete di comunicazione ad alta velocità;
- **DEA MAP**, sistema di gestione integrato.

DEA Security ha progettato anche una completa linea di rivelatori per il controllo degli accessi specificamente rivolta alla protezione di porte, finestre, inferriate, vetrate e pareti:

- **SERIE A-03**, rivelatori di impatto con unità di analisi;
- **SPC**, rivelatori di impatto con elettronica integrata;
- **SPR**, rivelatori di impatto autoalimentati per sistemi via radio.

Il sistema SERIR

SERIR è un avanzato sistema di rivelazione perimetrale antintrusione per **recinzioni metalliche**.

Operando sul perimetro, **SERIR** permette di **tenere la protezione sempre attiva**, 24 ore su 24, lasciando alle persone che si trovano all'interno dell'area protetta piena libertà di movimento.



SERIR si avvale di **speciali sensori** che rivelano con tempestività ogni tentativo di **taglio, arrampicamento e sfondamento** della struttura. I sensori **possono essere installati sui principali tipi di rete metallica a rotoli**, sia a maglie interlacciate che elettrosaldate.



Le zone di allarme del sistema **SERIR**, **caratterizzate da una lunghezza massima di 50 metri**, permettono di identificare con precisione la sezione del perimetro sottoposta a intrusione, e si possono facilmente abbinare con i sistemi di videosorveglianza (TVCC).





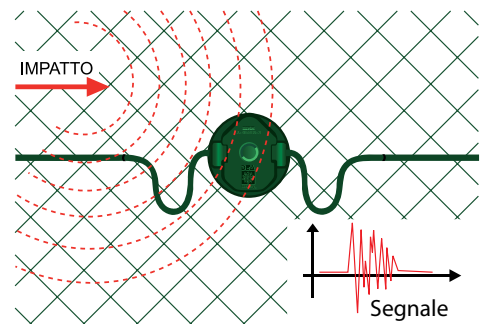
I componenti del sistema

Il sistema **SERIR** è costituito da sensori, schede elettroniche, cavi e altri componenti che **DEA Security** produce seguendo rigidi criteri qualitativi. I due più importanti componenti di **SERIR**, i rivelatori e le schede di elaborazione, sono frutto di un lungo processo di ricerca e sviluppo, e beneficiano di un costante aggiornamento tecnologico.

I sensori

SERIR impiega rivelatori piezodinamici che percepiscono le vibrazioni a cui è sottoposta la recinzione durante un tentativo di intrusione, sia che questo avvenga tramite taglio, arrampicamento o sfondamento della struttura.

L'esclusiva tecnologia piezodinamica combina un trasduttore piezoceramico con una massa inerziale: il primo genera deboli segnali elettrici quando sottoposto a vibrazioni, la seconda amplifica meccanicamente l'effetto di tali vibrazioni con il risultato di incrementare la sensibilità del rivelatore.



Appositamente progettati per l'impiego in ambiente esterno, i rivelatori **SERIR** possiedono un **alto grado di resistenza nei confronti degli agenti atmosferici** a cui una recinzione è tipicamente esposta. L'elemento sensibile è sigillato con resina epossidica e protetto dagli agenti esterni per mezzo di un contenitore resistente all'esposizione continuativa ai raggi UV e a temperature che vanno da -25° a $+80^{\circ}$ centigradi.

Grazie all'assenza di componenti elettronici attivi, questi sensori **non sono soggetti a guasti elettrici**, e non sono disturbati da campi elettromagnetici o emissioni in radiofrequenza.

La tecnologia impiegata nel sensore, unita alle sofisticate capacità di analisi delle schede di elaborazione, fa sì che il sistema possieda un'**elevata tolleranza agli eventi climatici avversi** (vento, pioggia, grandine, neve e sbalzi repentini di temperatura) e **alle altre fonti di disturbo** che possono trovarsi in prossimità della recinzione, come strade, autostrade e ferrovie.



I componenti del sistema

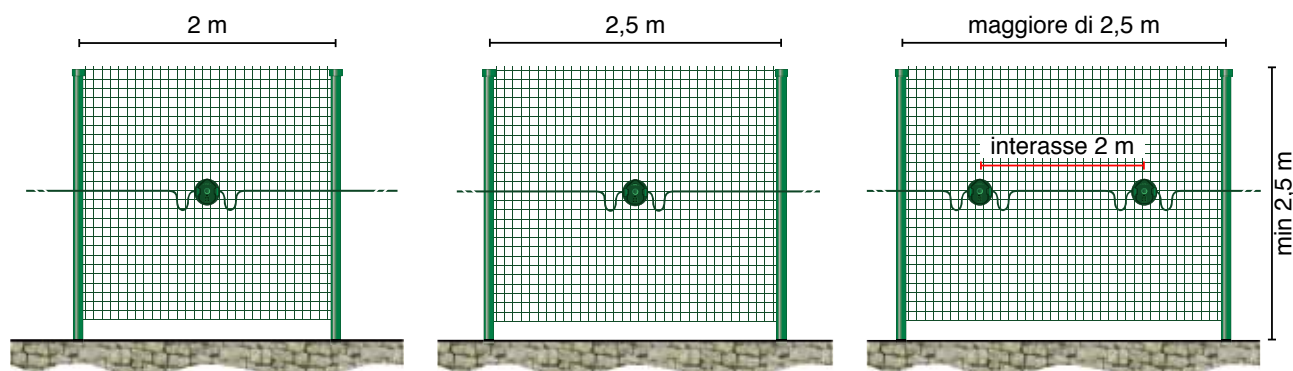
La tolleranza nei confronti dei disturbi ambientali è così ampia da **consentire l'installazione dei sensori persino su reti completamente avvolte da vegetazione**, purché di tipo rampicante e sempreverde.



I rivelatori **SERIR operano in modo indipendente gli uni dagli altri**, pertanto l'eventuale danneggiamento o manomissione di un rivelatore non pregiudica il corretto funzionamento dei restanti sensori assemblati sulla stessa tratta. Questa caratteristica contribuisce inoltre a rendere il sistema **immune dal cosiddetto "disturbo di modo comune"**, un disturbo ambientale che può investire l'intera recinzione e interessare di conseguenza una pluralità di rivelatori. L'impiego di sensori indipendenti consente di annullare elettronicamente questo effetto e **mantenere la linea di rivelazione priva di "rumore di fondo"**.



I rivelatori sono forniti in **tratte precablate composte da 20 o 25 sensori**: nel primo caso la distanza tra un sensore e l'altro (passo) è di 2,5 metri, nel secondo caso di 2 metri. La scelta della prima o della seconda soluzione dipende dalla distanza che intercorre tra i pali di sostegno. In ogni caso, la lunghezza complessiva di una tratta-sensori non può superare i 50 metri.

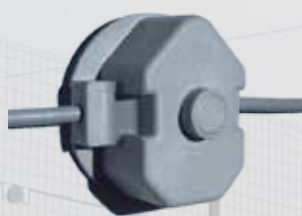


I componenti del sistema

La flessibilità e la modularità fornite dalle tratte-sensori precablate **consentono di adattare facilmente il sistema SERIR alla conformazione del terreno e all'andamento del perimetro**, rendendo possibile seguire curve e dislivelli, aggirare ostacoli e superare eventuali discontinuità della recinzione. Nel caso poi un sensore o il relativo cavo di collegamento subiscano un danno di natura dolosa o accidentale, la piena funzionalità del sistema può essere velocemente ripristinata **effettuando una semplice giunzione elettrica**.

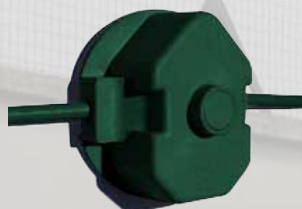
Esistono due differenti tipi di sensore: **A03 ASR2**, con corpo in ABS, e **A03 ASR2P**, con corpo in poliammide. Quest'ultimo fornisce una maggiore resistenza all'esposizione ai raggi UV, all'abrasione e al contatto diretto con il petrolio e i suoi derivati, caratteristiche che lo rendono particolarmente adatto all'impiego nella protezione perimetrale dei siti petroliferi.

Versione dei rivelatori SERIR in ABS



A03 ASR2 200G per pannelli da 2 m, colore GRIGIO, in tratte da 25 sensori

A03 ASR2 250G per pannelli da 2,5 m, colore GRIGIO, in tratte da 20 sensori



A03 ASR2 200V per pannelli da 2 m, colore VERDE, in tratte da 25 sensori

A03 ASR2 250V per pannelli da 2,5 m, colore VERDE, in tratte da 20 sensori

Versione dei rivelatori SERIR in poliammide



A03 ASR2P 200N per pannelli da 2 m, colore NERO, in tratte da 25 sensori

A03 ASR2P 250N per pannelli da 2,5 m, colore NERO, in tratte da 20 sensori

Nel caso si necessiti di una maggiore resistenza fisica e meccanica, è disponibile una speciale versione del sensore, la **GM**, con cavo protetto da guaina metallica spiralizzata.

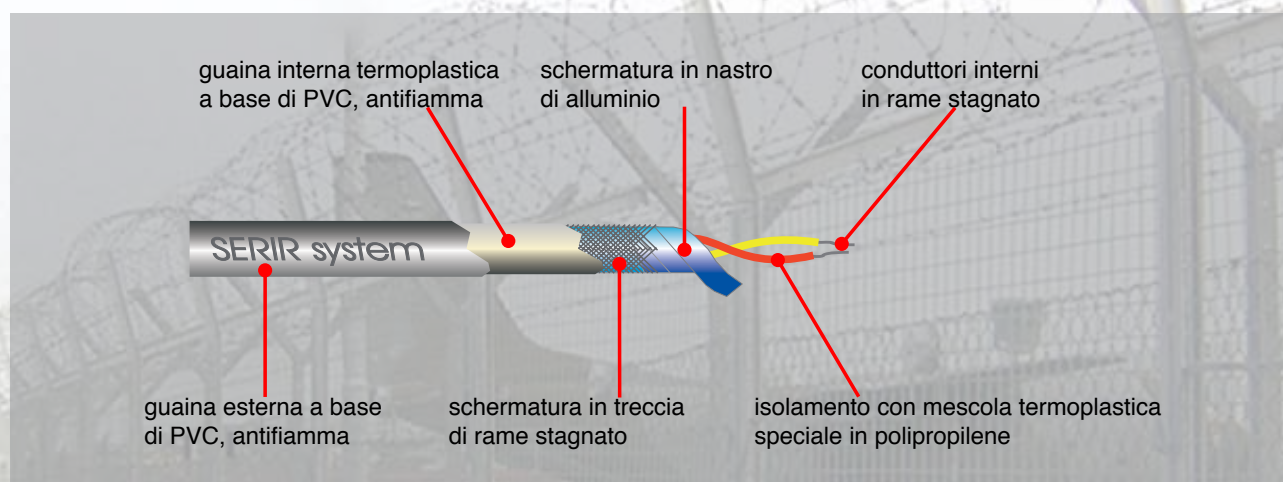
I componenti del sistema

I cavi di collegamento

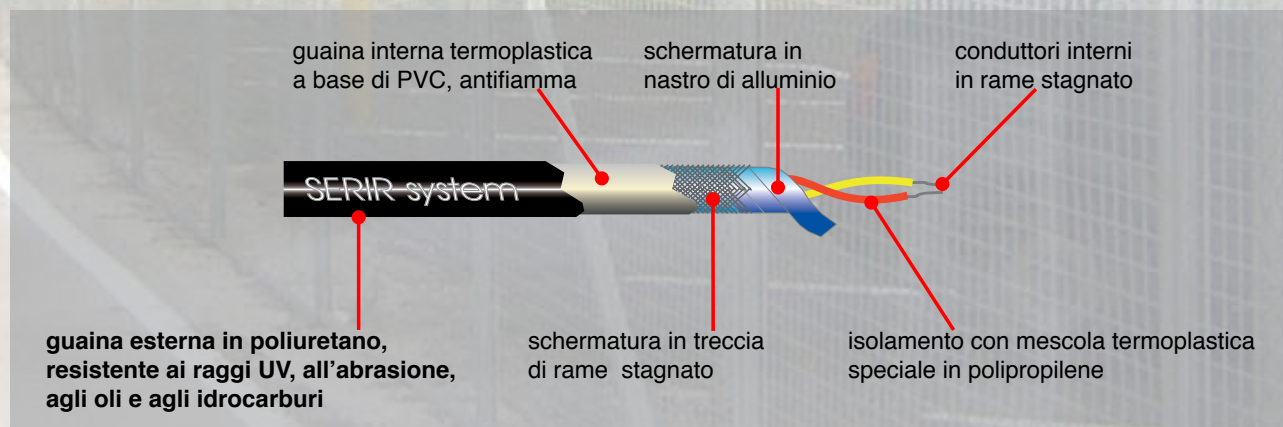
I sensori del sistema **SERIR** sono interconnessi per mezzo di appositi cavi di collegamento, **CSSR27** e **CSSR27P**, prodotti su specifiche **DEA Security** per l'impiego in ambiente esterno.

Al fine di renderli più **resistenti all'ossidazione e immuni dalle interferenze elettromagnetiche**, tutti i conduttori sono stagnati e twistati, inoltre la schermatura è doppia, costituita da un nastro di alluminio abbinato a una treccia di rame stagnato.

Nel cavo **CSSR27** la protezione meccanica e l'isolamento sono garantiti, verso l'esterno, da una **doppia guaina in PVC** resistente ai raggi UV, e, più internamente, da uno **speciale rivestimento termoplastico in polipropilene** di ogni singolo conduttore.



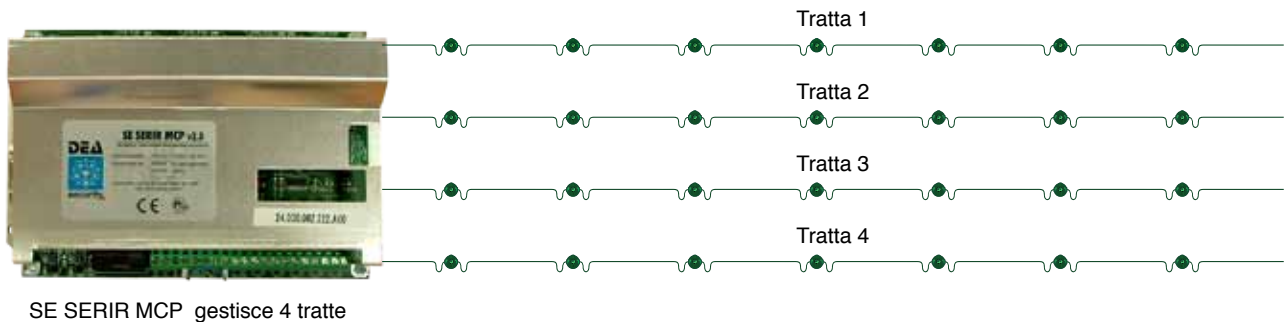
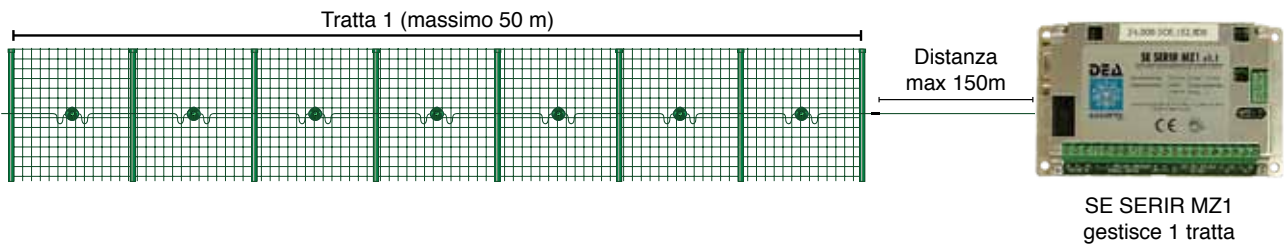
Il cavo **CSSR27P** è invece contraddistinto da una **guaina esterna in poliuretano**, che lo rende maggiormente resistente ai raggi UV, all'abrasione e al contatto diretto con il petrolio e i suoi derivati, di conseguenza particolarmente adatto per l'impiego con i sensori **A03 ASR2P**.





Le schede di elaborazione

I segnali generati dalle tratte-sensori vengono amplificati ed elaborati dalle schede elettroniche **SE SERIR MZ1** e **SE SERIR MCP**. La prima scheda gestisce una zona di allarme (tratta), la seconda può invece gestire contemporaneamente e in modo totalmente indipendente fino a 4 zone di allarme (tratte). Queste schede, che rappresentano il “cervello” del sistema, **analizzano e interpretano ciò che viene percepito dai rivelatori**, assicurando un’efficace protezione contro le più sofisticate tecniche di intrusione.



Le schede di elaborazione **SE SERIR MZ1** e **SE SERIR MCP** impiegano **microprocessori di ultima generazione** capaci di fornire un elevato livello di performance e affidabilità. Queste unità **permettono di regolare in modo indipendente i parametri relativi a sensibilità e modalità di intervento**, così da ottimizzare il rendimento del sistema per ogni singola installazione, o di calibrarlo sulla base di specifiche esigenze.



Software SERIR MZ1 o MCP

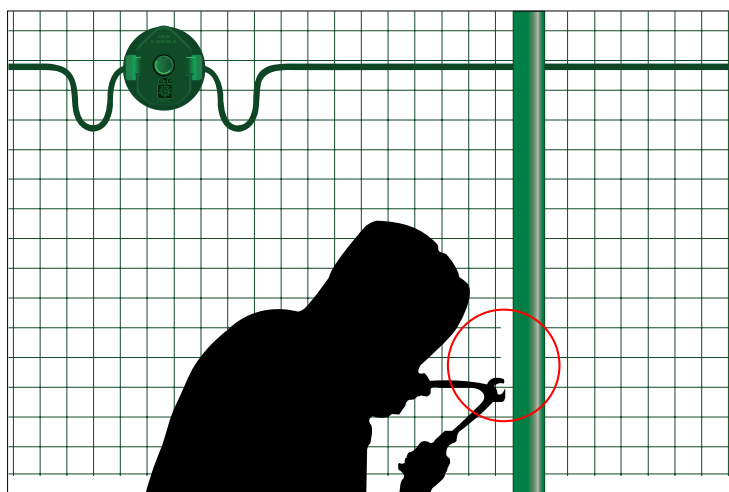
La taratura e la programmazione delle schede si effettuano per mezzo di un PC notebook, e sono affidate a un software che rende possibile visualizzare **un grafico in tempo reale dei segnali** provenienti da ciascuna tratta-sensori, nonché lo stato degli ingressi e delle uscite. Da questo strumento è inoltre possibile caricare una configurazione precedentemente salvata e accedere allo storico degli eventi. Le schede di elaborazione, infatti, sono dotate di un’ampia memoria interna in cui registrano, in ordine cronologico, tutti i segnali provenienti dalle tratte-sensori: ciò consente ai tecnici **DEA Security** di effettuare un’accurata analisi di questi eventi (**DEA REPORT**) al fine di determinare la causa che ha provocato gli eventuali stati di allarme.

I componenti del sistema

Gli **avanzati algoritmi di analisi dei segnali** utilizzati nelle schede di elaborazione **SERIR** costituiscono uno dei punti di forza della tecnologia di **DEA Security**. Grazie ad essi, il sistema di protezione è in grado di discriminare differenti tipi di intrusione, filtrando con efficacia tutti quei fattori di disturbo che possono generare allarmi impropri. Tra questi fattori vi sono gli eventi climatici avversi, nei confronti dei quali **SERIR** vanta un alto grado di tolleranza.

Le schede di elaborazione **SERIR** sono dotate di una particolare funzione che gli permette di riconoscere i cosiddetti **"tagli sporadici"**, ovvero quei tentativi di attacco alla recinzione realizzati con singole azioni intervallate nel tempo. Questo tipo di intrusione è il più insidioso, perché finalizzato ad aprire un varco nella recinzione con tagli eseguiti a grande distanza di tempo l'uno dall'altro.

Tipico tentativo di intrusione mediante la tecnica del "taglio sporadico" (TS)



Tipo di evento	Data	Ora	Tipo di segnalazione
Taglio 1	Lunedì 08/02/2010	12.34 p.m.	Preallarme [conteggio TS]
Taglio 2	Mercoledì 10/02/2010	01.15 a.m.	Preallarme [conteggio TS]
Taglio x	Venerdì 12/02/2010	03.48 a.m.	Allarme [allarme TS]

Le unità di analisi possono essere collegate alla rete di comunicazione **DEA NET** e, tramite un apposito modulo di interfaccia, a reti informatiche LAN/WAN. Per ulteriori informazioni si rimanda al capitolo *Centralizzazione delle segnalazioni*.

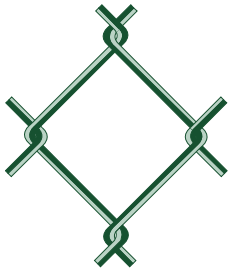


Suddivisione del perimetro

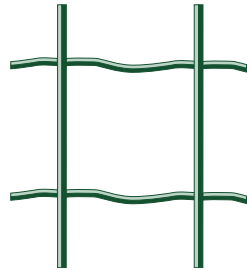
Nella suddivisione del perimetro è necessario tener conto che ogni tratta può avere una lunghezza massima di 50 metri.

Va inoltre considerato che, lungo un perimetro, si potrebbero trovare diverse tipologie di rete, ciascuna contraddistinta da una particolare dimensione, forma e materiale.

Queste caratteristiche determinano una diversa risposta del sensore alle sollecitazioni sulla struttura generate da eventuali tentativi di intrusione.

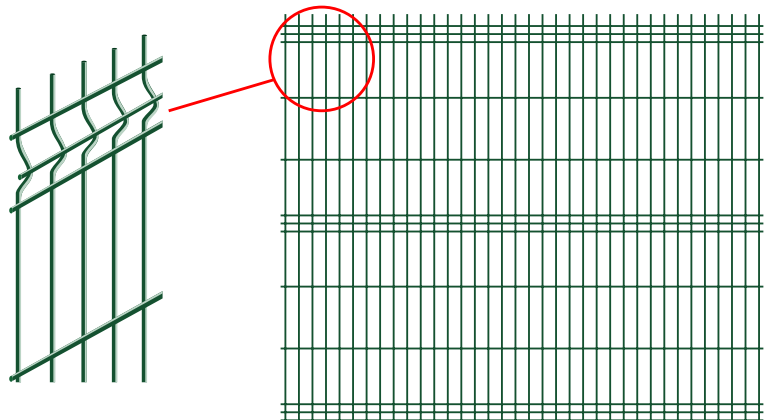


maglia interlacciata a rotoli



maglia elettrosaldata a rotoli

È quindi importante, in fase di progettazione, suddividere il perimetro in modo che ogni tratta protegga una sezione di recinzione con caratteristiche omogenee: ciascuna scheda di elaborazione a cui fa capo una tratta potrà così essere tarata sulle specifiche caratteristiche della struttura vigilata.



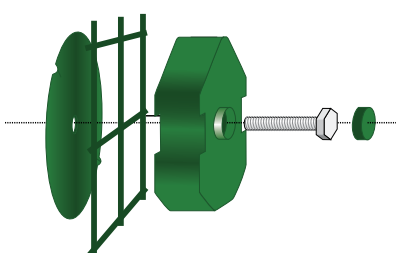
pannello elettrosaldata



Come si realizza un sistema SERIR

Modalità di installazione del sistema

Ai fini di una corretta installazione, **SERIR** necessita solo di pochi e semplici accorgimenti. I sensori possono essere applicati su svariati tipi di recinzione, anche preesistenti, purché la rete sia in buone condizioni e ben tesa. Quando si deve realizzare una nuova recinzione, è consigliato l'utilizzo di una rete a maglie elettrosaldate a rotoli (ad esempio *Betafence*, modello *Fortinet Medium*) con dimensione della maglia di 50x50 mm, diametro minimo dei fili di 3 mm e altezza di 2,5 m. Queste caratteristiche assicurano la migliore trasmissione delle vibrazioni, massimizzando le prestazioni del sistema.



La messa in opera delle tratte-sensori consiste nell'applicare ciascun rivelatore alla recinzione utilizzando i bulloni e le placche di serraggio forniti in dotazione (*fig. 1*). Un apposito tappo a incastro copre la testa del bullone ed evita che quest'ultimo possa essere accidentalmente o intenzionalmente svitato (*fig. 2*). Il cavo del sistema **SERIR** è fissato direttamente alla recinzione tramite fascette autobloccanti resistenti ai raggi UV (*fig. 3*).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Tutte le connessioni elettriche devono essere saldate a stagno e sigillate con resina poliuretana bicomponente **3MP100** all'interno dei contenitori **CT 30100 ST**. Una confezione di **3MP100** è sufficiente per sigillare 2 contenitori **CT 30100 ST**.



CT30100ST
 contenitore per connessioni di inizio e fine tratta



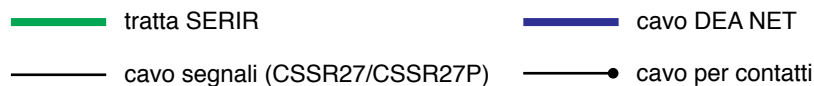
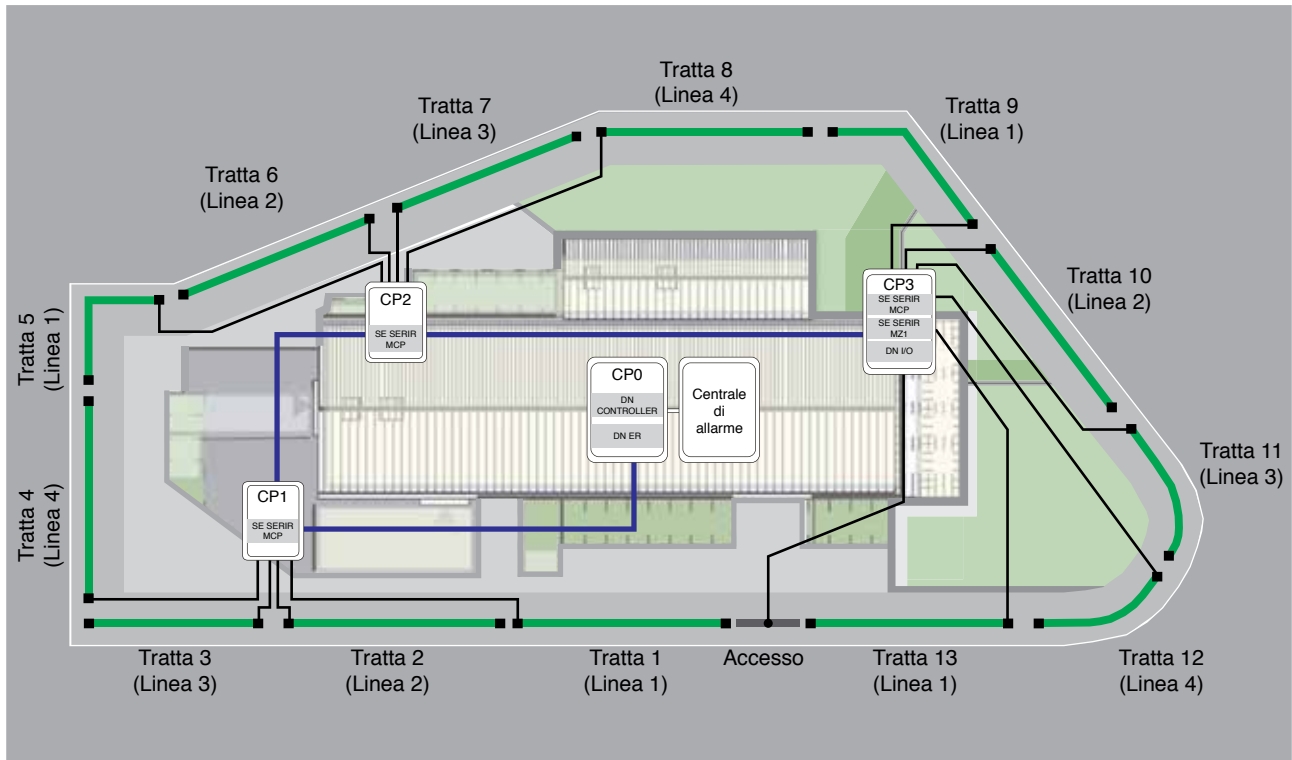
3MP100
 resina poliuretana bicomponente

Posizionamento delle schede di elaborazione

Le schede elettroniche di elaborazione vengono fornite in appositi armadi precablati (CP) che **DEA Security** assembla in base alle specifiche del progetto. Realizzati in poliestere, e con grado di protezione IP65, tali armadi sono dotati di serrature di sicurezza, tamper, morsetteria su barra DIN, presa di corrente con interruttore magnetotermico e documentazione tecnica di cablaggio.

Se la centrale di allarme è posizionata entro 150 metri dall'inizio della tratta-sensori, le schede di elaborazione possono essere installate all'interno di un armadio collocato nei pressi della centrale di allarme. In caso contrario, ovvero con centrale di allarme distante più di 150 metri dalla tratta-sensori, è necessario installare le schede in un apposito armadio stagno (*armadio periferico*) posto in prossimità delle tratte-sensori. Quest'ultima soluzione ha per altro il vantaggio di ridurre la quantità di cavo necessario per il collegamento delle tratte-sensori alle relative schede di elaborazione.

Esempio di sistema SERIR con armadi periferici (CP1, CP2, CP3) e armadio di centralizzazione (CP0)



Come si realizza un sistema SERIR

Composizione di un armadio periferico

Un armadio periferico può ospitare i seguenti componenti:

- le schede di elaborazione **SE SERIR MZ1** e/o **SE SERIR MCP**;
- il nodo di rete **DN HT REPEATER** o la scheda di rete TCP/IP **DN ETHERNET REPEATER**, oppure un eventuale concentratore della centrale di allarme;
- un alimentatore lineare stabilizzato a 13,8 V **DN DEA POWER** per il collegamento alla rete elettrica;
- una batteria di emergenza a 12 V;
- dispositivi antimanomissione (*tamper*);
- eventuale scheda di interfaccia **DN I/O** per l'invio dei segnali di apparati di terze parti in **DEA NET**.



Tipico armadio in periferia

Ogni armadio deve essere asservito da una linea di alimentazione a 230 Vca e da una linea dati in rame o fibra ottica per la trasmissione, in **DEA NET**, dei segnali che dalle schede di elaborazione convergono verso la scheda di rete **DN CONTROLLER**.

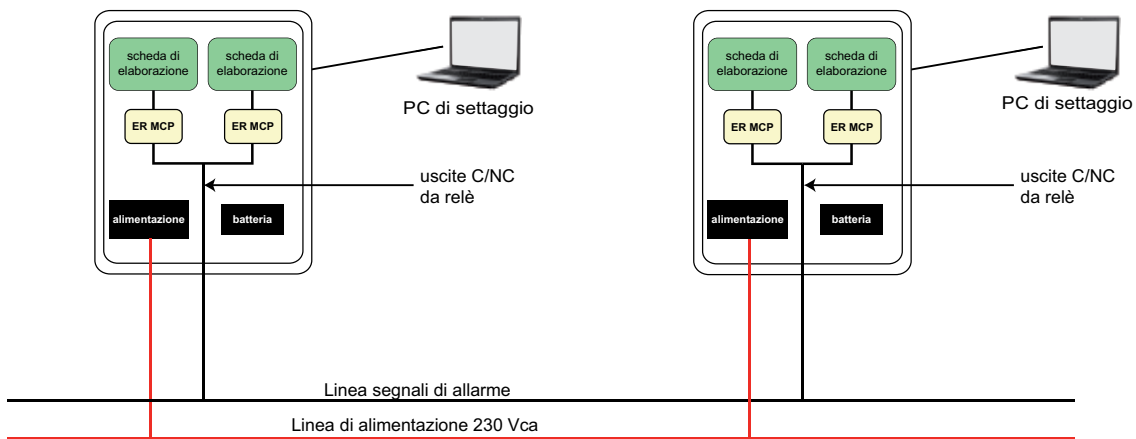


Centralizzazione delle segnalazioni

Le segnalazioni generate dalle schede di elaborazione possono essere centralizzate impiegando la rete di comunicazione **DEA NET** oppure reti di comunicazione di terze parti. In quest'ultimo caso, l'armadio periferico sarà configurato in modalità stand-alone.

1. Modalità stand-alone

Ogni armadio funziona in maniera completamente autonoma. Le segnalazioni di allarme, manomissione e guasto sono disponibili da relè, con contatti C/NC, direttamente dalle schede di elaborazione o da apposite espansioni a relè (**ER MCP**). Nella soluzione stand-alone, la regolazione della sensibilità e dei parametri di configurazione deve essere effettuata localmente, tramite il collegamento di un PC notebook alla presa seriale delle schede di elaborazione.



2. DEA NET

DEA NET è una rete di comunicazione bidirezionale che utilizza speciali schede elettroniche, chiamate *controllori*, per raccogliere le segnalazioni di allarme, manomissione e guasto generate dalle schede di elaborazione e metterle a disposizione, in varie forme, alla centrale di allarme o a un software di supervisione. Tramite **DEA NET** è possibile gestire da remoto le schede elettroniche presenti in ciascun armadio periferico.

Per realizzare la rete si hanno a disposizione due diversi tipi di controllore: **DN CONTROLLER**, che supporta esclusivamente il protocollo proprietario **DEA NET**, e **DN ETHERNET REPEATER**, che utilizza i protocolli standard TCP/IP o UDP/IP per interfacciare **DEA NET** a una rete Ethernet.

DN CONTROLLER è generalmente posizionato nella control room o in prossimità della centrale di allarme, e può gestire fino a 100 schede di elaborazione e 256 uscite a relè.

DN ETHERNET REPEATER trova invece usuale collocazione in ciascun armadio periferico, e può gestire un massimo di 16 schede e di 64 uscite a relè.

I controllori della rete **DEA NET** rendono possibile:

- prelevare le uscite di allarme tramite apposite schede di espansione a relè (**DN ER**) per il collegamento e l'integrazione con la centrale di allarme o con sistemi di videocontrollo (TVCC);
- utilizzare il software di gestione e di visualizzazione grafica **DEA MAP**;
- tramite un PC notebook, impostare tutti i parametri delle schede di elaborazione presenti nell'armadio periferico;
- interfacciare l'impianto ad altri software di supervisione tramite la scheda d'interfaccia **DN MANAGER** (solo **DN CONTROLLER**) o la libreria software **DEA MAP DLL**.

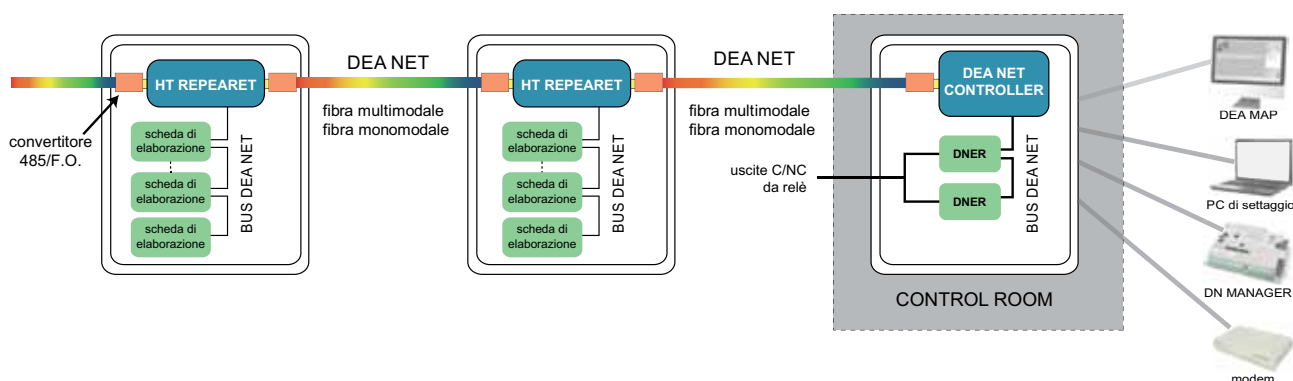
Centralizzazione delle segnalazioni

2.1 Centralizzazione con DN CONTROLLER

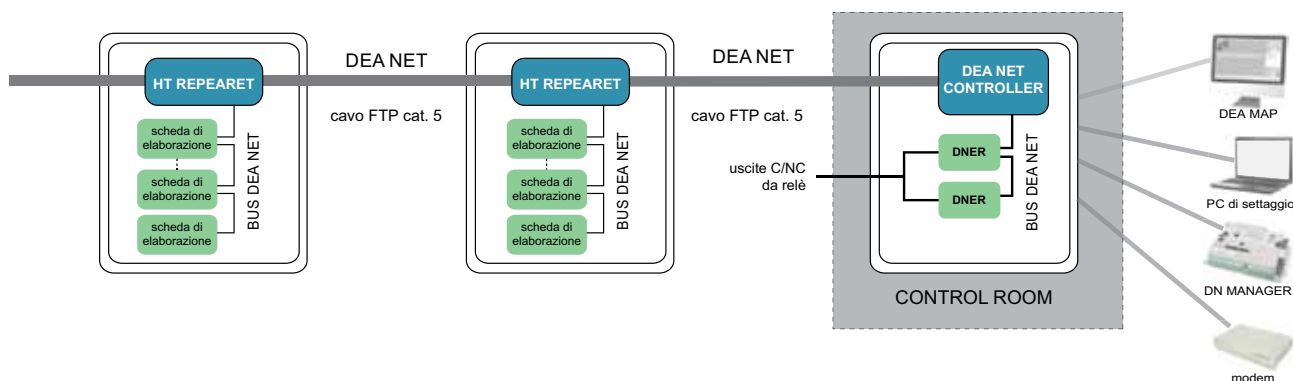
Il modello di centralizzazione con **DN CONTROLLER** prevede l'utilizzo del nodo di rete **DN HT REPEATER**, che si pone a interfaccia tra il controllore e le schede di elaborazione. Questo modulo crea due diverse linee di connessione seriali: una dedicata alla comunicazione con **DN CONTROLLER** e con altri eventuali **HT REPEATER**, l'altra dedicata alla comunicazione con le schede di elaborazione. Ciascun **HT REPEATER** può gestire al massimo 16 schede.

La linea su cui comunica **DN CONTROLLER** può essere realizzata con cavo in rame FTP cat. 5 o, per mezzo di un apposito convertitore, con fibra ottica. La lunghezza massima del collegamento compreso fra due DN HT REPEATER o tra il **DN CONTROLLER** e il primo **DN HT REPEATER** è di 2 Km con cavo FTP cat. 5, di 5 Km con fibra multimodale e di 50 Km con fibra monomodale. La lunghezza massima del segmento di bus compreso tra un **HT REPEATER** e la più lontana scheda di elaborazione, tipicamente realizzato con cavo FTP cat. 5, è invece pari a 1,5 Km.

Centralizzazione con **DN CONTROLLER** attraverso fibra ottica monomodale o multimodale



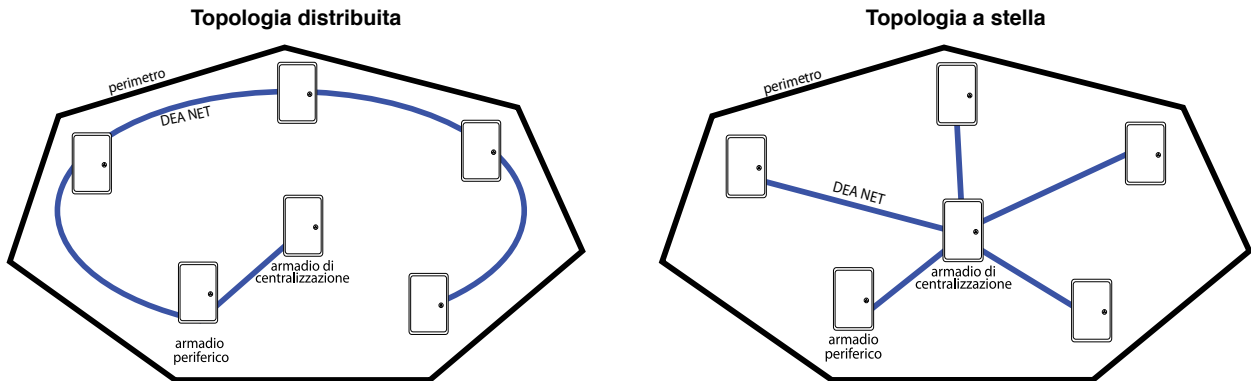
Centralizzazione con **DN CONTROLLER** attraverso cavo FTP cat. 5





Centralizzazione delle segnalazioni

La versatilità della scheda **DN HT REPEATER** permette di realizzare la rete **DEA NET** con topologia *distribuita*, *a stella* o *ibrida* (varie combinazioni delle prime due).

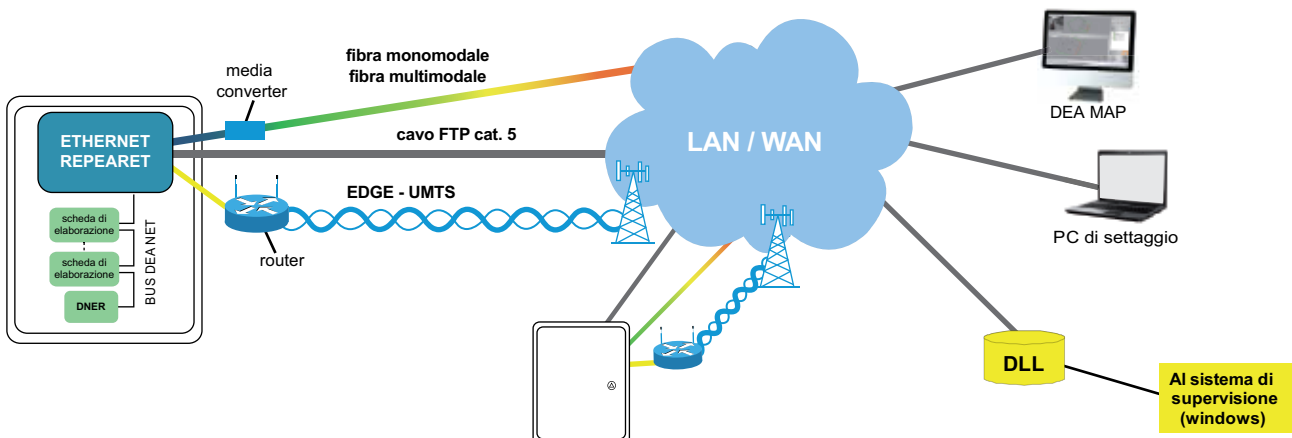


2.2 Centralizzazione con DN ETHERNET REPEATER

DN ETHERNET REPEATER ha il compito di veicolare su rete Ethernet le segnalazioni provenienti dai sistemi di rivelazione DEA Security®. Capace di comunicare con le schede di elaborazione in modo diretto, senza l'ausilio di alcuna scheda d'interfaccia, **DN ETHERNET REPEATER** viene generalmente installato all'interno di ciascun armadio periferico.

È anche possibile collocare **DN ETHERNET REPEATER** nell'armadio di centralizzazione e avvalersi del nodo **DN HT REPEATER** per collegare il controllore a uno o più armadi periferici. Questa configurazione è simile a quella permessa da **DN CONTROLLER**, con la differenza che **DN ETHERNET REPEATER** può gestire al massimo 16 schede di elaborazione e/o schede di espansione a relè (**DN ER**).

Indipendentemente dalla soluzione scelta, ciascun **DN ETHERNET REPEATER** si interfaccia alla rete Ethernet 10BaseT mediante porta RJ45 integrata. Come mezzo fisico di collegamento è possibile utilizzare un comune cavo FTP cat. 5 oppure, per mezzo di un apparato media converter, la fibra ottica. Nel caso in cui il collegamento fisico venga effettuato con cavo FTP cat. 5, si deve tener conto che la distanza tra armadio e rete Ethernet non può superare i 100 metri.



Gestione e integrazione con DEA MAP

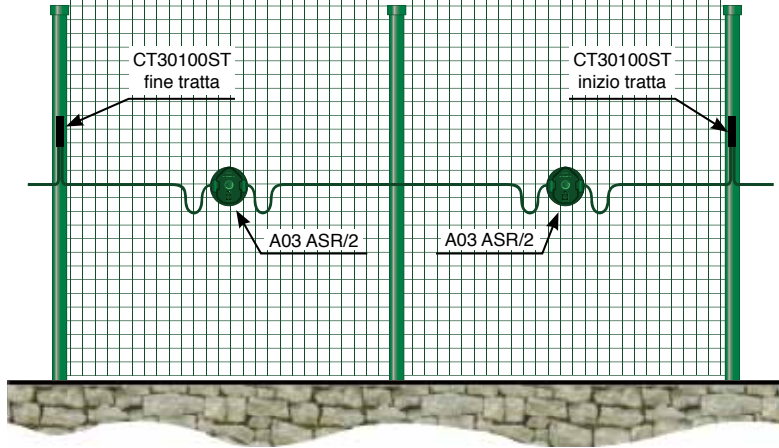
DEA MAP è un software di supervisione per siti presidiati che **permette di integrare in un unico sistema di gestione sia la rivelazione perimetrale che la videosorveglianza (TVCC)**, raffigurando l'intera area protetta su una mappa grafica. Il suo utilizzo, semplice e intuitivo, consente l'immediata localizzazione della zona interessata da un'eventuale intrusione.

Con **DEA MAP** è possibile interagire direttamente con le schede di elaborazione presenti sul campo e controllare, tramite l'impiego di apposite schede d'interfaccia **DN I/O**, anche apparati stand-alone con uscite a relè (ad esempio, barriere a infrarossi, barriere a microonde, contatti reed, ecc.).

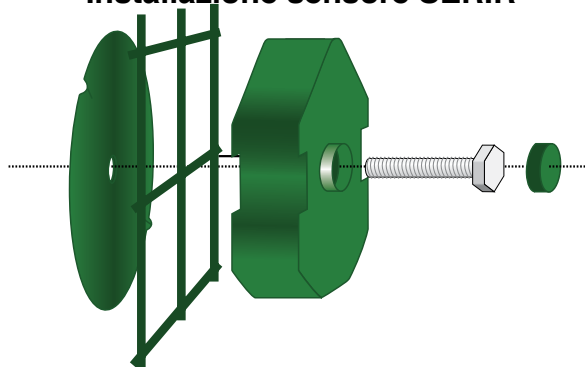
Il software **DEA MAP** può essere utilizzato su più postazioni (modalità *multipostazione*) e permette di impostare autorizzazioni differenti per ciascun utente (*multiutenza*). A seconda della versione, il software fornisce una gestione completa delle telecamere IP e dei relativi flussi video, che possono essere visualizzati, registrati e archiviati.



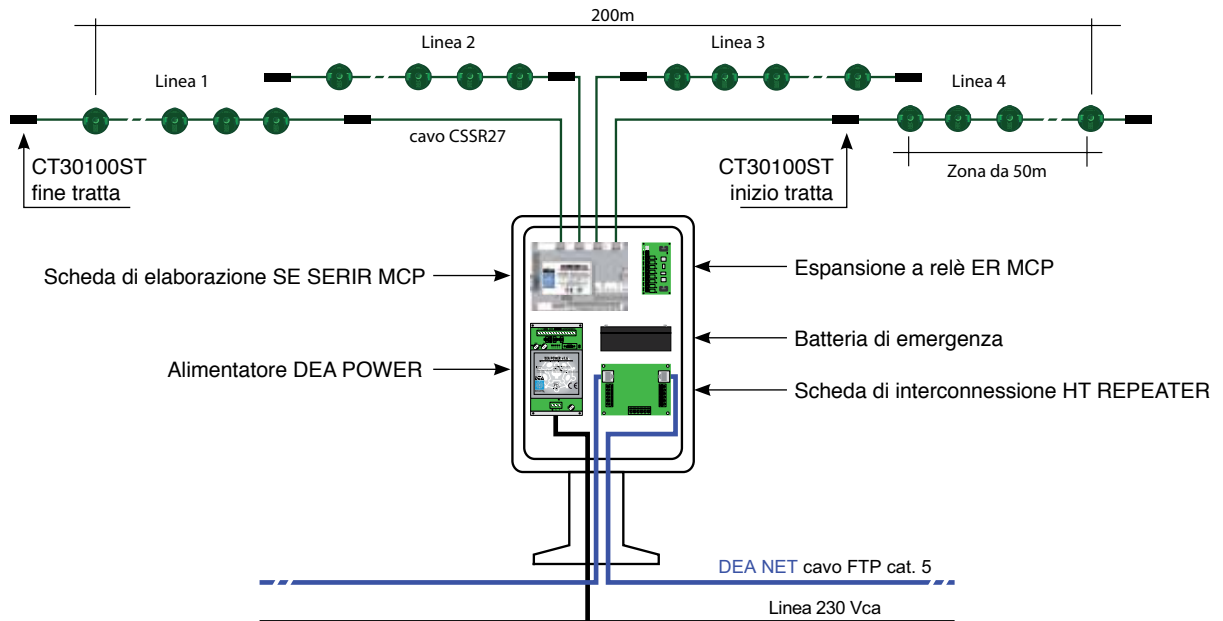
Esempio di posa dei sensori A03 ASR2



Installazione sensore SERIR



Esempio di armadio periferico SERIR 4 zone

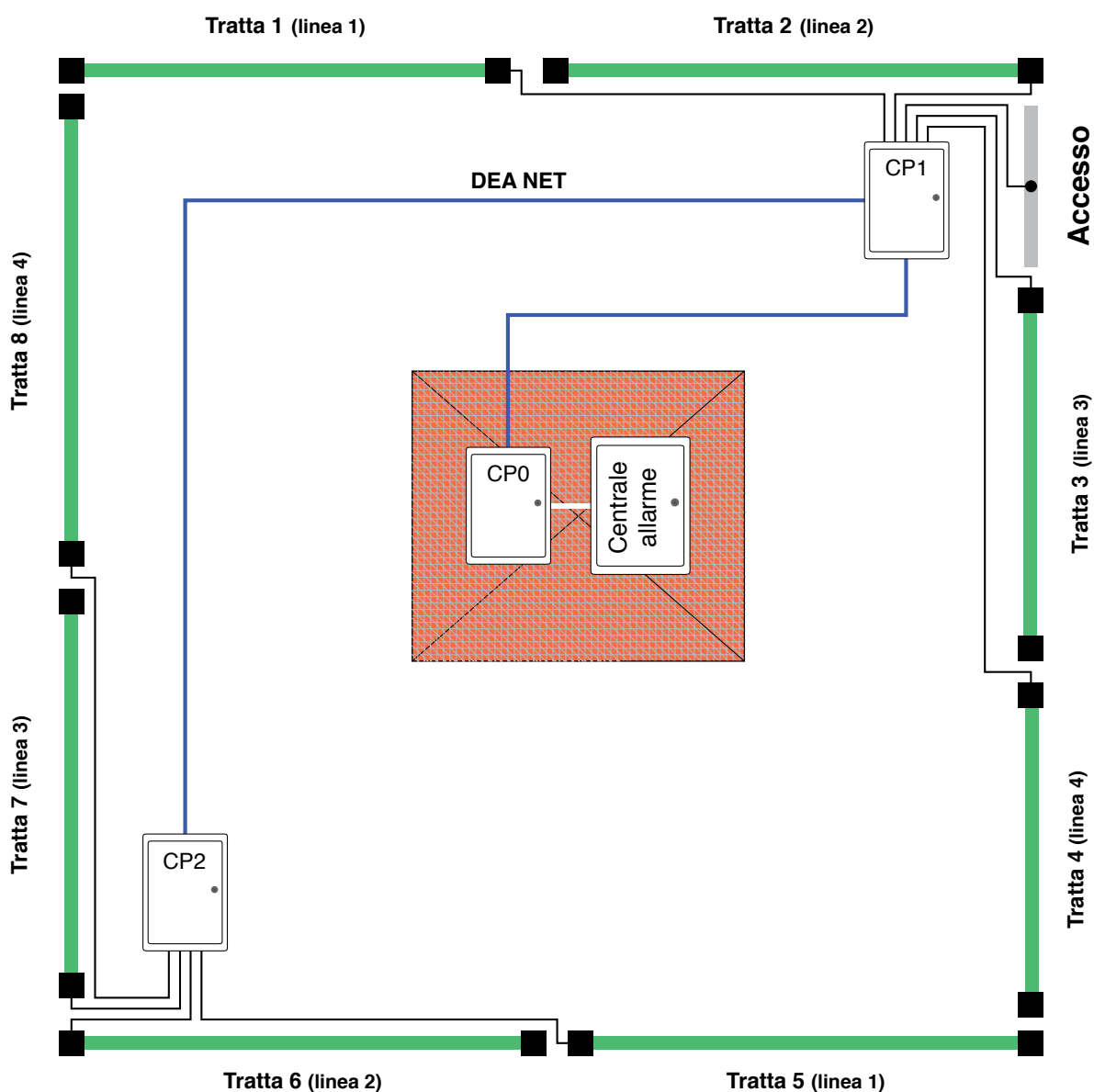


Esempi applicativi

Esempio di protezione di una recinzione perimetrale di 400 metri

Il sito è delimitato da una recinzione di tipo elettrosaldato con pannelli a passo 2 metri e da un cancello scorrevole.

- Protezione recinzione:
 - n. 8 tratte-sensori modello A03 ASR2 200, corrispondenti a 8 zone di allarme da 50 metri ciascuna.
- Protezione cancello:
 - possibilità di impiego di rivelatori di terze parti (IR / MW) tramite l'uso dell'interfaccia DN I/O per l'invio dei segnali in DEA NET.
- Sistema di centralizzazione:
 - n. 2 armadi periferici (CP1 – CP2) contenenti le schede di elaborazione e di interfaccia;
 - n. 1 armadio di centralizzazione (CP0) contenente il controllore di rete e le espansioni a relè.





Esempi applicativi

Elenco dei materiali necessari per la realizzazione dell'impianto di cui all'esempio precedente:

Tratte-sensori, cavo e accessori di cablaggio		
Q.tà	Codice	Descrizione
200	A03ASR2200	Sensori SERIR per pannelli di 2 m di larghezza
q. b.	CSSR27	Cavo di collegamento fra tratta-sensori e scheda di elaborazione
16	FPM100	Fascette autobloccanti resistenti ai raggi UV
16	CT30100ST	Contenitore per giunzioni e terminazioni di tratta SERIR/TORSUS
8	3MP100	Resina poliuretantica bicomponente per isolamento giunzioni e terminazioni

Armadio CP0 e relative schede elettroniche		
Q.tà	Codice	Descrizione
1	AP2	Armadio stagno (IP65) in poliestere, precablato
1	DNDEAPOW	Alimentatore stabilizzato a microprocessore 2,5 A - 13,8 Vcc
1	DNCONTROLLER	Controllore di rete DEA NET
1	DNHTREPEATER	Scheda di interconnessione per rete DEA NET
2	DNER	Scheda di espansione a 16 relè per rete DEA NET

Armadio CP1 e relative schede elettroniche		
Q.tà	Codice	Descrizione
1	AP1	Armadio stagno (IP65) in poliestere, precablato
1	DNDEAPOW	Alimentatore stabilizzato a microprocessore 2,5 A - 13,8 Vcc
1	DNHTREPEATER	Scheda di interconnessione per rete DEA NET
1	DNIO	Scheda di Input/Output per rete DEA NET
1	SESERIRMCP	Scheda di elaborazione SERIR a quattro zone

Armadio CP2 e relative schede elettroniche		
Q.tà	Codice	Descrizione
1	AP1	Armadio stagno (IP65) in poliestere, precablato
1	DNDEAPOW	Alimentatore stabilizzato a microprocessore 2,5 A - 13,8 Vcc
1	DNHTREPEATER	Scheda di interconnessione per rete DEA NET
1	SESERIRMCP	Scheda di elaborazione SERIR a quattro zone

Caratteristiche tecniche

Sensore A03 ASR2

Sensore piezodinamico precablato in tratta per la protezione di reti metalliche.

Conforme a:

- Direttiva 2004/108/CE - apparato intrinsecamente benigno
- CEI 79/2 – 2ª edizione – 2° livello

Caratteristiche tecniche:

- Dimensioni: 85 x 45 mm (Ø x h)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: 0 – 100%
- Corpo in ABS caricato in vetro, sigillato con resina epossidica, resistente ai raggi UV
- Completo di piastra di fissaggio in ferro zincato verniciato a polvere
- Area di copertura: max 2,5 x 2,5 m (dimensione massima del pannello di rete con sensore in posizione mediana)
- Colore: Grigio o Verde



La tratta-sensori A03 ASR2 deve essere collegata alla relativa scheda di elaborazione tramite cavo CSSR27.

La distanza massima consentita tra l'inizio della tratta-sensori (il primo rivelatore della tratta) e la scheda di elaborazione è di 150 metri.

I sensori A03 ASR2 sono disponibili nelle seguenti versioni:

Codice prodotto	Descrizione	Interasse sensori	Colore	N. rivelatori per tratta
A03ASR2200G	Sensore SERIR	2 m	GRIGIO	25
A03ASR2250G	Sensore SERIR	2,5 m	GRIGIO	20
A03ASR2200V	Sensore SERIR	2 m	VERDE	25
A03ASR2250V	Sensore SERIR	2,5 m	VERDE	20



Sensore A03 ASR2 GM

Sensore piezodinamico precablato in tratte per la protezione di reti metalliche, con cavo di collegamento protetto da guaina metallica spiralizzata per una maggiore resistenza fisica e meccanica.

Conforme a:

- Direttiva 2004/108/CE - apparato intrinsecamente benigno
- CEI 79/2 – 2ª edizione – 2° livello

Caratteristiche tecniche rivelatore:

- Dimensioni: 85 x 45 mm (Ø x h)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: 0 – 100%
- Corpo in ABS caricato in vetro, sigillato con resina epossidica, resistente ai raggi UV
- Completo di piastra di fissaggio in ferro zincato verniciato a polvere
- Area di copertura: max 2,5 x 2,5 m (dimensione massima del pannello di rete con sensore in posizione mediana)
- Colore: Grigio



Caratteristiche tecniche guaina:

- Diametro: 10 mm
- Materiale: Acciaio zincato a graffatura con ricopertura esterna in PVC aspirato
- Colore: Grigio



La tratta-sensori A03 ASR2 GM deve essere collegata alla relativa scheda di elaborazione tramite cavo CSSR27.

La distanza massima consentita tra l'inizio della tratta-sensori (il primo rivelatore della tratta) e la scheda di elaborazione è di 150 metri.

I sensori A03 ASR2 GM sono disponibili nelle seguenti versioni:

Codice prodotto	Descrizione	Interasse sensori	Colore	N. rivelatori per tratta
A03ASR2200GGM	Sensore SERIR con guaina metallica	2 m	GRIGIO	25
A03ASR2250GGM	Sensore SERIR con guaina metallica	2,5 m	GRIGIO	20

Caratteristiche tecniche

Cavo CSSR27

Cavo schermato a due conduttori in rame stagnato per il collegamento delle tratte-sensori A03 ASR2 e A03 ASR2 GM alle relative schede di elaborazione.

Conforme a:

- CEI 20-11, CEI 20-14, CEI 20-35 (IEC 332-1), 73/23/CEE, 93/68/CEE
- RoHs 2002/95/EC, RoHs 2002/53/EC, RoHs 2002/525/EC

Caratteristiche tecniche:

- Diametro: 6,2 mm
- Conduttori: 2 twistati, in rame stagnato
- Sezione dei conduttori: 0,25 mm²
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C (posa fissa)
- Isolamento verso l'esterno: 0,6/1 kV
- Isolamento conduttori: polipropilene
- Schermatura:
 - treccia in rame stagnato (copertura >90%)
 - nastro di alluminio con conduttore di continuità in Cu/Sn (0,25 mm² - copertura >100%)
- Doppia guaina: miscela termoplastica speciale a base di PVC qualità TM2, Rz (CEI 20-11) con proprietà antifiamma per cavi non propaganti l'incendio
- Impiego: il cavo è idoneo ad essere installato in un raggruppamento di cavi con tensioni di esercizio Uo/U 0,6/1 kV max
- Colore: Grigio o Verde



Il cavo CSSR27 è disponibile in matasse da 50, 100, 200 metri e bobine da 500 metri.

Codice prodotto	Descrizione	Colore	Lunghezza metri
CSSR27G50	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	GRIGIO	50
CSSR27G100	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	GRIGIO	100
CSSR27G200	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	GRIGIO	200
CSSR27G500	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	GRIGIO	500
CSSR27V50	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	VERDE	50
CSSR27V100	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	VERDE	100
CSSR27V200	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	VERDE	200
CSSR27V500	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS	VERDE	500



Caratteristiche tecniche

Sensore A03 ASR2P

Sensore piezodinamico precablato in tratta per la protezione di reti metalliche, realizzato con materiali altamente resistenti all'esposizione ai raggi UV, all'abrasione e al contatto diretto con il petrolio e i suoi derivati.

Conforme a:

- Direttiva 2004/108/CE - apparato intrinsecamente benigno
- CEI 79/2 – 2ª edizione – 2° livello

Caratteristiche tecniche:

- Dimensioni: 85 x 45 mm (Ø x h)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: 0 – 100%
- **Corpo in poliammide** caricato in vetro, sigillato con resina epossidica, resistente ai raggi UV, all'abrasione, agli oli e agli idrocarburi
- Completo di piastra di fissaggio in **acciaio inox**
- Area di copertura: max 2,5 x 2,5 m (dimensione massima del pannello di rete con sensore in posizione mediana)
- Colore: **Nero**



La tratta-sensori A03 ASR2P deve essere collegata alla relativa scheda di elaborazione tramite cavo CSSR27P.

La distanza massima consentita tra l'inizio della tratta-sensori (il primo rivelatore della tratta) e la scheda di elaborazione è di 150 metri.

I sensori A03 ASR2P sono disponibili nelle seguenti versioni:

Codice Prodotto	Descrizione	Interasse sensori	Colore	N. rivelatori per tratta
A03ASR2P200N	Sensore SERIR in poliammide	2 m	NERO	25
A03ASR2P250N	Sensore SERIR in poliammide	2,5 m	NERO	20

Caratteristiche tecniche

Sensore A03 ASR2P GM

Sensore piezodinamico precablato in tratta per la protezione di reti metalliche, con cavo di collegamento protetto da guaina metallica spiralizzata per una maggiore resistenza fisica e meccanica. Realizzato con materiali altamente resistenti all'esposizione ai raggi UV, all'abrasione e al contatto diretto con il petrolio e i suoi derivati.

Conforme a:

- Direttiva 2004/108/CE - apparato intrinsecamente benigno
- CEI 79/2 – 2ª edizione – 2° livello

Caratteristiche tecniche rivelatore:

- Dimensioni: 85 x 45 mm (Ø x h)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: 0 – 100%
- **Corpo in poliammide** caricato in vetro, sigillato con resina epossidica, resistente ai raggi UV, all'abrasione, agli oli e agli idrocarburi
- Completo di piastra di fissaggio in **acciaio inox**
- Area di copertura: max 2,5 x 2,5 m (dimensione massima del pannello di rete con sensore in posizione mediana)
- Colore: **Nero**



Caratteristiche tecniche guaina:

- Diametro: 10 mm
- Materiale: Acciaio zincato con **ricopertura esterna in poliammide**
- Colore: **Nero**



La tratta-sensori A03 ASR2P GM deve essere collegata alla relativa scheda di elaborazione tramite cavo CSSR27P.

La distanza massima consentita tra l'inizio della tratta-sensori (il primo rivelatore della tratta) e la scheda di elaborazione è di 150 metri.

I sensori A03 ASR2P GM sono disponibili nelle seguenti versioni:

Codice prodotto	Descrizione	Interasse sensori	Colore	N. rivelatori per tratta
A03ASR2P200NGM	Sensore SERIR in poliammide con guaina metallica	2 m	NERO	25
A03ASR2P250NGM	Sensore SERIR in poliammide con guaina metallica	2,5 m	NERO	20



Cavo CSSR27P

Cavo schermato a due conduttori in rame stagnato, con guaina esterna in poliuretano, resistente all'esposizione ai raggi UV, all'abrasione e al contatto diretto con il petrolio e i suoi derivati.

Il cavo CSSR27P viene utilizzato per il collegamento delle tratte-sensori A03 ASR2P alle relative schede di elaborazione.

Conforme a:

- CEI 20-11, EN 50363, CEI 20-14 p.q.a., CEI 20-35 (IEC 332-1), 2006/95/EC
- RoHs 2002/95/EC, 2000/53/EC, 2002/525/EC, CDE 0282-10

Caratteristiche tecniche:

- Diametro: 6,3 mm
- Conduttori: 2 twistati, in rame stagnato
- Sezione dei conduttori: 0,25 mm²
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C (posa fissa)
- Isolamento verso l'esterno: 0,6/1 kV
- Isolamento conduttori: miscela termoplastica speciale a base poliolefinica
- Schermatura:
 - treccia in rame stagnato (copertura >90%)
 - nastro di alluminio con conduttore di continuità in Cu/Sn (0,25 mm² - copertura >100%)
- Guaina intermedia: miscela termoplastica speciale a base di PVC qualità TM2, Rz (CEI 20-11) con proprietà antifiamma per cavi non propaganti l'incendio
- Guaina esterna: **poliuretano** polietere opaco resistente all'esposizione ai raggi UV, all'abrasione, agli oli e idrocarburi
- Impiego: il cavo è idoneo ad essere installato in un raggruppamento di cavi con tensioni di esercizio U_o/U 0,6/1 kV max
- Colore: **Nero**



Il cavo CSSR27P è disponibile in matasse da 50, 100, 200 metri e bobine da 500 metri.

Codice prodotto	Descrizione	Colore	Lunghezza metri
CSSR27P50N	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS in poliuretano	NERO	50
CSSR27P100N	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS in poliuretano	NERO	100
CSSR27P200N	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS in poliuretano	NERO	200
CSSR27P500N	Cavo di collegamento SERIR/TORSUS in poliuretano	NERO	500

Caratteristiche tecniche

Giunzione CT 30100 ST

Contenitore resistente ai raggi UV per giunzioni e terminazioni di tratta, fornito con un circuito stampato per una semplice realizzazione del cablaggio.

Caratteristiche tecniche:

- Dimensioni: 30 x 30 x 114 mm (l x l x h)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: 0 – 100% (dopo sigillatura con resina poliuretana)
- Materiale: Poliammide
- Colore: Nero



Da cablare con cavo di collegamento CSSR27 oppure CSSR27P.

Da sigillare con resina poliuretana bicomponente 3MP100 (vedi accessori e materiale di completamento pag. 76).

Codice Prodotto	Descrizione	Colore
CT30100STN	Contenitore per giunzioni e terminazioni SERIR/TORSUS	NERO



Scheda SE SERIR MZ1

Scheda di elaborazione a microprocessore che gestisce 1 tratta-sensori SERIR. Compito di questa scheda è amplificare, digitalizzare e analizzare i segnali provenienti dalla tratta-sensori, discriminando i segnali tipici di un' intrusione da quelli generati dai disturbi ambientali.

Conforme a:

- Direttiva 2004/108/CE
- CEI 79/2 – 2ª edizione – 2° livello

Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: 12 Vcc (min 11 V - max 15 V)
- Assorbimento: 65 mA (in sorveglianza) – 80 mA (max)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: < 95% non condensante
- Dimensioni scheda: 113 x 79 mm (b x h)
- Dimensioni piastra di fissaggio: 133 x 81 mm (b x h)
- Ingresso analogico per 1 tratta-sensori con bilanciamento resistivo
- Ingressi ausiliari digitali optoisolati per comandi supplementari:
 - Reset
 - ATM (controllo atmosferico)
 - ARM (memorizzazione eventi)
 - Tamper (contenitore)
- Uscite a relè 1 A (NC):
 - MANOMISSIONE
 - ALLARME
- Uscite OC:
 - PREALLARME
 - ALLARME TAGLIO SPORADICO
- Capacità di analisi:
 - fino a 25 rivelatori modello A03 ASR2200, A03 ASR2200 GM, A03 ASR2P200, A03 ASR2P200 GM
 - fino a 20 rivelatori modello A03 ASR2250, A03 ASR2250 GM, A03 ASR2P250, A03 ASR2P250 GM
- Taratura, impostazioni e gestione eventi via software
- Collegamento a PC (tramite porta RS-232) e modem (tramite adattatore per porta COM X)
- Possibilità di collegamento alla rete di interconnessione DEA NET
- CPU: 16 bit, 16 MHz
- Memoria digitale: 30.000 eventi circa
- **LICENZA SOFTWARE DI GESTIONE INCLUSA**



Codice prodotto	Descrizione
SESERIRMZ1	Scheda di elaborazione SERIR monozona

Caratteristiche tecniche

Scheda SE SERIR MCP

Scheda di elaborazione a microprocessore che gestisce 4 tratta-sensori SERIR. Compito di questa scheda è amplificare, digitalizzare e analizzare i segnali provenienti dalle tratta-sensori, discriminando i segnali tipici di un'intrusione da quelli generati dai disturbi ambientali.

Conforme a:

- Direttiva 2004/108/CE
- CEI 79/2 – 2ª edizione – 2° livello

Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: 12 Vcc (min 11 V - max 15 V)
- Assorbimento: 110 mA (in sorveglianza) – 220 mA (max)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: < 95% non condensante
- Dimensioni scheda: 180 x 130 mm (b x h)
- Dimensioni piastra di fissaggio: 200 x 130 mm (b x h)
- Ingressi analogici per 4 tratta-sensori con bilanciamento resistivo
- Ingressi ausiliari digitali optoisolati per comandi supplementari:
 - Reset
 - ATM (controllo atmosferico)
 - ARM (memorizzazione eventi)
 - Tamper (contenitore)
- Uscite a relè 1 A (NC):
 - MANOMISSIONE generale
 - ALLARMI tratta-sensori 1, 2, 3, 4
 - TENSIONE DI ALIMENTAZIONE INSUFFICIENTE
- Uscite supplementari tramite scheda di espansione a 8 relè ER MCP:
 - n. 4 uscite NC di PREALLARME
 - n. 4 uscite NC di ALLARME TAGLIO SPORADICO
- Capacità di analisi (per linea):
 - fino a 25 rivelatori modello A03 ASR2200, A03 ASR2200 GM, A03 ASR2P200, A03 ASR2P200 GM
 - fino a 20 rivelatori modello A03 ASR2250, A03 ASR2250 GM, A03 ASR2P250, A03 ASR2P250 GM
- Taratura, impostazioni e gestione eventi via software
- Collegamento a PC (tramite porta RS-232) e modem (tramite adattatore per porta COM X)
- Possibilità di collegamento alla rete di interconnessione DEA NET
- CPU: 16 bit, 16 MHz
- Memoria digitale: 30.000 eventi circa
- **LICENZA SOFTWARE DI GESTIONE INCLUSA**



Codice prodotto	Descrizione
SESERIRMCP	Scheda di elaborazione SERIR a quattro zone



Espansione a relè ER MCP

Scheda di espansione a 8 relè con funzionamento NC per schede DEA Security®, che ne prevedono l'impiego. Le funzioni dei singoli relè sono determinate dalla scheda madre.

Conforme a:

- Direttiva 2004/108/CE in abbinamento alle schede di elaborazione: SE SERIR MCP, SE TORSUS MCP, SCA CONTROLLER, SCA CONTROLLER PF



Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: 12 Vcc (da cavo flat)
- Assorbimento: 7 mA (in sorveglianza) - 100 mA (max)
- Temperatura di esercizio: -25 ÷ +80° C
- Umidità relativa: <95% non condensante
- Dimensioni scheda: 110 x 63 mm (b x h)
- Dimensioni piastra di fissaggio: 130 x 64 mm (b x h)
- Ingressi: connettore dati a 10 vie (flat in dotazione)
- Uscite: n. 8 relè (con funzioni dipendenti dalla scheda di elaborazione)
- Collegamento per altro modulo espansione uscite a relè (vedere allegato tecnico della scheda di elaborazione)

Codice prodotto	Descrizione
ERMCP	Scheda di espansione a 8 relè

Caratteristiche tecniche

Interfaccia ER SA

Interfaccia a relè per conversione uscita OC in contatto di scambio C/NC/NO.

Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: 12 Vcc (min 11 V - max 15 V)
- Assorbimento: 12 mA
- Temperatura di esercizio: $-25 \div +80^{\circ}$ C
- Umidità relativa: <95% non condensante
- Dimensioni scheda: 36 x 32 mm (b x h)
- Ingresso per segnale OC
- Uscita a relè 1 A: contatto isolato di scambio C/NC/NO



Codice prodotto	Descrizione
ERSA	Interfaccia a relè da OC a C/NC/NO



© 2012 DEA PERIMETER PROTECTION SYSTEMS S.r.l.

Perseguendo una politica di continuo sviluppo, DEA P.P.S. S.r.l. si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento e senza preavviso, le informazioni e le caratteristiche tecniche qui contenute.

Sede

Dea Perimeter Protection Systems srl
Via Magenta, 9
54100 Massa (MS)
tel +39 0585 43436
fax +39 0585 43437

Unità produttiva

Dea Perimeter Protection Systems srl
Via Bolano snc
19037 Santo Stefano di Magra (SP)
tel +39 0585 43436
fax +39 0585 43437

Web

www.deasecurity.com

E-mail

dea@deasecurity.com