



ARMIDOR

Rivelatore Doppler ad elaborazione
digitale per protezioni esterne
Manuale generale d'installazione
Edizione 1.0

Codice Manuale: MARG 063

Copyright CIAS Elettronica S.r.l.

Stampato in Italia

CIAS Elettronica S.r.l.

Direzione, Ufficio Amministrativo

Ufficio Commerciale, Laboratorio di Ricerca e Sviluppo

20158 Milano, via Durando n. 38

Tel. +39 02 376716.1

Fax +39 02 39311225

Web-site: www.cias.it

E-mail: cias.elettronica@cias.it

Stabilimento

23887 Olgiate Molgora (LC), Via Don Sturzo n. 17

EDIZIONE : 1.0	REVISIONI					
	0	1	2	3	4	5
Data	02/02/99	16/03/01				
Ente emittente	U.T.	U.T.				
Firma emittente	Dv	lc				
Verifica RAQ						
Approvazione DG						

INDICE

1) DESCRIZIONE GENERALE	1
2) SCHEMA A BLOCCHI E DISPOSIZIONE DEI LEDS, JUMPERS, MORSETTIERE	3
3) CARATTERISTICHE TECNICHE	6
4) DIMENSIONI E FORMA DEL CAMPO PROTETTO	7
5) PARTI COSTITUENTI IL RIVELATORE	9
6) ACCESSORI	9
7) INSTALLAZIONE	12
7.1) Preparazione del sito	12
7.2) Collegamento degli apparati alla centrale di elaborazione	14
8) TARATURA E COLLAUDO	16
8.1) Messa in funzione	16
8.2) Messa in funzione con lo strumento WT95	17

1) DESCRIZIONE GENERALE

Armidor è un rivelatore volumetrico a microonde, ad effetto Doppler e ad elaborazione digitale del segnale, per protezioni esterne.

La forma e le dimensioni del campo di rivelazione, lo rendono particolarmente adatto a proteggere sia aree completamente libere da ostacoli, sia aree di forma irregolare, anche con presenza di ostacoli fissi. Armidor è particolarmente adatto in tutte quelle situazioni ambientali esterne difficilmente proteggibili con altri rivelatori, ad esempio le zone morte negli incroci o nelle sovrapposizioni di tratta con le barriere a MW. Inoltre grazie ad una particolare caratteristica della sua antenna planare, che esprime un angolo di apertura di 90° sul piano orizzontale e 20° sul piano verticale, consente di realizzare una protezione a "tenda", particolarmente indicata per la copertura di facciate degli edifici, assicurando un'efficace vigilanza contro l'aggressione. L'interfacciamento con il ricetrasmittitore a MW è stato realizzato mediante uno speciale circuito ibrido a film spesso, che genera il segnale di modulazione del trasmettitore, demodula e preamplifica il segnale di ricezione.

Questo speciale circuito, abbinato al ricetrasmittitore a MW di nuovissima concezione, consente di ottenere un grandissimo miglioramento del rapporto segnale/disturbo, in special modo alle frequenze più basse, che sono relative a movimenti lenti e trasversali al lobo di protezione. Si ottiene così una drastica riduzione della differenza di sensibilità tra i movimenti longitudinali e quelli trasversali al lobo di protezione, caratteristica tipica in un rivelatore Doppler.

Questa prestazione è ulteriormente rafforzata dalla successiva elaborazione del segnale che, dopo la fase di amplificazione, è campionato mediante tre convertitori Analogico/Digitali, i quali forniscono al microprocessore di bordo i campioni differenzialmente preparati, e che sono analizzati, istante per istante e nel loro evolversi, mediante algoritmi assai sofisticati, costruiti utilizzando la logica "Fuzzy".

Questo approccio, decisamente di avanguardia, consente di ovviare alle problematiche che l'ambiente esterno provoca su rivelatori a microonde monostatici, che operano cioè con il trasmettitore ed il ricevitore di microonde riuniti in un'unica testa.

L'analisi del segnale secondo la modellazione con algoritmi Fuzzy, consente di migliorare drasticamente, rispetto alle analisi di tipo tradizionale, la capacità di distinguere il segnale dal rumore e tra i segnali, quelli con caratteristiche di disturbo, ad esempio la pioggia, da quelli prodotti dal movimento di un intruso.

Mediante il microprocessore di bordo sono effettuate anche analisi sulla condizione di funzionamento della parte a microonde, tali da rilevare condizioni di guasto o tentativi di mascheramento del rivelatore.

E' presente inoltre una diagnostica globale di tutte le parti circuitali che fornisce specifici allarmi per guasto del rivelatore.

Esiste infine, la possibilità di effettuare un test funzionale da remoto, in modo che la centrale di allarme possa accertarsi del buon funzionamento del rivelatore.

Dalla **Versione 7.03**, installata a bordo del ARMIDOR, è stata prevista la nuova funzione di **"PORTATA MINIMA"** espresso in percentuale della portata massima impostata.

Il **valore di "portata minima" impostato in fabbrica nell'ARMIDOR è del 10 %**, questo significa che: impostando una portata massima di 10 metri, il bersaglio umano in movimento provoca degli allarmi nel campo protetto da 1 metro a 10 metri; ciò consente di evitare allarmi impropri generati da piccoli animali e/o uccelli che si muovono in prossimità del rilevatore. La **"portata minima"** filtrerà, in parte, anche disturbi generati da gocce di pioggia che dovessero scorrere sul coperchio del rilevatore.

La **"portata minima"** è variabile utilizzando il programma di gestione **"ARMITEST"** dalla **Versione 7.1**.

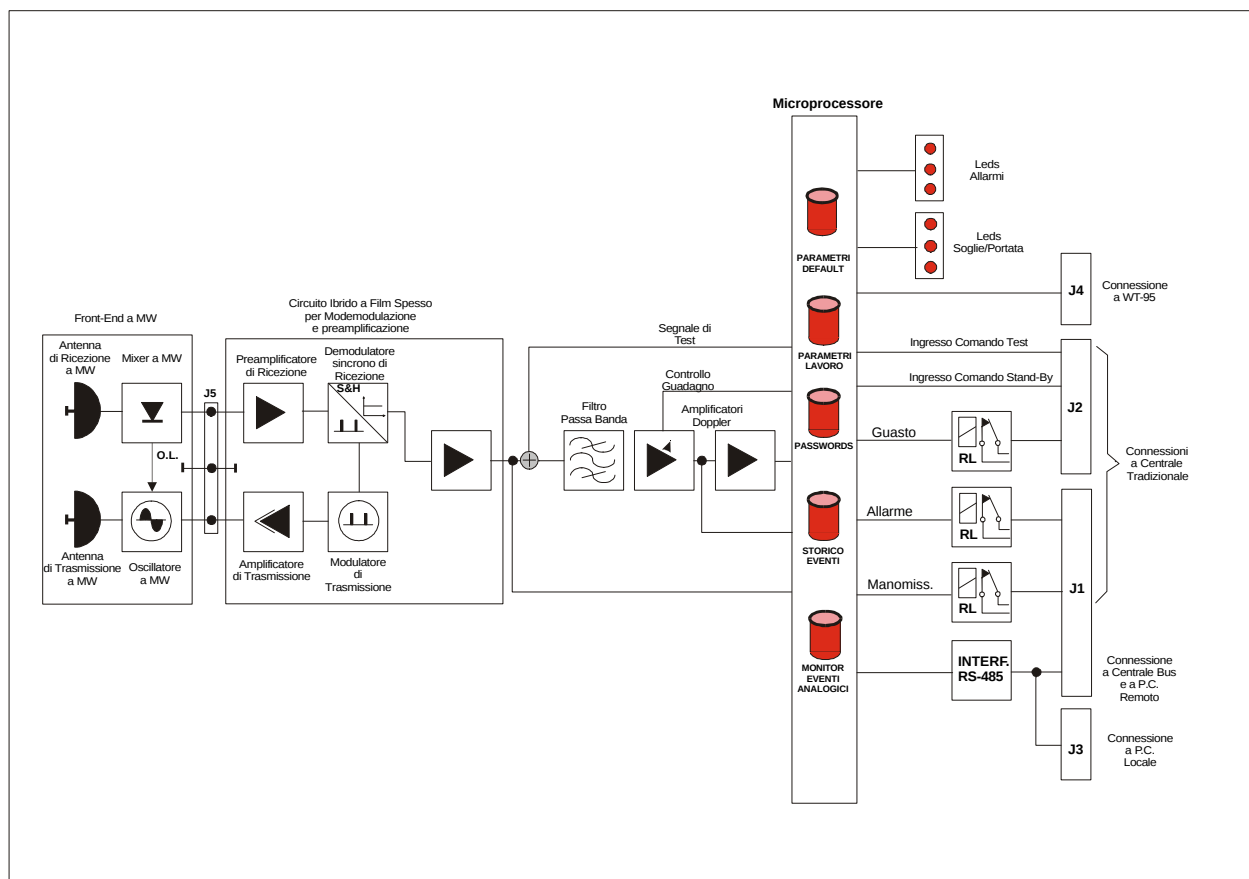
Le sogli disponibili sono: **5% - 10% - 20% - 30%**.

Nota:

Impostando la **"portata minima"** al **5%** significa escludere quasi totalmente la funzione sopra descritta.

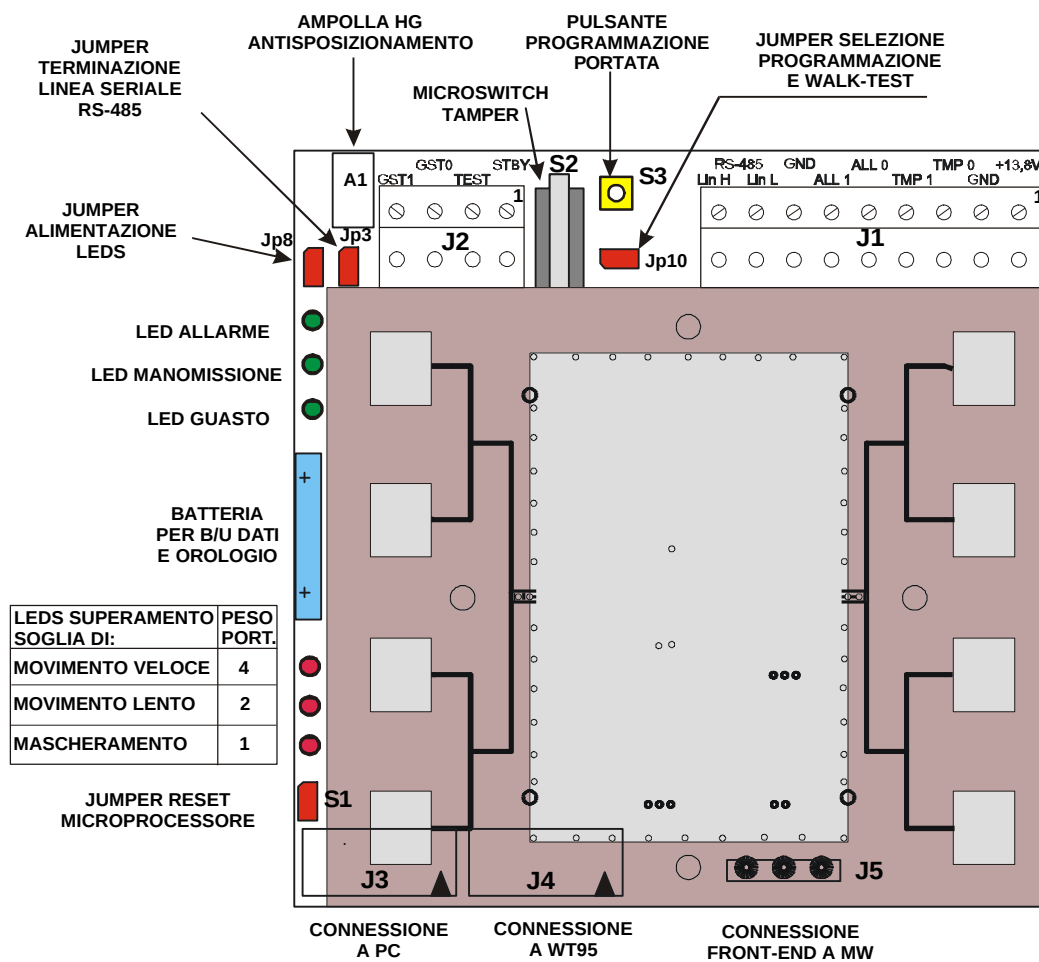
2) SCHEMA A BLOCCHI e DISPOSIZIONE DEI LEDS, JUMPERS, MORSETTIERE

Nelle due figure seguenti sono illustrati lo schema a blocchi e la disposizione topografica di leds, jumpers, Connettori, morsettiere e pulsanti del rivelatore Armidor



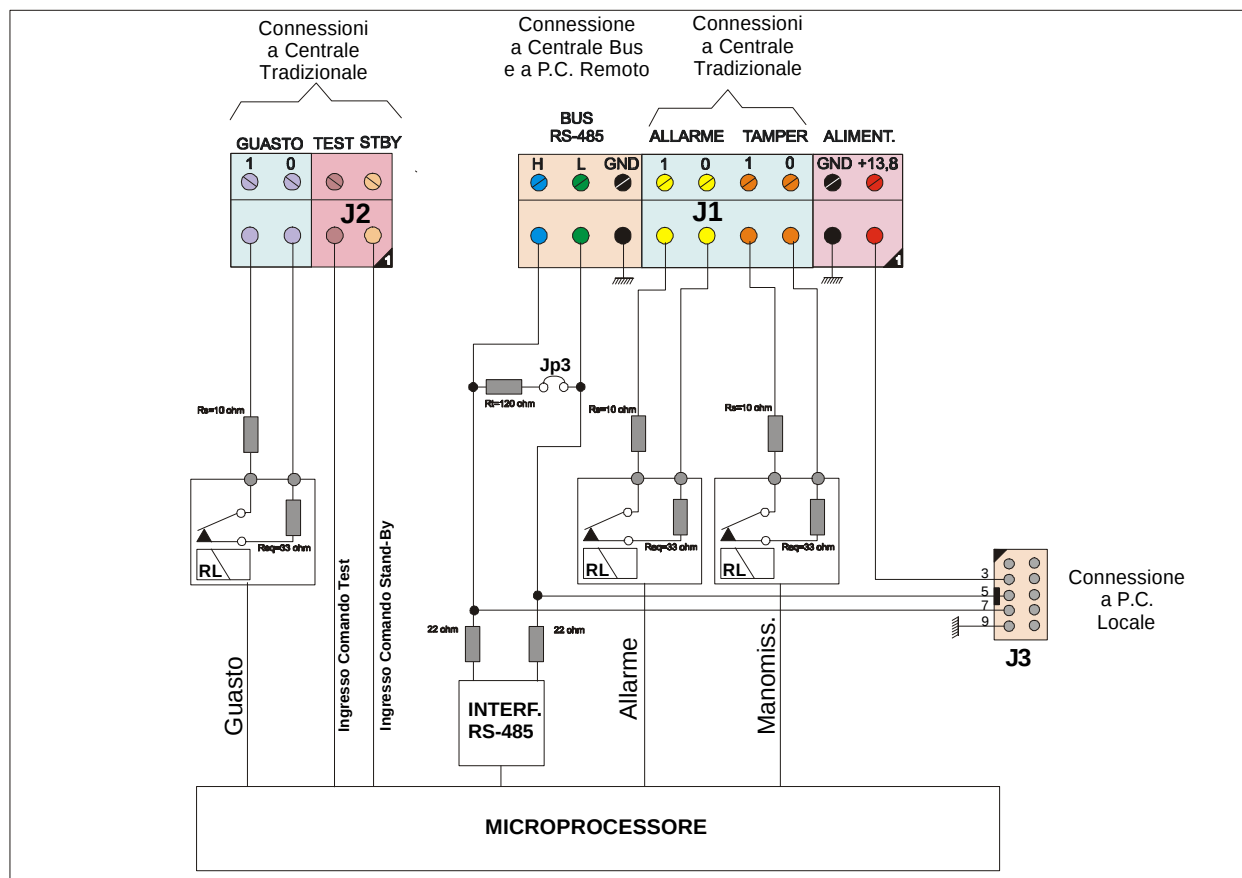
- Fig. 1 -

Schema a blocchi del rivelatore Armidor



- Fig. 2 -

Disposizione e funzione di Leds, Jumpers, connettori, morsettiere del circuito Armidor



Schema morsettiere J1 e J2

Morsettiera J1			Morsettiera J2		
M.1	+13,8V	Alimentazione 13,8 Vcc	M.1	STBY	Comando di Stand by, per la inibizione delle registrazioni (storico e monitor) Attivo = 0 Vcc presente
M.2	GND	Alimentazione 0 Vcc	M.2	TEST	Comando di Test sensore Attivo = 0 Vcc presente
M.3	TMP 0	Contatto N.C. di MANOMISSIONE	M.3	GST 0	Contatto N.C. di GUASTO
M.4	TMP 1		M.4	GST 1	
M.5	ALL 0	Contatto N.C. di ALLARME			
M.6	ALL 1				
M.7	GND	Linea seriale RS 485 per Telegestione			
M.8	Lin L				
M.9	Lin H				

3) CARATTERISTICHE TECNICHE

Nella seguente tabella sono riportate le caratteristiche tecnico/funzionali relative al rivelatore Armidor

Caratteristiche tecnico / funzionali

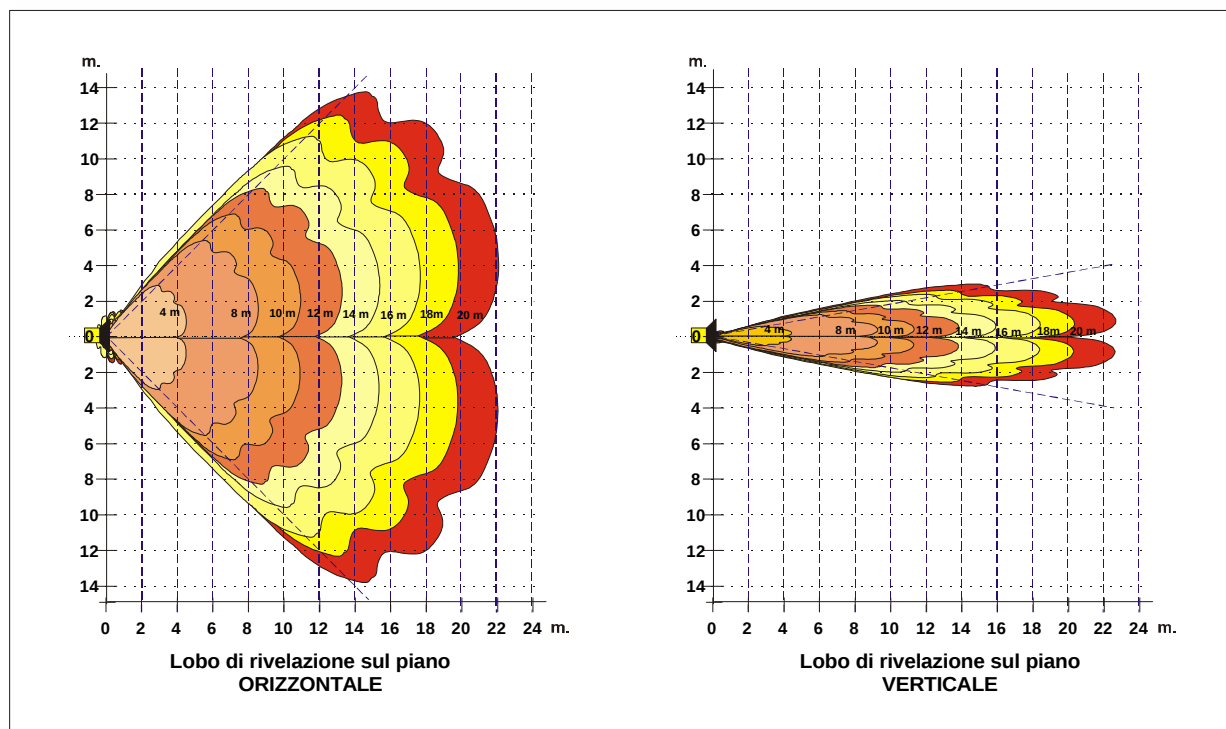
1)	Analisi	del Segnale Doppler Secondo Modelli Comportamentali per rivelazione movimenti lenti, veloci, longitudinali, trasversali, mediante l'uso di algoritmi costruiti secondo i metodi della logica "Fuzzy" (Fuzzy Behaviour Models o FBM)
2)	Analisi	del Valore Assoluto del Segnale ricevuto per rilevazione di tentativi di Mascheramento e per rilevare eventuali degradi delle parti a microonde.
3)	Analisi	dell'andamento del segnale, al fine di riconoscere ed eliminare segnali di disturbo come la pioggia (Fuzzy Rain Filter o FRF)
4)	Analisi	dell'andamento del segnale, al fine di riconoscere ed eliminare il rumore, (Fuzzy Costant False Alarm Rate o FCFAR)
5)	Analisi	della Tensione di alimentazione in corrente continua, Alta o Bassa.
6)	Analisi	della temperatura ambiente per rilevare eventuali uscite dal campo di funzionamento ammesso, e per compensare differenze di segnale dovute a cambiamenti di temperatura.
7)	Analisi	della apertura della testa (Radome).
8)	Analisi	di un ingresso di comando di Stand by, per la inibizione della registrazione dei records di storico e di monitor all'interno di Armidor.
9)	Analisi	di un ingresso per il comando di Test, che provoca la attivazione di un segnale di prova all'interno del Armidor ed in caso di risultato positivo l'attivazione del relè di allarme (e l'invio dello stato di allarme sulla linea seriale in caso di collegamento con interfaccia o centrale " C-BUS ").
10)	Attivazione	di tre uscite a relè statico per allarme, manomissione e guasto.
11)	Attivazione	In seguito a polling degli stati di allarme, manomissione, guasto su linea seriale RS-485 per connessione con interfaccia o centrale " C-BUS ".
12)	Attivazione	di tre leds di segnalazione allarme, manomissione, guasto (escludibili).
13)	Disponibilità	di una batteria al litio che consente di conservare i dati anche in assenza totale di alimentazione.
14)	Disponibilità	di un orologio calendario (conforme anno 2000) che consente di fornire una marcatura temporale agli eventi che sono registrati all'interno di Armidor sia dal monitor degli eventi analogici che dall'archivio storico degli eventi.
15)	Disponibilità	di un archivio storico degli eventi, in grado di registrare gli ultimi 256 avvenimenti occorsi con la indicazione della data, dell'ora del tipo di evento e di valori ingegneristici (qualora ve ne siano per lo specifico evento). Questi dati possono essere Acquisiti mediante l'utilizzo del software ARMIDOR-TEST e memorizzati in files storici i quali potranno essere visualizzati, e stampati.
16)	Disponibilità	di un Archivio di 100 registrazioni di 2,5 sec. ciascuna, del segnale analogico rivelato, quando questo supera in valore assoluto, una intensità che è scelta dall'installatore, chiamata soglia di monitor.
17)	Disponibilità	di un set di parametri dei default, che sono messi in uso ogniqualvolta, Armidor ne sia sprovvisto o qualora durante una autodiagnosi, sia rivelato un valore errato.
18)	Disponibilità	di un connettore per la connessione dello strumento di taratura portata e Walk-Test WT 95 .
19)	Disponibilità	di un connettore per la connessione di un P.C. su linea seriale RS485, che consente mediante l'utilizzo del software ARMIDOR-TEST , di parametrizzare, collaudare, gestire il rivelatore
20)	Disponibilità	Di una connessione per linea seriale RS 485, che consente di collegare tutti i rivelatori sulla linea stessa, acquisirne serialmente gli allarmi, effettuare i comandi di stand by e di test, ed effettuare la parametrizzazione e la gestione.

La **tabella 1** elenca le caratteristiche tecniche del rivelatore **ARMIDOR**.

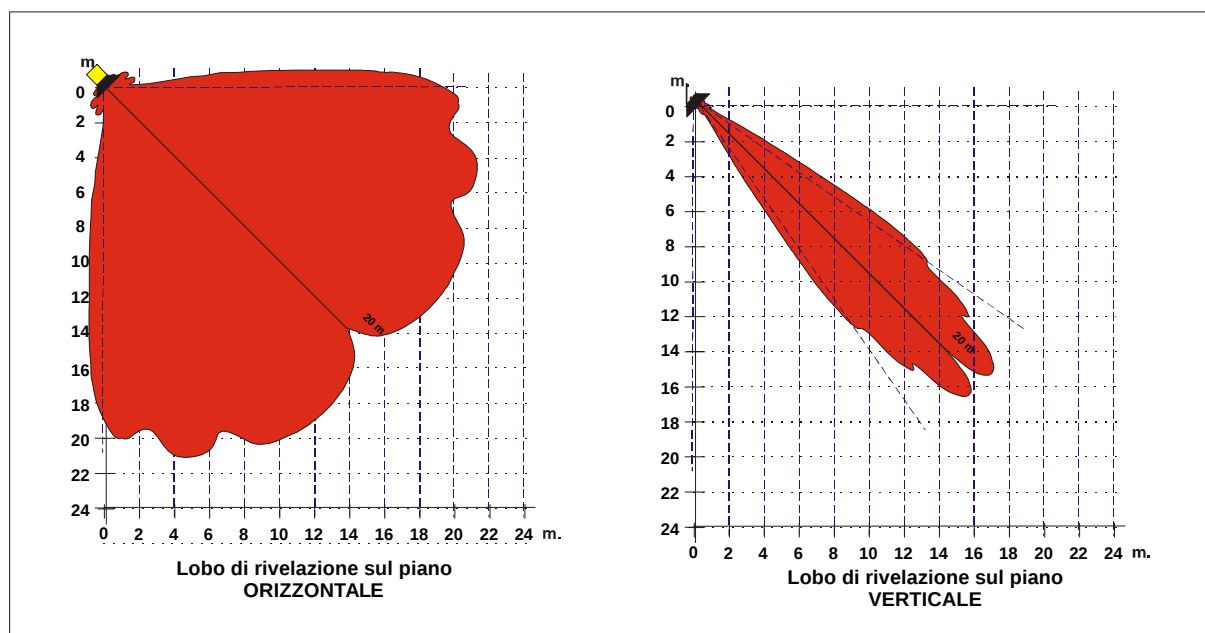
CARATTERISTICHE TECNICHE	Min	Nom	Max	Note
Frequenza di lavoro	9,47 GHz	9,9 GHz	10,58 GHz	
Potenza massima	-	500 mW PIRE	-	
Modulazione	-	-	-	on/off
Duty-cycle	-	1/10	-	
Portata	4 m	-	20 m	
Corrente d'alimentazione in vigilanza con leds (mA --):	-	57	-	
Corrente d'alimentazione in allarme con leds (mA --):	-	53	-	
Corrente d'alimentazione in vigilanza (mA --):	-	51	-	
Corrente d'alimentazione in allarme (mA --):	-	47	-	
Contatto allarme intrusione (Relè Statico)	-	-	100mA	C-NC
Contatto manomissione (Relè Statico)	-	-	100mA	C-NC
Contatto di guasto (Relè Statico)			100mA	C-NC
Led verde per Allarme intrusione	-	-		on
Led verde per Manomissione	-	-		on
Led verde per Guasto	-	-		on
Led rosso per superamento soglia movimento veloce	-	-		on
Led rosso per superamento soglia movimento lento	-	-		on
Led rosso per superamento soglia mascheramento	-	-		on
Regolazione delle soglie	-	-	-	SW
Regolazione della portata 8 steps a passi di 2 m	4 m	-	20 m	SW o WT95
Peso	-	1000 g	-	
Diametro	-	-	120 mm	
Profondità comprese le ganasce	-	-	120 mm	
Temperatura di lavoro	-20 °C	-	+60 °C	
Livello di prestazione:	3°			
Grado di protezione dell'involucro:	IP55			

4) DIMENSIONI E FORMA DEL CAMPO PROTETTO

Come già accennato in precedenza, Armidor produce un campo di protezione la cui forma è fortemente dissimmetrica, e più precisamente si ottiene sul piano orizzontale un lobo di oltre 90° e sul piano verticale un lobo di 20°. I due lobi sono rappresentati nella figura seguente:



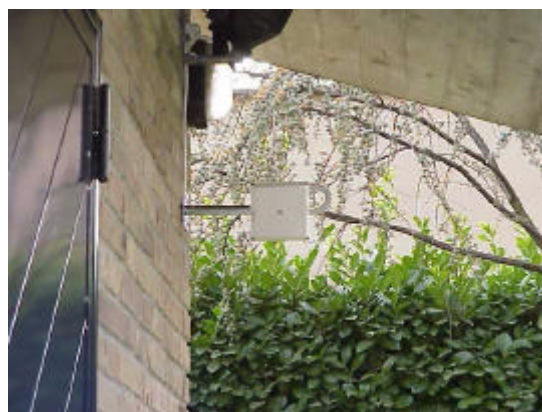
In essa possiamo osservare nelle varie tonalità, come cambia la forma e la dimensione del lobo di rivelazione alle varie portate impostabili. Tali portate sono variabili da un minimo di 4 metri ad un massimo di 20 metri, con variazioni di 2 metri per ogni passo salvo il primo passo che produce una variazione di portata da 4 a 8 metri.



In questa figura sono rappresentati ancora i lobi di rivelazione sui due piani ed alla massima portata in modo da poter meglio comprendere come il fascio di microonde si dispone nello spazio.

5) PARTI COSTITUENTI IL RIVELATORE

Il rivelatore Armidor è costruito per funzionare in ambiente esterno, esso è quindi dotato di una custodia a tenuta stagna, entro la quale è contenuta tutta la parte elettronica e di collegamento, questa custodia è poi dotata di un supporto di alluminio pressofuso, che consente mediante un apposito snodo, anch'esso in dotazione, di montare il rivelatore mediante una staffa opzionale, ad un palo avente un diametro esterno di 60 mm o al muro. L'accesso dei conduttori avviene mediante un bocchettone anch'esso a tenuta stagna ed in dotazione, montato sul supporto di alluminio.



6) ACCESSORI

Gli accessori del rivelatore Armidor sono i seguenti:

- Staffa da muro 10 cm.
 - Staffa da muro 30 cm.
 - Staffa da palo 10 cm.
 - Tettuccio antipioggia
 - Strumento per Walk Test "WT 95"
 - Convertitore di interfaccia RS-485/RS-232 "Kit Int"
 - Software di parametrizzazione e gestione "Armidor-Test"
-
- La scelta di uno dei primi tre accessori è ovviamente determinata dalle necessità di installazione.
 - Il tettuccio antipioggia è un accessorio necessario in tutti i casi in cui il rivelatore Armidor non possa essere posizionato al riparo della **pioggia battente, che determinando la presenza di gocce di acqua direttamente sul frontale del rivelatore, può dare luogo all'insorgere di allarmi impropri.** In tutti gli altri casi, infatti la pioggia è riconosciuta e discriminata mediante uno speciale filtro (**FRF** Fuzzy Rain Filter) che consente il funzionamento sicuro e privo di falsi allarmi anche in caso di pioggia intensa. L'impiego di questo tettuccio metallico consente dunque di impedire il depositarsi delle gocce di acqua direttamente sul frontale del rivelatore.

- Lo strumento WT 95, è rappresentato nella figura seguente:



Esso consente di effettuare la regolazione della portata ed il Test della capacità di rivelazione (Walk-Test) del rivelatore. Esso è dotato di un cavo piatto a 10 conduttori (Flat Cable), mediante il quale è collegato all'apposito connettore presente su Armidor. La programmazione della portata, si effettua chiudendo, su Armidor, l'apposito ponticello di programmazione Jp10, e premendo ripetutamente il pulsante "install" sullo strumento WT95. I 3 leds denominati "Down"; "Function"; e "Up", nell'ordine numerati come 1-2-3, mostreranno lo stato di programmazione della portata secondo la seguente tabella:

N° Passo	Portata [metri]	Stato Leds		
		1	2	3
1	4	Off	Off	Off
2	8	On	Off	Off
3	10	Off	On	Off
4	12	On	On	Off
5	14	Off	Off	On
6	16	On	Off	On
7	18	Off	On	On
8	20	On	On	On

Quando è chiuso il ponticello Jp10 su Armidor è attivata anche la funzione di Test sonoro della capacità di rivelazione (Walk Test). Tale funzione consente l'utilizzo del Buzzer contenuto nello strumento WT95, il quale produrrà un suono ad impulsi, la cui frequenza di ripetizione è proporzionale alla intensità del segnale disturbante, prodotto dal movimento nel campo protetto. Tale suono in caso di allarme diviene continuo, consentendo quindi all'installatore di effettuare, da solo, un efficace verifica e taratura del rivelatore Armidor. Mediante questo strumento è anche possibile verificare se nel campo protetto vi siano fonti di disturbo, anche se non evidenti, infatti, in assenza di movimento nel campo di protezione, non si deve verificare alcun suono da parte del buzzer dello strumento.

Il Convertitore di interfaccia RS-485/RS-232 "Kit Int" possiede un cavo piatto (Flat-Cable) a 10 conduttori che consentono di collegarlo al connettore J3 di Armidor. Questo convertitore di interfaccia consente di collegare Armidor ad un P.C. ove sia montato il software di parametrizzazione e gestione "Armidor-Test". L'uso e le caratteristiche di questo SW sono contenute nell'apposito manuale.

Occorre notare che l'interfaccia RS 232 (V24) che tale dispositivo presenta è di tipo **DCE** ed è fisicamente costituita da un connettore Femmina a vaschetta a 25 poli (ISO DIS 2110). I conduttori utilizzati sono i seguenti:

Circuito CCITT V24	Pin del CONNETTORE	FUNZIONE DTE → DCE
C102	7	Massa di Segnale
C103	2	Dati Trasmessi
C104	3	Dati Ricevuti

Il cavo di interconnessione tra i circuiti di ripetizione allarmi, che consente di gestire da un P.C. remoto, deve essere adatto per una linea dati seriale RS485, deve cioè essere un cavo a 3 conduttori, twistato, schermato e a bassa capacità (70 pF/mt.), la sezione deve essere commisurata alla reale distanza da coprire.

Per percorsi brevi (fino a 200--300 mt) può essere impiegato cavo di sezione 0,22 mmq, per giungere poi, per le distanze limite della RS 485 (1200 mt.), ad una sezione di 1,35 mmq.

Il modo di stesura del cavo non è necessario che sia quello indicato in figura, può essere scelta una configurazione ad anello, stellare, o mista indifferentemente, purché l'estensione totale del cavo sia inferiore alla distanza limite di 1200 mt.

Per distanze superiori è necessario utilizzare uno o più **rigeneratori** d'interfaccia.

Per un'efficace protezione dai disturbi indotti su tale linea occorre assicurare la continuità della connessione dello schermo, il quale deve essere connesso a TERRA **solo in un punto**, per esempio in prossimità dell'alimentatore.

CAVO D'INTERCONNESSIONE PER P.C. REMOTO
Cavo per connettere i circuiti di tutti i rilevatori
al P.C. di manutenzione remoto

Morsettiera J1	Connettore 25 pin		
N. Mors.	N. Pin	Simbolo	Funzione
7	9	GND	Massa (0 Vcc) dati e alim. per convertitore 485/232
8	10	LH485	Linea dati Alta per RS 485
9	11	LO485	Linea dati Bassa per RS 485
	12	+13,8	Alimentazione (13,8 Vcc) per convertitore 485/232

La tensione d'alimentazione per il convertitore d'interfaccia da RS 485 a RS 232 deve essere fornita mediante un **alimentatore locale**, collocato in pratica vicino al convertitore stesso.

7) INSTALLAZIONE

7.1) Preparazione del sito

Il rivelatore Armidor, come già visto, è un rivelatore che grazie al suo principio di funzionamento, (Effetto Doppler), non richiede una specifica preparazione del sito da proteggere, al contrario esso si presta molto bene ad essere impiegato in tutte quelle situazioni ove con altri tipi di rivelatore si incontrano gravi, se non insuperabili, difficoltà.

Pertanto Armidor, si può impiegare per coprire efficacemente le zone morte in un impianto a barriere, ove non vi sia la possibilità (spazio) di effettuare incroci o sovrapposizioni di tratta. Un altro impiego molto importante lo si ha nella protezione di facciate di edifici o di balconi e terrazze. In questi casi, grazie alla speciale forma del fascio di protezione che Armidor è in grado di generare, si può realizzare la più efficace delle protezioni possibili, priva di falsi allarmi. Occorre solo accertarsi che la staffa da muro o da parete sia ben fissata, che Armidor non sia esposto alla pioggia battente (eventualmente usare l'accessorio opzionale Tettuccio Metallico), che Armidor non guardi direttamente lampade fluorescenti, che Armidor non sia posizionato di fronte a ventole (specialmente metalliche) che con il movimento delle loro pale potrebbero causare allarmi impropri.

Armidor può lavorare in abbinamento a tutti i rivelatori bistatici CIAS (Barriere Minermo, Ermusa, Ermo) senza alcuna precauzione particolare, non risulterà alterato il funzionamento né di Armidor né delle barriere sia che Armidor venga posizionato in prossimità del ricevitore della barriera, sia che esso venga posizionato in prossimità del trasmettitore.

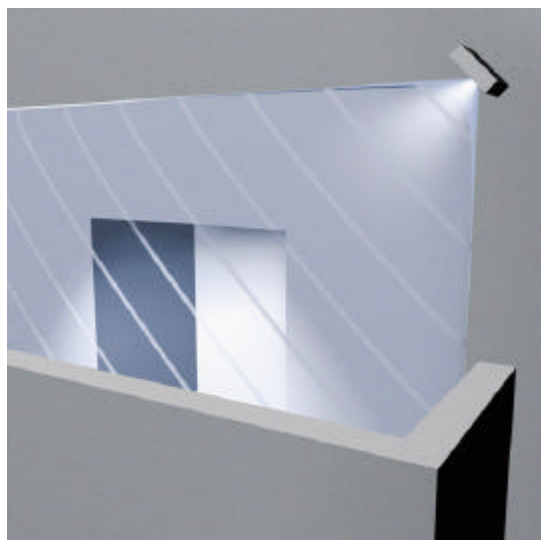


Figura 1

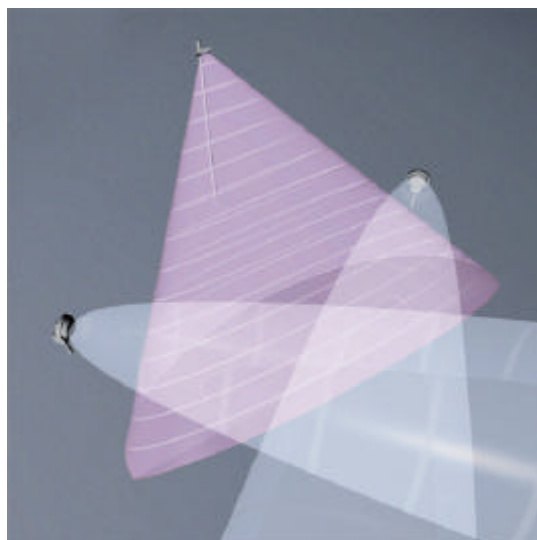


Figura 2

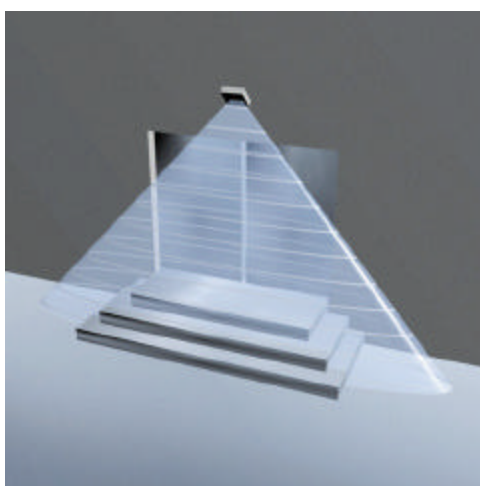


Figura 3

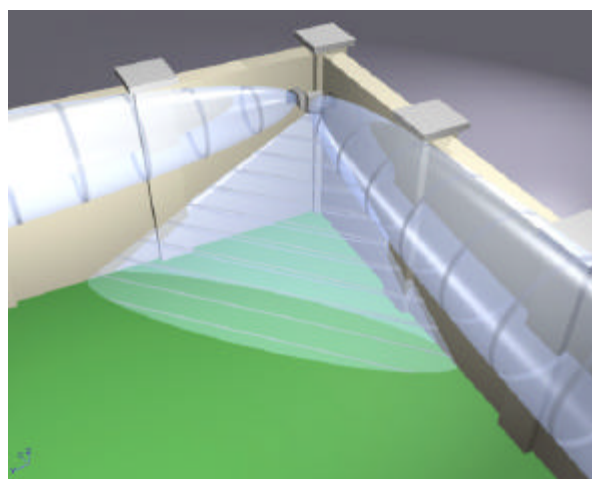


Figura 4



Figura 5



Figura 6

7.2) Collegamento degli apparati alla centrale di elaborazione

Il rivelatore Armidor dispone di tre relè statici normalmente eccitati, ciascuno dei quali fornisce un contatto normalmente chiuso libero da potenziale elettrico. Questi relè vengono diseccitati e quindi il loro contatto viene aperto, per i seguenti eventi:

Allarme
Manomissione
Guasto

Il relè di allarme si diseccita e il relativo contatto si apre, ogniqualevolta si verifichi movimento nel campo di protezione.

Il relè di manomissione si diseccita e il relativo contatto si apre, quando viene aperto il contenitore, o quando viene alterata la posizione della testa Armidor e ciò provoca l'apertura della apposita ampolla al mercurio.

Il relè di guasto si diseccita e il relativo contatto si apre, quando la tensione di alimentazione eccede i valori di +11,5 Vcc e +14,8 Vcc, oppure la temperatura all'interno del contenitore ecceda i valori di -20°C e +60°C oppure per mascheramento del rivelatore Armidor.

Il rivelatore Armidor è pertanto facilmente collegabile a qualsiasi tipo di centrale esistente, tramite una connessione stellare di tipo on/off o di tipo bilanciato.

Il rivelatore Armidor registra al suo interno (memoria RAM Zeropower) due files uno di storico ed uno di monitor. Il file di storico contiene tutti i generi di evento che il rivelatore produce (gli ultimi 256 sia di allarme che di parametrizzazione), mentre il file di monitor contiene le forme d'onda (le ultime 100 della durata ciascuna di 2,5 sec.) che hanno dato luogo ad una analisi del segnale Doppler e che abbiano dato luogo o meno ad un segnale di allarme. Questi due files sono molto utili all'installatore, specialmente in fase di avviamento dell'impianto ed in seguito anche al verificarsi di anomalie, in quanto consentono di esaminare in modo estremamente dettagliato (mediante il SW Armidor-Test descritto nello specifico manuale), ciò che è avvenuto durante il reale utilizzo del rivelatore. E' quindi facilmente comprensibile come durante il periodo in cui il rivelatore è disattivo (per esempio durante il giorno), il rivelatore non debba registrare nulla nei suddetti files, altrimenti essi si riempirebbero di notizie inutili, con il rischio di perdere quelle registrate durante il tempo in cui il rivelatore era attivo.

A tal fine viene utilizzato l'ingresso di **"Stand-By"** del rivelatore, questo ingresso quando viene collegato al potenziale di 0V (Massa) produce infatti l'inibizione della registrazione di nuovi eventi sia nel file di storico che nel file di monitor, pur continuando, il rivelatore, a funzionare regolarmente, cioè tutti gli allarmi di intrusione, danno comunque luogo all'apertura del contatto del relè di allarme, ma nulla viene registrato. Gli allarmi di manomissione e di guasto invece continuano a funzionare come sempre, dando cioè luogo sia alla apertura del contatto dei rispettivi relè, che alla registrazione dell'evento nel file di storico.

Il rivelatore Armidor è dotato di un ingresso di **"Test"**, collegando tale ingresso al potenziale di 0V (Massa), per un tempo di almeno 10 secondi, il rivelatore Armidor effettua automaticamente una serie di verifiche funzionali di sé stesso, se tali verifiche danno risultato positivo (il rivelatore cioè funziona correttamente), il contatto del relè di allarme si apre per almeno 2 secondi, consentendo così, alla centrale che aveva richiesto il test, di accertarsi dell'intero funzionamento del rivelatore compresa la sua capacità di comunicarle l'allarme al suo verificarsi.

Il collegamento alla centrale del rivelatore Armidor può essere effettuato anche mediante una linea seriale RS485 in modalità multidrop, il rivelatore Armidor possiede un protocollo (C-BUS) che gli consente di comunicare, gli eventi e di ricevere i comandi di stand-by e test su tale linea, in questo caso occorre fornire, mediante il SW Armidor-Test un numero di dispositivo da 0 a 95 a ciascun rivelatore. Il colloquio che avviene su questa linea seriale infatti, è di tipo ad interrogazione ciclica (Polling), da parte dell'interfaccia centrale che lo gestisce (COM-BS).

Questa interfaccia interroga continuamente, tutti i rivelatori connessi, ciascuno con il proprio numero di dispositivo che consente di individuarlo. Questa interfaccia, i cui dettagli di funzionamento, sono descritti sullo specifico manuale, può essa stessa fungere da centrale, o semplicemente occuparsi di effettuare il colloquio seriale con i rivelatori e restituire gli allarmi di questi ultimi, come uscite di relè liberi da potenziale, nella configurazione che si desidera per l'interfaccia parallela a qualsiasi centrale. Su questa linea seriale (C BUS) possono contemporaneamente essere gestite anche le barriere a MW ERMO 482X (anch'esse direttamente collegabili), o qualsiasi altro tipo di rivelatore, previa interposizione del dispositivo di identificazione IDE-B-99 con un massimo, comunque, di 96 rivelatori per linea.

Qualora gli allarmi fossero raccolti dalla centrale, tramite i relè ed un collegamento a linea bilanciata, è comunque molto utile collegare tra loro, tutti i rivelatori per mezzo della linea seriale RS485 di cui sono dotati, in questo caso infatti sarà possibile gestirli, scaricare cioè i files di storico e di monitor, osservarne gli stati istantanei, modificarne i parametri, da un punto centrale, tramite il SW Armidor Test, senza dover aprire nessun rivelatore.

8) TARATURA E COLLAUDO

8.1) Messa in funzione

Dopo aver posizionato il rivelatore sul supporto da palo o da muro, ed averlo collegato alla centrale di allarme con la metodologia prescelta (stellare o seriale), alimentare l'apparecchio, e dopo averlo orientato nella direzione appropriata, tenendo conto dei lobi di protezione che esso è in grado di produrre, procedere alla programmazione della distanza massima che deve essere coperta con il lobo di protezione. La programmazione di tale distanza (portata), può essere effettuata direttamente sul rivelatore senza l'ausilio di nessun altro strumento. A tal fine procedere come segue:

1. **Chiudere il ponticello Jp10**, ciò consente di posizionare il rivelatore in stato di programmazione ed attiva anche il sistema di Walk –Test. In questo stato che nel file storico viene individuato come stato di "Installazione", i leds adiacenti al pulsante di reset del microprocessore (S1) mostrano il valore attuale della portata secondo la seguente tabella:

N° Passo	Portata [metri]	Stato Leds		
		Peso Port. 1	Peso Port. 2	Peso Port. 4
1	4	Off	Off	Off
2	8	On	Off	Off
3	10	Off	On	Off
4	12	On	On	Off
5	14	Off	Off	On
6	16	On	Off	On
7	18	Off	On	On
8	20	On	On	On

2. **Premere ripetutamente il pulsante di programmazione della portata S3** fintanto che sia rappresentata sui leds la portata desiderata.
3. **Effettuare le prove di rilevamento muovendosi all'interno del campo protetto** ed osservando il comportamento del led di allarme. Tale led in condizioni di riposo deve essere normalmente acceso, esso si spegne in caso di allarme.

E' importante notare che il rivelatore Armidor deve essere regolato solo per la portata massima che si desidera coprire, infatti per questo tipo di rivelatore non è necessario regolare nessun integratore (ritardo di intervento), in quanto esso esamina il segnale Doppler rivelato, secondo algoritmi di analisi costruiti secondo i metodi della logica "Fuzzy" (Fuzzy Behaviour Models o FBM) che consentono di distinguere i vari comportamenti dell'intruso (lento, veloce, longitudinale, trasversale), dai disturbi o dai rumori ambientali.

4. **Aprire il ponticello Jp10.** Da questo momento il significato dei leds che nelle fasi precedenti indicavano la portata, ora indicano il superamento o meno delle soglie di elaborazione rispettivamente per: Mascheramento (Led 1), Movimento Lento (Led 2), Movimento Veloce (Led 3). In assenza di movimento o disturbi nonché di mascheramento, questi tre leds debbono restare spenti.
5. **La soglia di mascheramento** viene regolata in fabbrica, ad un valore ottimale di sensibilità. E' possibile cambiare questo valore soltanto per mezzo del SW Armidor-Test. Questa operazione deve essere effettuata con molta precauzione e cognizione di causa, ed esclusivamente quando le condizioni ambientali lo esigano.
6. **Il valore di campo** che il rivelatore Armidor continuamente verifica (mediante le suddette soglie) per accertarsi che non si sia verificato alcun mascheramento. Viene automaticamente acquisito dal rivelatore stesso quando, dopo la chiusura del coperchio frontale (micro switch di manomissione), non vi siano condizioni di superamento delle soglie di : mascheramento, movimento lento, movimento veloce, cioè tutto il campo protetto in quiete (leds spenti), per almeno 10 secondi consecutivi.

N.B. prima di chiudere il coperchio frontale del rivelatore Armidor è consigliabile aprire il ponticello Jp8, al fine di disalimentare completamente i leds, e ridurre di conseguenza il consumo di corrente.

8.2) Messa in funzione con lo strumento WT95

La messa in funzione tramite lo strumento WT95, si effettua esattamente come descritto più sopra, in questo caso però, la funzione dei leds di portata e del pulsante di programmazione, è duplicata, sullo strumento stesso, come già visto nel capitolo N° 6, dove è descritto questo accessorio. Il notevole vantaggio che tale strumento consente, è quello di poter effettuare il Walk-Test potendo sentire tramite il buzzer la risposta del rivelatore ai tentativi di intrusione nel suo campo di protezione.