

# Manuale Operativo

## PMM 8057

### SISTEMA DI MONITORAGGIO DISTRIBUITO DI CAMPI ELETTROMAGNETICI AMBIENTALI

#### **NUMERO DI SERIE DELLO STRUMENTO**

Il Numero di Serie dello strumento si trova sul corpo della centralina in prossimità del connettore per la sonda di misura.

Il Numero di Serie è espresso nella forma: 0000X00000.

I primi quattro caratteri e la lettera del Numero di Serie sono il prefisso che è uguale per strumenti identici, esso cambia solo quando viene cambiata configurazione allo strumento, gli ultimi cinque caratteri sono il suffisso diverso per ogni strumento

**ATTENZIONE:** se lo strumento viene utilizzato diversamente da quanto riportato all'interno di questo Manuale la sicurezza dello stesso verrà compromessa.

**NOTA:**

Questo prodotto e la relativa documentazione devono essere letti e acquisiti con la massima cura per familiarizzare con le prescrizioni di sicurezza prima di qualsiasi operazione.

Per assicurare un corretto uso e la massima sicurezza di utilizzo, l'utente deve conoscere tutte le informazioni e le prescrizioni contenute in questo documento.

Grado di protezione IP del contenitore in accordo alla norma EN 60529: **IP54** (protezione totale dalla polvere e contro i getti d'acqua).

In accordo alla classificazione IEC questo prodotto risponde alla **Classe di Sicurezza III** ed alla **Categoria di Installazione III**

Questo prodotto risponde ad un **Grado di Inquinamento II** (normalmente solo inquinamento non conduttivo). Occasionalmente, comunque, ci si deve aspettare una conduttività temporanea causata dalla condensa.

Quando si connette il prodotto ad altri dispositivi od apparecchi prima di applicare tensione assicurarsi che esista una connessione di terra comune fra loro.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a revisione senza preavviso.

**SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI ELETTRICI E DI SICUREZZA:**



- **Attenzione, pericolo di scossa elettrica**



- **Leggere attentamente il Manuale Operativo e le istruzioni, osservare le indicazioni di sicurezza**



- **Terra di protezione**



- **Terra**



- **Connessione di massa del telaio**



- **Equipotenzialità**

**SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI USATI IN QUESTO DOCUMENTO:**



- **PERICOLO:**

Il segnale di PERICOLO porta all'evidenza un potenziale rischio per l'incolumità delle persone. Tutte le indicazioni devono essere pienamente comprese ed applicate prima di procedere.



- **ATTENZIONE:**

Il segnale di ATTENZIONE porta all'evidenza un potenziale rischio di danneggiamento o di cattivo funzionamento dell'apparecchio. Tutte le indicazioni devono essere pienamente comprese ed applicate prima di procedere.



- **NOTA:**

La NOTA porta all'evidenza una informazione importante.

# Indice

	<b>Pagina</b>	
<b>Considerazioni ed istruzioni per la sicurezza.....</b>	VI	
<b>Regole di primo intervento in caso di shock elettrico...</b>	VI	
<b>Dichiarazione di conformità CE.....</b>	VII	
<b>1 Informazioni generali</b>	<b>Pagina</b>	Rev. 6
1.1 Documentazione.....	1-1	
1.2 Numero di serie dello strumento.....	1-1	
1.3 PMM 8057 Introduzione.....	1-1	
1.4 Accessori standard.....	1-2	
1.5 Specifiche principali.....	1-3	
1.6 Pannello interno inferiore del PMM 8057 .....	1-6	
1.7 Pannello interno superiore del PMM 8057 .....	1-6	
1.8 Modulo pannello solare e alimentazione.....	1-7	
<b>2 Installazione ed uso</b>	<b>Pagina</b>	Rev. 6
2.1 Introduzione.....	2-1	
2.2 Ispezione iniziale.....	2-1	
2.3 Ambiente di lavoro.....	2-1	
2.4 Ritorno per riparazione.....	2-1	
2.5 Pulizia dello strumento.....	2-1	
2.6 PMM 8057 Installazione ed uso.....	2-2	
2.6.1 Installazione.....	2-3	
2.6.2 Passi di installazione.....	2-3	
2.6.3 Fissaggio centralina.....	2-4	
2.7 Pannelli interni .....	2-5	
2.8 Modem GSM.....	2-6	
2.8.1 SIM Card.....	2-6	
2.8.2 Modalità di accensione del modem GSM.....	2-7	
2.9 Sensori di campo.....	2-8	
2.10 Segnali a RF di intensità pericolosa.....	2-9	
2.11 Segnali con modulazione AM.....	2-9	
2.12 Controllo della batteria interna.....	2-9	
2.13 Consumi di corrente e modalità operative.....	2-10	
<b>3 Istruzioni operative del software 8057-SW02</b>	<b>Pagina</b>	Rev. 5
3.1 Introduzione.....	3-1	
3.2 Requisiti Hardware.....	3-2	
3.3 Installazione del Software.....	3-2	
3.4 Avvio del programma.....	3-4	
3.4.1 Assegnazione della porta seriale.....	3-4	
3.4.2 Verifica del Modem.....	3-5	
3.4.3 Inserimento della Terminal Password.....	3-7	
3.4.4 Inserimento della Setting Password.....	3-9	
3.4.5 Finestra principale.....	3-10	
3.4.6 Inserimento di una nuova centralina.....	3-11	
3.4.7 Rimozione di una centralina.....	3-12	
3.4.8 Modifica di una centralina.....	3-13	
3.4.9 Scarico automatico dei dati.....	3-13	

3.4.10 Answering.....	3-14
3.4.11 Calling.....	3-14
3.4.12 Auto ASCII File.....	3-15
3.4.13 Autoload events.....	3-15
3.4.14 Archiviazione dei dati.....	3-16
3.4.15 Esportazione dei dati.....	3-16
3.4.16 Visualizzazione eventi.....	3-17
3.4.17 Lettura diretta.....	3-18
3.4.18 Invio impostazioni.....	3-19
3.4.19 Calendario misure.....	3-20
3.5 Chiamata di una centralina.....	3-20
3.6 Finestra di comando.....	3-22
3.7 Descrizione dei comandi.....	3-22
3.7.1 Alarm.....	3-26
3.7.2 Schedule for Modem.....	3-29
3.7.3 Schedule for SMS.....	3-30
3.7.4 Rate Settings.....	3-31
3.7.5 Get DATA.....	3-32
3.7.6 Esempio di errori.....	3-33
3.7.7 Update Firmware.....	3-36
3.7.8 Station Date & Time.....	3-37
3.8 Comandi generali.....	3-37
3.9 Scaricamento dati RS232.....	3-38
3.10 Aggiornamento software.....	3-39

**4 Visualizzazione dati****Pagina**

Rev. 4

4.1 Introduzione.....	4-1
4.2 Calendario.....	4-1
4.3 Finestra dati.....	4-2
4.4 Comandi principali.....	4-4
4.4.1 File.....	4-4
4.4.2 Option.....	4-4
4.4.3 Trace.....	4-5
4.4.4 Marker.....	4-6
4.4.5 Vertical.....	4-7
4.5 Comandi secondari.....	4-7
4.5.1 Save Files.....	4-8
4.5.1.1 Save File in formato ASCII .....	4-8
4.5.2 Open Files.....	4-10
4.5.2.1 Open Autotext file.....	4-11
4.5.3 Make Report.....	4-13
4.5.4 ClipBoard.....	4-13
4.5.5 Zoom Mode.....	4-14
4.5.6 Comment.....	4-14
4.5.7 Redraw.....	4-15
4.5.8 Setup.....	4-15
4.5.9 Limit.....	4-16
4.5.10 Revisione software.....	4-16
4.6 Finestra grafica.....	4-16
4.7 Finestra di stato.....	4-17
4.8 Importazione file su Word o Excel.....	4-17

**5 Comandi e messaggi SMS****Pagina**

Rev. 9

5.1 Introduzione.....	5-1
5.2 Elenco dei comandi.....	5-2
5.3 Query COMMANDS.....	5-4
5.4 Setting COMMANDS.....	5-9



**6 Accessori****Pagina**

Rev. 4

6.1 Introduzione.....	6-1
6.2 Ispezione iniziale.....	6-1
6.3 Ambiente di lavoro.....	6-1
6.4 Ritorno per riparazione.....	6-1
6.5 Pulizia.....	6-1
6.6 Carica batterie .....	6-2
6.6.1 Ricarica della batteria del PMM 8057.....	6-2
6.7 Installazione orizzontale.....	6-5
6.8 8057-MAST Palo di supporto.....	6-7

## Figure principali

<b>Figura</b>		<b>Pagina</b>
1-1	Foto di una stazione installata.....	1-1
1-2	Sonda EP-3B-01.....	1-5
1-3	PMM 8057 Pannello interno inferiore.....	1-6
1-4	PMM 8057 Pannello interno superiore.....	1-6
2-1	Componenti principali della stazione a contenitore	2-2
2-2	rimosso.....	2-5
2-3	PMM 8057 Pannello interno inferiore.....	2-5
2-4	PMM 8057 Pannello interno superiore.....	2-6
2-5	SIM Card.....	2-8
	Estrazione del misuratore dall'involucro protettivo	

## Tabelle

<b>Tabella</b>		<b>Pagina</b>
1-1	Specifiche Tecniche centralina PMM 8057.....	1-3
1-2	Tempo max di acquisizione PMM 8057.....	1-4
1-3	Impostazioni/interrogazioni PMM 8057.....	1-4
1-4	Sensore di Campo EP-3B-01 per 8057.....	1-5
1-5	Specifiche Tecniche Sensore di Campo.....	1-5
6-1	PMM 8057-MAST Specifiche tecniche.....	6-7

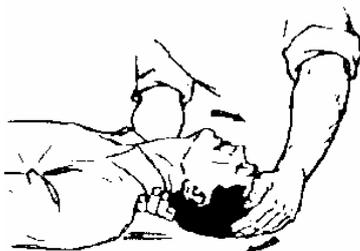


## **CONSIDERAZIONI ED ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA**

Questo prodotto è stato progettato, costruito e provato in Italia ed ha lasciato la fabbrica in uno stato di completa conformità con gli standard di sicurezza; per mantenerlo in condizioni di sicurezza e per assicurarne un uso corretto le seguenti istruzioni generali devono essere pienamente comprese ed applicate prima di procedere.

- Quando l'apparecchio deve essere connesso in modo permanente, prima di ogni altra connessione collegare un conduttore di terra di protezione
- Se l'apparecchio deve essere connesso ad altri apparati o accessori verificare che sia presente una connessione di terra di protezione fra di loro.
- In caso di apparecchi connessi in modo permanente al sistema di alimentazione e privi di fusibili o di altri dispositivi di protezione la linea di alimentazione deve essere provvista di protezioni adeguate e commisurate al consumo degli apparecchi stessi.
- In caso di connessione dell'apparecchio alla rete di alimentazione verificare, prima della connessione, che l'eventuale cambio tensione ed i fusibili siano adeguati alla tensione di alimentazione presente.
- Le apparecchiature con Classe di Sicurezza I, provviste di una connessione alla rete di alimentazione per mezzo di cavo e spina, possono essere connesse solamente ad una presa di rete provvista di connessione di terra di protezione.
- Qualunque interruzione o allentamento del conduttore di terra di protezione, sia all'interno che all'esterno dell'apparecchio, o in un cavo di connessione causeranno un potenziale rischio per l'incolumità e la sicurezza delle persone.
- La connessione di terra di protezione non deve essere interrotta intenzionalmente.
- Per evitare il potenziale pericolo di scosse elettriche è vietato rimuovere i coperchi, i pannelli o le protezioni di cui l'apparecchio è dotato, riferirsi unicamente ai Centri di Servizio PMM in caso sia necessaria manutenzione.
- Per mantenere la protezione adeguata dal pericolo di incendio, rimpiazzare i fusibili solamente con altri dello stesso tipo e corrente
- Osservare le regole di sicurezza e le informazioni aggiuntive specificate in questo manuale per la prevenzione degli infortuni e dei danni.

### **Regole di PRIMO INTERVENTO in caso di shock elettrico:**



- 1) adagiare l'infortunato sulla schiena;
  - 2) rimuovere eventuali ostruzioni dalla bocca o dalla gola;
  - 3) Ruotare il capo come in figura per favorire la respirazione;
  - 4) chiudere le narici della vittima;
  - 5) prendere un respiro profondo;
  - 6) coprire la bocca della vittima con la vostra e soffiare controllando che il torace si sollevi;
- NOTA: soffiare con forza negli adulti, e con gentilezza nei bambini;
- 7) allontanare il viso per permettere all'infortunato di espirare, controllando che il torace si abbassi;
  - 8) ripetere le prime cinque o dieci respirazioni in rapida successione, quindi effettuare una respirazione ogni tre o cinque secondi;
  - 9) mantenere il capo dell'infortunato reclinato all'indietro il più possibile per tutto il tempo;
  - 10) **farsi aiutare per contattare immediatamente un Medico;**
  - 11) **mantenere il paziente al caldo ed allentare i suoi vestiti.**



**NON SOMMINISTRARE LIQUIDI FINCHÉ IL PAZIENTE  
NON È COSCIENTE**

## Dichiarazione di Conformità CE

(in accordo alle direttive: EMC 89/336/EEC e bassa tensione 73/23/EEC)

Questo certifica che il prodotto: PMM 8057 SISTEMA DI MONITORAGGIO DISTRIBUITO DI CAMPI ELETTROMAGNETICI AMBIENTALI

Costruito da: PMM S.r.l.  
Via Benessea 29/B  
17035 Cisano sul Neva (SV) - ITALY

conforme ai seguenti Standard Europei:

Sicurezza: CEI EN 61010-1 - 2001

Compatibilit Elettromagnetica: EN 61326-1 - EN 61326/A1

Questo prodotto conforme con i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 73/23/EEC, emendata 93/68/EEC, e con la Direttiva EMC 89/336/EEC emendata da 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC.

PMM S.r.l.

Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente

# 1 – Informazioni generali

file: 1\_8057\_6\_IT.doc - Rev. 6

## 1.1 Documentazione

In questo Manuale sono inclusi i seguenti allegati:

- Un questionario da rispedire alla PMM assieme all'apparecchio in caso sia necessaria assistenza.
- Una lista di controllo degli accessori inclusi nella spedizione.

Questo manuale include la descrizione degli accessori del sistema di monitoraggio distribuito di campi elettromagnetici ambientali.

## 1.2 Numero di serie dello strumento

Il Numero di Serie dello strumento si trova sul corpo della centralina in prossimità del connettore per la sonda di misura.

Il Numero di Serie è espresso nella forma: 0000X00000.

I primi quattro caratteri e la lettera del Numero di Serie sono il prefisso che è uguale per strumenti identici, esso cambia solo quando viene cambiata configurazione allo strumento, gli ultimi cinque caratteri sono il suffisso diverso per ogni strumento.

## 1.3 PMM 8057 Introduzione

Il sistema PMM 8057 rappresenta una soluzione rivoluzionaria, affidabile e precisa per il monitoraggio remoto e continuo di campi elettromagnetici.

Ogni centralina 8057, è alimentata da batterie interne ad elevata capacità e collegata a pannelli solari che consentono un'autonomia praticamente illimitata, in condizioni di normale luce solare.

Per applicazioni interne l'autonomia della centralina è di almeno 80 giorni. Il sistema di acquisizione permette di programmare ogni parametro e trasferire su PC i dati memorizzati nella centralina. I dati acquisiti possono essere visualizzati in formato grafico o tabellare.

Al verificarsi di qualsiasi allarme, come il superamento di una soglia prefissata, o il tentativo di manomissioni o guasti alla centralina remota, è possibile ricevere, da qualsiasi telefono cellulare, un messaggio SMS che informa l'utente dell'evento.



Fig. 1-1 Foto di una stazione installata (nel riquadro di destra mancante dell'involucro protettivo)

**1.4 Accessori standard**

La centralina è completa di contenitore di protezione dalle intemperie, misuratore, modem GSM, pannelli solari, predisposizione per il montaggio a palo e batteria ricaricabile.

**ATTENZIONE**

**ATTENZIONE è indispensabile dotare la centralina di una scheda telefonica SIM abilitata alla trasmissione dati da e verso un cellulare mobile.**

Gli accessori standard inclusi con la centralina 8057 sono:

- Cavo seriale lungo 2 m;
- Alimentatore/Carica batterie 6V;
- Manuale Operativo;
- Certificato di Collaudo;
- Modulo di ritorno per riparazione.
- Kit di Chiave da 13 per fissaggio palo, controventi, viti, piedini per la base;
- Giunto snodato per l'installazione su palo di sostegno;
- Base di appoggio metallica a T 60 x 60 cm;
- Palo in vetroresina 2 m;
- 3 sacchetti per zavorra;
- Kit di viti e fascette;
- Sonda di campo EP-3B-01;
- Certificato di taratura;
- Software 8057-SW02.

**1.5 Specifiche principali** Le Tabelle 1-1 – 1-2 elencano le specifiche del PMM 8057.

**Le seguenti condizioni si applicano a tutte le specifiche:**

- La temperatura ambiente di utilizzo deve essere tra -10° e 50° C.

**TABELLA 1-1 - Specifiche Tecniche centralina PMM 8057**

Nota: Le specifiche tecniche sono suscettibili di variazioni senza preavviso.

**Campo di misura**

	<u>WIDE BAND</u>	<u>LOW BAND</u>	<u>HIGH BAND</u>
Campo di frequenza	100 kHz - 3 GHz	100 kHz - 862 MHz	933 MHz – 3 GHz
Portata	0.2 - 200 V/m	0.2 - 200 V/m	0.2 - 200 V/m
Sovraccarico	> 600 V/m	> 600 V/m	> 600 V/m
Risoluzione	0.01 V/m	0.01 V/m	0.01 V/m
Sensibilità	0.2 V/m	0.2 V/m	0.2 V/m
Reiezione campo magnetico	>20 dB	>20 dB	>20 dB
Errore in temperatura	0.05 dB/°C	0.05 dB/°C	0.05 dB/°C
Campo misurato	RMS Banda Larga e Banda Stretta e PK Banda Larga e Banda Stretta		
Campionamento	1 misura ogni 2 secondi		

**Funzioni di misura/acquisizione**

Intervallo di memorizzazione	da 30 sec a 15 min
Memoria	oltre 12 Mbit
Tempo max di acquisizione	oltre 135 giorni con 1 acquisizione ogni 6 min. (Vedi tabella)
Scaricamento dati	Manuale Automatico gestito dalla centralina a tempi prefissati Automatico da PC Generazione automatica di un file TXT durante lo scaricamento
Funzioni	AVG, RMS, picco massimo; report giornaliero via SMS Display e marcatura dei dati quando si accende il GSM
Allarmi	due soglie programmabili (soglia di attenzione e di allarme) con avviso automatico sia del loro superamento che del loro rientro nei limiti
Orologio	clock interno in tempo reale
Messaggi	SMS inviabili fino a 2 telefonini contemporaneamente (vedi tabella)
Sensore	visualizzazione del modello e data di calibrazione
Gestione batteria	Memorizzazione della tensione di batteria (e della temperatura interna) per ogni campione

**Specifiche generali**

Modulo GSM	Dual Band
SIM Card	abilitata a ricevere e trasmettere dati da e per telefonia fissa e mobile
Ingresso sensore	diretto con connettore
Interfacce	RS232 o modem rete fissa
Protezione	microinterruttore antiapertura
Allarmi	apertura centralina, fuori temperatura interna, batteria scarica, batteria sovraccarica, sonda guasta
Batteria interna	al piombo; 4 V, 2,5 A/h
Consumo	0,65 mA con GSM spento 16 mA con GSM in stand by 300 mA max con GSM in trasmissione
Alimentazione esterna	DC, 6 – 9 V, 300 mA
Tempo di funzionamento	> 80 giorni in totale oscurità con una trasmissione al giorno di 1 min
Tempo di ricarica	48 ore con alimentatore esterno
Autotest	automatico durante l'accensione ed ogni 7 giorni o via remoto
Conformità	alle direttive 89/336 73/23 CEI 211-6 CEI 211-7
Temperatura ambiente	-10 / +50°C
Dimensioni	(LxPxH) 60 x 60 x 780 mm
Peso	2,4 kg (totale comprensivo di supporti e base 7,5 kg)
Protezione ambientale	IP54

**TABELLA 1-2 - Tempo max di acquisizione PMM 8057**

La centralina può misurare e trattenere i dati per un periodo estremamente lungo; una delle memorie Flash da 4Mb è dedicata alla registrazione delle misure e può contenere sino a 32512 records di 16 bytes ciascuno. La seguente formula e tabella indicano la capacità della memoria interna in funzione dell'intervallo di tempo utilizzato per acquisire i dati.

$$Nrecords * [intervallo di memorizzazione (min)] / [minuti/giorno] = Capacità di memorizzazione (giorni)$$

*Ad esempio con un intervallo di memorizzazione di 6 min, considerando che un giorno corrisponde a 1440 minuti, la capacità di memorizzazione è data da:  $32512 * 6 / 1440 = 135.5$  giorni*

Intervallo di memorizzazione	Capacità di memorizzazione
30 sec	11.3 giorni
6 min	135.5 giorni
15 min	338.7 giorni

La memoria interna può essere letta ad ogni nuovo trasferimento dati all'unità centrale ad ore prefissate o su comando remoto. Inoltre quando la memoria è piena i nuovi dati da memorizzare vengono sovrascritti a quelli più vecchi, si avranno quindi sempre disponibili i dati dell'ultimo periodo di misura.

La centralina dispone poi di un ulteriore banco di memoria da 4Mb adibito a più funzioni. 32kB di tale memoria sono dedicati alla registrazione degli eventi, che occupano ognuno uno spazio di 128 bytes. Nella memoria vi è, pertanto, spazio per almeno gli ultimi 224 eventi.

Il sistema 8057 implementa la possibilità di ottenere una segnalazione di allarme quando la memoria interna libera sta per scendere sotto il 25% della totale.

**TABELLA 1-3 - Impostazioni/interrogazioni PMM 8057**

Le interrogazioni e le predisposizioni delle centraline possono avvenire sia con un telefonino, sia tramite una unità centrale composta da PC con software PMM 8057 SW02, collegato via GSM o modem da rete fissa. La seguente tabella descrive le diverse possibilità:

Possibili Funzioni	SMS	8057 con GSM	8057 con Modem	PC via RS232
Impostazioni	SI	SI	SI	SI
Lettura stato e allarmi	SI	SI	SI	SI
Lettura valore max	SI	SI	SI	SI
Lettura valore medio	SI	SI	SI	SI
Scarico dati di campo memorizzati	NO	SI	SI	SI
Lettura della batteria	SI	SI	SI	SI
Lettura della temperatura interna	SI	SI	SI	SI
Chiamata spontanea	NO	SI	SI	NO
Notifica allarmi	SI	SI	SI	NO
Report via SMS del massimo giornaliero	SI	NO	NO	NO

**TABELLA 1-4 - Sensore di campo per PMM 8057**

Il Sistema PMM 8057 è completato da un sensore di campo elettrico nell'intervallo di frequenza 100 kHz - 3 GHz.

Sensore di Campo	Campo di frequenza	Portata
TRIPLE ELECTRIC FIELD PROBE EP-3B-01	100 kHz – 3 GHz	0,2 – 200 V/m

**TABELLA 1-5  
Specifiche Tecniche Sensore di Campo**

### TRIPLE ELECTRIC FIELD PROBE EP-3B-01

	Wide band	High pass	Low pass
Gamma di frequenza	0.1 – 3000 MHz	0.1 – 862 MHz	933 – 3000 MHz
Portata	0.2 – 200 V/m		
Sovraccarico	600 V/m		
Dinamica	> 60 dB		
Risoluzione	0.01 V/m		
Sensibilità	0.2 V/m		
Accuratezza tipica @ 6V/m	± 0.8 @ 50 MHz		± 0.8 @ 1 GHz
Piattezza @ 20V/m	1 – 200 MHz ±0.8 dB 0.15 kHz - 3 GHz ±1.5 dB	1 – 200 MHz ±0.8 dB 0.15 kHz - 862 MHz ±1.5 dB	933 – 3000 MHz ±1.5 dB
Anisotropia @ 6V/m	± 0.8 dB @ 50 MHz (typical 0.6 dB)		+/- 0.8 dB @ 1 GHz (typical 0.6 dB)
Attenuazione fuori banda	Non applicabile	933 MHz – 3 GHz > 23 dB (respect to 50 MHz)	0.1 – 862 MHz > 23 dB (respect to 1 GHz)
Reiezione campo magnetico	> 20 dB		
Errore in temperatura	0.05 dB/°C		
Conversione A/D	Interna		
Fattori di calibrazione	Interni su E <sup>2</sup> prom		
Sensore di temperatura	Interno		
Dimensioni	Lunghezza 450mm, diametro 55mm		
Peso	180g		



Fig. 1-2 Sonda EP-3B-01

**1.6 Pannello interno inferiore del PMM 8057**



Fig. 1-3  
Pannello inferiore interno

**Legenda:**

- Antenna GSM:** antenna multi-banda per il modem GSM interno
- Power switch:** interruttore di alimentazione
- Led ON:** indicatore luminoso dello stato di funzionamento
- User Port:** connettore dati ed alimentazione
- Main Unit support:** asta di supporto dell'unità principale

**1.7 Pannello interno superiore del PMM 8057**



**Legenda:**

- Probe Connector:** Connettore della sonda di misura
- SIM slot:** Cassetto dove porre la scheda SIM per la comunicazione GSM

Fig. 1-4  
Pannello superiore interno

**INTERLOCK  
ANTIMANOMISSIONE**

Sulla parete laterale della centralina è presente un microinterruttore che rileva l'apertura del contenitore. E' possibile attivare un allarme, ricevibile con qualsiasi telefono cellulare GSM, che avvisa al tentativo di eventuali manomissioni.

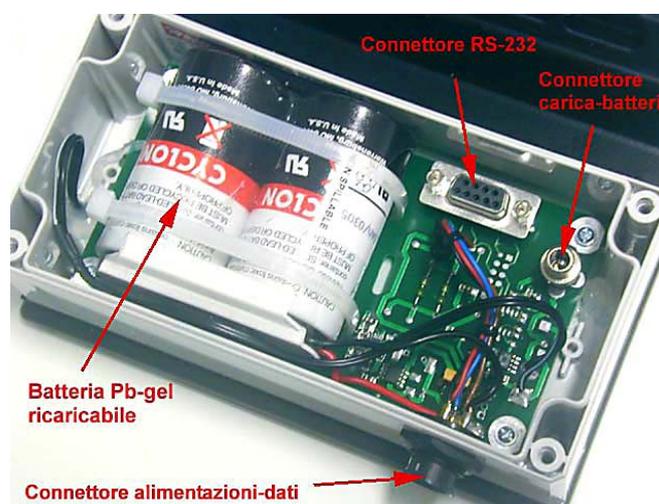
## 1.8 Modulo pannello solare e alimentazione del PMM 8057F

Le centraline 8057F sono provviste di un sistema di alimentazione autonomo e sono alimentate congiuntamente da una batteria ricaricabile interna e direttamente dai pannelli solari

Il connettore del carica batterie deve essere inserito nell'apposita spina posta all'interno del modulo Solar Panel, situato sotto il pannello solare vero e proprio. Indicazioni sul posizionamento del connettore sono visibili nelle fotografie.



Alimentatore / caricabatteria da rete.



Particolare dei collegamenti interni al modulo Solar Panel.

- Connettore RS232 per collegamento diretto a Personal Computer
- Connettore per il carica batterie

### **NOTA**

Dopo aver utilizzato l'alimentatore da rete, prima di installare la centralina all'esterno, onde evitare l'ingresso di umidità, accertarsi che il coperchio del contenitore del modulo Solar Panel sia ben chiuso e i cappucci sigillanti di plastica inseriti a tappare i vani sedi delle viti.

**Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente**

## 2 - Installazione ed uso

file: 2\_8057\_6\_IT.doc - Rev. 6

### 2.1 Introduzione

Questa sezione fornisce le informazioni necessarie per installare ed usare il Sistema di Monitoraggio Distribuito di Campi Elettromagnetici Ambientali PMM 8057.

Sono incluse informazioni riguardanti l'ispezione iniziale, i requisiti di alimentazione, le interconnessioni, l'ambiente di lavoro, il montaggio, la pulizia, l'immagazzinamento e la spedizione.

### 2.2 Ispezione iniziale

**ATTENZIONE**

Ispezionare l'imballaggio per eventuali danneggiamenti.

Se l'imballaggio o il materiale antiurto sono danneggiati, controllare che il contenuto sia completo e che lo strumento non abbia danni elettrici o meccanici. Verificare gli accessori con riferimento alla lista di controllo allegata al Manuale. Notificare qualsiasi danno rilevato al personale di trasporto e alla PMM.

### 2.3 Ambiente di lavoro

L'ambiente operativo dello strumento deve trovarsi nell'ambito delle seguenti specifiche:

- Temperatura Da -10° a +50° C
- Umidità relativa (senza condensa) 80% (31°) – 50% (40°)

Lo strumento deve essere immagazzinato in un ambiente pulito ed asciutto, esente da polveri acide ed umidità.

L'ambiente di immagazzinaggio deve trovarsi nell'ambito delle seguenti specifiche:

- Temperatura Da -20° a + 70° C
- Umidità relativa < 95%
- Altitudine Fino a 4000 m (s.l.m.)

### 2.4 Ritorno per riparazione

Qualsiasi parte dello strumento, compresa la batteria, può essere sostituita solamente dalla PMM, quindi in caso di danneggiamento di parti e/o malfunzionamenti contattare il centro di supporto PMM.

Quando lo strumento deve essere restituito alla PMM per riparazione per favore completare il questionario allegato a questo Manuale Operativo completandolo con tutti i dati utili al servizio richiesto.

Per limitare il periodo di riparazione essere il più specifici possibile descrivendo il guasto. Se il problema si manifesta solo in determinate condizioni dettagliare al meglio come riprodurre il guasto.

Se possibile è preferibile riutilizzare l'imballaggio originale per il ritorno, assicurarsi di avvolgere l'apparecchio in carta pesante o plastica. In caso contrario usare un imballaggio robusto usando una quantità abbondante di materiale assorbente per gli urti, da avvolgersi attorno a tutti i lati dello strumento per assicurare la compattezza ed evitare movimenti all'interno dell'imballaggio. In particolare prendere ogni precauzione per proteggere le celle solari. Completare l'imballaggio sigillando fermamente.

Applicare la scritta FRAGILE sul contenitore per incoraggiare maggiore cura nella movimentazione.

### 2.5 Pulizia dello strumento

**ATTENZIONE**

Usare un panno asciutto, pulito e non abrasivo per la pulizia dello strumento e delle celle solari.

**Per pulire lo strumento non usare solventi, acidi, trementina, acqueragia, acetone o simili per evitare danneggiamenti.**

## 2.6 PMM 8057 Installazione ed uso

Il Sistema di Monitoraggio Distribuito di Campi Elettromagnetici Ambientali PMM 8057 è composto da un contenitore verticale cilindrico di protezione adatto ad alloggiare la sonda di campo, l'elettronica di misura e i dispositivi di trasferimento dei dati a distanza, esso è costruito di materiale trasparente ai campi elettromagnetici, nella parte inferiore del contenitore è fissato il sistema di alimentazione a pannello solare e la batteria.

Il sistema di alimentazione a pannello solare, grazie ai bassi consumi del dispositivo, offre una autonomia di funzionamento pressoché illimitata, in condizioni di normale luce solare. E' in ogni caso possibile l'alimentazione della centralina anche tramite la rete elettrica o batterie esterne supplementari.

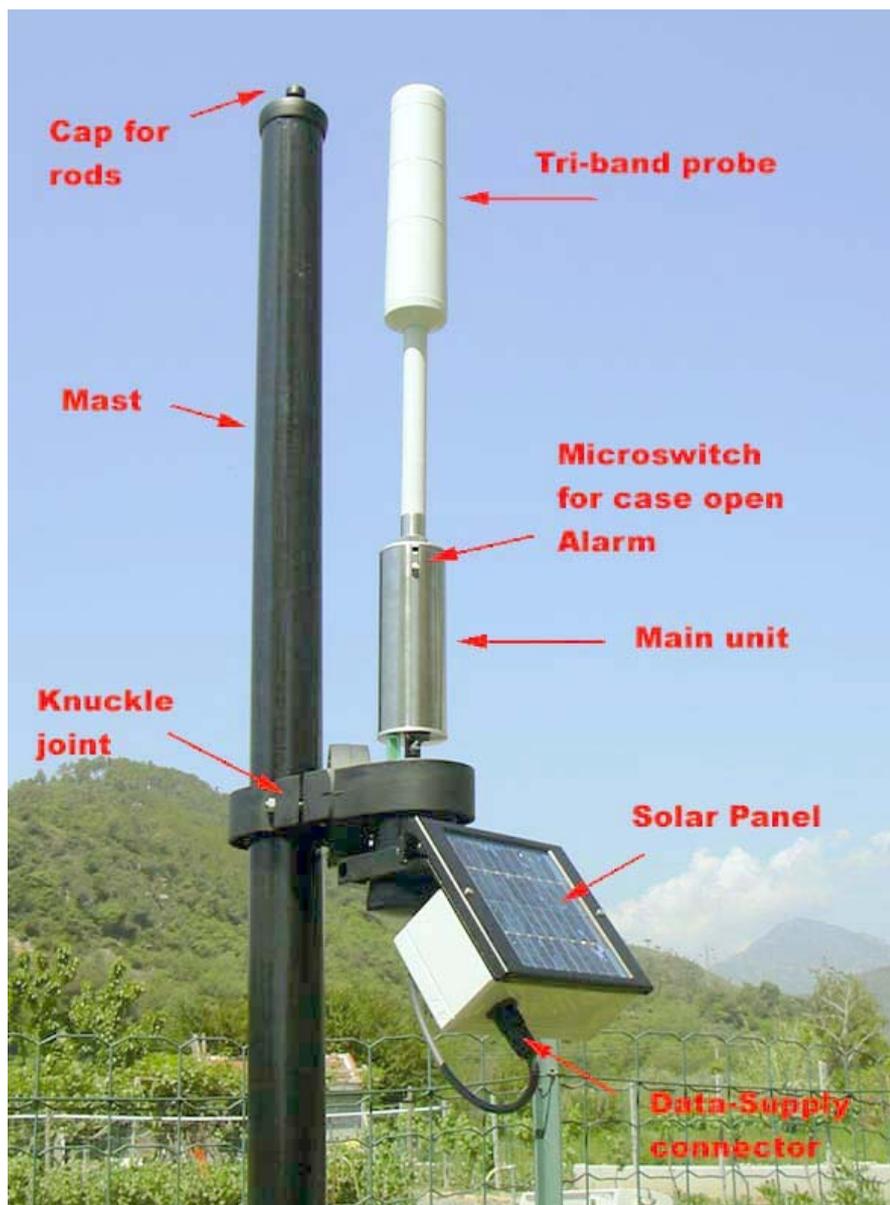


Fig. 2-1 Componenti principali della stazione a contenitore rimosso.

### 2.6.1 Installazione

Il PMM 8057 è stato progettato per operare all'esterno, in prossimità dei campi elettromagnetici di cui è necessario il controllo, e nelle più gravose condizioni ambientali.

L'installazione deve essere eseguita in modo che le celle solari siano rivolte a sud, nel nostro emisfero, per utilizzare al meglio l'irradiazione solare per la ricarica continua delle batterie interne. L'inclinazione di 35° sulla verticale delle celle solari è ottimizzata per la maggiore irradiazione solare alle latitudini europee, in modo particolare durante il periodo invernale, quando i livelli di illuminazione sono prevalentemente più bassi rispetto a quelli estivi.

**ATTENZIONE**

**Onde poter utilizzare correttamente il software, alla prima connessione al sistema 8057 è necessario assegnare la DEVICE PASSWORD; la stessa operazione è necessaria qualora la stessa sia stata dimenticata o smarrita. QUESTA OPERAZIONE È GIA' STATA ESEGUITA IN FABBRICA SU OGNI STAZIONE, E LA PASSWORD IMPOSTATA COME "PASSPMM".**

**Maggiori dettagli sono disponibili al paragrafo 3.1 di questo manuale.**

### 2.6.2 Passi di installazione

Vengono di seguito elencati i principali passi per la corretta installazione della centralina:

1. Aprire la centralina agendo sulla vite a brugola situata sotto il tappo inferiore del tubo che contiene l'unità;
  2. Rimuovere il PIN CODE della SIM;
  3. Inserire la scheda nel modem GSM della centralina come indicato nel paragrafo dedicato in questo Capitolo;
  4. Inserire la sonda di campo nell'apposito connettore situato sul lato superiore;
  5. Collegare l'apposito cavo tra l'unità Main e la Solar-Panel.
  6. Accendere la centralina con l'interruttore di accensione;
  7. Verificare la corretta accensione tramite il led sul lato (paragrafo 2.7);
  8. Richiudere la centralina e collegare il carica batterie per almeno 48 ore.
  9. Chiudere il modulo Solar Panel, con il suo coperchio a tenuta stagna, prima di installare la stazione di misura all'aperto
- Sistemare la centralina sul palo di sostegno precedentemente installato avendo cura di rivolgere le celle solari verso sud;
  - Avvitare le apposite staffe di supporto bloccandole in posizione;
  - Assicurare la zavorra sulla base del palo per garantirne la stabilità.
  - Installare i tiranti controvento tra il piolo presente alla sommità del palo e gli agganci disponibili sul luogo di installazione.

Avviare il programma PMM 8057-SW02 sulla stazione di controllo per completare le impostazioni della centralina, riferendosi all'apposito Capitolo di questo manuale.

**ATTENZIONE**

**Per garantire la massima efficienza nella ricarica della batteria e quindi la autonomia di funzionamento prevista, accertarsi che la posizione in cui la centralina viene installata riceva la luce del sole per tutto l'arco della giornata e non sia oscurata da edifici o altri oggetti schermanti.**

**ATTENZIONE**

La correttezza dei rilevamenti può essere condizionata dalla natura dei luoghi in cui la centralina viene installata.

Il sensore di campo viene influenzato da masse metalliche o altri oggetti che possono causare riflessioni di segnale posti nelle vicinanze della centralina. Quando possibile è buona norma scegliere sempre una posizione di installazione distante da pareti, tralicci, edifici e altri ostacoli che possano influenzare il segnale che arriva al sensore.

**ATTENZIONE**

Prima dell'installazione definitiva, verificare preventivamente che il punto di installazione della centralina sia adeguatamente servito dal gestore di telefonia cellulare utilizzato per il modem GSM.

La verifica può essere effettuata con l'ausilio di un qualsiasi telefono cellulare GSM che sia in grado di indicare l'intensità del segnale proveniente dalla cellula locale di collegamento del gestore scelto per la SIM.

**ATTENZIONE**

Per garantire la massima efficienza nella ricarica e nell'autonomia prevista delle batterie interne, è buona norma mantenere costantemente pulite le celle solari della centralina, controllandole periodicamente.

Nell'eventualità fosse necessario ripulirle utilizzare un panno morbido e un normale prodotto per la pulizia del vetro.

**NOTA**

L'autonomia dell'orologio interno, con cavo della batteria scollegato, è di almeno 5 minuti.

**2.6.3 Fissaggio centralina**

Il fissaggio della centralina al palo di supporto da 60mm di diametro è previsto mediante l'apposito snodo fornito in dotazione.

Sono inoltre disponibili, un palo isolato di 2 metri d'altezza adeguato alla staffa di supporto, e relativa base metallica da 60 x 60 cm dotata di piedini regolabili. Le istruzioni per l'assemblaggio del palo sono descritte nel paragrafo 6.9.

**ATTENZIONE**

Per non alterare le condizioni ambientali del campo rilevato, la soluzione consigliata per il fissaggio della centralina è l'installazione sul palo isolato fornito, le cui caratteristiche di influenza sul campo sono state attentamente valutate.

In alternativa la centralina può essere fissata a parete o ad altre superfici piane, oppure su di un palo da 60mm di diametro.

Queste modalità di installazione sono tuttavia sconsigliate in quanto i livelli di campo misurati potrebbero essere notevolmente influenzati dalla distanza e dalla natura del supporto stesso.



La centralina non ha comandi o connessioni accessibili sulla parte esterna del contenitore di protezione, in considerazione del fatto che il suo impiego è previsto all'esterno e che le principali operazioni sono effettuate per via remota, tramite connessione con modem cellulare GSM.

Sono comunque disponibili internamente alcuni comandi come elencato di seguito, tra i quali il principale è l'interruttore di accensione.

Tali comandi possono essere raggiunti smontando il tappo posto nella parte inferiore della centralina.

2.7 Pannelli interni



Fig. 2-2  
Pannello inferiore interno

**Pannello inferiore - Legenda:**

- Antenna GSM:** antenna multi-banda per il modem GSM interno
- Power switch:** interruttore di alimentazione
- Led ON:** indicatore luminoso dello stato di funzionamento
- User Port:** connettore dati ed alimentazione
- Main Unit support:** asta di supporto dell'unità principale.



Fig. 2-3  
Pannello superiore interno

**Pannello superiore - Legenda:**

- Probe Connector:** Connettore della sonda di misura
- SIM slot:** Cassetto dove porre la scheda SIM per la comunicazione GSM

**INTERLOCK  
ANTIMANOMISSIONE**

Sulla parete laterale della centralina è presente un microinterruttore che rileva l'apertura del contenitore. E' possibile attivare un allarme, ricevibile con qualsiasi telefono cellulare GSM, che avvisa al tentativo di eventuali manomissioni.

## 2.8 Modem GSM

La centralina è fornita di un modem cellulare GSM che permette di comunicare con la stazione base per la programmazione e per la raccolta remota dei dati memorizzati. Il modem cellulare GSM necessita di una SIM Card personalizzata per il funzionamento.

### 2.8.1 SIM CARD

La SIM Card da utilizzare deve permettere la trasmissione e la ricezione di chiamate dati.

L'utente può decidere la SIM Card più opportuna da installare in funzione dei servizi e dei costi offerti del gestore di telefonia mobile; deve inoltre essere scelta in modo che sia garantita una copertura ottimale per la specifica zona di installazione della centralina di rilevamento.

Figura 2-4 SIM Card



Il modem per lo scambio di dati è alloggiato all'interno dell'unità principale e la SIM Card deve essere inserita nell'apposita fessura come indicato in figura, per l'estrazione agire sul pulsante laterale.

 **ATTENZIONE**

**Per poter scaricare i dati delle misure dalla centralina tramite la porta seriale è necessario che il cassetto porta SIM Card sia correttamente inserito nella sua sede; ciò anche in assenza della SIM stessa.**

 **ATTENZIONE**

**Prima di agire sulla SIM Card, per l'estrazione o l'inserzione, spegnere la centralina.**

 **ATTENZIONE**

**Se si usa una SIM Card ricaricabile, accertarsi che non sia esaurita. Prima di utilizzare la SIM Card con la centralina disattivare il codice PIN utilizzando la funzione di disattivazione da un qualsiasi telefono cellulare.**

Dopo la riaccensione della centralina è necessario attendere circa un minuto affinché venga completata l'inizializzazione. All'atto dell'accensione si illumina per circa 1 secondo il led ON, dopodiché comincia a lampeggiare, prima velocemente e poi più lentamente, ad indicare l'avvenuta accensione dello strumento ed il corretto stato di funzionamento.

### 2.8.2 Modalità di accensione del modem GSM

Il GSM della centralina ha tre modi di accensione:

1. **Programmato** (l'utente decide quando deve accendersi e per quanto tempo).
2. **Spontaneo** (la centralina stessa accende il GSM per avvenuto allarme)
3. **Automatico** (la centralina stessa accende il GSM automaticamente se si verificano particolari condizioni)

#### Modalità programmata

La modalità programmata consiste nell'impostare l'orario di accensione, l'intervallo di ripetizione e il periodo di funzionamento.

Il parametro Ora e Minuti specifica a che ora del giorno il GSM deve accendersi e mettersi in Stand-By, il parametro Stand-By stabilisce per quanto tempo (indicato in numero di quarti d'ora) il GSM resta acceso ed infine il parametro "Every" stabilisce l'intervallo di ripetizione dell'accensione ovvero dopo quante ore dall'ultima attivazione il GSM deve riaccendersi di nuovo.

Per evitare che l'orario si sposti ad ogni giorno, ovviamente quest'ultimo deve essere un sottomultiplo di 24, così sono accettati solo i seguenti valori: 1,2,3,4,6,8,12,24.

#### Modalità Spontanea

Al superamento o al rientro delle soglie, se queste ultime sono abilitate e la notifica di allarme attivata, il GSM viene acceso.

Una volta registrata al gestore, la centralina eseguirà la chiamata al numero del modem memorizzato oppure invierà messaggi SMS a secondo del tipo di notifica abilitato.

Eseguita l'operazione, il GSM resta in stand-by per 10 minuti.

#### Modalità Automatica

Alcune particolari condizioni fanno sì che il GSM venga acceso a prescindere dall'orario di programmazione; tali condizioni sono:

1. All'accensione della centralina, se la tensione della batteria è inferiore al valore di 3.8 V, al fine di permettere alla batteria stessa di ricaricarsi, il GSM non viene acceso. In questo caso per ottenere una rapida ricarica della batteria si colleghi il carica batterie da rete elettrica come indicato al paragrafo 6.6. Qualora la tensione della batteria fosse già al di sopra di tale soglia, oppure una volta raggiuntala, il GSM si accende e resta in stand-by per 1 ora.
2. Se entrambi i parametri Stand-By ("Schedule for Modem" e "Schedule for SMS") risultassero impostati a zero (il GSM non si accenderebbe mai e sarebbe quindi irraggiungibile) alle ore 11:00 di ogni giorno il GSM viene posto in Stand-By e vi resta per ¼ d'ora.

**2.9 Sensori di campo**

Le caratteristiche tecniche del sensore di campo sono elencate nel Capitolo 1 di questo manuale.

 **ATTENZIONE**

Nel caso sia necessario cambiare la sonda, questa va inserita ed estratta trattenendola per la parte metallica del connettore. Inserire od estrarre la sonda trattenendola per il supporto o per la testina può causare danneggiamenti alla sonda stessa.

 **ATTENZIONE**

Quando si apre l'involucro dell'unità principale della centralina, onde evitare danneggiamenti, rimuovere il guscio di protezione sfilando la sonda lungo l'asse del contenitore.

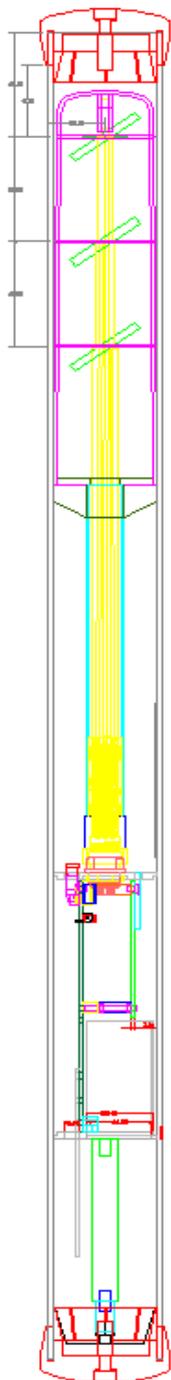


Fig. 2-5 Estrazione del misuratore dall'involucro protettivo

Per rimuovere il tappo inferiore del contenitore si deve prima allentare la vite a brugola e poi agire premendo sulla stessa in modo da sbloccare il meccanismo a cuneo che fa pressione sul tubo.



**Nota:** E' consigliabile spegnere la centralina prima di effettuare l'eventuale sostituzione della sonda. Per evitare danneggiamenti al connettore della sonda la chiave di inserimento deve essere posizionata con cura in corrispondenza della spina del connettore.

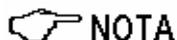
#### 2.10 Segnali a RF di intensità pericolosa



**Le sonde del PMM 8057 usano componenti altamente sensibili. Non introdurre mai la sonda in un campo elettrico superiore al massimo permesso per la sonda usata.**

La sonda può essere danneggiata se irradiata da forti campi elettromagnetici anche nel caso sia scollegata dalla centralina, oppure collegata ad una centralina spenta.

#### 2.11 Segnali con modulazione AM



Quando si misurano campi provenienti da antenne trasmettenti ad onda media è importante posizionare la sonda con il manico di supporto perpendicolare alla polarizzazione dell'antenna stessa onde evitare influenze sulla misura (in questo caso la centralina va posizionata in orizzontale).

Il tipo di sensore di campo installato viene rilevato automaticamente dal sistema di controllo integrato nella centralina, non è quindi necessaria alcuna operazione dopo la sua installazione o la sua sostituzione.

#### 2.12 Controllo della batteria interna



La batteria interna viene ricaricata automaticamente per mezzo delle celle solari. Il controllo dello stato di carica viene eseguito in modo remoto tramite il programma PMM 8057-SW02; una apposita finestra visualizza la tensione corrente della batteria e permette di impostare l'eventuale allarme relativo allo stato di carica della batteria.

Il valore della batteria può essere letto da qualsiasi telefonino inviando il messaggio SMS **#F7?BAT\***.

Le batterie al piombo utilizzate possono essere danneggiate se la loro tensione scende al di sotto di 3.2V.

Sotto tale valore inizia un processo chimico di solfatazione che potrebbe danneggiarle. Pertanto se la centralina non viene utilizzata è consigliabile spegnerla. Per applicazioni interne o in ombra non utilizzare la stazione per una durata superiore a 80 giorni.

Qualora sia necessario stoccare la centralina per mesi è consigliabile scollegare il cavo di interconnessione tra unità principale e modulo solar-panel.



**Qualsiasi parte dello strumento, compresa la batteria, può essere sostituita solamente dalla PMM, quindi in caso di danneggiamento di parti e/o malfunzionamenti si prega di contattare il centro di supporto PMM.**

**2.13 Consumi di corrente e modalità operative**

La centralina 8057 e' un dispositivo a bassissimo assorbimento di corrente. Per raggiungere questo obiettivo sono stati realizzati differenti accorgimenti tra i quali il principale e' quello di limitare l'attività del microcontrollore al minimo indispensabile. In funzione dello stato di attività della centralina si avranno quindi differenti valori di assorbimento di corrente.

 **NOTA**

Il minimo consumo si ottiene a GSM completamente spento. In questa modalità anche il microcontrollore dopo circa 20 secondi dal ricevimento dell'ultimo comando valido va' in modalità di stop, questa modalità viene regolarmente interrotta 20 volte al secondo in modo da espletare le funzioni di routine. Questo è lo stato in cui la centralina si trova generalmente per la maggior parte del tempo.

 **ATTENZIONE**

Qualsiasi comando inviato via RS232 (o link ottico) sveglia immediatamente il microcontrollore. Tuttavia, per la peculiarità dello stato di stop, in questo ultimo caso il comando viene perso per cui sarà necessario inviare nuovamente il comando affinché possa essere eseguito. Ciò e' automaticamente implementato nel SW di gestione e dovrebbe essere tenuto in considerazione nell'eventuale sviluppo di SW scritto dall'utente.

Ovviamente ciò non accade ne' in caso di messaggio SMS ne' in caso di connessione via MODEM in quanto il microcontrollore e' in sempre in attività quando il GSM e' in stand-by.

E' da tenere presente inoltre che l'assorbimento di corrente può risultare notevolmente superiore allo standard, benché il GSM sia spento, quando:

- Si richiedono i dati (il microcontrollore e' in attività)
- Si inviano comandi in genere (il microcontrollore e' in attività)
- La sonda non è presente (il microcontrollore e' in ricerca continua)
- L'adattatore ottico è connesso (anche se non in uso)
- Il cavo seriale RS232 è connesso ad una porta (anche se non in uso).

## 3 - Istruzioni operative 8057-SW02

file: 3\_8057\_5\_IT.doc - Rev. 5

### 3.1 Introduzione

Questo Capitolo fornisce una guida per l'installazione e l'uso del Software di acquisizione dati e di controllo PMM 8057-SW02.

Sono inoltre evidenziate le funzioni disponibili ed i dettagli di configurazione.

La procedura da seguire nell'effettuare la **prima connessione al sistema 8057** è la seguente:

- Installare il software 8057-SW02 sul PC;
- Estrarre con attenzione la centralina dal lato inferiore del contenitore.
- Dopo aver aperto il modulo Solar Panel, collegare una porta COM del PC alla porta COM presente sulla centralina tramite cavo seriale RS232.
- Verificare che il software 8057-SW02 piloti la giusta porta seriale su cui è collegata la centralina stessa.
- Lanciare, cliccando due volte sull'icona 8057-SW02, il software PMM;
- Inserire la **Terminal** PASSWORD di protezione per la gestione delle centraline;
- Inserire la **Setting** PASSWORD che permette la modifica dei parametri di acquisizione della centralina. Questa operazione può essere eseguita successivamente;
- Inserire il Nome dell'operatore;
- Aggiungere la vostra Centralina (**nome e numero telefonico** della SIM card inserita nella centralina) nell'elenco delle centraline gestibili dal vostro PC:
- Chiamare la centralina desiderata premendo il comando **CALL** e rispondendo sì alla successiva richiesta di conferma per connessione via RS232;
- Abilitare l'area denominata **Device PassWord** premendo il tasto Enable Change ed inserendo la Setting PASSWORD;
- Digitare nel riquadro abilitato una nuova PASSWORD a propria scelta e premere il tasto **Send New Password** affinché venga inviata e memorizzata nella centralina;
- Modificare i parametri di monitoraggio a seconda del tipo di acquisizione che si desidera ottenere;
- Premere **Hang&Exit** per terminare la connessione.



NOTA

La procedura suddetta è l'unica che consenta all'utente di abilitare una centralina alla comunicazione via GSM (Modem o SMS), anche se lo stesso sia a conoscenza del numero telefonico della centralina, ma non della Device Password.

Una volta effettuate le operazioni di prima connessione, sarà sufficiente adottare la procedura seguente al fine di interrogare la centralina da remoto (via Modem o SMS):



NOTA

Se si usa un Modem GSM, è necessario rimuovere il codice PIN della SIM card utilizzata.

Il software PMM 8057-SW02 è uno strumento informatico che si integra con il Sistema di monitoraggio distribuito di Campi Elettromagnetici PMM 8057 permettendo di accedere a tutte le centraline remote, acquisirne i dati, rappresentarli sotto forma grafica o tabellare, salvarli e stamparli e configurare le stesse con i parametri di misura desiderati. Tale trasferimento può essere controllato sia tramite modem telefonico sia tramite modem cellulare GSM o con la porta seriale del PC.

Il software è basato sul sistema operativo Windows™.

Il software PMM 8057-SW02 dispone delle seguenti funzioni fondamentali:

- Interrogare e monitorare tutte le centraline installate;
- Programmare ogni singola centralina con diverse modalità di acquisizione;
- Interrogare le centraline a tempi prestabiliti;
- Comunicare via modem telefonico o modem cellulare GSM o RS232;
- Proteggere gli accessi con chiavi a diversi livelli di interrogazione;
- Controllare e verificare l'affidabilità dei dati acquisiti;
- Proteggere i dati acquisiti;
- Acquisire e visualizzare i campi rilevati su due diverse bande di frequenze (Wide e Low Pass), fornendo per ciascuna sia i valori di media che di picco;
- Salvare e manipolare tutte le misure scaricate;
- Salvare i grafici e le tabelle;
- Scaricare i dati con la generazione automatica di un file di testo .TXT;
- Conservare traccia di ogni operazione eseguita (LOGFILE)

### 3.2 Requisiti Hardware

I requisiti minimi del Personal Computer dell'utente consigliati per un corretto funzionamento del software sono:

- Processore Pentium;
- almeno 16 Mb di RAM;
- almeno 10 Mb di spazio libero su hard disk;
- modem telefonico;
- Sistema Operativo Windows™ 95/98, NT; XP, ME e 2000

Il modem telefonico può essere sia interno al computer, sia esterno, sia GSM. Il modem deve supportare i protocolli usati per la trasmissione di dati.

#### **NOTA**

Qualora venga utilizzato un modem GSM o PCMCIA GSM con SIM Card, questa deve consentire di ricevere e trasmettere dati, non solo su numeri della rete fissa ma anche da e per i cellulari; verificare con il gestore telefonico la disponibilità di questo servizio.

Per la corretta installazione del modem riferirsi alle istruzioni del fornitore.

### 3.3 Installazione del software

Prima di utilizzare il software è necessario procedere alla sua installazione sul PC dal dischetto di installazione fornito.

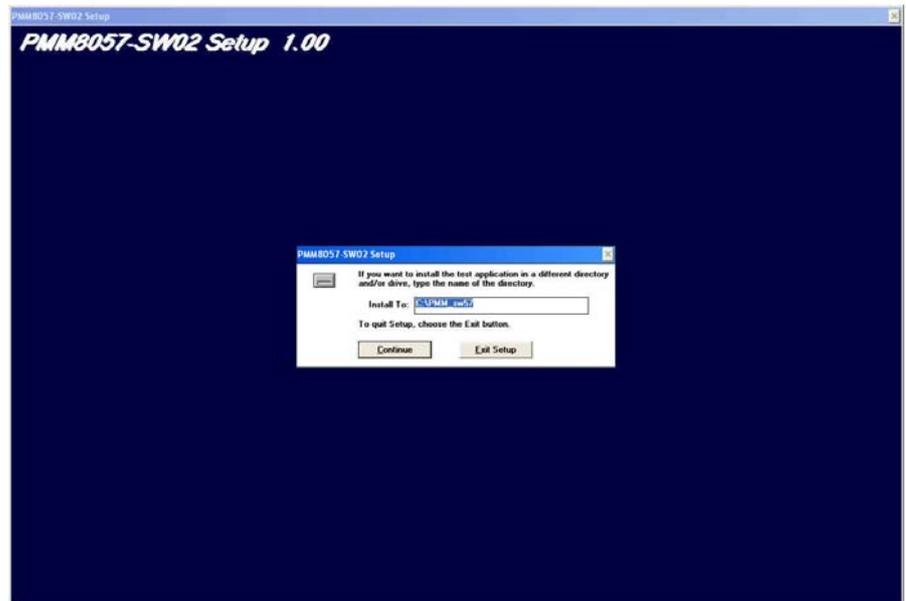
La procedura da seguire è la seguente:

- accendere il PC con sistema operativo Windows™;
- inserire il dischetto PMM 8057-SW02 nel lettore di dischetti;
- richiamare la funzione "Run" o "Esegui" dal Menu principale ("Start");
- digitare il comando "A:SETUP" e premere <Invio> ("Enter").

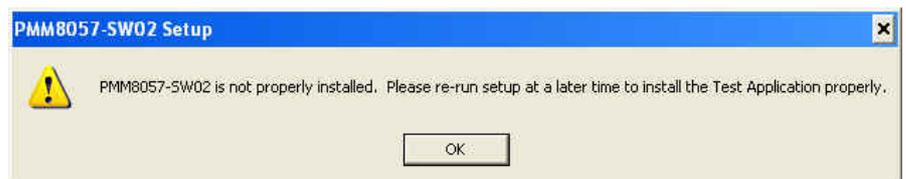
Durante la fase di installazione il programma richiederà di confermare la directory dove verranno caricati tutti i file.

Rispondere con un **OK** per confermare la directory proposta **C:\PMM\_sw57**, oppure digitare il nuovo nome.

La videata sarà simile a quella che segue:



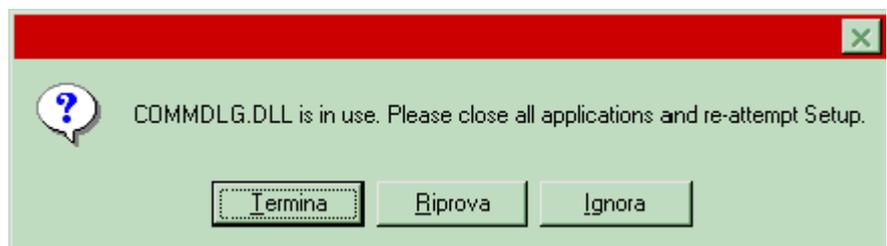
Selezionare il bottone **Continue** per continuare l'installazione o premere **Exit Set-up** per abortire la procedura.  
Se si esce dal programma di installazione apparirà la seguente finestra:



 **NOTA**

Può accadere che durante la fase d'installazione appaia una finestra con un messaggio che informa l'utente che il software non può copiare il file SETUP1 (**Could not copy SETUP1.exe**). Per ovviare a questo problema, basta entrare con il Program manager nel direttorio WINDOWS e cancellare o rinominare il file già presente nel vostro PC. In questo caso sarà successivamente necessario riavviare l'installazione del software 8057-SW02.

Il programma di installazione necessita di alcuni file di sistema per il corretto funzionamento, se tali file sono già presenti o sono utilizzati dal sistema può presentarsi la seguente segnalazione:



In questo caso scegliere **Ignora** e proseguire con l'installazione; verranno mantenuti i file già presenti nel sistema.

Alla fine del processo di installazione, il software informerà circa la buona esecuzione del programma di installazione. La videata sarà:

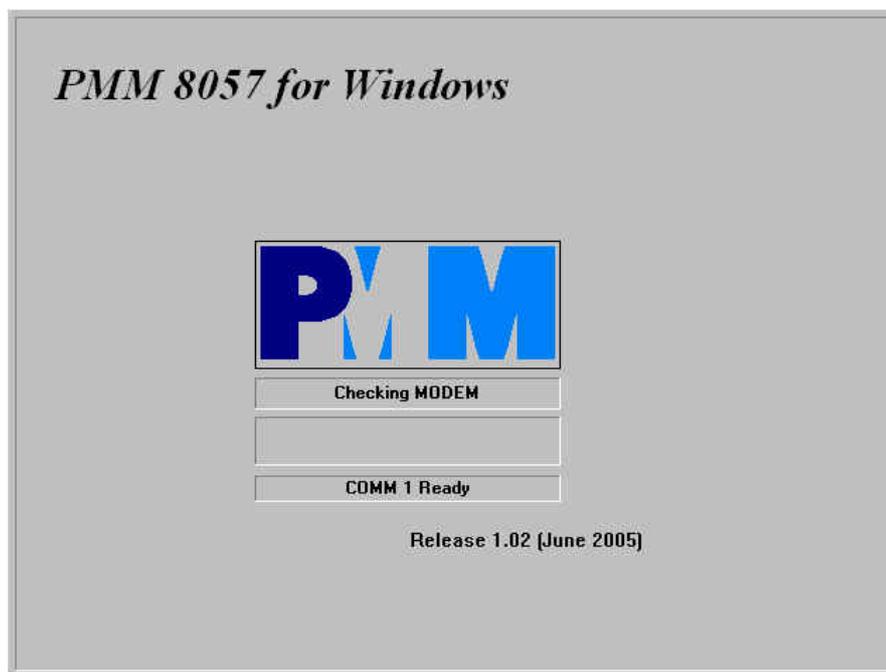


Cliccare il pulsante **OK** per terminare l'installazione.



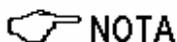
Terminata correttamente l'installazione verrà creata l'icona **8057-SW02**. Per comodità d'uso, trascinare l'icona sul desktop con il mouse. Cliccando con il tasto di destra, sarà possibile, invocando la funzione **Rinomina**, cambiare la descrizione dell'icona.

**3.4 Avvio del Programma** Cliccando due volte sull'icona, il software si avvia e per qualche istante mostra la sua revisione software, e verifica l'esistenza e la funzionalità del modem.



### 3.4.1 Assegnazione della Porta seriale

Dopo l'avvio, il programma normalmente ricerca il modem utilizzato per interrogare la centralina sulla prima porta seriale libera, se fosse necessario impostare invece una specifica porta seriale per il modem, utilizzare la seguente procedura:



**NOTA**

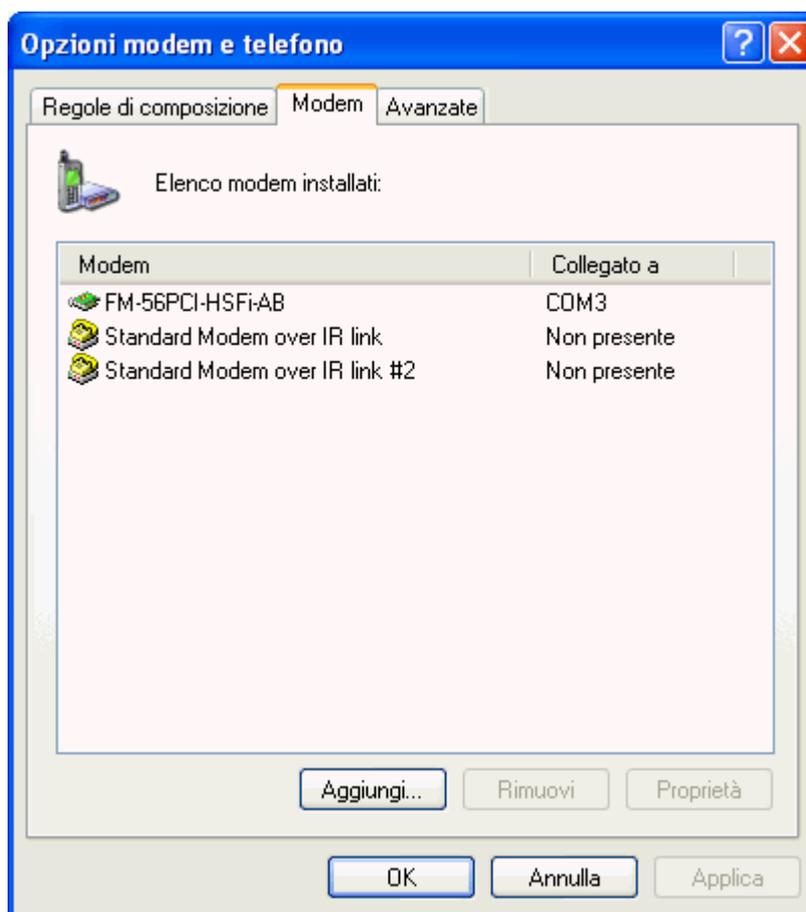
- Selezionare l'icona **PMM8057-SW02**;
- invocare il comando **Proprietà** con il pulsante destro del mouse;
- digitare il comando: **C:\PMM\_SW57\PMM57SW.EXE COMM=N** nel campo **Destinazione** delle proprietà. (ATTENZIONE il comando deve essere **maiuscolo**);
- dove **N** indica la porta seriale utilizzata; quindi confermare premendo "**Applica**".



Per esempio se il modem è connesso alla porta 2, digitare  
**C:\PMM\_SW57\PMM57SW.EXE COMM=2**

**3.4.2 Verifica del modem** Qualora si abbiano dei dubbi sull'esistenza del modem o del suo buon funzionamento, si possono invocare i comandi di Windows ed eseguire la seguente procedura:

- dall'icona **Start/Avvio**, accedere alle impostazioni del sistema e selezionare la riga di comando **Pannello di controllo**.
- dal **Pannello di controllo**, cliccare due volte sull'icona relativa alle opzioni del **MODEM**. Verrà aperta una finestra con l'elenco di tutti i modem installati
- cliccare su **Diagnostica** dove apparirà una finestra del tipo:



- posizionarsi con il mouse sulla porta dove è collegato il modem;
- attivare i bottoni **Proprietà > Diagnostica > Interroga Modem** e verificare che il sistema operativo abbia riscontrato che il modem funzioni correttamente (tale procedura può differire leggermente in funzione del sistema operativo utilizzato).

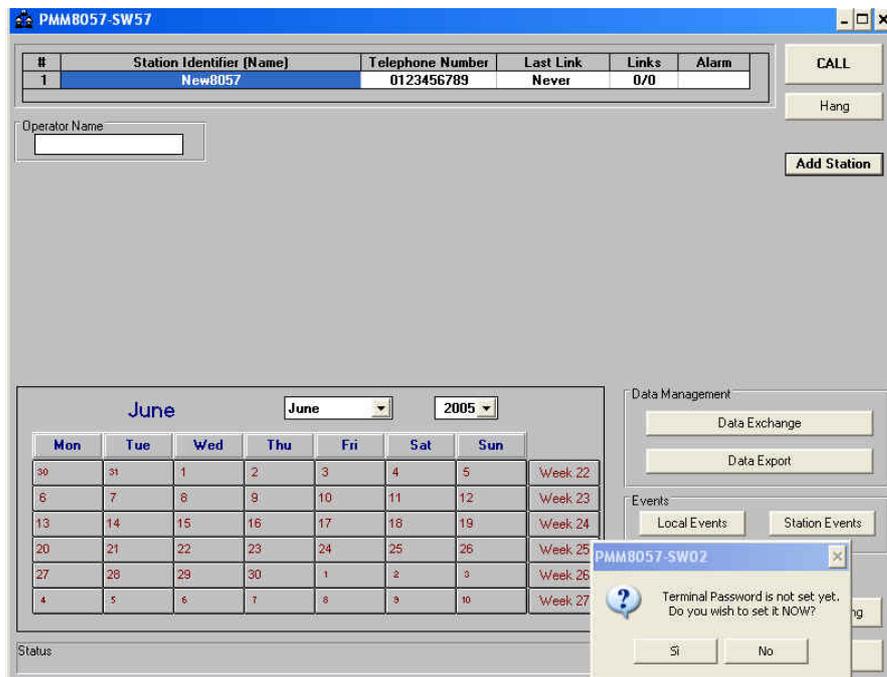
#### **NOTA**

La porta seriale selezionata dovrà corrispondere al valore di **COMM=N** sulla riga di **Destinazione** delle proprietà dell'icona del software 8057-SW02. Nell' esempio sopra riportato, per selezionare il modem FM-56PCI-HSFi-AB bisogna scrivere COMM=3 (maiuscolo).

Preferibilmente il modem deve essere collegato ad una linea telefonica diretta (stessa connessione usata per il fax). Alcune volte, se si dispone di una centrale telefonica interna accade che si riesce ad effettuare le chiamate in uscita ma non si ricevono le chiamate in entrata (per esempio a causa degli interni passanti ecc.). Chiamare il vostro operatore per avere una guida ai vostri problemi.

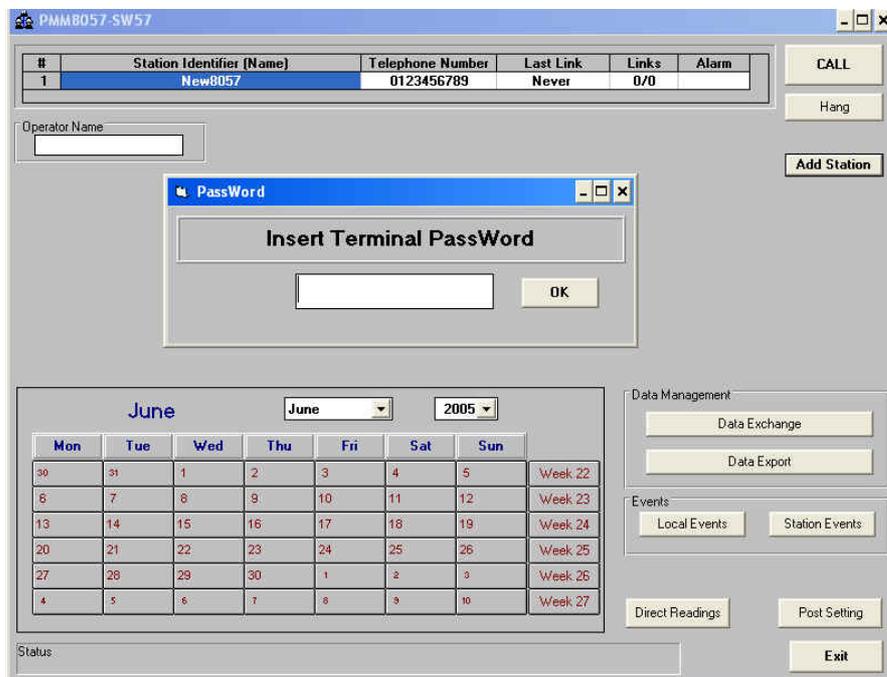
### 3.4.3 Inserimento della Terminal PASSWORD

Prima di poter accedere alle funzionalità del software, questo chiederà l'inserimento di una **PASSWORD** di protezione per la gestione di tutte le centraline. La videata sarà del tipo:



 **NOTA**

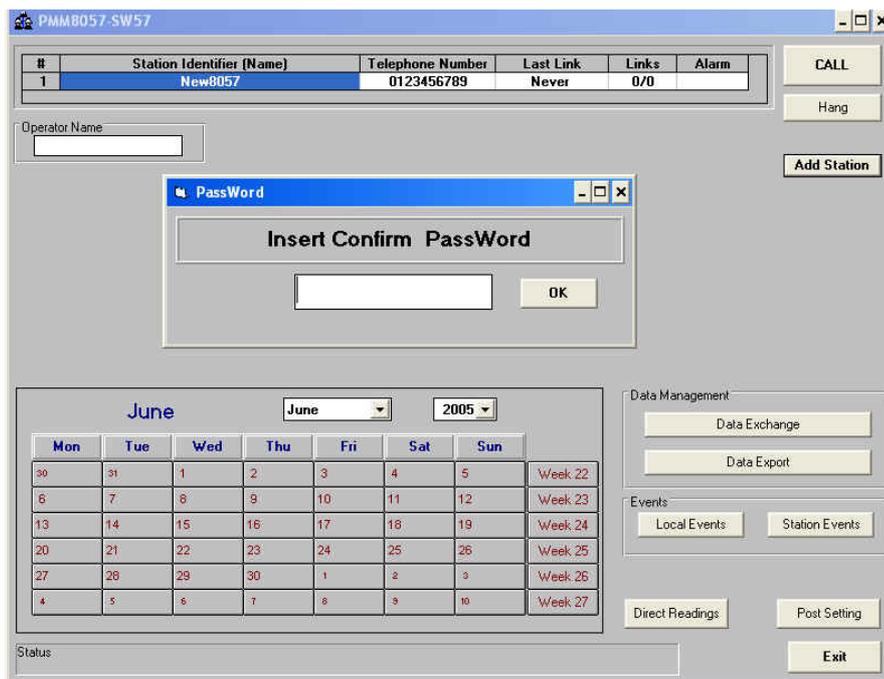
Se si risponde **SI**, apparirà una finestra per l'introduzione della **PASSWORD** di gestione delle centraline. Se si risponde **NO**, il programma consentirà di introdurla successivamente. Rispondendo **Si**, la videata sarà:



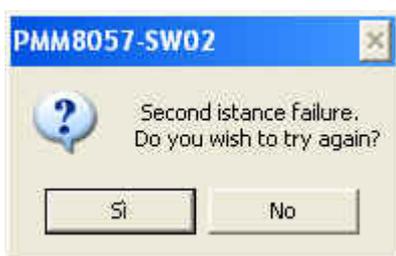
 **NOTA**

L'utente potrà inserire una qualsiasi sequenza di caratteri alfanumerici. **E' consigliabile annotarsi la PASSWORD inserita.**

Dopo l'inserimento della **Password** con il tasto **OK**, il software richiederà la conferma della stessa prima di registrarla nel sistema. Pertanto la successiva videata sarà del tipo:



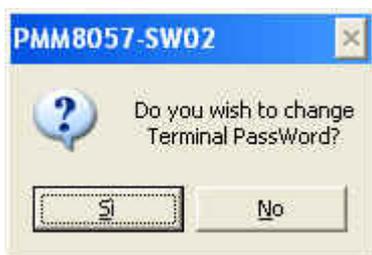
A questo punto è necessario digitare la medesima **PassWord**. Nel caso si commetta un errore, il software mostrerà la seguente videata:



Se si risponde **Si**, si potrà digitare la parola corretta, se si risponde **No**, si ricomincerà da capo la procedura per l'assegnazione d'una nuova **PassWord**

**Modifica di una Password**

Qualora fosse necessario cambiare una **Password** già inserita, è sufficiente premere il tasto funzione **F10**. La videata sarà:



**NOTA**

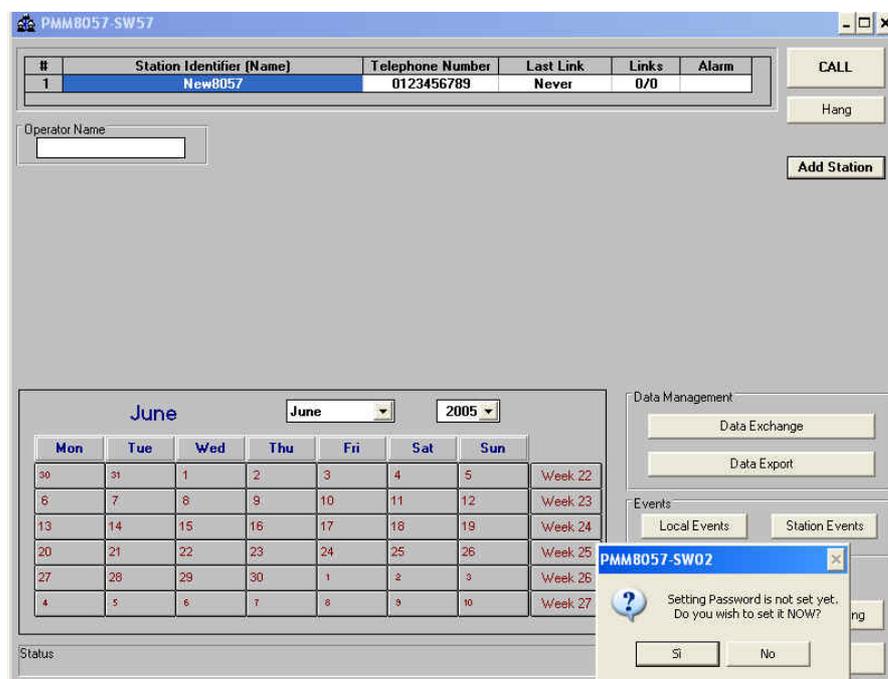
Rispondendo **Si** bisogna digitare prima la vecchia **Password** e poi inserire la nuova. Se si digita una **Password** sbagliata apparirà il seguente messaggio:



Premere OK e riprovare.

### 3.4.4 Inserimento della Setting PASSWORD

Dopo aver inserito la **Password** per la gestione delle centraline, il software richiede l'inserimento di una Setting **PASSWORD** utilizzata per avere l'abilitazione a modificare i parametri delle centraline che si vogliono interrogare. L'inserimento della Setting **Password** può essere eseguito successivamente. La videata sarà del tipo:

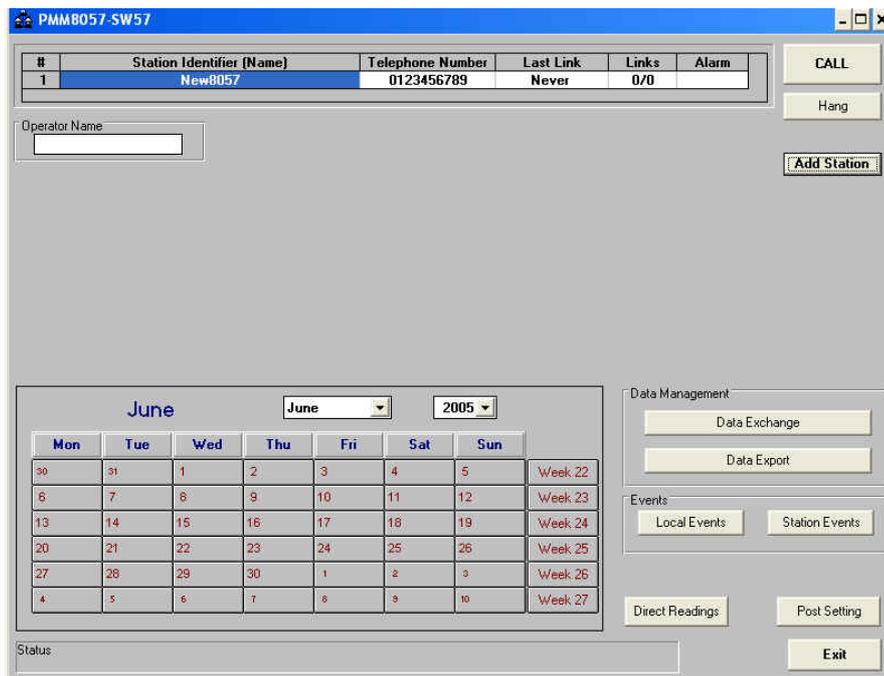


Rispondendo **Si**, sarà necessario introdurre una nuova **Password** (anche diversa dalla prima) e confermarla successivamente con la nuova videata. Se si risponde **No**, si potrà completare l'inserimento durante la prima chiamata alla centralina.

 **NOTA**

**Prendere sempre nota scritta della Password inserita.**

3.4.5 Finestra principale Dopo aver inserito la Password, il programma mostrerà la finestra principale.



La prima parte della finestra principale permette di scegliere la centralina da interrogare tra quelle in elenco. Il software 8057-SW02 automaticamente installa, come esempio, una centralina non attiva chiamata “New8057”.

Sono inoltre disponibili i seguenti comandi:

- **CALL** per avviare il collegamento con la centralina selezionata;
- **Hang** per interrompere il collegamento in corso;
- **Add Station** per aggiungere una nuova centralina all'elenco;
- **Exit** per uscire dal programma.

E' presente una finestra denominata “Data Management” dove sono disponibili i seguenti comandi:

- **Data Exchange** per scambiare dati con altri centri di controllo
- **Data Export** per archiviare dati.



L'elenco delle stazioni remote evidenzia le seguenti informazioni:

#	Station Identifier (Name)	Telephone Number	Last Link	Links	Alarm
1	P.zza G.Rossa 15 Ponte a Egola	102203388476499	16/03/01 16.18	67/66	● Several
2	Milano Negrolì	102203356026476	16/03/01 16.09	13/22	● Several

- **Station Identifier (Name):** il nome della centralina;
- **Telephone Number:** il numero di telefono della SIM della centralina;
- **Last Link:** la data dell'ultimo collegamento effettuato;
- **Links:** il numero di collegamenti andati a buon fine / di tentativi;
- **Alarm:** stato degli allarmi relativi all'ultimo collegamento;

Lo stato degli allarmi relativi all'ultimo collegamento nell'ultima colonna si presenta normalmente vuoto nel caso non vi siano stati allarmi, oppure evidenzia un pallino rosso seguito dal tipo di evento che ha generato l'allarme. Nel caso vi sia stato più di un allarme, per evitare un sovrappiombamento di scritte, viene evidenziata la parola "**Several**" che indica la presenza di più allarmi. E' sufficiente portare il puntatore del mouse sulla casella per evidenziare la lista dei singoli allarmi memorizzati.

Operator Name

E' inoltre possibile inserire il nome dell'operatore nell'apposita casella "Operator Name". In questo modo sarà mantenuta traccia, oltre che delle operazioni eseguite, anche di colui che le ha comandate.

### 3.4.6 Inserimento di una nuova centralina

Per effettuare una chiamata alla centralina o per scaricarne i dati, è necessario attivare il comando **Add Station** ed aggiungere la centralina all'elenco esistente. La videata sarà:



**New Station**

Station Identifier (Name):

Telephone number:

Scheduled Call Time:   Generate Call

Device PassWord:

Automatic DownLoad

PC Answering

PC Calling

Remove Station

Hide digits

Auto ASCII File

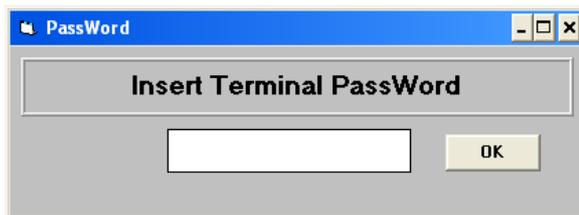
Autoload Events

La procedura da seguire è la seguente:

- Digitare il nome della centralina (si possono utilizzare tutti i caratteri) nella riga **Station Identifier (Name)**. Questo nome verrà inserito nella memoria della centralina la prima volta che verrà interrogata. Questo nome apparirà anche sul display del vostro telefonino ogni qualvolta la centralina verrà interrogata con i messaggi SMS o quando verranno inviati i Report giornalieri.
- Digitare il numero di telefono della SIM card inserita nella centralina.
- Digitare la **Device PassWord** per l'identificazione della centralina.
- Selezionare eventualmente una delle funzioni di **Automatic DownLoad** e l'eventuale generazione automatica di file in formato testo (funzione **Auto ASCII File**)
- E' possibile inoltre definire, nel riquadro **Scheduled Call**, un orario (**Time**) in cui il PC, se abilitata la funzione **Generate Call**, effettuerà in modo totalmente automatico una chiamata verso la centralina in oggetto.

 **NOTA**

Ad ogni operazione verrà richiesta la password di sicurezza.



Se viene immessa una Password sbagliata si avrà:



 **NOTA**

L'inserimento della **Device PassWord** previene l'interrogazione della centralina da parte di chi, non autorizzato, è venuto a conoscenza per qualche motivo del numero di telefono.  
Tale PassWord non è necessaria solo nel caso in cui si effettui una connessione tramite cavo seriale.

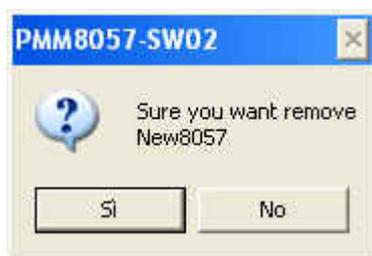
 **NOTA**

I primi 8 caratteri dello Station Identifier (Name) devono essere diversi da quelli di eventuali stazioni già inserite, in caso contrario verrà visualizzato il seguente messaggio di errore:



**3.4.7 Rimozione di una centralina**

Per rimuovere una centralina dall'elenco, occorre attivare il tasto **Remove Station**. La videata sarà:



Rispondendo di **Si**, il software chiederà l'inserimento della Password, e l'operazione verrà conclusa con la eliminazione della centralina dall'elenco; rispondendo di **No**, non verrà eseguita nessuna operazione.

### 3.4.8 Modifica di una stazione

Per modificare il nome o il numero di telefono di una stazione semplicemente cliccare due volte sulla riga relativa alla stazione stessa e si aprirà la seguente finestra:

A questo punto è possibile editare i dati che è necessario cambiare, oppure è possibile attivare o disattivare le funzioni di scaricamento automatico, di chiamata automatica, di generazione automatica dei file TXT od infine modificare lo stato della funzione relativa alla visualizzazione dei dati (nome e numero telefonico). Per ognuna delle operazioni suddette il programma richiede l'inserimento della *terminal password* di sicurezza.

### 3.4.9 Scaricamento automatico dei dati

Nella finestra di variazione o di aggiunta della stazione è disponibile la funzione di **Automatic DownLoad** tramite la quale è possibile rendere completamente automatico il monitoraggio (trasferimento dati acquisiti) della centralina con anche la generazione di file TXT.

Pertanto alcune centraline potranno essere programmate per un collegamento manuale, altre invece, dopo essere state chiamate telefonicamente scaricheranno in automatico i dati ed altre ancora, in maniera autonoma chiameranno (o saranno chiamate da) il PC ad una certa ora della giornata e da sole scaricheranno i dati.

E' possibile per ogni stazione attivare l'autodownload selezionando il flag **PC Answering** o **PC Calling** oppure entrambi.

In questo caso appaiono tre simboli a fianco del nome della Stazione come segue:



Freccia in alto = PC Answering

Freccia in basso = PC Calling

Entrambe = Entrambi i flag selezionati

#	Station Identifier (Name)	Telephone Number	Last Link	Links	Alarm
1	↑ ↓ CENTRALINA IN PROVA	0123456789	10/11/03 16.31	0/0	● UnLock
2	↓ CISANO SUL NEVA	0123456789	/ /	0/0	
3	↑ ↓ SEGRATE	0123456789	/ /	0/0	

Nel caso non venga attivato nessun comando, lo scaricamento dati della centralina potrà essere effettuato solo manualmente.

### NOTA

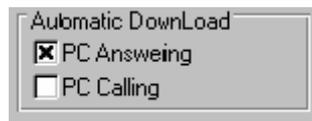
Se viene abilitata la funzione **Hide Digits**, verranno nascosti i numeri di telefono e le Device PassWord delle centraline da chiamare, da modificare o da aggiungere.

#	Station Identifier (Name)	Telephone Number	Last Link	Links	Alarm
1	New8057	#####	Never	0/0	● CALL

Inoltre, anche nella finestra di Status il numero di telefono verrà nascosto.

Dialing #####

### 3.4.10 Answering



Abilitando il comando PC Answering, quando la centralina chiamerà il modem collegato al PC ad una ora prefissata scaricherà automaticamente tutti i suoi dati. Ovviamente la centralina dovrà essere stata precedentemente programmata per effettuare questa operazione. Pertanto la prima volta, occorre seguire questa procedura:

- accedere alla centralina premendo il comando Call
- attendere che la comunicazione sia stabilita
- quando il software mostrerà la configurazione della centralina attivare il comando di Enable Setting e digitare la Setting Password
- Nella finestra Schedule for MODEM scrivere il numero di telefono a cui la centralina dovrà collegarsi. Si possono scrivere 2 diversi numeri di telefono che verranno chiamati in sequenza. Il primo tra questi che sarà in grado di consentire la comunicazione potrà scaricare i dati. Quindi lo scaricamento avverrà solo su un PC acceso con il modem abilitato ed attivo.
- Nella finestra Time si scriverà l'ora in cui dovrà essere effettuata la chiamata (Ovviamente il PC ed il modem dovranno essere accesi)
- Nella finestra Stand BY (H) si dovrà scrivere per quanto tempo il modem GSM dovrà rimanere acceso. Per risparmiare energia della batteria si dovrà scegliere un tempo minimo. Se si scrive 00, la centralina accende il modem, spedisce i dati e successivamente spegne il modem.
- Nella finestra Every (H) si dovrà scrivere un sottomultiplo di 24 ore che definisce la cadenza con cui l'operazione dovrà essere ripetuta.
- La funzione Originate CALL dovrà essere attiva in ON. Se viene selezionata OFF il modem si accenderà, ma non verrà effettuata la chiamata.

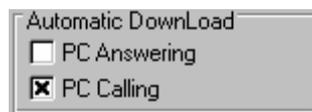
Alla ricezione di una chiamata sul modem da parte di una centralina, il software 8057-SW02, chiede la notifica di identità del chiamante ed in base alla stringa di risposta si comporta come segue:

1. Se l'identificativo (nome assegnato alla centralina) è nella propria lista di centraline, l'SW02 si prepara a ricevere i dati nelle cartelle corrispondenti;
2. Se l'identificativo non è nella propria lista di centraline, l'SW02 aggiunge la nuova stazione alla lista (ponendo il numero telefonico a 00000000) e prepara le cartelle adatte a ricevere i dati corrispondenti;
3. Se l'identificativo non viene fornito oppure non rispetta lo standard (chiamata da un telefono), l'SW02 si posiziona in stand-by.

Una volta notificata la stazione chiamante, vengono richiesti tutti i parametri così che ne rimanga traccia, dopodiché vengono richiesti tutti i dati relativi al campo dall'ultima data ed ora in cui si era eseguito lo scarico dati, con successo, in maniera da creare la continuità dei dati stessi.

Appena terminato il download il software comunica il riaggancio alla centralina minimizzando così i tempi di comunicazione e rendendosi disponibile per una nuova chiamata.

### 3.4.11 Calling



Abilitando la funzione PC Calling, ogni volta che si chiama la centralina con i comandi CALL o "Scheduled CALL", verranno scaricati automaticamente i dati presenti nella centralina e acquisiti nell'intervallo di tempo compreso tra l'ultimo scaricamento di dati e l'ora della chiamata stessa. Dopo avere eseguito automaticamente il download, la centralina non viene fatta riagganciare immediatamente, ma il collegamento viene mantenuto fino a che non venga manualmente terminato, oppure siano trascorsi 2 minuti dall'ultima operazione. Questa modalità è molto utile perché evita all'utente di ricordarsi quando è stato effettuato l'ultimo scaricamento.

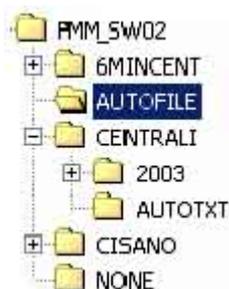
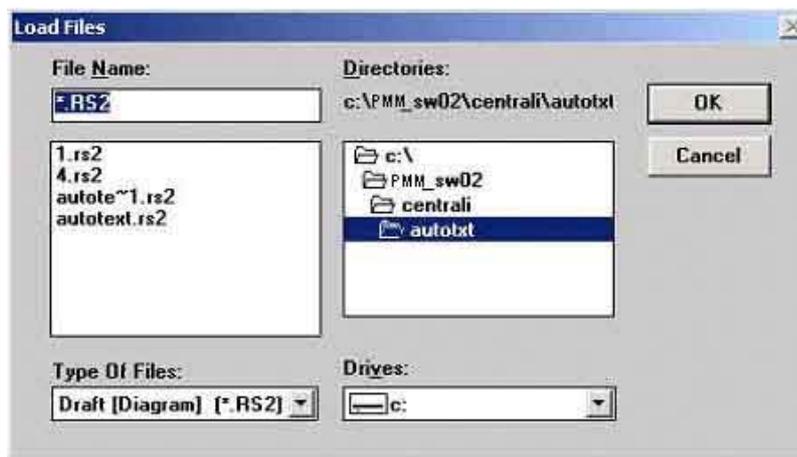
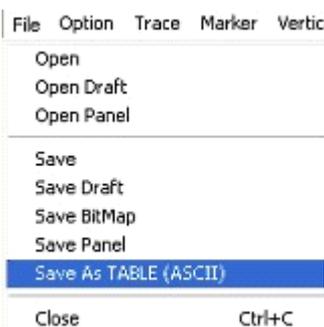


### 3.4.12 Auto ASCII File

Hide digits  
 Auto ASCII File  
 Autoload Events

Selezionando la funzione **Auto ASCII File** si genera automaticamente un file ASCII che contiene tutte le informazioni relative ai dati scaricati durante il download con lo stesso formato che si avrebbe usando la funzione **“Save As TABLE”** dal menu principale con il comando File Menu.

Quando una chiamata, in entrata o in uscita viene notificata dalla stazione, ed i dati vengono scaricati manualmente o automaticamente, tutti i file che normalmente vengono messi nel direttorio **Station Name \Year\Months\Day** sono anche copiati nel direttorio speciale chiamato **Station Name\Autotxt**.



Quando tutti i dati saranno scaricati, i file contenuti nella cartella **autotxt** verranno raggruppati in un unico file **.RS2** che consentirà la visualizzazione di un grafico avente come inizio la data e ora di Start e come fine la data e ora di Stop dello scaricamento. Da quest'ultimo verrà infine creato il file **.TXT** che, indicato con un nome specifico contenente Ora e Data del download e serial number della centralina che lo ha generato, sarà salvato in un'apposita cartella chiamata **AUTOFILE** comune a tutte le centraline e posta allo stesso livello delle loro specifiche cartelle.

Ogni volta che sarà effettuato uno scaricamento dati con funzione **AUTO ASCII FILE** abilitata, verrà quindi creato un nuovo file **.TXT** che avrà specifico nome, sarà salvato nella cartella **AUTOFILE** e conterrà i dati acquisiti dalla centralina dall'istante di **Start** a quello di **Stop** del download medesimo.

### 3.4.13 Autoload Events

Hide digits  
 Auto ASCII File  
 Autoload Events

La centralina 8057 e' in grado di memorizzare un certo numero di eventi nella memoria permanente della centralina stessa in modo che vi sia tracciabilità (a prescindere dalle operazioni del centro di controllo) su quali siano state le impostazioni e le principali attività della centralina. Tali eventi possono essere scaricati dalla centralina per essere copiati sulla memoria di massa del centro di controllo in modo che si possa aggiornare di volta in volta la storia della centralina.

L'opzione **AutoLoad Events** facilita il compito in quanto si occupa di richiedere autonomamente gli eventi non ancora letti ogni volta che ci si collega alla centralina. E' importante sapere che, ad ogni connessione, per aumentare l'affidabilità in caso di caduta della linea, la richiesta eventi viene effettuata in 2 momenti distinti. La prima richiesta avviene alla fine della ricezione dei parametri d'impostazione mentre la seconda avviene immediatamente prima dell'invio del comando di riaggancio. In questo modo si ha la sicurezza di scaricare gli eventi anche con una connessione difficoltosa (e che quindi può cadere prima dello svolgimento di tutte le operazioni) e nello stesso tempo consente di ricevere anche gli eventi eventualmente registrati a seguito della connessione in corso.

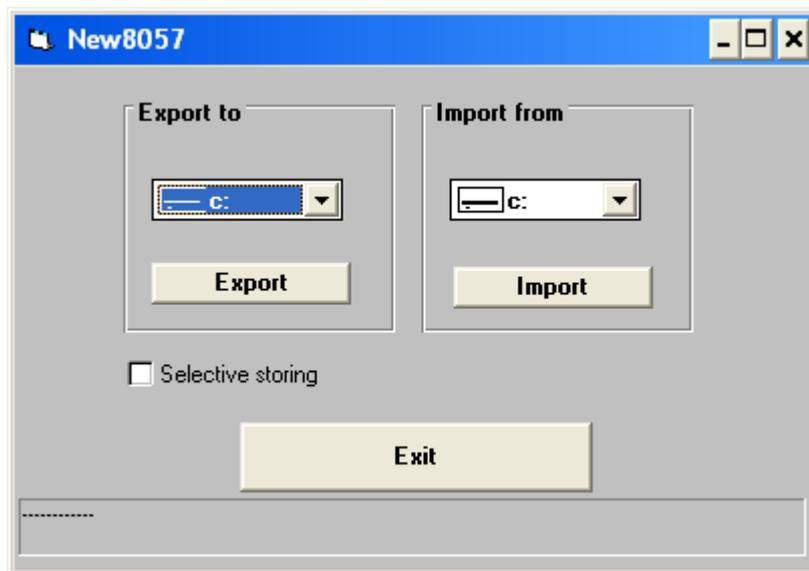


### 3.4.14 Archiviazione dei dati

Il tasto **Data Exchange** permette di archiviare i dati memorizzati, ad esempio su dischetto, e quindi importarli in altri centri di controllo.



Alla pressione del tasto verranno visualizzate le scelte seguenti:



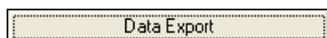
In fase di esportazione dei dati, una volta selezionato il supporto, questi verranno salvati automaticamente in una cartella denominata FUB\_EXP.

Selezionando l'opzione **Selective storing** il programma permette di scegliere quali dati esportare, come nella figura seguente, altrimenti verranno trattati tutti i dati trovati.

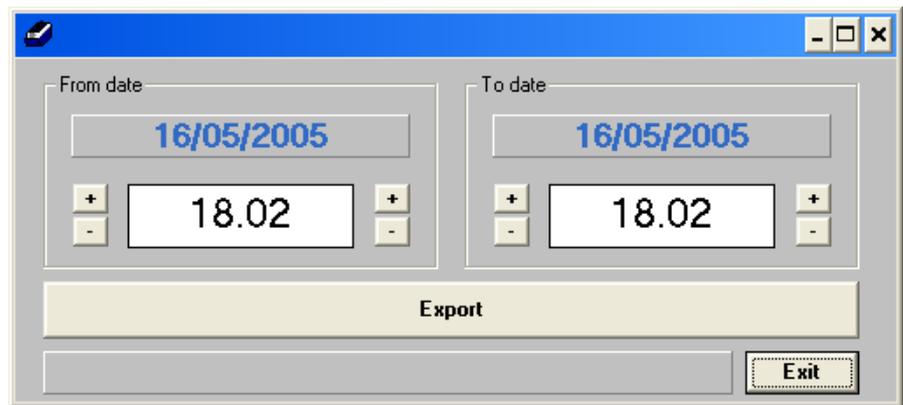


### 3.4.15 Esportazione dei dati

Il tasto **Data Export** permette di archiviare i dati memorizzati su file, ad esempio su dischetto, e quindi importarli in altri centri di controllo.



Alla pressione del tasto verranno visualizzate le scelte seguenti:



Tale funzione consente, scelta una stazione, di selezionare un intervallo temporale e quindi produrre nella cartella AUTOFILE i seguenti file:

- Il file formato testo riportante gli eventi relativi al centro di controllo nell'intervallo selezionato. Tale file viene salvato come **AUTOFILE\PC\_LOG.TXT**.
- Il file formato testo riportante gli eventi relativi alla centralina nell'intervallo selezionato. Tale file viene salvato come **AUTOFILE\8057\_LOG.TXT**.
- Il file formato testo riportante i record dei dati (campo delle 3 bande, tensione batteria, temperatura , allarmi etc. etc) formattati come da menu nell'intervallo selezionato. In pratica il file e' lo stesso che si produce automaticamente con l'opzione Auto ASCII file solo che, anziché essere riferito all'intervallo appena scaricato, il periodo può essere specificato a posteriori ed in modo manuale. Analogamente il nome del file rispetta il seguente formato:

**POSTAZIONE**matricola\_DAL\_AAAA-MM-GG\_HH-mm\_AL\_AAAA\_MM\_GG\_HH-mm.TXT

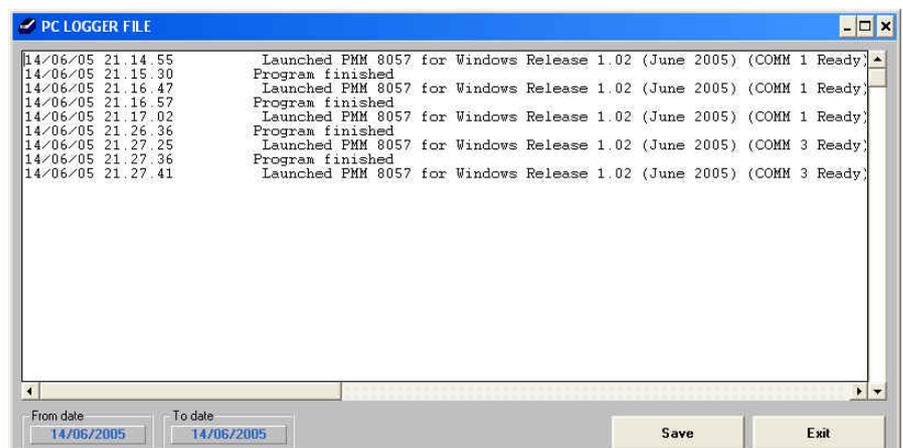
All'ingresso nella form di Data Export la data e l'ora iniziale riportano la data e l'ora dell'ultima esportazione della centralina in questione in modo che si possa, in maniera trasparente, esportare dati in modo continuo (in successive esportazioni) senza dover ricordare l'ultima operazione.

### 3.4.16 Visualizzazione eventi



In questo frame sono presenti due comandi, **Local Events** e **Station Events**, che consentono operazioni su eventi rispettivamente del centro di controllo o della centralina selezionata. Le operazioni comprendono la selezione dell'intervallo temporale, la visualizzazione degli eventi e l'opzionale salvataggio su file ASCII con selezione del nome. Per default, all'ingresso nella form, l'intervallo proposto e' l'intera giornata odierna.

Il tasto **Local Events** permette di visualizzare gli eventi relativi al centro di controllo nell'intervallo selezionato.



Station Events

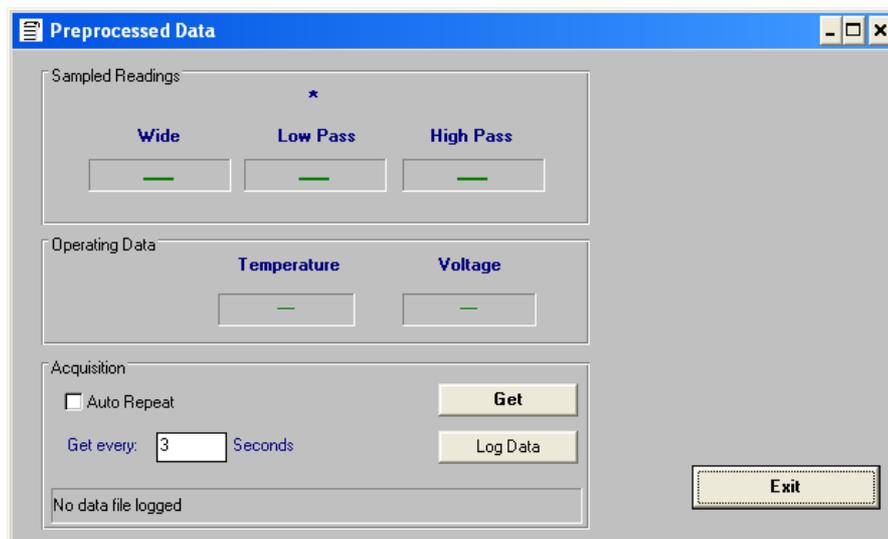
Il tasto **Station Events** permette di visualizzare gli eventi relativi alla centralina selezionata nell'intervallo selezionato analogamente al tasto Local Events.

### 3.4.17 Lettura diretta

Direct Readings

Quando è attiva una connessione diretta con la centralina, sia tramite porta seriale RS232 che via Link ottico, il tasto **Direct Readings** permette di aprire una finestra che consente di leggere in modo immediato i dati elementari dalla centralina.

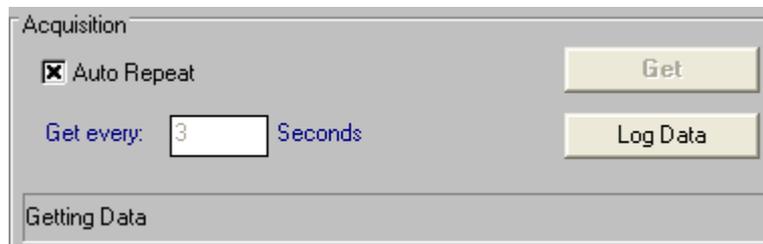
In pratica tramite questa funzione e' possibile leggere i valori di campo acquisiti dalla centralina senza che essi vengano post elaborati; quindi nessuna media RMS o aritmetica, minimo o massimo. I dati, benché richiedibili in ogni momento, sono aggiornati dalla centralina con una frequenza di 20 volte al secondo quindi ogni 3 secondi per cui ogni richiesta a frequenza più elevata porta solo a dati ridondanti.



Get

Il comando **"Get"** richiede una serie di dati: valore di campo in larga banda, valore di campo del passo basso, valore di campo del passo altro, tensione batteria e temperatura.

L'opzione **AutoRepeat** quando attivata, insieme al valore **nn** indicato in **Get every**, consente di richiedere automaticamente dopo ogni **nn** secondi i valori.



Log Data

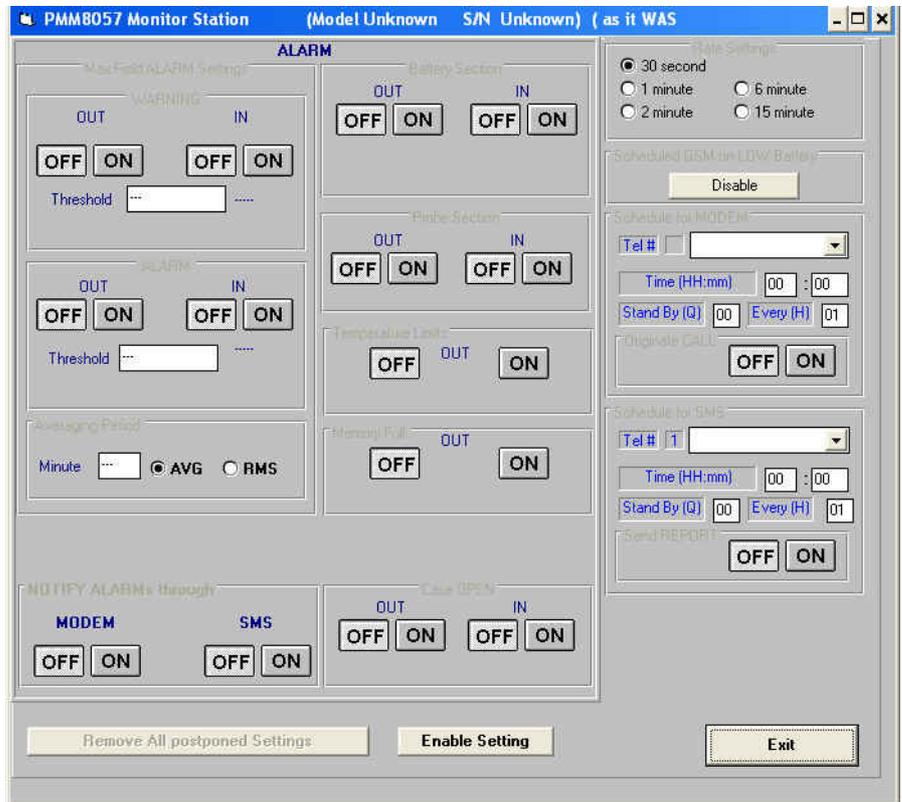
Il comando **"LogData"** consente di registrare la serie di valori letti in un file di testo in modo da avere una memorizzazione dei dati da elaborare eventualmente a posteriori.

**3.4.18 Invio impostazioni**



Il tasto **Post Settings** permette di aprire una finestra che consente di preparare una impostazione della centralina selezionata.

Questa pre-impostazione consente di cambiare le impostazioni anche se la centralina non e' al momento, qualsiasi sia la ragione, raggiungibile. Infatti, tutte le impostazioni vengono temporaneamente memorizzate e, alla prima connessione, inviate alla centralina.



Nella finestra di pre-impostazione viene presentato lo stato della centralina come era all'ultima connessione o modifica in modo che si possa agevolmente cambiare solo quanto necessario. Ogni cambiamento viene memorizzato nell'ordine con cui e' stato effettuato a prescindere dal fatto che un'impostazione possa essere ridondante o contraria alla precedente. Il comando **"Remove All Postponed Settings"** cancella ogni impostazione memorizzata e pronta ad essere inviata alla prima connessione. Per evitare che i dati presenti nella memoria della centralina possano perdere di significato a causa delle nuove impostazioni, i comandi di pre-impostazione vengono inviati alla centralina solo immediatamente prima del comando di chiusura comunicazione.

### 3.4.19 Calendario delle misure

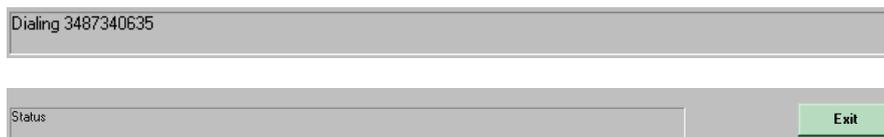
Il calendario, creato automaticamente dal software PMM, mostra sempre il mese e l'anno corrente e permette di scegliere e di visualizzare sotto forma di grafico i dati scaricati dalla stazione remota cliccando sul pulsante relativo al giorno o alla settimana voluti.

February							February	2003
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun		
27	28	29	30	31	1	2	Week 4	
3	4	5	6	7	8	9	Week 5	
10	11	12	13	14	15	16	Week 6	
17	18	19	20	21	22	23	Week 7	
24	25	26	27	28	1	2	Week 8	
3	4	5	6	7	8	9	Week 9	

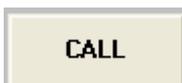
 **NOTA**

Solo i pulsanti di colore blu hanno dati disponibili, già scaricati in precedenza dalla centralina. I giorni o settimane con la scritta in rosso sono vuoti.

L'ultima parte della videata principale comprende un riquadro di stato dove vengono visualizzate informazioni aggiuntive relative alle operazioni in corso, ed il pulsante di uscita dal programma.



### 3.5 Chiamata di una centralina

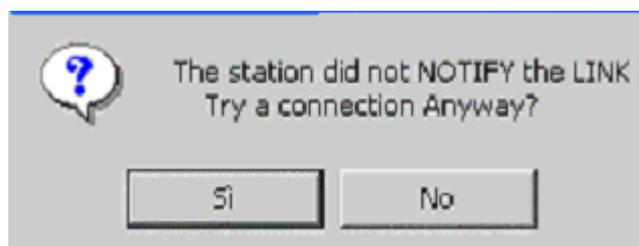


Dopo aver correttamente installato ed acceso il modem telefonico, e configurato il comando di avvio del programma 8057-SW02 come descritto nel paragrafo "Installazione del software" di questo Capitolo, selezionare la centralina da interrogare e premere il pulsante **CALL**.

Nel riquadro di stato appariranno in progressione i comandi di chiamata/risposta della comunicazione avviata.



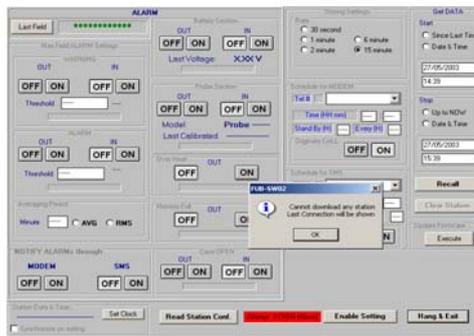
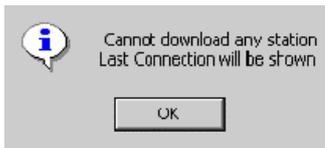
Per prima cosa viene controllata la corrispondenza tra la **Device Password** memorizzata nel PC e quella memorizzata nella centralina. In caso di mancata corrispondenza apparirà nella barra di stato la stringa **#F7DENIED** e sul video verrà segnalato il seguente messaggio:



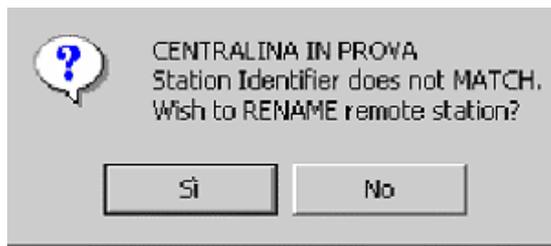
Rispondendo di sì la connessione non avrà luogo, ma sarà possibile accedere ugualmente alla videata con il set-up della centralina per verificarne lo stato al momento dell'ultima connessione andata a buon fine.

Attempt 3 (?IDN Milano)

Nell'esempio cui si riferiscono le immagini sotto riportate, la PassWord inserita nel PC era "Milano" e non corrispondeva a quella memorizzata nella centralina.

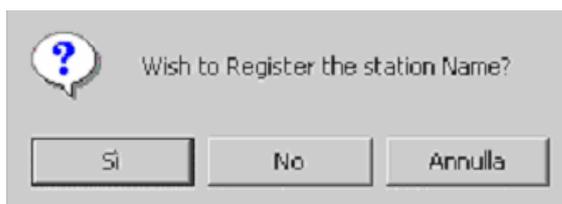


Alcune volte può accadere di chiamare una centralina per la quale vi sia corrispondenza a livello di password ma non di nome (Station Identifier), poiché quello interno alla centralina è diverso da quello usato nel PC. Se, per esempio, nell'elenco del PC fosse stata inserita una centralina col nome **Centralina in Prova** ed invece il nome contenuto nella memoria interna della centralina fosse **0220F10304**, il programma si accorgerebbe dell'incongruenza dei nomi e farebbe apparire il seguente messaggio:



Rispondendo di **Si**, il software rinomina la centralina con il nuovo nome (Centralina in Prova) contenuto nel PC. Dopodiché, effettuerà lo scaricamento dati e li metterà nel direttorio **Centralina in Prova**.

Rispondendo **No**, apparirà una nuova finestra:



Se si risponde **Si**, il software consente di accedere alla centralina, scaricare i dati e metterli nel direttorio relativo al nome **0220F10304**. In questo caso avrà priorità il nome memorizzato nella centralina e quindi verrà aggiornato quello riportato nella lista del programma su PC.

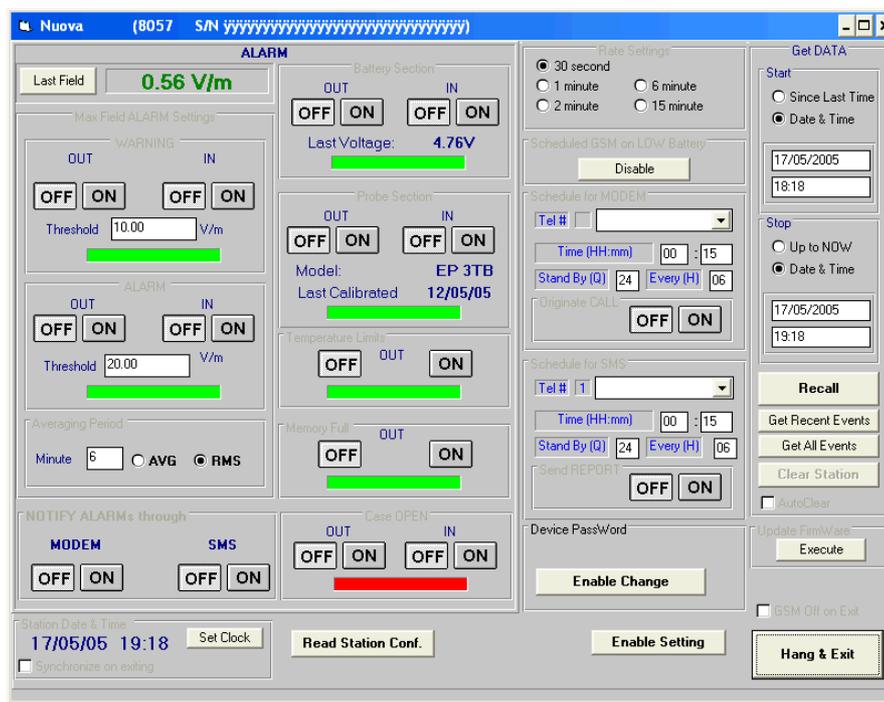
Se si risponde **No** verranno scaricati i dati nella directory Centralina in Prova in modo provvisorio. Se si risponde Annulla, non verrà eseguita alcuna operazione.

### 3.6 Finestra di comando

Una volta che il collegamento sarà andato a buon fine verrà aperta la finestra di comando della centralina selezionata che permette di:

- verificare il settaggio ed i parametri della centralina;
- modificare le impostazioni tramite "password";
- scaricare i dati memorizzati sul PC locale;
- Modificare la Device PassWord

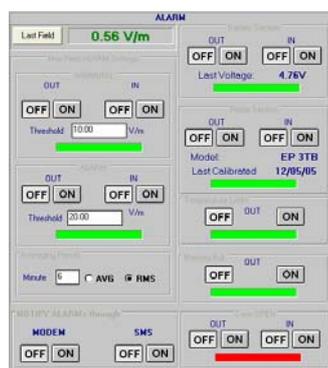
La finestra di comando sarà simile alla seguente figura:



Trascorsi due minuti di inattività dal comparire di questa finestra, la comunicazione via GSM verrà automaticamente terminata. Questo al fine di evitare che la comunicazione venga mantenuta attiva causa errata chiusura o semplice dimenticanza.

### 3.7 Descrizione dei comandi

La finestra di comando è suddivisa in varie zone che raggruppano i comandi disponibili per tipo e funzione, le zone principali sono:

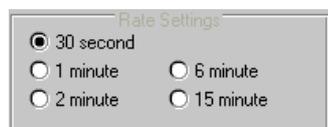


**ALARM** diviso in:

- Last Field
- WARNING
- ALARM
- Averaging Period
- Battery Section
- Probe Section
- Temperature Limit
- Memory Full
- Case OPEN
- NOTIFY ALARMS through

**Rate Settings** composto dalle opzioni:

- 30 second
- 1 minute
- 2 minute
- 6 minute
- 15 minute



La scelta del Rate influenzerà l'utilizzo della memoria ed il consumo della batteria.



Nel frame **“Scheduled GSM on Low Battery”** è presente il comando **“Disable”**. Questo comando consente di disabilitare la funzionalità complessiva di accensione programmata del modem. In pratica questo comando, solo se inviato in presenza di allarme tensione batteria, disabilita ogni accensione programmata del modem (senza peraltro interferire con le impostazioni relative ne' per gli intervalli ne' per gli stati del modem) in modo da prolungare la durata della batteria. Tuttavia, tale disabilitazione consente ad ogni modo di inviare SMS, se abilitati, in caso di allarme non mascherato.

Al cessare dello stato di allarme batteria ogni eventuale disabilitazione viene autonomamente annullata.



**Schedule for MODEM** diviso in:

- Numero telefonico
- Time (HH:mm)
- Stand by (Q) indicato in numero di quarti d'ora; questo valore influenza il consumo della batteria
- Every (H)
- Originate CALL

Fino a 2 telefoni fissi possono essere programmati. Il primo telefono libero che consente lo scaricamento dati interromperà la ricerca sull'altro.



**Schedule for SMS** diviso in:

- Numero telefonico
- Time (HH:mm)
- Stand by (Q) indicato in numero di quarti d'ora; questo valore influenza il consumo della batteria
- Every (H)
- Send REPORT

Si possono programmare fino a 2 cellulari. Tutti e due i telefonini riceveranno il rapporto giornaliero.

Get DATA

Start

Since Last Time  
 Date & Time

17/05/2005  
18:18

Stop

Up to NOW  
 Date & Time

17/05/2005  
19:18

Recall

Get Recent Events

Get All Events

Clear Station

AutoClear

Get DATA diviso in:

- **Start** con i sottocomandi
  - Since Last Time
  - Date & Time

La data di partenza deve essere coerente con il Rate selezionato e non superiore allo Stop date.

Se si scaricano dati per un periodo più lungo di quello contenibile dalla memoria, oppure si richiedono dati non più contenuti in memoria perché già soprascritti, si avrà un messaggio di errore.

- **Stop** con i sottocomandi:
  - Up to NOW
  - Date & Time

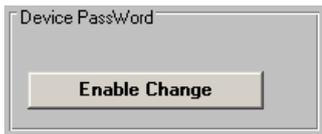
La data di **Stop** deve essere superiore alla data di Start altrimenti apparirà un messaggio di errore.

- **Recall** Il comando "**Recall**" inizia la lettura dei dati acquisiti nell'intervallo fra le date di Start e di Stop impostate.
- **Get Recent Events**  
 Il comando richiama, in modo manuale, tutti gli eventi non ancora scaricati e li aggiunge in coda al file relativo. Questo comando e' inteso come comando manuale alternativo all'opzione **AutoLoad Events**.
- **Get All Events**  
 Il comando richiama, in modo manuale, tutti gli eventi disponibili nella centralina e li aggiunge in coda al file relativo. Benché questo non porti nessun inconveniente, nessun controllo di ridondanza viene effettuato per cui ripetute pressioni del comando portano ad avere informazioni ripetitive.
- **Clear Station**  
 cancella la memoria interna della centralina cui si è connessi. Se sono presenti in memoria dati non ancora trasferiti su PC la funzione viene automaticamente disabilitata.
- **Auto Clear**  
 abilita la cancellazione totale dei dati sulla centralina a completo scaricamento avvenuto. In pratica, quando questa opzione e' attiva, alla fine di ogni scaricamento dati completo fino alla data e ora indicata **in Get Data → Stop** il Sw invia una richiesta di cancellazione completa (SCAM) dei dati presenti nella memoria che in condizioni di assenza errore viene accettata dalla centralina pulendo così la memoria. Ovviamente, con dati cancellati nessun dato e' più richiamabile dalla centralina fino a quel momento.

 **NOTA**

Se viene inserita una data di partenza antecedente ad uno spegnimento/riaccensione della stazione, verrà visualizzato un avviso che permette di confermare l'operazione

Questo messaggio compare solo se il download viene effettuato manualmente, in automatico vengono scaricati solamente i dati successivi all'eventuale ultima accensione/spegnimento della centralina.



 **NOTA**

- **Update Firmware** per aggiornare il firmware interno della centralina.
- **Station Date & Time** con il sottocomando
  - **Set Clock**, per trasferire la data corrente dal PC alla stazione
  - **Synchronize on exiting**, per automatizzare la funzione suddetta (aggiorna data e ora automaticamente al termine di ogni connessione).
- **Read Station Configuration** per leggere il campo elettromagnetico, lo stato degli allarmi e la sua configurazione;
- **Enable Setting** per effettuare modifiche al setup;
- **Device PassWord** per modificare la password di identificazione memorizzata all'interno della centralina.
- L'opzione **GSM OFF on Exit** invia la richiesta di spegnimento anticipato del GSM alla centralina in aggiunta alla richiesta di terminazione di connessione. In pratica quando questa opzione e' attiva al termine della connessione (che sia conseguenza ne' di caduta linea ne' di trascorso massimo tempo senza dialogo) la centralina dopo un tempo variabile tra 1 e 2 minuti spegne il GSM a prescindere dal periodo residuo impostato.
- **Hang & Exit** per chiudere la comunicazione.

Per attivare la variazione delle impostazioni della centralina è necessario agire sul pulsante **Enable Setting**.



Verrà richiesto l'inserimento della password di protezione "Setting Password".

### 3.7.1 ALARM



In base alle leggi locali, all'ambiente di installazione, alle condizioni climatiche, alla disponibilità della luce solare ed alla durata della misura, alcuni allarmi devono essere attivati per il controllo ed un buon funzionamento della centralina. Inoltre se la stazione è installata in un luogo definito "sensibile" per quanto riguarda i campi elettromagnetici definiti dalla legge locale, l'allarme al superamento della soglia definita dalla legge deve essere attivato per consentire un controllo quasi in tempo reale.

Tutti gli allarmi sono impostabili su di una doppia soglia, con riferimento al verificarsi di un evento (**OUT**): cioè al superamento di una soglia; ed al rientro nelle condizioni normali (**IN**).

**OUT:** abilita (on premuto) o disabilita (off premuto) la notifica di un allarme nei seguenti casi:

1. Al superamento di una soglia impostata di attenzione (Warning)
2. Al superamento di una soglia impostata di allarme (Alarm);
3. Per una tensione di batteria troppo bassa (< 5,7 V);
4. Per uno o più assi della sonda di campo difettosi;
5. Per un superamento limiti della temperatura interna della centralina;
6. Per l'approssimarsi al riempimento della memoria dati
7. Alla apertura del contenitore esterno.



Ogni volta che si verifica un allarme il modem GSM rimarrà acceso per 30 minuti per consentire l'invio del messaggio SMS e consentire l'operatore di interrogare la centralina e scaricare i dati.



**IN:** abilita (on premuto) o disabilita (off premuto) la notifica del rientro nella normalità di una delle condizioni precedenti.



Quando la centralina viene spenta alla riaccensione gli allarmi vengono impostati a OFF.

#### NOTIFY ALARMS through

La notifica degli allarmi impostati può avvenire con un messaggio tramite modem o SMS o con entrambi; la scelta può essere selezionata nella zona corrispondente.

La notifica degli allarmi via SMS, verrà trasmessa contemporaneamente a tutti e due i telefonini che è possibile indicare.

La notifica via modem verrà inoltrata al primo numero chiamato che ha consentito la comunicazione.

La priorità è conferita alla notifica via Modem qualora siano state abilitate entrambe le modalità offerte.



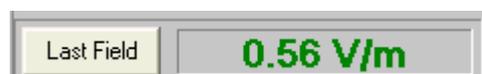
Per ciascuno dei 7 allarmi è presente, nella finestra di comando, una barretta che evidenzia tramite il colore la condizione attuale del rispettivo allarme a prescindere che la notifica via modem o via SMS sia attivata o disattivata:

**ROSSO:** allarme attivo;

**VERDE:** allarme non attivo.

#### Last Field

Visualizza il campo mediato negli ultimi minuti impostati nella zona **Averaging Period**



 **NOTA**

Questo valore può essere interrogato in qualunque momento da remoto tramite un telefono cellulare inviando alla centralina il messaggio SMS: **#F7?LFA\***

**Averaging Period**

**Definisce l'intervallo di tempo sul quale verrà calcolata la media dei livelli di campo.** La media può essere aritmetica (AVG) o quadratica (RMS).

Seguendo i dettami del DM 381, questo tempo dovrebbe essere impostato su 6 minuti. Pertanto ogni volta che la si interroga, la centralina manda il valore medio degli ultimi 6 minuti.



In questo esempio, attivando la funzione **Send REPORT** su **ON**, tutti i telefonini inseriti nell'elenco (max 2), riceveranno giornalmente il valore massimo mediato su un intervallo temporale di 6 minuti come previsto dal DM 381.

**Max Field ALARM Settings**

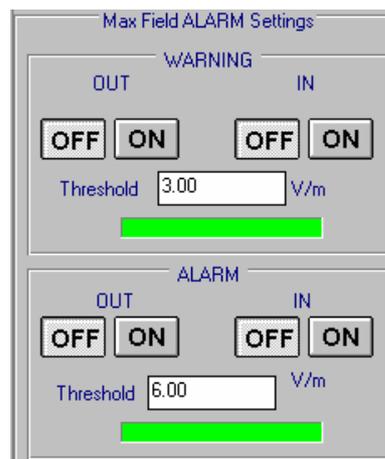
**Allarme di campo.**

La centralina dispone di due soglie sui valori di campo rilevato, una di attenzione ed una di allarme.

Al superamento di una di queste soglie viene spedito un messaggio al telefonino o al PC. Questo avviene solamente se è stata abilitata la funzione **ON** nella finestra **NOTIFY ALARMS through**.

Scegliendo **ON** si abilita la centralina a monitorare l'allarme scegliendo **OFF** non viene eseguita nessuna azione.

Con la funzione **OUT** si controlla il superamento della soglia impostata; scegliendo anche **IN** si controlla il rientro del campo elettrico sotto al valore impostato.



In questo esempio l'allarme verrà attivato quando il campo supera i 3 o i 6 V/m mediati sul tempo definito alla voce Averaging Period.

Pertanto brevi ma intense variazioni di campo non produrranno necessariamente degli allarmi se il valore mediato (in questo esempio su 6 minuti) non supera i 3 o i 6 V/m.

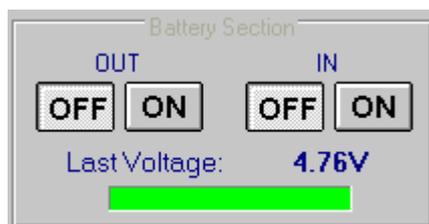
**Battery Section**

**Allarme batteria.**

Il sistema interno di controllo della centralina dispone di un voltmetro per la misura della tensione della batteria, questa funzione permette di tenere costantemente sotto controllo la situazione dell'energia disponibile per il corretto funzionamento del sistema.

L'impostazione avviene come per gli altri allarmi.

Le soglie minima e massima dell'allarme batteria sono impostabili per mezzo dei comandi STHA0 e STHA1 (vedere Capitolo 5) rispettivamente fra 3.9V e 4.05V e fra 4.54V e 5.25V



La barretta diventa rossa quando il valore è inferiore al minimo o superiore al massimo impostati e se l'allarme è stato abilitato verrà spedito l'appropriato messaggio SMS.

**NOTA**

Questo valore può essere interrogato da remoto tramite un telefono cellulare inviando alla centralina il messaggio SMS: **#F7?BAT\***

**Probe section**

**Allarme del sensore in uso.**

La seguente sezione visualizza il sensore installato e la sua data di calibrazione. Inoltre è possibile generare un allarme se qualche asse non funziona correttamente.



Il sensore usato da una specifica centralina, può essere letto da qualsiasi telefonino inviando il messaggio SMS: **#F7?PRB\***.

**Temperature limit**

**Allarme di temperatura.**

Il sistema interno di controllo della centralina dispone di un termometro per la misura della temperatura, questa funzione permette di tenere costantemente sotto controllo il corretto funzionamento del sistema.

L'impostazione avviene come per gli altri allarmi.

Le soglie minima e massima dell'allarme temperatura sono impostabili per mezzo dei comandi STHA2 e STHA3 (vedere Capitolo 5) rispettivamente fra -20 °C e +40 °C e fra +10 °C +60 °C



**NOTA**

La temperatura interna può essere interrogata in qualunque momento da remoto tramite un telefono cellulare inviando alla centralina il messaggio SMS: **#F7?TMP\***

Il valore letto sul telefonino è espresso in gradi Centigradi.

**Memory Full**

**Allarme di prossimità al riempimento della memoria dati.**

Qualora i dati memorizzati nella centralina e non ancora trasferiti su PC raggiungano il 75% della capacità totale della memoria stessa si genera un messaggio di allarme. Rapportato alla capacità di memoria del 8057F ciò significa che, alla cadenza di memorizzazione di 6 minuti, si ha un minimo garantito di spazio residuo, prima che i dati cronologicamente più vecchi vengano sovrascritti, di oltre 33 giorni dalla notifica dell'allarme saturazione memoria. Scaricando i dati con regolarità, e comunque ogni meno di 84 giorni, si eviterà la condizione che provoca la segnalazione dell'allarme.



Poiché l'allarme è permanente, una volta che esso venga visualizzato non è più sufficiente uno scaricamento dati per estinguerlo ma è necessario un comando di ripristino memoria (come SCAM, SAQ\_ e SRSTR).



La quantità di memoria occupata è calcolata a partire dall'ultima operazione di download effettuata.

**Case OPEN**

**Allarme contenitore aperto.**

Ogni qualvolta si apre il contenitore esterno della centralina, verrà inviato un messaggio di allarme. Nel caso la centralina venga interrogata da PC, si avrà la banda rossa anziché verde:



**3.7.2 Schedule for MODEM**

**Programmazione della centralina per comunicazione via Modem.**

Per interrogare la centralina da un PC remoto collegato ad un modem telefonico o GSM, è necessario che il GSM interno della centralina sia attivo.

Inoltre al verificarsi di un allarme, la centralina può automaticamente chiamare un numero telefonico relativo al modem in uso presso l'unità centrale.



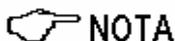
La programmazione consiste nell'impostare l'orario di accensione del Modem GSM interno, l'intervallo di ripetizione della chiamata e il periodo di funzionamento.

Il parametro **Time (HH:mm)** specifica a che ora del giorno il GSM deve accendersi e mettersi in Stand-By, il parametro **Stand BY (H)** stabilisce per quanto tempo il GSM resta acceso ed infine il parametro **Every (H)** stabilisce l'intervallo di ripetizione dell'accensione ovvero dopo quante ore dall'ultima attivazione il GSM deve riaccendersi di nuovo.

Per evitare che l'orario si sposti ad ogni giorno, ovviamente quest'ultimo deve essere un sottomultiplo di 24, così sono accettati solo i seguenti valori: 1,2,3,4,6,8,12,24.

Se il comando **Originate CALL** è su **ON**, la centralina chiamerà automaticamente il PC remoto (se è acceso) al primo numero telefonico all'orario definito nella finestra **Time (HH:mm)**, se non lo trova o la linea è occupata, proverà a comunicare con il secondo numero telefonico contenuto nell'elenco.

Il minimo tempo di Stand By è 0; in questo modalità la centralina effettua la chiamata all'ora indicata e automaticamente spegne il GSM interno.



Vedere capitolo 2, al paragrafo 2.8.2, per le diverse modalità di accensione del modem.

### 3.7.3 Schedule for SMS

#### Interrogazione della centralina con messaggi SMS.

La centralina può essere interrogata da qualsiasi telefonino cellulare GSM per mezzo di messaggi SMS; inoltre la centralina può inviare automaticamente dei messaggi di allarme o il report giornaliero a due diversi telefoni cellulari i cui numeri sono inseriti nell'apposito elenco.

Anche in questo caso è possibile definire l'ora di attivazione e la durata per l'invio e la ricezione dei messaggi SMS, con le modalità descritte nel precedente paragrafo.

Con il comando **Send REPORT** su **ON**, la centralina spedisce automaticamente il rapporto giornaliero a tutti i telefonini elencati all'ora definita nella finestra **Time (HH:mm)**.

Il minimo tempo di Stand By (espresso in quarti d'ora) è 0; in questa modalità la centralina spedisce il Report via SMS all'ora indicata e automaticamente spegne il GSM interno.

#### NOTA

Da qualsiasi telefonino cellulare si può ricevere e leggere sul display il Report giornaliero (valore max di campo, valore minimo della batteria e stato della centralina, telefono della centralina, ora e giorno) spedendo il messaggio SMS: **#F7?RPT\***.

Il Report visualizzato sul display del telefonino, riporterà il valore di campo più elevato e l'ora in cui si è manifestato ed il valore della batteria più basso e l'ora relativa dall'ultima volta che è stato inviato o richiesto il Report.

Pertanto se alle 9.00 viene spedito un report ed alle 10.00 viene eseguita una interrogazione con la richiesta di un nuovo report, sul telefonino apparirà il valore più alto del campo ed il valore più basso della batteria tra le 9.00 e le 10.00.

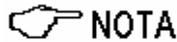
#### NOTA

Il Capitolo 5 di questo Manuale descrive nel dettaglio tutti i comandi e messaggi disponibili tramite SMS.

### 3.7.4 Rate Settings

#### Configurazione della memorizzazione dei dati.

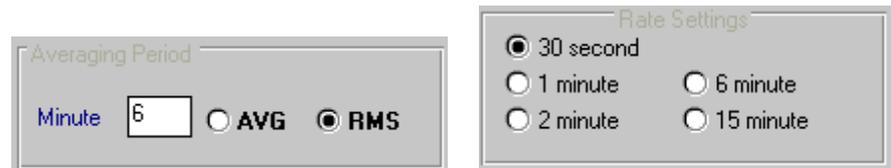
I dati vengono memorizzati nella centralina con una frequenza (**Rate**) che va da 30 secondi a 15 minuti.



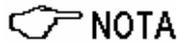
NOTA

La centralina esegue sempre 1 misura ogni 3 secondi e memorizza il valore medio nel periodo di acquisizione scelto.

Esempio: se scelgo la cadenza di 1 minuto ed un tempo di media (Averaging Period) pari ad 1min, la centralina eseguirà 20 misure e metterà in memoria il valore medio calcolato di minuto in minuto.



Scegliendo invece un Averaging Period di 6min ed un rate pari ad 1min si otterrà l'indicazione, minuto per minuto, della media di campo calcolata sui precedenti 6 minuti, ovvero la media come da D.M.381.



NOTA

Quando la memoria si avvicina al 75% della massima capacità di allocazione, viene attivato l'allarme di Memory Full e (se abilitato) sarà notificato il relativo messaggio. In caso lo spazio venga esaurito i nuovi dati da memorizzare verranno sovrascritti a quelli più vecchi e si avranno sempre disponibili i dati dell'ultimo periodo di misura.

Inoltre, bisogna tenere presente che cambiando la cadenza di memorizzazione i vecchi dati presenti in memoria non saranno più coerenti con le nuove impostazioni (Storing Rate). Pertanto non sarà più garantita l'integrità dei dati acquisiti precedentemente la modifica.

Il messaggio che apparirà sarà il seguente:



Se si risponde di **Si**, il software proporrà un altro messaggio per consentire la prosecuzione della nuova impostazione, che sarà:



Rispondendo definitivamente di **Si**, il software vi consentirà di cambiare le impostazioni della cadenza di memorizzazione ma tutti i dati precedentemente acquisiti non saranno più utilizzabili per nuovi scaricamenti.

 **NOTA**

In generale, la modifica del tempo o tipo di media o della cadenza di memorizzazione è una operazione che va eseguita con cautela. Infatti, qualora venissero salvati, per una medesima stazione, dati relativi a una stessa giornata acquisiti con impostazioni differenti, questi non sarebbero tra loro compatibili, con conseguente impossibilità di una corretta visualizzazione.

Nel caso sia necessaria una modifica delle impostazioni suddette, si raccomanda di operare in uno dei seguenti modi:

- Cambiare nome alla stazione prima di effettuare la modifica.
- Cambiare nome alla cartella in cui sono stati memorizzati i dati precedenti alla modifica (prima di scaricare i nuovi dati).
- Evitare di scaricare i dati acquisiti nell'intervallo di tempo compreso tra l'istante della modifica e la mezzanotte successiva.

**3.7.5 Get DATA**

**Scaricamento dati dalla centralina al PC.**

I dati contenuti nella memoria interna della centralina possono essere scaricati definendo un evento di Start ed uno di Stop nei seguenti modi:

L'inizio (Start) e fine (Stop) dello scaricamento dati avviene tra i seguenti comandi comunque combinati.

- **Since Last Time:** inserisce automaticamente l'ora ed il giorno dell'ultima volta che si è effettuato uno scaricamento;
- **Date & Time:** data e ora definita a piacere;
- **Up to NOW:** giorno e ora corrente riferita alla centralina;

Il comando **"Recall"** inizia la lettura dei dati.

I dati scaricati andranno a finire automaticamente nei giorni del calendario ed i giorni interessati saranno colorati di blu.

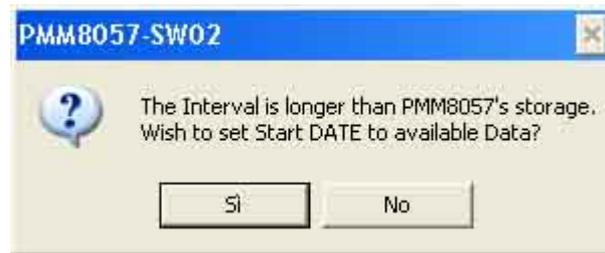
 **NOTA**

Nota 1: è necessario che l'evento temporale di Start sia precedente a quello di Stop altrimenti si avrà un errore. La videata sarà:



 **NOTA**

Nota 2: se l'intervallo di scaricamento è superiore alla memoria disponibile per lo specifico Rate definito, apparirà il seguente messaggio:

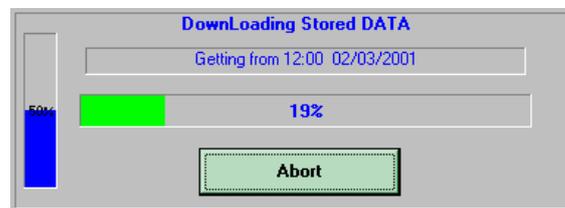


 **NOTA**

Nota 3: successivamente alla scaricamento dei dati è necessario cliccare su Hang & Exit per poter visualizzare i dati scaricati

 **NOTA**

Durante lo scarico dei dati dalla centralina viene visualizzata una finestra con due barre che indicano lo stato di avanzamento.



La barra orizzontale mostra lo scaricamento ad ogni intervallo di sei ore.

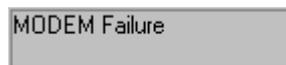
Durante la scaricamento dati, principalmente a causa di una cattiva comunicazione o qualità del segnale GSM, si possono ricevere messaggi di errore.

In questi casi è necessario ripetere il comando **RECALL**.

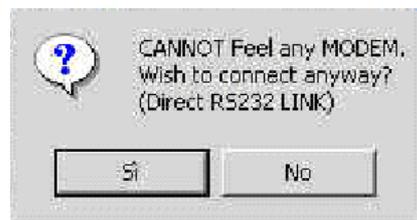
**3.7.6 Esempio di errori**

Molti fenomeni possono influenzare una buona comunicazione tra il modem GSM della stazione ed il modem del PC. La selezione della porta su cui è collegato il modem può originare una serie di messaggi di errore.

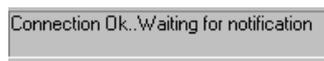
Il messaggio nella finestra di Status è:



Se il modem è spento o se il software pilota una porta seriale diversa da quella a cui il modem è collegato appare:



Il software 8057 assume che il modem venga visto come una porta seriale. Se si risponde **SI**, il software tenterà di mettersi in comunicazione con la stazione via seriale, se non c'è collegamento seriale il messaggio successivo sarà:



Se la stazione non risponde perché è spenta o il GSM interno è spento o le batterie sono scariche apparirà:



Nel caso di errore di trasmissione dati apparirà:



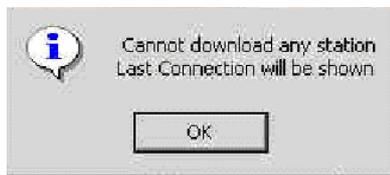
La verifica del checksum garantisce la qualità dei dati ricevuti. In presenza di questo errore alcune volte il software 8057-SW02 esce dalla propria applicazione.



Messaggio di mancata risposta dalla centralina



Messaggio che non è possibile scaricare i dati.



Cliccando su **Read Station Conf.** si tenterà di collegarsi alla centralina e mostrare la sua configurazione. Nel caso la centralina non risponda, viene mostrata l'ultima connessione effettuata con successo.

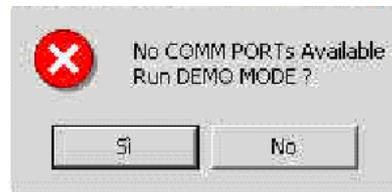


Qualora ci siano dei problemi di registrazione della connessione GSM tra i gestori, appare questo messaggio. Questo messaggio può apparire quanto c'è una congestione di traffico oppure non è possibile effettuare il roaming da parte dei gestori.

A rectangular box with a grey background and a thin border, containing the text "NO CARRIER".

Se la centralina è spenta o non c'è segnale sufficiente si ha il messaggio **NO CARRIER** nel riquadro di **Status** della finestra principale.

Se il software non vede nessuna porta si ha il seguente messaggio:



Vedere il paragrafo 3.4.2.

Se si configura una porta COM che non è presente sul computer o non ci sono porte libere si può comunque lanciare il software in **DEMO MODE** per consultare i dati già presenti.

**3.7.7 Update Firmware**

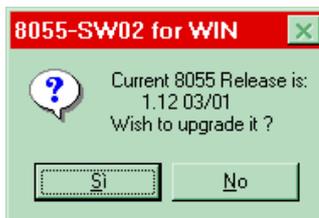
**Aggiornamento del Firmware interno.** L'aggiornamento del firmware interno è importante per utilizzare tutte le nuove funzioni implementate ed eliminare eventuali buchi software.

Per aggiornare il firmware, è necessario attivare il comando **Execute**. La centralina metterà in una memoria di riserva il vecchio firmware e cercherà di caricare quello nuovo. Apparirà a video una finestra con una barretta di progressione colorata che indica lo stato di avanzamento del trasferimento del nuovo firmware.

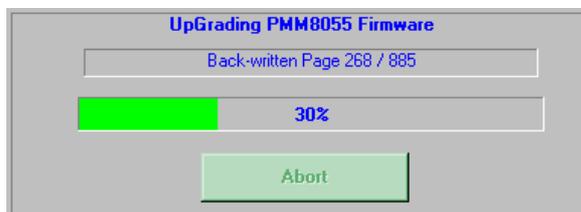
Verranno eseguiti i seguenti passi:



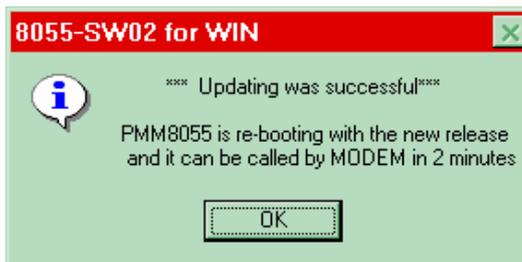
1. Esempio richiesta conferma trasferimento;



2. Esempio trasferimento firmware con barra di avanzamento.



3. Back writing (copia interna FW);
4. Reset e riattivazione automatica della centralina con nuova versione del Firmware



Qualora ci fossero degli errori di CRC o la comunicazione telefonica scadente e non si riuscisse a trasferire tutto il nuovo firmware con successo, la centralina ripristinerà automaticamente il vecchio firmware onde evitare malfunzionamenti o blocco.

E' anche possibile aggiornare il firmware collegando il PC alla porta seriale della centralina.

**3.7.8 Station Date & Time** Permette di aggiornare o modificare l'orologio interno della centralina all'ora impostata sul PC. L'operazione sarà eseguita automaticamente al termine di ogni connessione qualora venga abilitata l'opzione **Synchronize on exiting**.



**NOTA**

L'orologio interna della centralina è estremamente preciso ed in molti casi molto più preciso dell'orologio del PC. L'orologio interno non viene automaticamente aggiornato con l'ora legale e/o solare. Cambiando l'ora interna alla centralina alcune misure non risulteranno più contigue ed in alcuni casi non ci saranno dati su certi intervalli di tempo. Pertanto si suggerisce un uso moderato della presente funzione

**3.8 Comandi generali**

Nella parte inferiore della finestra di comando sono disponibili tre comandi generali:

- Read Station Conf**
- Enable Setting**
- Hang & Exit**

**Read Station Conf.**

Per leggere la Stato della centralina basta attivare il comando **Read Station Conf**. Cliccando su questo tasto verrà attivata una nuova interrogazione della centralina.

**Read Station Conf.**

**NOTA**

Questo comando è simile al **RECALL** ma non effettua nessuno scaricamento dati

**Enable Setting**

Per attivare la variazione delle impostazioni della centralina è necessario agire sul pulsante **Enable Setting**.

**Enable Setting**

Verrà richiesto l'inserimento della password di protezione con l'apertura della seguente finestra:



**Hang & Exit**

Il pulsante **Hang & Exit** interrompe la comunicazione con la centralina e ritorna alla finestra principale.

**Hang & Exit**

### 3.9 Scaricamento dati via porta seriale RS232

In alcune applicazioni, dove per esempio il segnale GSM è molto debole o non esiste nessuna copertura di rete da parte dei gestori, è possibile effettuare una acquisizione di lunga durata senza scaricare giornalmente i dati via GSM. Alla fine del periodo di acquisizione desiderato i dati possono essere scaricati su un PC per mezzo della porta seriale interna della centralina.

La procedura da seguire è:

- Aprire la centralina dalla parte inferiore del supporto
- Collegare il cavo seriale in dotazione tra il connettore RS232 della centralina con la porta seriale del PC
- Cambiare eventualmente le proprietà della icona di 8057-SW02 digitando il comando COMM=N; dove N è il numero della porta COM dove il cavo RS232 è stato collegato
- Lanciare il software 8057-SW02
- Chiamare la stazione premendo il bottone **CALL**

Non utilizzando nessun modem, il software mostrerà subito il messaggio:



Attivare **SI** per entrare nel menu della centralina per scaricare i dati o cambiarne la configurazione.

#### Possibili errori

Se la stazione è spenta la comunicazione seriale non avrà luogo: Il messaggio di errore sarà:



Rispondere **NO** cercando di risolvere il problema verificando il buon funzionamento del cavo e se è stato collegato sulla porta utilizzata dal software 8057-SW02.

Rispondendo **SI**, il software mostrerà la comunicazione esistente al momento dell'ultimo scaricamento dati.

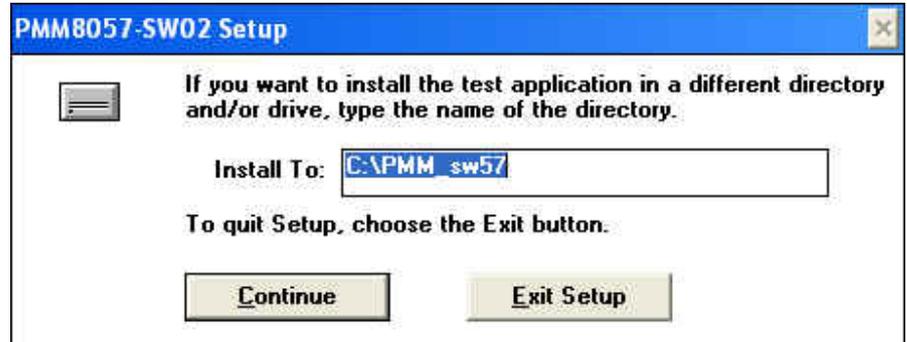


**3.10 Software update**

Per potere aggiornare la versione software sarà necessario operare come riportato di seguito.

Chiamare da Windows la funzione “Run” dal menu principale con il comando “Start”. Digitare il comando “A:SETUP” se l’installazione viene eseguita con un floppy o digitare “C:\SETUP.EXE” se si usa il disco rigido. Se si incontrano dei problemi di installazione si suggerisce di riprovare lanciando il file **INSTALL** invece di **SETUP**.

Dopo alcuni secondi il software chiederà dove installare il programma. Il direttorio di default è **C:\PMM\_SW57**.



Se si vuole interrompere l’installazione attivare il comando **Exit Setup** altrimenti premere il bottone **Continue** per completare l’installazione.



Durante il processo di installazione il software chiederà se si vogliono cancellare tutte le le Passwords già esistenti.

Se si risponde **SI** tutte le stazioni e misure già memorizzate saranno nascoste ma ancora accessibili aggiungendo tutte le stazione utilizzate mantenendo il nome originale (rispettando maiuscole e minuscole) ed il numero telefonico delle stesse.

Con questa procedura tutte le stazioni nascoste verranno rese accessibili all’utente.

Se si risponde **NO**, tutte le stazioni, i numeri telefonici e le rispettive Device PassWord, saranno immediatamente visibile all’utente.

Successivamente il software creerà l’icona della stazione PMM8057-SW02.



Terminata l’installazione il Program Manager mostra l’icona del programma. Per comodità trascinare con il mouse l’icona sul desktop del PC

Nel caso in cui si desideri cancellare tutte le precedenti stazioni registrate ed i relativi numeri, un nuovo messaggio apparirà per la conferma dell'operazione.



Se tu rispondi **NO**, al termine dell'installazione verranno inseriti tutti i nomi delle stazioni con i relativi numeri.

Se tu rispondi **SI**, il programma continuerà l'installazione fino al completamento.



## 4 - Visualizzazione dati

file: 4\_8057\_4\_IT.doc - Rev. 4

### 4.1 Introduzione

Questa sezione fornisce le informazioni per la visualizzazione e la corretta interpretazione dei dati scaricati dal Sistema di Monitoraggio Distribuito di Campi Elettromagnetici Ambientali PMM 8057 tramite il programma 8057-SW02.

Ogni qualvolta si aggiunge una nuova centralina, all'elenco disponibile nella finestra principale PMM 8057-SW02, viene creata, nella cartella principale del programma, una nuova cartella dedicata a raccogliere i dati che verranno scaricati da quella specifica centralina.

Alla nuova cartella vengono automaticamente assegnati i primi 8 caratteri del nome inserito per la centralina (esclusi spazi e caratteri speciali).

*Esempio: per una centralina chiamata Nuova Centralina Cisano la cartella dati corrispondente avrà il nome NUOVACEN.*

### 4.2 Calendario

La nuova cartella viene predisposta a raccogliere i dati ad ogni interrogazione della centralina suddividendoli per anno mese e giorno. I dati verranno quindi richiamati automaticamente dal programma sulla base del giorno o della settimana scelti tramite la zona del **Calendario** nella finestra principale del 8057-SW02:

May							May	2005
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun		
25	26	27	28	29	30	1	Week 17	
2	3	4	5	6	7	8	Week 18	
9	10	11	12	13	14	15	Week 19	
16	17	18	19	20	21	22	Week 20	
23	24	25	26	27	28	29	Week 21	
30	31	1	2	3	4	5	Week 22	

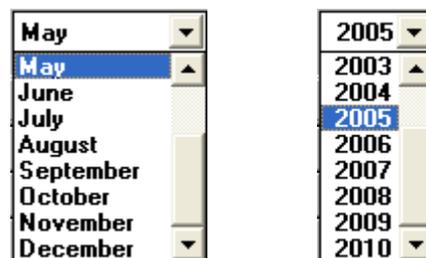


**ATTENZIONE**

**Per un corretto funzionamento del programma è importante che le cartelle ed i file salvati non vengano spostati o rinominati.**

Tramite il Calendario è possibile scegliere il giorno o la settimana che si desidera rappresentare graficamente, semplicemente premendo il pulsante corrispondente.

Il mese e l'anno vengono selezionati tramite i menù a tendina.



**NOTA**

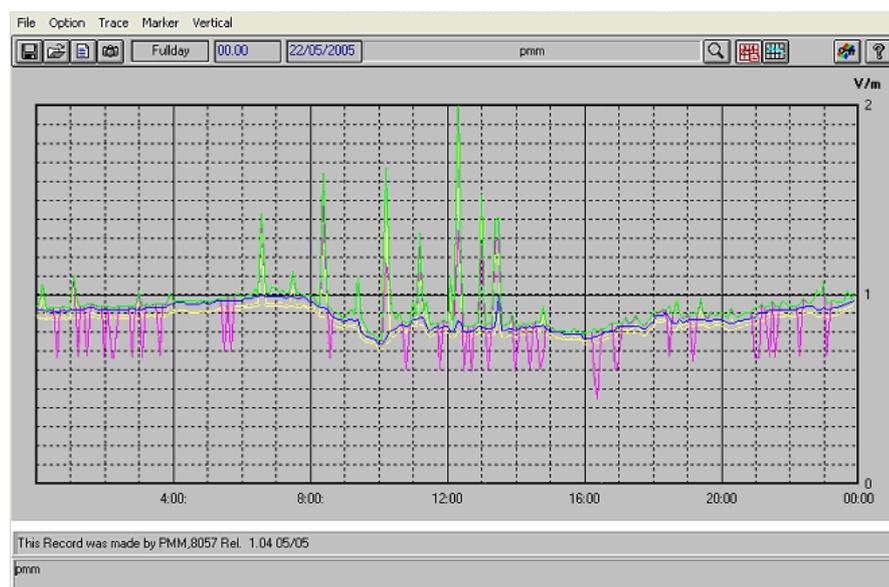
I giorni e le settimane che contengono dati visualizzabili sono di colore blu, mentre quelli per i quali non sono stati scaricati dati sono di colore rosso.

### 4.3 Finestra dati

Attivando un giorno o una settimana evidenziata col colore blu, si accede al menu principale di rappresentazione grafica.

Da questo menu, si può inoltre:

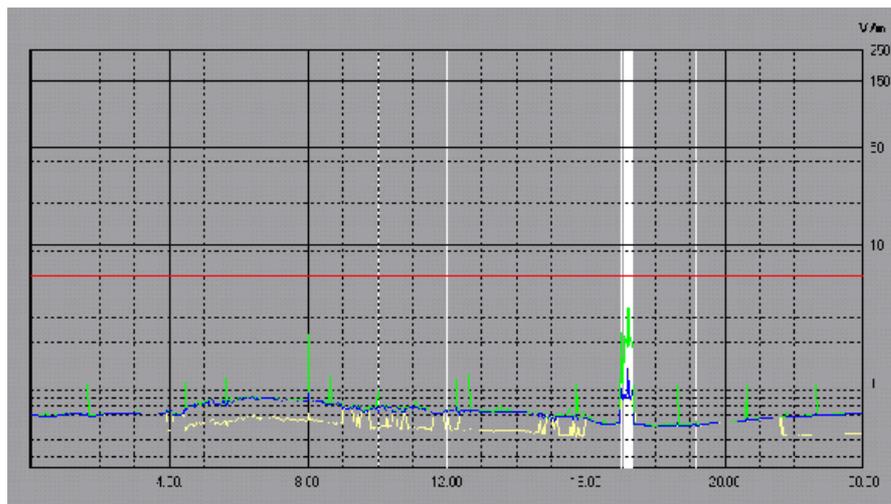
- Visualizzare qualsiasi grafico appartenente a qualsiasi centralina (funzione **Open Files**)
- Selezionare il colore e l'ordine di visione per le diverse tracce (funzione **Option**)
- Salvare i grafici (funzione **Save Files**)
- Salvare il grafico visualizzato in una immagine di tipo BITMAP nella clipboard per poterla inserire in altri applicativi come Word Processor o Image Editor (funzione **Clipboard**)
- Aggiungere o modificare un commento (funzione **Comment**)
- Selezionare il limite e i colori (funzione **Setup**)
- Evidenziare o meno quando il GSM, oppure uno qualunque degli allarmi, è entrato in funzione, visualizzare il valore medio o di picco del campo, rilevato sia in banda LowPass sia in banda HighPass che in banda Wide (funzione **Trace**)
- Posizionare il marker (funzione **Marker**)
- Espandere orizzontalmente i grafici (funzione **ZOOM**)
- Espandere verticalmente i grafici (funzione **Vertical**)
- Visualizzare una tabella contenente i dati riportati nel grafico (funzione **Make Report**)
- Visualizzare la release software (?)



La finestra dati presenta in forma grafica i rilevamenti del giorno o della settimana scelti.

Nell'esempio seguente si possono notare delle sottili bande verticali di colore bianco (il colore è impostabile dall'utente), esse indicano che il modem GSM interno è stato attivato; l'attivazione può provenire o dal gestore di telefonia cellulare per l'interrogazione ciclica del numero telefonico, o dall'utente che ha interrogato la centralina.

Questa indicazione permette di discriminare i campi generati dal modem GSM interno dai campi eventualmente presenti nell'ambiente di installazione.



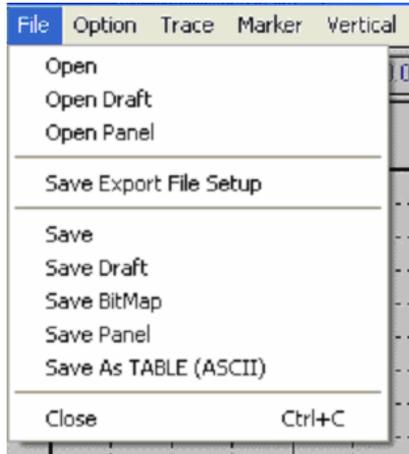
**4.4 Comandi principali**

I comandi principali sono:



**4.4.1 File**

Questo comando viene usato per aprire qualsiasi file di qualsiasi centralina o di salvare i file scaricati.

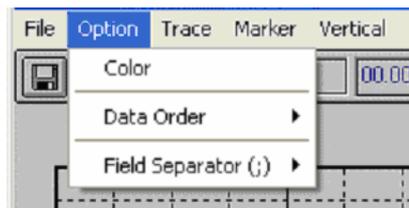


Per il suo utilizzo vedi il paragrafo delle icone specifiche **Save Files** ed **Open files**, più avanti descritte.

**4.4.2 Option**

Con questo comando si possono definire i colori delle tracce (**Color**, come anche l'icona specifica **Setup** più avanti descritta); l'ordine di priorità per la visualizzazione delle tracce (**Data Order**); il carattere usato come separatore dati qualora questi vengano richiesti in forma di tabella (**Field Separator (;)**).

La videata sarà:

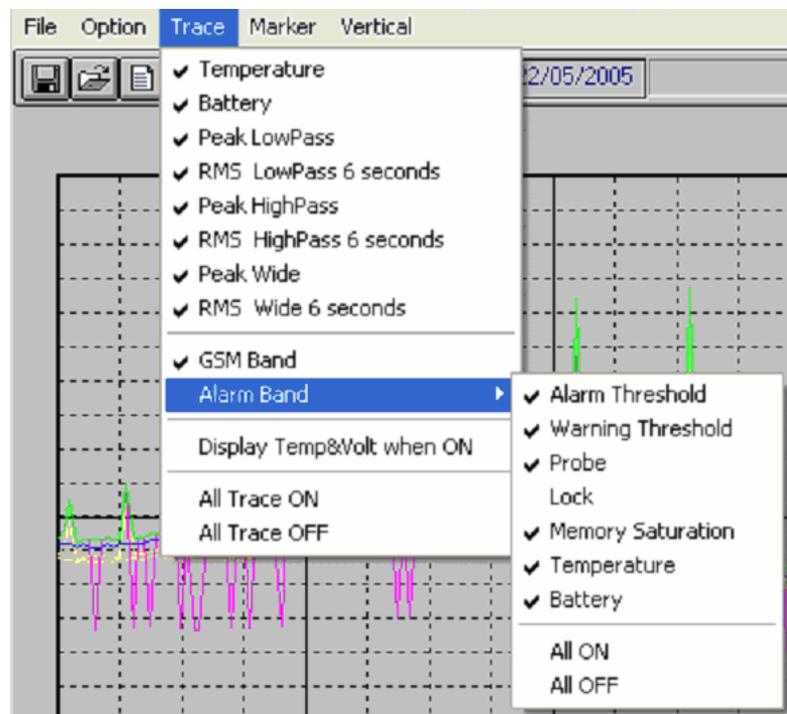


#### 4.4.3 Trace

Il comando di **Trace** permette di selezionare quali tracce si vogliono visualizzare sul display grafico.

Le possibili scelte sono:

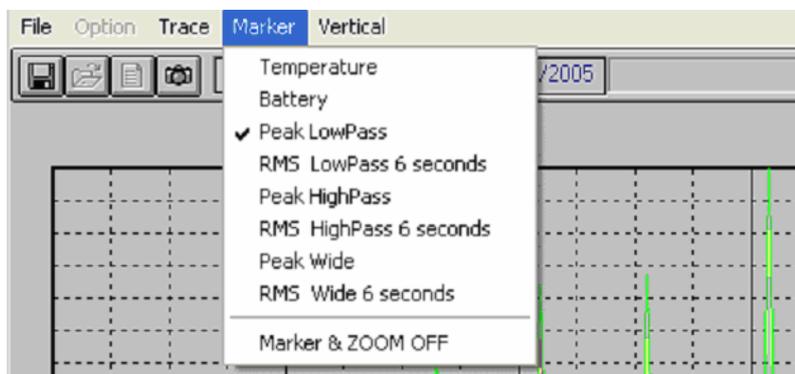
- **Temperature**; fornisce la temperatura dell'ambiente abbinata ad ogni intervallo di memorizzazione
- **Battery**; fornisce il voltaggio delle batterie ogni qual volta venga memorizzato un dato di campo
- **Peak LowPass**; mostra il valore di picco misurato in banda bassa
- **RMS LowPass 6 minutes**; mostra la media calcolata, in questo esempio di tipo RMS, nell'intervallo di tempo Averaging Period (impostato in questo esempio su 6 minuti) del segnale rilevato dal sensore a banda bassa
- **Peak HighPass**; mostra il valore di picco misurato in banda alta
- **RMS HighPass 6 minutes**; mostra la media calcolata, in questo esempio di tipo RMS, nell'intervallo di tempo Averaging Period (impostato in questo esempio su 6 minuti) del segnale rilevato dal sensore a banda alta
- **Peak Wide**; mostra il valore di picco misurato in banda larga
- **RMS Wide 6 minutes**; mostra la media calcolata, in questo esempio di tipo RMS, nell'intervallo di tempo Averaging Period (impostato in questo esempio su 6 minuti) del segnale rilevato dal sensore a larga banda
- **GSM Band**; permette di nascondere o evidenziare con barre verticali l'attività del GSM
- **Alarm Band**; permette di nascondere o evidenziare con barre verticali l'eventuale attivazione degli allarmi (selezionabili distintamente)
- **Display Temp&Volt when ON**; mostra l'andamento grafico di temperature e voltaggio qualora le rispettive tracce siano state abilitate
- **All Trace ON**; visualizzare tutte le tracce
- **All Trace OFF**; nascondere tutte le tracce



#### 4.4.4 Marker

Quando la centralina viene impostata per acquisire tutti i dati, il display visualizza molte tracce. Per consentire una misura precisa di ogni singola traccia è possibile abilitare un marker che mostrerà il valore del campo elettrico, oppure della temperatura, oppure ancora delle batterie, a seconda della traccia per la quale venga selezionato.

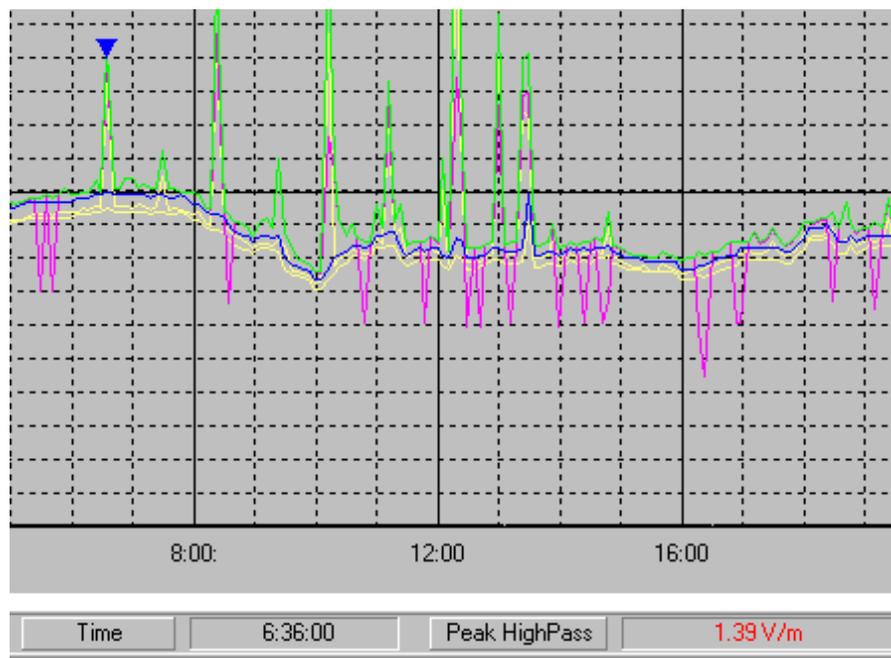
La videata sarà:



Il Marker è reso visibile anche attivando la funzione ZOOM.

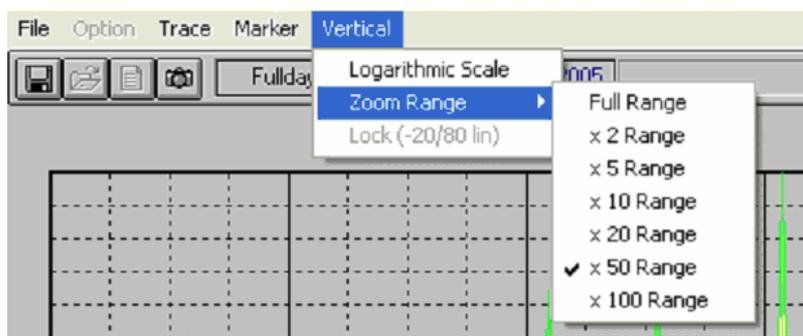
 **NOTA**

Con il mouse è possibile scorrere tutto l'asse dei tempi e fermarsi sulla traccia nel punto per il quale si vuole conoscere l'esatto valore.



#### 4.4.5 Vertical

Questa funzione consente di selezionare la scala verticale con una rappresentazione lineare o logaritmica ed inoltre, permette di definire il fondo scala. La videata sarà:



Scegliendo **x 100 Range** si otterrà la massima sensibilità (fondo scala pari a 1 V/m).



La funzione **Lock (-20/80 lin)** viene attivata quando si vuole visualizzare sul grafico sia la temperatura che la traccia del campo. Forza la scala tra -20 e 80 e la riporta in lineare.

#### 4.5 Comandi secondari

Descrizione della barra dei comandi:



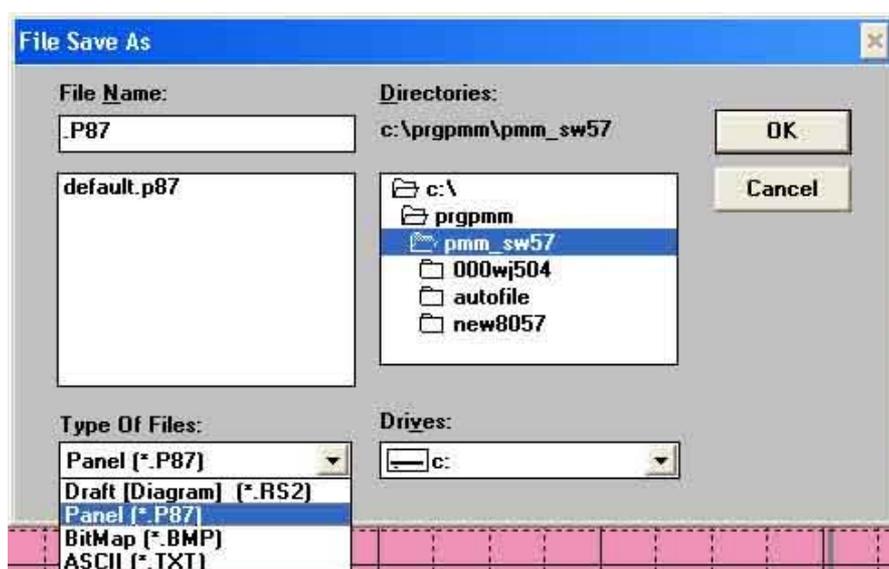
**4.5.1 Save Files**



Consente di salvare file di misura nei seguenti formati:

1. **Draft (Diagram) (\*.RS2)** (Default) Archivio per future rielaborazioni della misura effettuata.
2. **Panel (\*.P87)** Viene salvato un file con estensione \*.P87 che contiene le impostazioni correnti scelte con il tasto **Setup**, ciò permette all'operatore un facile richiamo successivo delle impostazioni preferite. (Normalmente il programma parte con le impostazioni contenute nel file **default.P87**)
3. **BitMap (\*.BMP)** Viene salvato un file grafico di tipo bitmap che sarà identico al diagramma visualizzato a video al momento della richiesta.
4. **ASCII (\*.TXT)** Viene salvato un file di testo contenente i dati nella configurazione salvata con la funzione **Save Export File Setup**.

La videata proposta è del tipo:



Le misure possono essere salvate in qualsiasi direttorio. Durante questa procedura il software mostra tutti i file precedentemente salvati.

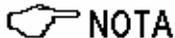
**4.5.1.1 Save File in formato ASCII**

I file ASCII in formato .TXT contengono un \* (asterisco) in corrispondenza dei dati considerati "inquinati" poiché ottenuti in intervalli temporali all'interno dei quali il modem GSM della centralina viene interrogato dal gestore o viene attivato per uno scaricamento dati.

Sono inoltre indicati con lo stesso simbolo tutti i valori derivanti dal calcolo di una media temporale al cui interno risultino coinvolti dati inquinati da una comunicazione, anche momentanea, del GSM interno alla stazione (e di cui sopra).

La struttura delle tabelle dati salvate in formato .TXT di default è la seguente:

- Tutte le tracce abilitate;
- Tutti gli allarmi abilitati;
- Il Marker del GSM-ON abilitato;
- Carattere di separazione: “;” (punto e virgola);
- Dati ordinati nella modalità **“Wide,Low Pass, High”**, prima media e poi picco.



**NOTA**

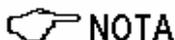
Questa struttura può essere cambiata con la funzione **Save Export File Setup**. Ciò vale anche per gli allarmi e per la marcatura del modem GSM.

Le impostazioni correnti possono essere visualizzate premendo il tasto **Make Report**, questa funzione crea infatti in automatico la tabella dei dati relativi al grafico che si sta visualizzando e rispetta le impostazioni di default sopra elencate o quelle salvate con la funzione **Save Export File Setup**.

Da ultimo viene anche riportata una colonna ove sono segnalati tutti gli allarmi attivi e la corrispondente colonna della maschera, il tipo di media e relativo intervallo, numero dei campioni al minuto. Nella maschera sono visualizzate due ulteriori colonne, etichettate come M e S che indicano lo stato della notifica dell'eventuale allarme rispettivamente via modem o via SMS.

```
PMM FUB SW57 for Windows
Station: 000WJ50405          (PMM,8057   S/N 000WJ50405)
      Date: 16/06/2005      Time: 12.00   (RMS )
Probe EP-3B-01

Date;Time;TxOn;RMS W.;RMS Lo.;RMS Hi.;Peak W.;Peak Lo.;Peak Hi.;Battery;Temp;Alarms;
Mask;Avg;Rate;;;V/m;V/m;V/m;V/m;V/m;V/m;V/m;V;C°;AWPLCTV;
16/06/2005;12:00;*;LOW;LOW;LOW;1.38;LOW;LOW;4.24;26;...L...;
16/06/2005;12:06;*;LOW;LOW;LOW;1.08;LOW;LOW;4.24;26;...L...;
16/06/2005;12:12;*;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.24;26;...L...;
16/06/2005;12:18;*;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;12:24;*;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;12:30;LOW;LOW;LOW;0.82;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;12:36;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;12:42;LOW;LOW;LOW;1.07;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;12:48;LOW;LOW;LOW;1.12;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;12:54;LOW;LOW;LOW;1.86;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:00;LOW;LOW;LOW;0.58;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:06;LOW;LOW;LOW;0.86;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:12;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:18;LOW;LOW;LOW;0.61;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:24;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:30;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:36;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:42;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:48;LOW;LOW;LOW;0.64;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;13:54;LOW;LOW;LOW;0.75;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:00;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;25;...L...;
16/06/2005;14:06;LOW;LOW;LOW;1.08;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:12;LOW;LOW;LOW;0.92;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:18;LOW;LOW;LOW;1.18;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:24;;0.62;LOW;0.62;4.36;LOW;4.36;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:30;LOW;LOW;LOW;0.71;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:36;;0.81;LOW;0.67;7.19;0.58;7.19;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:42;LOW;LOW;LOW;1.25;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:48;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;14:54;LOW;LOW;LOW;1.26;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;15:00;LOW;LOW;LOW;0.97;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;15:06;LOW;LOW;LOW;1.26;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;15:12;LOW;LOW;LOW;2.18;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;15:18;LOW;LOW;LOW;1.12;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
16/06/2005;15:24;LOW;LOW;LOW;1.62;LOW;LOW;4.24;26;...L...;
16/06/2005;15:30;LOW;LOW;LOW;0.64;LOW;LOW;4.28;26;...L...;
```



**NOTA**

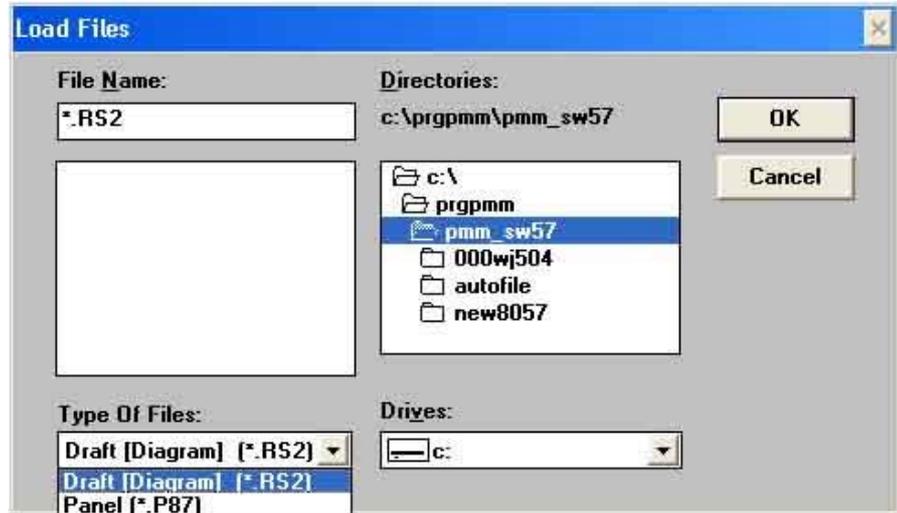
Come per ciascuna voce riportata in tabella, anche gli asterischi (\*) della funzione GSM Band non saranno visualizzati se nel **Trace Menu** tale voce risulta disabilitata al momento dell'attivazione della funzione **Save Export File Setup**.

4.5.2 Open Files

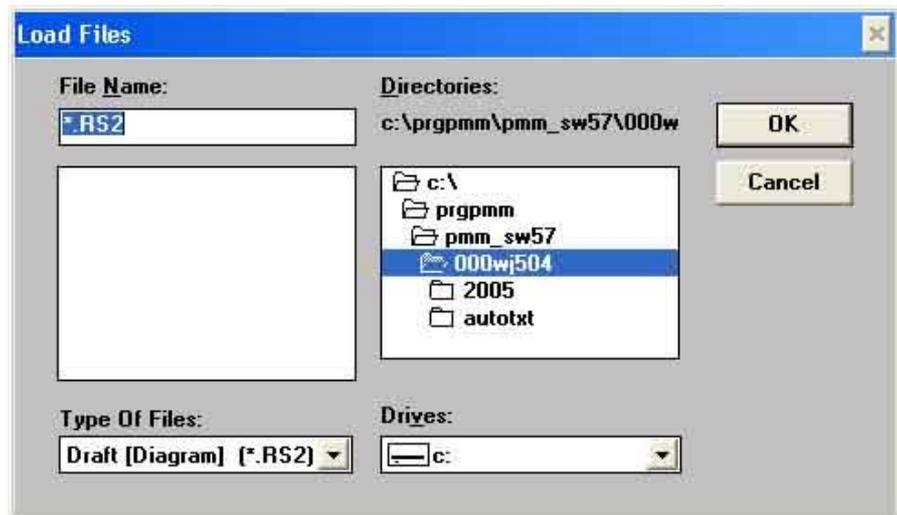


Consente di caricare e visualizzare file di misura precedentemente salvati (\*.RS2). Consente inoltre di caricare file di impostazione (\*.P87).

Se il software è già nel modo grafico, cliccando sul pulsante **Open Files** verranno visualizzate tutte le stazioni disponibili e la cartella **AUTOFILE** contenente i soli file **.TXT** creati in modo automatico tramite la funzione **AUTO ASCII FILE**.

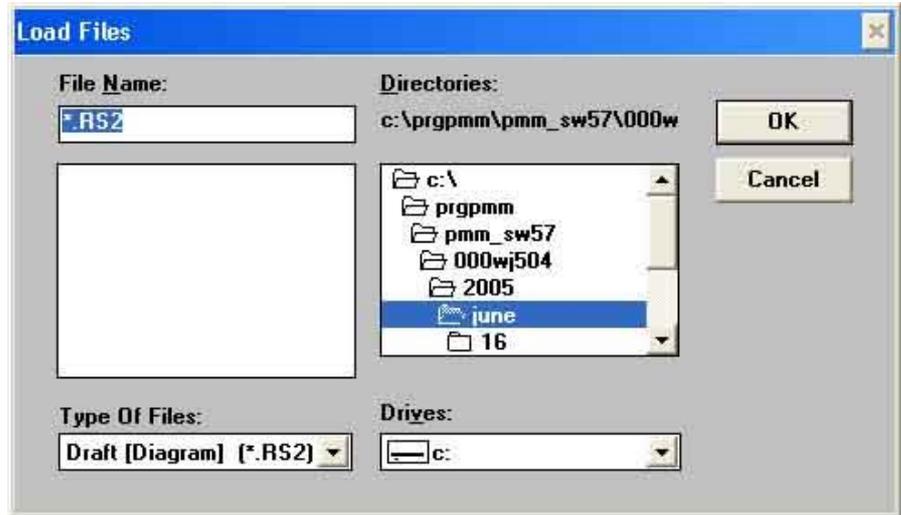


Selezionando, come esempio, la stazione **pmm**, verranno mostrati tutti gli anni relativi agli scaricamenti ed il direttorio "autotxt":



Associato con il nome di ogni stazione, il software crea il direttorio degli anni (in questo esempio 2005) ed il direttorio "autotxt" che contiene tutti i dati relativi alla funzione **Auto ASCII File**.

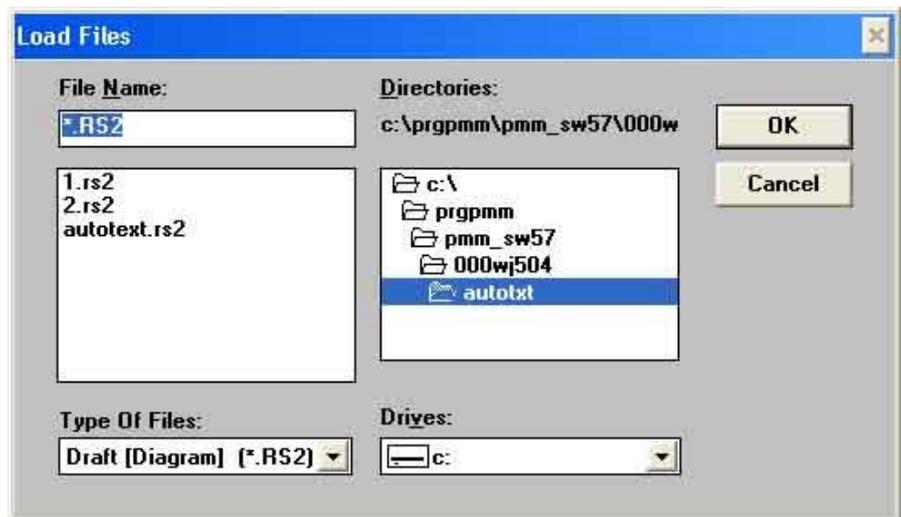
Selezionando l'anno desiderato, il menu mostrerà tutti i mesi e le settimane disponibili:



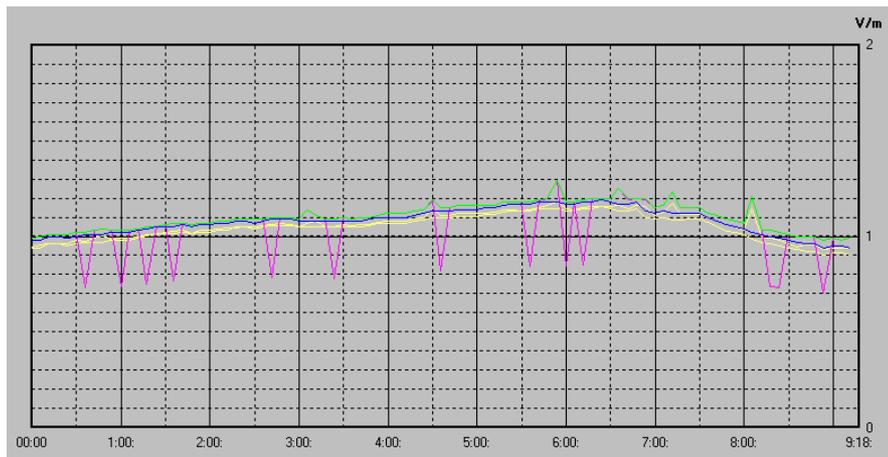
Selezionando il Mese, il software mostrerà l'elenco di tutti i giorni che contengono dei dati.

Scegliere il giorno desiderato e cliccare **OK** oppure premere **Cancel** per interrompere l'operazione.

**4.5.2.1 Open Autotext file** I file all'interno del direttorio **AUTOFILE** sono salvati in formato .TXT, mentre i file salvati nel direttorio **AUTOTXT** sono in formato **.RS2**. I primi nascono per essere facilmente esportati su applicazioni Office di Windows e non possono essere aperti tramite il software SW02. I secondi possono invece essere visualizzati poiché salvati nel formato grafico proprietario PMM 8057 (.RS2).

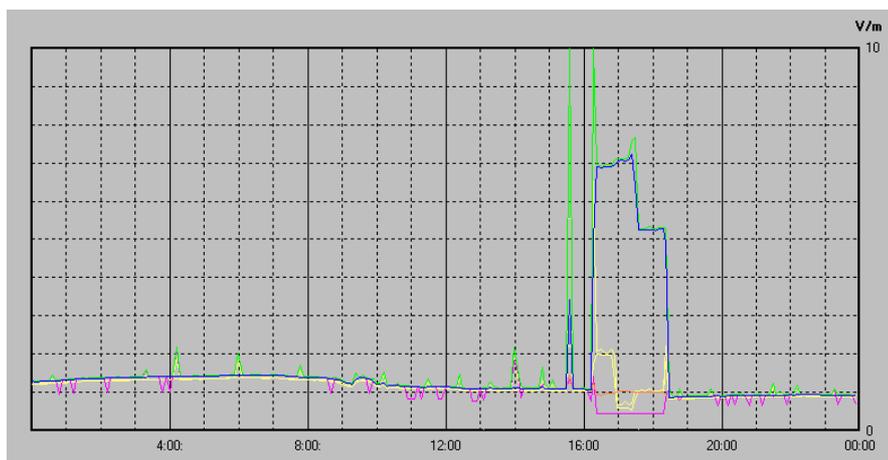


La finestra temporale tra lo Start e Stop viene definita dalle condizioni utilizzate durante il processo di scaricamento.



In questo esempio il software mostra il grafico da 00.00 alle 09:18 del file autotxt.RS2.

Se invece viene aperto il file **Fullday.RS2** (creato automaticamente all'interno del direttorio **Month/Day**), il grafico equivalente visualizza sempre i dati nell'intervallo di 24 ore; cioè dalle 00.00 alle 24.00.



 **NOTA**

Pertanto con la funzione **Auto ASCII File** è possibile creare qualsiasi grafico con una condizione di inizio e fine misura definibile a piacere. Per esempio dal Venerdì al Lunedì o a cavallo tra due mesi ecc. Naturalmente questo intervallo di tempo dovrà essere selezionato nella procedura di scaricamento dati.

### 4.5.3 Make Report



Consente di visualizzare automaticamente una tabella di report contenente i dati relativi all'insieme delle tracce salvate con la funzione **Save Export File Setup**.

Nel momento in cui viene abilitata la funzione **Make Report** ogni altra funzione viene disabilitata. La videata si presenterà pertanto nel seguente modo.

Date	Time TxOn	RMS V V/n	RMS Lo V/n	RMS Hi V/n	Peak V V/n	Peak Lo V/n	Peak Hi V/n
22/05/2005	00:00:00	0.92	0.88	0.92	0.94	0.89	0.94
	0:06	0.92	0.87	0.92	0.96	0.91	0.96
	0:12	0.92	0.87	0.92	1.05	0.99	1.05
	0:18	0.91	0.86	0.91	0.92	0.87	0.92
	0:24	0.92	0.87	0.92	0.93	0.88	0.93
	0:30	0.91	0.86	0.91	0.93	0.88	0.93
	0:36	0.91	0.86	0.91	0.93	0.88	0.66
	0:42	0.91	0.87	0.91	0.93	0.88	0.93
	0:48	0.92	0.87	0.92	0.94	0.89	0.94
	0:54	0.91	0.86	0.91	0.93	0.88	0.93
	1:00	0.92	0.88	0.92	0.93	0.88	0.93
	1:06	0.92	0.87	0.92	1.10	1.03	1.10
	1:12	0.92	0.88	0.92	0.94	0.89	0.67
	1:18	0.92	0.87	0.92	0.94	0.89	0.94
	1:24	0.92	0.87	0.92	0.94	0.89	0.94
	1:30	0.93	0.88	0.93	0.95	0.90	0.68
	1:36	0.93	0.88	0.93	0.95	0.90	0.95

### 4.5.4 ClipBoard



Consente di costruire il bitmap corrispondente alla misura corrente visualizzata e copiarlo nella Clipboard di Windows. In questo modo è possibile effettuare operazioni di incolla immagine direttamente su altri software attivi senza costruire file di scambio. Questa operazione può essere utile per integrare rapporti di prova o altri documenti scritti per mezzo di un Word Processor, come ad esempio Word per Windows™, con l'immagine grafica delle misure effettuate. Ogni traccia viene convertita in formato bitmap e copiata con i colori di palette scelti nel **Setup**.

Fullday

La casella **File Name** riporta il nome del file visualizzato. Normalmente esso è aggiornato automaticamente con il comando **LOAD**.

00.00 22/05/2005

Le caselle **Status 1** e **Status 2** riportano l'ora e il giorno di inizio relativi alla videata.

La casella successiva riporta il nome della centralina.

Nuova Centralina Cisano (EX...)

#### 4.5.5 Zoom Mode

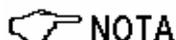


Consente di espandere orizzontalmente la misura visualizzata (ZOOM) per evidenziare la misura effettuata con una migliore definizione. Attivando lo ZOOM, viene abilitata la funzione **Marker**. Un piccolo triangolo blu apparirà sul display e sarà possibile spostarlo con il mouse in qualsiasi parte del grafico. Nella finestra in basso verranno mostrati la grandezza marcata ed il tempo.

Per attivare lo **Zoom** seguire la seguente procedura:

- selezionare il pulsante **Zoom Mode**
- posizionare quindi con il mouse il triangolo del **Marker** sul punto di inizio
- mantenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinare il **Marker** sul punto di fine del tratto che si desidera espandere. Rilasciando il tasto del mouse verrà immediatamente espanso il tratto di traccia selezionato.

Durante questa operazione vengono visualizzate due barre verticali che aiutano la selezione dell'area da espandere. Per ritornare alla visualizzazione normale deselezionare **Zoom Mode**.



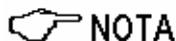
NOTA

Attenzione: Il minimo tratto di traccia selezionabile è di 120 secondi (2 minuti). Un ingrandimento maggiore non farebbe altro che distanziare ulteriormente i punti di misura tra loro senza aggiungere informazioni significative.

Se si tenta uno zoom su di un tratto inferiore ai 2 minuti viene visualizzato il seguente messaggio di errore.



Il pulsante **Zoom Mode** permette di attivare il **Marker**, rappresentato da una freccia colorata, che può essere posizionata liberamente, per mezzo del mouse, lungo la traccia grafica visualizzata. In questo caso sulla barra di stato, nella parte inferiore dello schermo, saranno visualizzati i valori di tempo (trascorso dall'inizio della misura) e la grandezza marcata relativa alla posizione corrente del **Marker**. Questa funzione permette un'analisi dettagliata del grafico e dei relativi valori memorizzati.



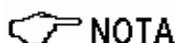
NOTA

Quando il pulsante **Zoom Mode** è attivo vengono automaticamente disattivati gli altri comandi ad esclusione di **Save**, **Clipboard** ed **Help**.

#### 4.5.6 Comment



Attivando questa icona, è possibile inserire o visualizzare la casella contenente il commento, che può essere digitato o modificato, fino ad un **massimo di 1024 caratteri**. La videata sarà del tipo:



NOTA

Nel bitmap, il commento viene riportato solo quando questo tasto è attivato.

#### 4.5.7 Redraw

Consente di rinfrescare lo schermo e ritracciare il diagramma.



Questa operazione è richiesta soprattutto quando il PC dispone di poca memoria e molte applicazioni sono attive contemporaneamente.

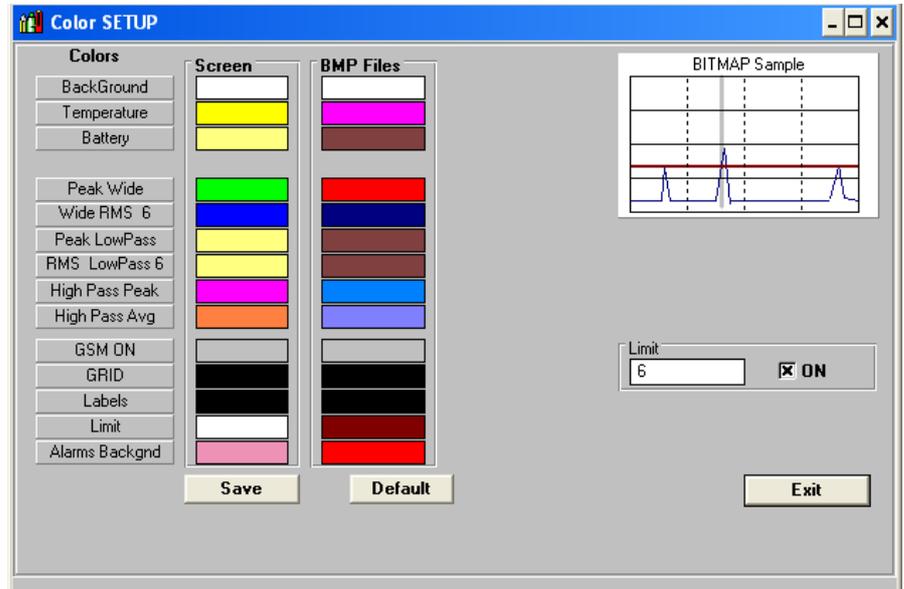
#### 4.5.8 Setup



Con il pulsante di **Setup** si accede alla finestra delle impostazioni dei colori del grafico.

E' possibile variare le impostazioni correnti in qualsiasi momento, le nuove impostazioni scelte potranno essere salvate su file per essere richiamate successivamente.

La finestra di **Setup** è simile alla seguente:



A ciascuna traccia del grafico, elencata sotto **Colors**, si può assegnare il colore voluto, il quale può essere differente tra schermo (**Screen**) o file BMP (**BMP Files**) per meglio adattarsi alle esigenze di visualizzazione dell'utente.

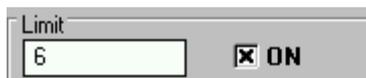
#### Color Palette

La scelta si esegue selezionando con il mouse il colore da variare e utilizzando quindi la finestra di Color Palette.



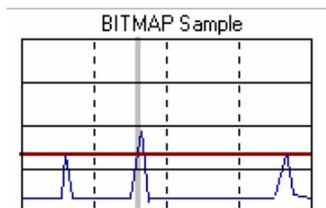
**4.5.9 Limit**

Il riquadro **Limit** permette di impostare ed attivare una traccia di riferimento sulla videata corrente.



**SCREEN Sample**

Il piccolo grafico in alto a destra anticipa un esempio della visualizzazione, del salvataggio o della stampa che verrà ottenuta con i colori impostati.



**NOTA**

Il tasto **Exit** chiude la finestra di **Setup** mantenendo le impostazioni selezionate per la videata corrente, se si desidera mantenere queste impostazioni anche per i grafici visualizzati successivamente dopo una nuova apertura del programma, è possibile salvare la nuova configurazione su file per mezzo del pulsante **Save**.

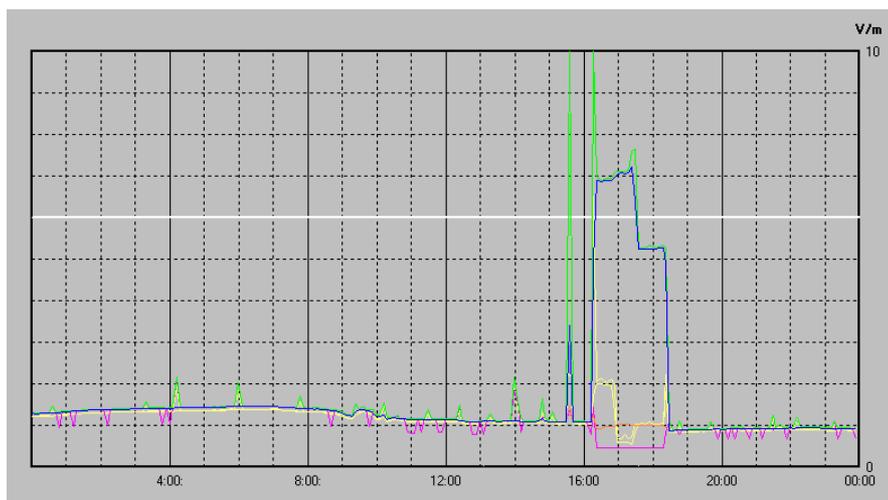
**4.5.10 Release software**

Cliccando questa icona apparirà la release software installata sul PC.



**4.6 Finestra grafica**

La parte centrale della finestra dati del programma PMM 8057-SW02 visualizza la finestra grafica di presentazione dei dati.



Nella finestra grafica verranno visualizzate le tracce memorizzate sulla

base di quanto impostato sulla finestra principale nella sezione **Storing Settings**.

Quando viene attivato **Zoom Mode** un triangolino con il vertice in basso metterà in evidenza la posizione del **Marker**.

Una linea orizzontale, del colore scelto tramite **Setup**, evidenzia il limite impostato, ciò permette una facile comparazione con il grafico rilevato.

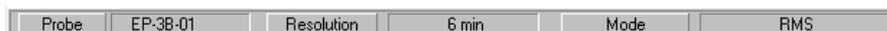
#### 4.7 Finestra di stato

La parte bassa della finestra dati del programma PMM 8057-SW02 visualizza la finestra di stato.

Questo riquadro fornisce informazioni utili sul funzionamento del programma.

Fornisce inoltre un aiuto esteso ed immediato sul significato dei comandi e delle opzioni sulle quali viene posizionato il mouse.

Qui di seguito sono riportati alcuni esempi:



Modalità operativa corrente



Valori relativi alla posizione del **Marker**



Visualizzazione della descrizione del pulsante **Clip Board**

#### 4.8 Importazione dati su Word o Excel

Tutti i grafici salvato in formato TXT possono essere visualizzati da altre applicazioni. Se si usa Word o Excel, cercare i file con il comando Open file e selezionare **Tipo File: Tutti i file (\*.\*)**. Cercare i file nel direttorio 8057-SW02 e seguire il percorso (Nome Stazione, anno, mese e giorno) nel selezionare il file che si vuole aprire.

**Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente**

## 5 - Comandi e Messaggi SMS

file: 5\_8057\_9\_IT.doc - Rev. 9

### 5.1 Introduzione

Questo capitolo fornisce le informazioni relative al protocollo di comunicazione del Sistema di Monitoraggio Distribuito di Campi Elettromagnetici Ambientali PMM 8057 tramite telefono cellulare con messaggi SMS (Short Messages System).

Ogni centralina può essere raggiunta tramite un telefono cellulare GSM, l'invio di una serie di comandi SMS permetterà l'utente di variare le impostazioni o di interrogare varie funzioni della centralina.

I comandi hanno il seguente formato:

**#F7Qcommand(parameters)\*** dove:

**#** = apertura della stringa di comando;

**F7** = stringa sempre presente;

**Q** = ? per comandi di interrogazione;

**S** per comandi di impostazione;

**Command** = stringa di comando;

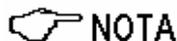
**(parameters)** = valore dei parametri di impostazione (ove presenti);

5.□ = chiusura della stringa di comando.

I comandi disponibili tramite messaggio SMS sono suddivisi in due categorie principali:

- **Query COMMANDs**, comandi di interrogazione;
- **Setting COMMANDs**, comandi di impostazione.

Ad eccezione di "EVN", "EVNL", ed "EVNR" (che data la prolissità non ne consentirebbe l'uso SMS) tutti i comandi sono funzionali in modalità SMS, MODEM e diretta RS232.



NOTA

**Ogni SMS inviato alla centralina deve contenere come primo comando quello di autenticazione della password.** Ciò è previsto onde proteggere la stazione da accessi indesiderati.

Pertanto ogni SMS, per essere correttamente processato, deve cominciare con la stringa:

**#F7?IDN psw\***

Dove psw è la password impostata nella centralina (di default PASSPMM).

*Esempio:* per richiedere l'ultima misura acquisita (valor medio) il messaggio SMS da inviare ad una centralina con password impostata dalla fabbrica, deve contenere la stringa **#F7?IDN PASSPMM\*#F7?LFA\***

## 5.2 Elenco dei comandi

### Comandi di richiesta (Query COMMANDS)

Sintassi	Funzione
<b>#F7?IDN psw*</b>	Richiesta identificativo.
<b>#F7?CLK*</b>	Richiesta orologio interno completo.
<b>#F7?STA*</b>	Richiesta stato degli allarmi.
<b>#F7?MSK*</b>	Richiesta maschera degli allarmi.
<b>#F7?BAT*</b>	Richiesta tensione della batteria.
<b>#F7?RPT*</b>	Richiesta report.
<b>#F7?RPT0*</b>	Richiesta report con azzeramento.
<b>#F7?TMP*</b>	Richiesta temperatura.
<b>#F7?PRB*</b>	Richiesta dati sonda di campo.
<b>#F7?TDM*</b>	Richiesta elenco telefonico modem.
<b>#F7?TDMn*</b>	Richiesta singolo numero telefonico modem.
<b>#F7?TDS*</b>	Richiesta elenco telefonico SMS.
<b>#F7?TDSn*</b>	Richiesta singolo numero telefonico SMS.
<b>#F7?ALR*</b>	Richiesta soglia di allarme.
<b>#F7?THA*</b>	Richiesta limiti tensione di batteria e di temperatura.
<b>#F7?TSM*</b>	Richiesta impostazione orario programmato per modem.
<b>#F7?TSS*</b>	Richiesta impostazione orario programmato per SMS.
<b>#F7?FST*</b>	Richiesta Ora e Data primo dato disponibile.
<b>#F7?AQ_*</b>	Richiesta modo di acquisizione correntemente impostato.
<b>#F7?LFA*</b>	Richiesta ultimo valore medio.
<b>#F7?MES*</b>	Richiesta valore istantaneo (non mediato) di campo.
<b>#F7?MESR*</b>	Richiesta valore istantaneo di campo continua.
<b>#F7?EVN*</b>	Richiesta registro eventi.
<b>#F7?EVNL*</b>	Richiesta registro ultimi 20 eventi.
<b>#F7?EVNR*</b>	Richiesta registro eventi non ancora letti.

### Comandi di impostazione (Setting COMMANDS)

Sintassi	Funzione
#F7SPSW (parametri)*	Memorizzazione nuova PassWord
#F7SACL*	Autocalibrazione e controllo integrità sonda.
#F7SCAM*	Cancellazione memoria dati.
#F7SCLT (parametri)*	Set ora orologio.
#F7SCLD (parametri)*	Set data orologio.
#F7SIDN (parametri)*	Set identificativo centralina.
#F7SMSK (parametri)*	Set maschera degli allarmi.
#F7SALR (parametri)*	Set soglia di allarme.
#F7SWRN (parametri)*	Set soglia di attenzione.
#F7SAVG (parametri)*	Set tempo di media.
#F7STHA0 (parametri)*	Set soglia allarme minima tensione batteria.
#F7STHA1 (parametri)*	Set soglia allarme massima tensione batteria.
#F7STHA2 (parametri)*	Set soglia allarme minima temperatura.
#F7STHA3 (parametri)*	Set soglia allarme massima temperatura.
#F7STDM (parametri)*	Set numero telefonico modem.
#F7STDS (parametri)*	Set numero telefonico SMS.
#F7SDMO*	Set disabilitazione funzionalità MODEM.
#F7STSM (parametri)*	Set orario programmato per modem.
#F7STSS (parametri)*	Set orario programmato per SMS.
#F7SENC*	Set abilitazione a chiamata.
#F7SDIC*	Set disabilitazione a chiamata.
#F7SENR*	Set abilitazione invio report.
#F7SDIR*	Set disabilitazione invio report.
#F7SATH*	Disattivazione comunicazione in corso.
#F7SATH0*	Disattivazione comunic. In corso + modem.
#F7SCNL (parametri)*	Attivazione chiamata differita.
#F7SAQ_ (parametri)*	Impostazione modo di acquisizione.
#F7SRST*	Ripristino configurazione di Default.
#F7SRSTR*	Ripristino configurazione di Default e cadenza memorizzazione.

**5.3 Query COMMANDS** Tramite questi comandi il sistema può essere interrogato con una serie di richieste alle quali la centralina risponderà con un messaggio SMS che contiene la informazioni corrispondenti.  
I comandi di interrogazione sono caratterizzati dalla presenza del carattere ? nella stringa.

<b>Comando</b>	<b>Significato</b>
?IDN psw (Identità)	<p>Richiesta Identificativo con autentica di password per abilitazione comandi. L'argomento psw deve essere la Password memorizzata nella centralina tramite il comando <b>SPSW</b> e serve ad abilitare la stessa alla comunicazione nel caso in cui non sia direttamente collegata (Diretta su RS232).</p> <p>Gli spazi inseriti tra la stringa IDN e la stringa della password sono ignorati.</p> <p>La risposta fornisce l'identificativo seguito da:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. marca (PMM) modello e release del firmware</li> <li>2. Matricola della centralina</li> <li>3. Data ultima calibrazione</li> <li>4. Origine chiamata <b>ON</b> oppure <b>OFF</b></li> <li>5. Ora ed intervallo accensione MODEM (per chiamate non SMS)</li> <li>6. Allarmi attualmente attivi (non mascherati)</li> </ol> <p>Nel formato:  <b>#F7 IDN= NOME ;PMM,8057; R.rr MM/YY;Matricola;dataprobe;ON OFF HH:mm ( Xq) each Yh;ALARM;*</b>            Dove:  <b>Nome</b> e' la stringa identificativa memorizzata con il comando <b>#F7SIDN</b>  <b>R.rr</b> rappresenta la release e <b>MM/YY</b> la data del firmware.  <b>Matricola</b> e' una stringa alfanumerica che distingue la centralina (numero di serie)  <b>Dataprobe</b> data ultima calibrazione nel formato gg.MM.YY (giorno.mese.anno)  <b>ON OFF</b> solo una delle due stringhe e' presente ad indicare se la chiamata in origine e' abilitata oppure no  <b>HH:mm ( Xq) each Yh</b> visualizza lo stato di accensione del MODEM esattamente come il comando  <b>#F7?TSM*</b>  <b>ALARM</b> visualizza lo stato degli allarmi attivi (non mascherati) in modo simbolico come il comando  <b>#F7?ALR*</b>            Esempio il comando <b>#F7?IDN PASSPMM*</b>            Verifica innanzitutto che la Password PASSPMM sia quella memorizzata internamente (con il comando <b>SPSW</b> ), dopodiché risponde con la successiva stringa nei casi in cui:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sia collegata direttamente via RS232 indipendentemente dalla correttezza della Password</li> <li>• Sia Collegata via Modem e la Password sia stata verificata</li> <li>• Sia un comando via SMS e la Password sia stata verificata (in questo caso tutti i comandi successivi dello stesso SMS verranno accettati).</li> </ul> <b>#F7 IDN=Prova_PMM;PMM,8057; 0.01 28/04;0987654321; 07.04.05;ON 02:00 ( 1q) each 24h;-----;*</b>            Identifica la centralina PMM modello 8057, numero di serie 0987654321. Firmware rilasciato in Aprile 2004 Versione 0.01. Data ultima calibrazione 7 Aprile 2005. Ora di accensione Modem 02:00 per un quarto di ora una sola volta al giorno. Chiamata da parte centralina abilitata. Nessun allarme attivo.            Nel caso in cui la PassWord non sia stata verificata (ma richiesta ) la stringa di risposta e':  <b>#F7 DENIED*</b> </p>

- ?CLK (clock) Richiesta Orologio completo. La risposta fornisce l'ora nel formato  
**#F7 CLK:HH.mm.ss;GG.MM.YY\***  
 H ---> ore  
 m ---> minuti  
 s ---> secondi  
 G ---> giorni  
 M ---> Mese  
 Y ---> Anno
- ?STA (status) **#F7 CLK:20.02.09;19.10.00\***  
 Richiesta Stato Allarmi. La risposta fornisce una stringa con i relativi allarmi evidenziati nel formato:  
**#F7 STA=WwAaPpVvLITC\***  
 W= Soglia di Attenzione superata  
 A= Soglia di ALLARME superata  
 w= Soglia di Attenzione Rientrata  
 a= Soglia di Attenzione superata  
 P= ALLARME Malfunzionamento SONDA  
 p= ALLARME SONDA Rientrato  
 V= ALLARME Batteria scarica  
 v= ALLARME Batteria scarica Rientrato  
 L= ALLARME Intrusione  
 l= ALLARME Intrusione Rientrato  
 L= ALLARME Sovratemperatura  
 C= ALLARME Memoria prossima alla saturazione  
 il trattino ( - )significa che non e' attivo  
**#F7 STA=-----V-L--\***
- ?MSK (mask) Richiesta Stato MASCHERA degli Allarmi. La risposta fornisce una stringa con i relativi allarmi attivi evidenziati nel formato:  
**#F7 MSK=WwAaPpVvLIT MODEM SMS\***  
 Il 5chedale5to dei simboli e' come per ?STA  
 La presenza della stringa MODEM significa che l'allarme e' attivo su MODEM.  
 La presenza della stringa SMS significa che l'allarme e' attivo su SMS  
**#F7?MSK\*** Risposta **#F7 MSK=--A----L--\***  
**#F7?MSK\*** Risposta **#F7 MSK=--A----L—MODEM\***  
**#F7?MSK\*** Risposta **#F7 MSK=--A----L—SMS\***  
**#F7?MSK\*** Risposta **#F7 MSK=--A----L—MODEM SMS \***
- ?BAT (battery) Richiesta Tensione della batteria. La risposta **#F7 BAT=6.14\***  
 fornisce la tensione in VOLT e centesimi di VOLT nel formato: **#F7 BAT=V.vv\***
- ?RPT (Report) Richiesta dati relativi al massimo campo registrato dall'ultima lettura e della tensione della batteria del momento. Per il campo e' fornita l'ora e la data dell'evento.  
 Ad esempio il comando **#F7 ?RPT\*** fornisce la risposta  
**#F7 REPORT=MAX:0.70 V/m 18:08 28/10/00**  
**Min Battery=6.14V 18:05 28/10/00\***
- ?RPT0 (Report & reset ) Richiesta dati relativi al massimo campo registrato dall'ultima lettura e della tensione della batteria del momento. Per il campo e' fornita l'ora e la data dell'evento. Inoltre azzerava il valore di campo memorizzato in maniera da ripartire per un nuovo periodo.  
 Ad esempio il comando **#F7 ?RPT0\*** fornisce la risposta  
**#F7 RPT=MAX:0.70 V/m 18:08 28/10/00**  
**Battery=6.14V 18:05 28/10/00\***
- ?TMP (temp.) Richiesta Temperatura. La risposta fornisce la **#F7 TMP=22.75\***  
 temperatura in gradi Centigradi nel formato:  
**#F7 TMP=tt\***

?PRB (probe)	Richiesta Dati SONDA. La risposta fornisce il modello della sonda, l'ultima data di calibrazione, l'unita' di misura e il divisore nel formato: <b>#F7 PRB=NOME:gg.MM.YY; unita: divisore:range:minlevel*</b>	<b>#F7 PRB=EP 330:13.09.00; V/m: 100.:300.:.3.*</b>
?TDMn Telephone Directory Modem	Richiesta numero telefonico <b>MODEM n</b> (n varia da 0 a 1). La risposta fornisce il numero richiesto se presente oppure VOID nel formato seguente: <b>#F7 TDMn=xxxxxxxxxxx*</b> ad esempio il comando <b>#F7 ?TDM1*</b> fornisce la risposta <b>#F7 TDM1=VOID*</b>	
?TDM telephone Directory Modem	Richiesta Elenco telefonico <b>MODEM</b> . La risposta fornisce i numeri se presenti oppure VOID nel formato seguente (ogni numero e' separato<LF>): <b>#F7 TDM= xxxxxxxxxxx void *</b>	<b>#F7 TDM= 0123456789 VOID *</b>
?TDS telephone Directory SMS	Richiesta Elenco telefonico <b>SMS</b> . La risposta fornisce i numeri se presenti oppure VOID nel formato seguente (ogni numero e' separato <LF>): <b>#F7 TDS= xxxxxxxxxxx void *</b>	<b>#F7 TDS= 1234568565 VOID*</b>
?TDSn Telephone Directory Sms	Richiesta numero telefonico <b>SMS n</b> (n varia da 0 a 1). La risposta fornisce il numero richiesto se presente oppure VOID nel formato seguente: <b>#F7 TDSn=xxxxxxxxxxx*</b> ad esempio il comando <b>#F7 ?TDS1*</b> fornisce la risposta <b>#F7 TDS1=1234568565*</b>	
?ALR Alarm	Richiesta Soglia ALLARME. La risposta fornisce la soglia nell'unita' corrente seguita dal tempo( in minuti) di media sul quale e'calcolato:	<b>#F7 ALR= 6.0; 6*</b>
?THA	Richiesta limiti tensione di batteria (min-max) e di temperatura (min-max). Tali valori corrispondono alle soglie d'intervento dei rispettivi allarmi. La risposta fornisce 4 parametri nel formato: THA=Vmin;Vmax; Tmin; Tmax	<b>#F7 THA=3.80;4.68; -10; 60*</b>
?TSM Time 6chedale Modem	Richiesta Impostazione orario programmato per <b>MODEM</b> . Il formato e' il seguente: <b>#F7 STSM HH.mm.xx.ee(DIS)*</b> dove: <b>HH.mm</b> esprimono l'orario di accensione MODEM (accesso e in Stand-By). <b>Xx</b> esprime la durata <b>in Quarti di ORA</b> di accensione (massimo 24 quarti d'ora).. <b>ee</b> esprime ogni quante ore l'operazione deve essere ripetuta. (DIS) informa se il comando disabilitazione (vedi <b>SDMO</b> ) e' attivo. La mancanza della stringa (DIS) indica che la funzione e' disabilitata e che quindi il MODEM funzionerà correttamente agli orari prestabiliti . Ad esempio il comando <b>#F7 ?TSM*</b> fornisce la risposta: <b>#F7 TSM=14:53 ( 1q) each 24h*</b> che conferma che il modem si accenderà alle ore 14:53 resterà acceso per 15 minuti e verrà ripetuto per ogni giorno la stessa cosa.	

- ?TSS Time Schedule SMS Richiesta Impostazione orario programmato per **SMS**. Il formato e' il seguente:  
**#F7 STSS HH.mm.xx.ee(DIS)\***  
 dove: **HH.mm** esprimono l'orario di accensione MODEM/GSM (acceso e in Stand-By).  
**Xx** esprime la durata in **Quarti di ORA** di accensione (massimo 24 quarti d'ora).  
**Ee** esprime ogni quante ore l'operazione deve essere ripetuta.  
 (DIS) informa se il comando disabilitazione (vedi **SDMO**) e' attivo. . La mancanza della stringa (DIS) indica che la funzione e' disabilitata e che quindi il MODEM funzionera' correttamente agli orari prestabiliti .  
 Ad esempio il comando **#F7 ? \***  
 fornisce la risposta: **#F7 TSS=12:00 ( 4q) each 24h\*** che conferma che il modem/gsm si accendera' alle ore 12:00 restera' acceso per 1 ora e verra' ripetuto per ogni giorno la stessa cosa.
- ?FST Richiesta Ora e Data primo dato disponibile. Tale Ora-data corrisponde a quella del primo dato memorizzato dopo il comando SCAM (cancellazione dati) o il comando SAQ\_ (Cadenza memorizzazione).  
 Nel caso in cui la memoria della centralina sia completamente piena per cui il primo dato e' stato soprascritto la risposta e' "-----"  
**esempio #F7 ?FST\*** fornisce la risposta  
**#F7 FST=15:18 14/04/05\*** che significa che il primo dato disponibile in ordine cronologico e' quello relativo al 14/04/2003 alle ore 15:18
- ?AQ\_ Richiesta modo di acquisizione correntemente impostato: la risposta e' nel formato seguente  
**#AQ\_LTR\*** dove:  
 L e' un indice che va da 0 a 4 e rappresenta la cadenza di memorizzazione come segue"  
 "0" →30 secondi  
 "1" →1 minuto  
 "2" →2 minuti  
 "3" →6 minuti  
 "4" →15 minuti  
 T mostra lo stato interno ed e' non significativo per alcuno scopo  
 R esprime il tipo di media impiegato A= AVG; R=RMS  
**esempio #F7 ?AQ\_\*** fornisce la risposta  
**#F7 AQ\_=43°\*** che significa che la centralina sta memorizzando i dati ogni 15 minuti e la media e' di tipo AVG.
- ?LFA Richiesta ultimo valore medio. La risposta fornisce il valore con l'unita' corrente seguita dal tempo( in minuti) di media sul quale e' calcolato (lo stesso indicato nel comando ALR).  
**Esempio #F7 ?LFA\*** fornisce la risposta  
**#F7 LFA=1.23 V/m;06\***  
 significa che la media degli ultimi 6 minuti e' di 1.23 V/m
- ?MES Richiesta valore istantaneo (non mediato) di campo. Tale comando richiede il valore elementare per ogni banda nel formato:  
**#F7 MES=W.WW;L.LL;H.HH V/m\*** dove:  
 W.WW valore di campo della sonda di banda larga  
 L.LL valore di campo della sonda di banda passa basso (<862 MHz)  
 H.HH valore di campo della sonda di banda passa alto (>933 MHz)  
 E' da notare che, a causa del ritardo dovuto al trasferimento sonda->centralina->RS232, il dato letto si riferisce al valore acquisito al campionamento precedente (minimo >=3 secondi, massimo <6 secondi).

- ?MESR Richiesta valore istantaneo (non mediato) di campo **continua**. Tale comando richiede il valore elementare per ogni banda come per il precedente comando “?MES” ma con abilitazione alla trasferimento continuo dei dati elementari non appena disponibili (~3 secondi).  
Tale comando può essere utile ad esempio per poter registrare separatamente tutti i dati elementari utilizzati dalla centralina.  
In questo caso il preambolo “#F7” ed il suffisso ‘\*’ vengono omessi.  
**MES=W.WW;L.LL;H.HH V/m** dove:  
W.WW valore di campo della sonda di banda larga  
L.LL valore di campo della sonda di banda passa basso (<862 MHz)  
H.HH valore di campo della sonda di banda passa alto (>933MHz)  
Per disabilitare la trasmissione continua e’ sufficiente inviare il comando “?MES”  
Notare che quando questo comando e’ attivo, l’assorbimento della centralina, a causa della piena attività della UART, e’ notevolmente superiore allo standard (~ 10 volte maggiore)
- ?EVN Richiesta registro eventi. La risposta fornisce la lista completa di tutti gli eventi disponibili registrati dalla centralina. Il terminatore e’ #F7 END\_EVENTS\*  
**Questo comando non fornisce dati in modalità SMS ma solo il feedback del terminatore.**
- ?EVNL Richiesta registro ultimi 20 eventi. La risposta fornisce la lista degli ultimi 20 eventi registrati dalla centralina. Il terminatore e’ #F7 END\_EVENTS\*  
**Questo comando non fornisce dati in modalità SMS ma solo il feedback del terminatore.**
- ?EVNR Richiesta registro eventi non ancora letti. La risposta fornisce la lista completa di tutti gli eventi non ancora letti registrati dalla centralina. Il terminatore e’ #F7 END\_EVENTS\*  
**Questo comando non fornisce dati in modalità SMS ma solo il feedback del terminatore.**

**5.4 Setting COMMANDS** Tramite questi comandi si inviano impostazioni al sistema alle quali la centralina può rispondere con un messaggio SMS che contiene la informazioni corrispondenti o la conferma.  
I comandi di impostazione sono caratterizzati dalla presenza del carattere **S** nella stringa.

Comando	Significato	Esempio di Risposta
SPSW	Memorizzazione nuova Password. Il comando risponde con la stringa #F7 PSW0=psw* se eseguito con successo altrimenti si ha #F7 ERROR*  Syntax: <b>#F7 SPSW</b> psw* <b>psw</b> e' la PassWord che sarà memorizzata e deve essere alfanumerica. Almeno uno spazio e' richiesto di separazione tra SPSW e la stringa. Ogni ulteriore spazio iniziale viene rimosso. Questo comando viene sempre accettato quando collegato in modo diretto (senza MODEM o SMS) oppure tramite MODEM o SMS purché sia stata verificata l'attuale Password (mediante il comando "?IDN psw")	<b>#F7 PSW0=PASSPMM*</b>
SACL	Autocalibrazione 8057 e controllo integrità assi della sonda. Nonostante lo 8057 esegua automaticamente l'autocalibrazione periodicamente (ogni 7 giorni alle ore 23:00), e' possibile forzare l'azione mediante questo comando. <b>#F7 SACL *</b>	<b>#F7 ACL=OK*</b>
SCAM	Cancellazione completa memoria dati. Il comando permette di cancellare completamente la memoria dei dati a condizione che tutti dati siano stati scaricati (con il comando ?FLD) La risposta e' #F7 CAM=ERR* immediata se vi sono presenti dati non ancora richiesti dal comando ?FLD. La risposta e' #F7 CAM=OK* <b>#F7 SCAM*</b>	<b>#F7 SCAM=OK*</b>
SCLT	Set dell'ora dell'orologio. La risposta fornisce e' la stessa di quella fornita dal comando ?CLK <b>#F7SCLT HH.mm.ss *</b> H ---> ore m ---> minuti s ---> secondi	<b>#F7 CLK:20.02.09;19.10.00*</b>
SCLD	Set della data dell'orologio. La risposta fornisce e' la stessa di quella fornita dal comando ?CLK <b>#F7SCLD MM.GG.YY *</b> G ---> giorni M ---> Mese Y ---> Anno	<b>#F7 CLK:20.02.09;19.10.00*</b>
SIDN	Impostazione identificativo della stazione. La lunghezza massima e' di 20 caratteri. La risposta e' la stessa che si ottiene con il comando ?IDN <b>#F7SIDN</b> Istituto Marconi, 23*	<b>#F7 IDN=Istituto Marconi 23;PMM 8057; A.00 10/00;*</b>

<p>SMSK</p>	<p>Impostazione maschera degli allarmi. La maschera deve contenere i simboli mnemonici che rappresentano i singoli allarmi come da tabella. L'ordine dei simboli può essere qualunque.  W= Soglia di Attenzione superata  A= Soglia di ALLARME superata  w= Soglia di Attenzione Rientrata  a= Soglia di Attenzione superata  P= ALLARME Malfunzionamento SONDA  p= ALLARME SONDA Rientrato  V= ALLARME Batteria scarica  v= ALLARME Batteria scarica Rientrato  L= ALLARME Intrusione  l= ALLARME Intrusione Rientrato  T= ALLARME Sovratemperatura  C= ALLARME Memoria prossima alla saturazione  S= Abilitazione su <b>SMS</b>  M= Abilitazione su <b>MODEM</b></p> <p>La risposta e' la stessa che si ottiene con il comando "?MSK"  esempio:  <b>#F7SMSK AL*</b> abilita gli allarmi di soglia e di apertura CASE.  <b>Notare che affinché vi sia una chiamata su allarme deve essere anche abilitato il rispettivo dispositivo (MODEM o SMS)</b></p>	
<p>SALR x.x</p>	<p>Impostazione Soglia Allarme. L'argomento xx.x stabilisce il valore della soglia:  <b>#F7SALR 6.0*</b>  La risposta e' la stessa del comando ?ALR</p>	<p><b>#F7 ALR= 6.0; 6*</b></p>
<p>SWRNx.x</p>	<p>Impostazione Soglia Attenzione. L'argomento xx.x stabilisce il valore della soglia:  <b>#F7SWRN 4.0*</b>  La risposta e' la stessa del comando ?WRN</p>	<p><b>#F7 WRN= 4.0; 6*</b></p>
<p>SAVG x</p>	<p>Impostazione Tempo di media per soglia di allarme e Attenzione. L'argomento x e' espresso in minuti:  <b>#F7SAVG 4.0*</b>  La risposta e' la stessa del comando ?ALR</p>	<p><b>#F7 ALR= 6.0; 6*</b></p>
<p>STHA0 V.V</p>	<p>Impostazione Soglia allarme minima tensione di batteria.  V.V e' espresso in Volt.  La risposta e' ERROR se vi e' un errore di sintassi.  In caso affermativo la risposta e' la stessa che si ottiene con il comando <b>?STH</b>  Il valore viene limitato al range ammissibile 3.9V-4.05V ed arrotondato alla risoluzione intrinseca della centralina.  Esempio <b>#F7STHA0 3.90*</b> imposta la soglia di minima tensione batteria a 3.90V avendo la risposta: <b>#F7 THA=3.90;4.68; -10; 60*</b></p>	
<p>STHA1 V.V</p>	<p>Impostazione Soglia allarme Massima tensione di batteria.  V.V e' espresso in Volt.  La risposta e' ERROR se vi e' un errore di sintassi.  In caso affermativo la risposta e' la stessa che si ottiene con il comando <b>?STH</b>  Il valore viene limitato al range ammissibile 4.54V-5.25V ed arrotondato alla risoluzione intrinseca della centralina.  Esempio <b>#F7STHA1 4.7*</b> imposta la soglia di Massima tensione batteria a 4.7V avendo la risposta:  <b>#F7 THA=3.90;4.68; -10; 60*</b></p>	

<p>STHA2 T</p>	<p>Impostazione Soglia allarme minima temperatura. T e' espresso in gradi Centigradi. La risposta e' ERROR se vi e' un errore di sintassi. In caso affermativo la risposta e' la stessa che si ottiene con il comando <b>?STH</b> Il valore viene limitato al range ammissibile -20 +40 ed arrotondato alla risoluzione intrinseca della centralina. Esempio #F7STHA2 -10* imposta la soglia di minima temperatura a -10C. avendo la risposta: <b>#F7 THA=3.90;4.68; -10; 60*</b></p>
<p>STHA3 T</p>	<p>Impostazione Soglia allarme Massima temperatura. T e' espresso in gradi Centigradi. La risposta e' ERROR se vi e' un errore di sintassi. In caso affermativo la risposta e' la stessa che si ottiene con il comando <b>?STH</b> Il valore viene limitato al range ammissibile +10 +60 ed arrotondato alla risoluzione intrinseca della centralina. Esempio #F7STHA3 60* imposta la soglia di Massima temperatura a 60C. avendo la risposta: <b>#F7 THA=3.90;4.68; -10; 60*</b></p>
<p>STDM Telephone Directory Modem</p>	<p>Impostazione Numero di telefonico <b>MODEM</b> nel elenco. Il formato e' il seguente: <b>#F7 STDMn xxxxxxxxxx*</b> dove: <b>n</b> esprime quale numero impostare e deve essere compreso fra 0 e 9 <b>xxxxxxxxxx</b> esprime invece esprime il numero del telefono. Per sostituire un numero e' sufficiente sovra scrive il precedente mentre per eliminarlo basta impostare un numero che inizi con <b>00000</b>. La risposta ha lo stesso formato del comando <b>?TDMn</b>.  Ad esempio il comando <b>#F7 STDM2 987654321*</b> fornisce la risposta: <b>#F7 TDM2=987654321*</b></p>
<p>STDS Telephone Directory Sms</p>	<p>Impostazione Numero di telefonico <b>SMS</b> nel elenco. Il formato e' il seguente: <b>#F7 STDSn xxxxxxxxxx*</b> dove: <b>n</b> esprime quale numero impostare e deve essere compreso fra 0 e 9 <b>xxxxxxxxxx</b> esprime invece esprime il numero del telefono. Per sostituire un numero e' sufficiente sovra scrive il precedente mentre per eliminarlo basta impostare un numero che inizi con <b>00000</b>. La risposta ha lo stesso formato del comando <b>?TDSn</b>.  Ad esempio il comando <b>#F7 STDS2 0000000*</b> fornisce la risposta: <b>#F7 TDS2=VOID*</b></p>
<p>SDMO</p>	<p>Imposta il comando di disabilitazione funzionalità MODEM. Questo comando viene accettato solo se il presenza di allarme batteria. Al cessare dell'allarme batteria, la funzione disabilitazione precedentemente attivata verrà annullata automaticamente. La risposta a questo comando e' identica a ?TSM. Ad esempio il comando <b>#F7 SDMO*</b> fornisce la risposta: <b>#F7 TSM=14:53 ( 1q) each 24h*</b> che, data la mancanza della stringa <b>(DIS)</b>, informa che il comando di disabilitazione e' stato ignorato.</p>
<p>STSM Time Schedule Modem</p>	<p>Impostazione orario programmato per <b>MODEM</b>. Il formato e' il seguente: <b>#F7 STSM HH.mm.xx.ee*</b> dove: <b>HH.mm</b> esprimono l'orario di accensione MODEM (acceso e in Stand-By). <b>xx</b> esprime la durata in <b>Quarti di ORA</b> di accensione (massimo 24 quarti d'ora).. <b>ee</b> esprime ogni quante ore l'operazione deve essere ripetuta. N.B. I numeri devono sempre essere di due cifre e non sono ammessi spazi all'interno dell'orario, durata e ripetizione e deve essere sottomultipla delle 24 ore. La risposta ha lo stesso formato del comando ?TSM. Ad esempio il comando <b>#F7 STSM 14.53.01.24*</b> fornisce la risposta: <b>#F7 TSM=14:53 ( 1q) each 24h*</b> che conferma che il modem si accenderà alle ore 14:53 resterà acceso per 15 minuti e verrà ripetuto per ogni giorno la stessa cosa.</p>

<p><b>STSS</b> Time Schedule SMS</p>	<p>Impostazione orario programmato per <b>SMS</b>. Il formato e' il seguente:  <b>#F7 STSS HH.mm.xx.ee*</b>  dove: <b>HH.mm</b> esprimono l'orario di accensione MODEM/GSM (acceso e in Stand-By).  <b>xx</b> esprime la durata in <b>Quarti di ORA</b> di accensione (massimo 24 quarti d'ora).  <b>ee</b> esprime ogni quante ore l'operazione deve essere ripetuta.  N.B. I numeri devono sempre essere di due cifre e non sono ammessi spazi all'interno dell'orario, durata e ripetizione e deve essere sottomultipla delle 24 ore. La risposta ha lo stesso formato del comando ?TSS.  Ad esempio il comando <b>#F7 STSS 12.00.04.24*</b>  fornisce la risposta: <b>#F7 TSS=12:00 ( 4q) each 24h*</b> che conferma che il modem/gsm si accenderà alle ore 12:00 resterà acceso per 1 ora e verrà ripetuto per ogni giorno la stessa cosa.</p>
<p><b>SENC</b> ENable Call</p>	<p>Questo comando abilita la chiamata da stazione verso il centro. Una volta abilitata, all'orario programmato (STSM) il MODEM si accende, si registra al gestore e quindi effettua una chiamata verso il primo numero memorizzato nell'elenco dei MODEM e segue la procedura di chiamata: terminata la comunicazione resta in Stand-by per il rimanente tempo. Notare che abilita soltanto la chiamata e non l'attivazione del MODEM all'orario programmato che resta comunque sempre attivo.  La risposta ha lo stesso formato del comando ?TSM.  esempio <b>#F7 SENC*</b>  fornisce la risposta: <b>#F7 TSM=ON 14:53 ( 1q) each 24h*</b> che conferma che la stazione e' abilitata alla chiamata (<b>ON</b>) ricordando l'orario e le modalita'.</p>
<p><b>SENR</b> ENable Report</p>	<p>Questo comando abilita l'invio del report tramite SMS. Una volta abilitata, all'orario programmato (STSS) il GSM si accende, si registra al gestore e quindi invia il messaggio SMS contenente il report a tutti i numeri memorizzati nell'elenco SMS: inviati tutti i messaggi resta in Stand-by per il rimanente tempo. Notare che abilita soltanto l'invio dei messaggi e non l'attivazione del GSM all'orario programmato che resta comunque sempre attivo. La risposta ha lo stesso formato del comando ?TSS.  esempio <b>#F7 SENR*</b> fornisce la risposta: <b>#F7 TSS=ON 12:00 ( 2q) each 24h*</b> che conferma che la stazione e' invierà messaggi SMS (<b>ON</b>) ricordando l'orario e le modalita'.</p>
<p><b>SDIC</b> Disable Call</p>	<p>Questo comando disabilita la chiamata da stazione verso il centro. Se disabilitata, all'orario programmato (STSM) il MODEM si accende, si registra al gestore e quindi resta in ricezione pronto per ricevere chiamate così come messaggi SMS.  La risposta ha lo stesso formato del comando ?TSM.  esempio <b>#F7 SDIC*</b>  fornisce la risposta: <b>#F7 TSM= 14:53 ( 1q) each 24h*</b> che conferma che la stazione e' disabilitata alla chiamata ricordando l'orario e le modalita'.</p>
<p><b>SDIR</b> Disable Report</p>	<p>Questo comando disabilita l'invio del report tramite SMS. Se disabilitato, all'orario programmato (STSS) il GSM si accende, si registra al gestore e quindi resta in ricezione pronto per ricevere chiamate così come messaggi SMS.  La risposta ha lo stesso formato del comando ?TSM.  Esempio <b>#F7 SDIR*</b>  fornisce la risposta: <b>#F7 TSS= 12:00 ( 2q) each 24h*</b> che conferma che la stazione e' disabilitata alla chiamata ricordando l'orario e le modalita'.</p>
<p><b>SATH</b> HANG</p>	<p>Questo comando disattiva la comunicazione in corso ed equivale a far riagganciare la stazione. Dovrebbe essere sempre usato per terminare la comunicazione in quanto e' la conferma che lo scambio dati e' terminato.  La risposta e' sempre <b>#F7 ATH=OK*</b>  Esempio: <b>#F7 SATH*</b></p>
<p><b>SATH0</b> HANG</p>	<p>Come il precedente questo comando disattiva la comunicazione in corso, ed equivale a far riagganciare la stazione, e successivamente spegne il MODEM. Per permettere di espletare correttamente tutte le eventuali funzioni in corso, il Modem viene spento in un tempo che varia da 1 ad un massimo di due minuti. Durante questo intervallo il GSM puo' essere chiamato nuovamente.  La risposta e' sempre <b>#F7 ATH=OK*</b>  Esempio: <b>#F7 SATH0*</b></p>

<p>SCNL Call Number Later</p>	<p>Formato: <b>#F7 SCNL d nnnnnnnn</b> * dove <b>d</b> e' in minuti e varia da 1 da 9 ed <b>nnnnnnnn</b> e' il numero che deve essere chiamato. Questo comando attiva una chiamata differita al numero <b>nnnnnnnn</b> indicato. La chiamata viene effettuata <b>d</b> minuti più tardi. esempio <b>#F7 SCNL 5 018220346*</b> fornisce la risposta: <b>#F7 SCNL=018220346*</b> che conferma che la stazione richiamera' il numero indicato.</p>
<p>SAQ_</p>	<p>Impostazione modo di acquisizione: la risposta e' identica a quella del comando <b>?AQ_</b> Il formato e' il seguente: <b>#SAQ_LTR*</b> dove: L rappresenta la cadenza di memorizzazione e va da  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ( 30 secondi)</li> <li>• 1( 1 minuto)</li> <li>• 2( 2 minuti)</li> <li>• 3( 6 minuti)</li> <li>• 4 (15 minuti)</li> </ul> T deve essere il carattere "3" R esprime il tipo di media impiegato A= AVG; R=RMS esempio <b>#F7 SAQ_13R*</b> fornisce la risposta <b>#F7 AQ_=13R*</b> che conferma che la centralina e' stata impostata per memorizzare i dati ogni minuto e la media e' di tipo RMS.</p>
<p>SRST</p>	<p>Ripristino configurazione di Default. Il comando ripristina i principali parametri come segue:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarmi tutti mascherati</li> <li>• Chiamate da parte centralina su appuntamento disabilitate</li> <li>• SMS da parte centralina su appuntamento disabilitati</li> <li>• Periodo di media = 6 minuti</li> <li>• Media in corso azzerata</li> <li>• Tipo di media = RMS</li> <li>• <b>Intervallo 1</b> accensione Modem impostato alle 12:05 ogni 24 ore per una durata di 1 ora</li> <li>• <b>Intervallo 2</b> accensione Modem impostato alle 16:00 ogni 24 ore per una durata di 1/2 ora</li> <li>• Soglia allarme minima tensione di batteria = 3.9V.</li> <li>• Soglia allarme massima tensione di batteria = 5.02V.</li> <li>• Soglia allarme minima temperatura = 0 °C</li> <li>• Soglia allarme massima temperatura = 50 °C</li> </ul> </p>
<p>SRSTR</p>	<p>Ripristino configurazione di Default e cadenza memorizzazione. Il comando, oltre a ripristinare i principali parametri come SRST, imposta anche la cadenza di memorizzazione come segue:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cadenza di memorizzazione pari a 6 Minuti</b></li> <li>• Allarmi tutti mascherati</li> <li>• Chiamate da parte centralina su appuntamento disabilitate</li> <li>• SMS da parte centralina su appuntamento disabilitati</li> <li>• Periodo di media = 6 minuti</li> <li>• Tipo di media = RMS</li> <li>• <b>Intervallo 1</b> accensione Modem impostato alle 12:05 ogni 24 ore per una durata di 1 ora</li> <li>• <b>Intervallo 2</b> accensione Modem impostato alle 16:00 ogni 24 ore per una durata di 1/2 ora</li> <li>• Soglia allarme minima tensione di batteria = 3.9V.</li> <li>• Soglia allarme massima tensione di batteria = 5.02V.</li> <li>• Soglia allarme minima temperatura = 0 °C</li> <li>• Soglia allarme massima temperatura = 50 °C</li> </ul> <p><b>Estrema attenzione deve essere usata in quanto questo comando invalida ogni dato già memorizzato rendendolo privo di significato.</b></p> </p>

**Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente**

## 6 - Accessori

file: 6\_8057\_4\_IT.doc - Rev. 4

### 6.1 Introduzione

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per installare ed usare gli Accessori del Sistema di Monitoraggio Distribuito di Campi Elettromagnetici Ambientali PMM 8057

Sono incluse informazioni riguardanti l'ispezione iniziale, i requisiti di alimentazione, le interconnessioni, l'ambiente di lavoro, il montaggio, la pulizia, l'immagazzinamento e la spedizione.

**Le seguenti indicazioni generali si applicano a tutti gli accessori:**

### 6.2 Ispezione iniziale



Ispezionare l'imballaggio per eventuali danneggiamenti.

Se l'imballaggio o il materiale antiurto sono danneggiati, controllare che il contenuto sia completo e che lo strumento non abbia danni elettrici o meccanici.

Verificare gli accessori con riferimento alla lista di controllo allegata all'apparecchio.

Notificare qualsiasi danno rilevato al personale di trasporto e alla PMM.

### 6.3 Ambiente di lavoro

L'ambiente operativo degli accessori, salvo diverse specifiche, deve trovarsi nell'ambito delle seguenti condizioni:

- Temperatura Da -10° a +50° C
- Umidità < 90% relativa

Gli accessori devono essere immagazzinati in un ambiente pulito ed asciutto, esente da polveri acide ed umidità.

L'ambiente di immagazzinaggio deve trovarsi nell'ambito delle seguenti specifiche:

- Temperatura Da -20° a + 70° C
- Umidità < 95% relativa

### 6.4 Ritorno per riparazione

Quando gli accessori devono essere restituiti alla PMM per riparazione per favore completare il questionario, allegato a questo Manuale Operativo, con tutti i dati utili al servizio richiesto.

Per limitare il periodo di riparazione è necessario essere il più specifici possibile descrivendo il guasto. Se il problema si manifesta solo in determinate condizioni dettagliare come riprodurre il guasto.

Se possibile è preferibile riutilizzare l'imballaggio originale, assicurarsi di avvolgere l'apparecchio in carta pesante o plastica.

In caso contrario usare un imballaggio robusto usando una quantità sufficiente di materiale assorbente gli urti attorno a tutti i lati dello strumento per assicurare la compattezza ed evitare movimenti all'interno dell'imballaggio.

In particolare prendere ogni precauzione per proteggere i pannelli frontali.

Completare l'imballaggio sigillandolo fermamente.

Applicare la scritta FRAGILE sul contenitore per incoraggiare maggiore cura nella movimentazione.

### 6.5 Pulizia



Usare un panno asciutto, pulito e non abrasivo per la pulizia degli strumenti.

**Per pulire gli strumenti non usare solventi, acidi, trementina, acqueragia, acetone o simili per evitare danneggiamenti.**

## 6.6

## Carica batterie

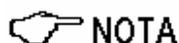
---

### 6.6.1 Ricarica della batteria del PMM 8057

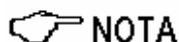
Le centraline 8057 sono provviste di un sistema di alimentazione autonomo e sono alimentate congiuntamente da una batteria ricaricabile interna e direttamente dai pannelli solari, la stazione può anche essere connessa ad un carica batterie addizionale collegato alla rete elettrica.

Se, ad esempio, la stazione viene adoperata in un locale chiuso per un lungo periodo, senza la possibilità di un'esposizione solare diretta, la batteria interna potrebbe scaricarsi e danneggiarsi. In questo caso è conveniente ricaricare la batteria collegando il carica batterie fornito in dotazione prima di riattivare la centralina.

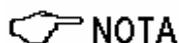
Il connettore del carica batterie deve essere inserito nell'apposita spina posta all'interno del modulo Solar Panel, situato sotto il pannello solare vero e proprio. Indicazioni sul posizionamento del connettore sono visibili nelle fotografie.



L'utilizzo dell'alimentatore è sconsigliato durante le misure in quanto introduce rumore e può quindi influenzare anche in modo sensibile le rilevazioni.



In funzione della frequenza dominante presente nel luogo di installazione e dal percorso del filo del carica batterie che collega la rete elettrica alla centralina, si possono notare delle variazioni, anche non trascurabili, del campo. Per minimizzare l'influenza dell'alimentatore sulle misure effettuate (pur restando questa una configurazione sconsigliata) è necessario mantenere il cavo di collegamento perpendicolare alla centralina e fissarlo in modo tale che sia il più distante possibile dalla sonda.



Il carica batterie deve essere usato con una frequenza di rete di 50 Hz e tensione da 230 V alternati.

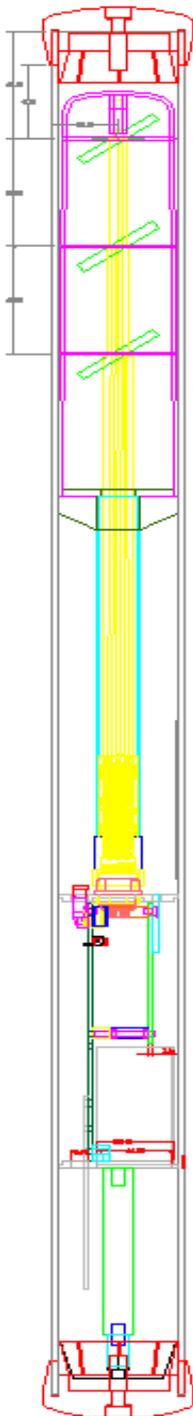
Utilizzare esclusivamente il carica batterie fornito in dotazione, che eroga una corrente continua a 6V, 300mA max.

Il tempo necessario per la ricarica completa di una batteria è di circa 48 ore.



Per collegare il carica batterie, il contenitore del modulo Solar Panel della stazione deve essere aperto, svitando le quattro viti situate sul pannello inferiore dell'unità.

**Quando si apre l'involucro dell'unità principale della centralina, onde evitare danneggiamenti, rimuovere il guscio di protezione sfilando la sonda lungo l'asse del contenitore.**

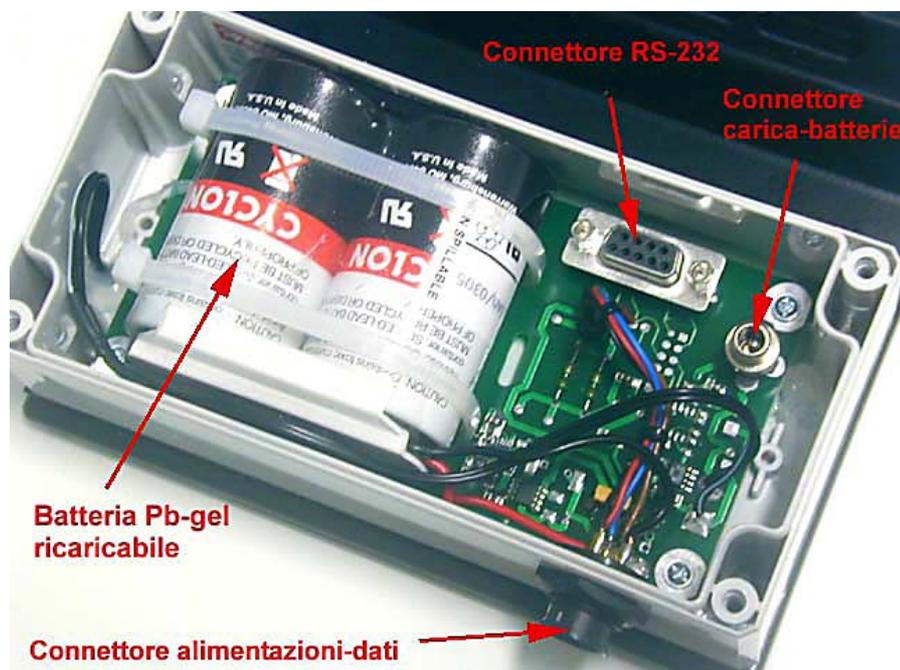


Per rimuovere il tappo inferiore del contenitore si deve prima allentare la vite a brugola e poi agire premendo sulla stessa in modo da sbloccare il meccanismo a cuneo che fa pressione sul tubo.

E' consigliabile spegnere la centralina prima di effettuare l'eventuale sostituzione della sonda.



Alimentatore / caricabatteria da rete.



Particolare dei collegamenti interni al modulo Solar Panel.

**NOTA**

Dopo aver utilizzato l'alimentatore da rete, prima di installare la centralina all'esterno, onde evitare l'ingresso di umidità, accertarsi che il coperchio del contenitore del modulo Solar Panel sia ben chiuso e i cappucci sigillanti di plastica inseriti a tappare i vani sedi delle viti.

### 6.7 Installazione orizzontale

Nel caso sia necessario montare la stazione in posizione orizzontale nel kit fornito è presente un supporto "orizzontalizzatore" con viti e rondelle per il fissaggio, l'assemblaggio finale sarà come nelle figure.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Istruzioni per il montaggio orizzontale

- Allentare la vite centrale evidenziata in fig. 2
- Svitare e levare le due viti di fissaggio sulle asole del piattello
- Ruotare la centralina sino alla posizione desiderata
- Fissare la vite centrale evidenziata in fig. 2
- Rimettere e fissare le due viti di fissaggio sulle asole del piattello



6.8

## PMM 8057-MAST Palo di supporto

### Installazione della centralina sul supporto

E' consigliabile installare tutte le stazioni 8057 sull'apposito palo che si poggia su di un adeguato basamento in metallo.



**TABELLA 6-1 - 8057-MAST Specifiche tecniche**

Nota: queste specifiche tecniche possono essere variate senza preavviso.

#### Specifiche generali

Materiale del basamento	Ferro verniciato
Materiale del palo	Vetroresina
Dimensioni	(LxPxH) 600 x 600 x 2000 mm
Diametro esterno del palo	60mm
Peso complessivo	circa 7,5 kg (con centralina)

Accessori

6-7

**La base in metallo**

Per prima cosa, assemblare la base a "T" con le due viti fornite in dotazione, quindi posizionare la base nel punto ove effettuare l'installazione assicurandosi che sia in piano per assicurarne la stabilità.



La centralina viene installata normalmente all'esterno dove gli agenti atmosferici ed in modo particolare un forte vento può compromettere la stabilità del sistema.

Per garantire la necessaria tenuta alle peggiori condizioni la centralina è dotata di tre borse di zavorra che possono essere riempite di acqua o di sabbia, le borse vanno fissate alla base del palo come nei seguenti esempi.



Per garantire il fissaggio delle borse di zavorra al palo di sostegno vengono fornite fascette in plastica.

Alla sommità del palo è disponibile il piolo per il fissaggio dei tiranti di sostegno in nylon forniti nel kit.

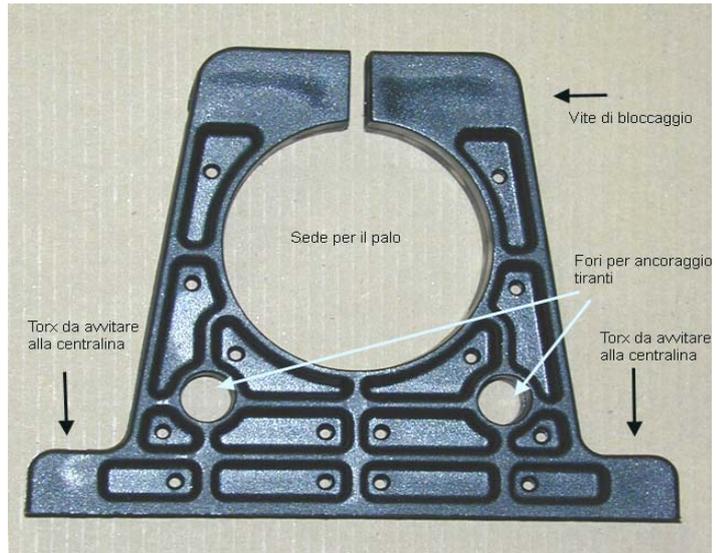
**Il palo**

Il palo andrà inserito nel raccordo forato presente al centro della base. Facendo corrispondere i fori che si trovano sul palo con quelli dell'innesto sulla base avvitando i quattro bulloni 8MAx20mm come visibile nella figura sottostante.



Il kit 8057-MAST è completo degli strumenti richiesti per l'installazione (chiave esagonale da 13 e bulloni).

**Indicazioni sulle staffe di supporto.**



Questa pagina è stata lasciata bianca intenzionalmente