

MICROMET3 – STAZIONI METEOROLOGICHE COMPATTE PER MONITORAGGI AMBIENTALI, METEO-URBANI E PER LE DISCARICHE

Le stazioni meteorologiche della serie **MicroMet** sono state progettate in conformità alle linee guida **WMO** (World Meteorological Organization – Annex 8) e al **D.Lgs.36/2003** impiegando strumentazione professionale Geoves che può essere certificata **Accredia (ex SIT)** in conformità alle principali **normative europee** o internazionali.

Vantaggi

- ✓ **Strumentazione conforme WMO e certificabile Accredia**
- ✓ **Ottimo rapporto qualità/prezzo**
- ✓ **Versatilità di utilizzo** anche in siti difficilmente raggiungibili
- ✓ **Condizioni operative estreme** (presenza di salinità, ghiaccio sabbia, agenti corrosivi, escursioni termiche elevate, ecc...)
- ✓ **Affidabilità nel tempo e minima manutenzione richiesta**
- ✓ **Elevata precisione e risoluzione di misura**
- ✓ **Strumentazione di misura diversificata** per qualsiasi soluzione richiesta per il monitoraggio ambientale
- ✓ **Tecnologia completamente italiana**

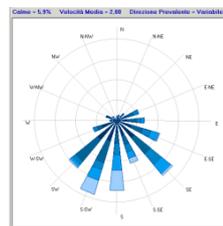
Applicazioni principali

Le stazioni della serie MicroMet possono essere configurate per il monitoraggio nelle seguenti applicazioni:

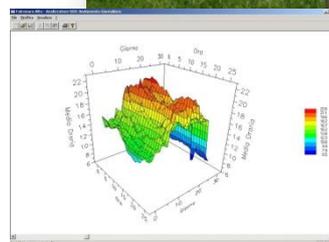
- 1) **Discariche** in ottemperanza alla **L.36/2003** con monitoraggio meteo climatico
- 2) **Meteorologia** con stazioni sinottiche previsionali, **agrometeorologia**, applicazioni **aeronautiche**
- 3) **Qualità dell'aria** con analisi della **rosa dei venti** e analisi della **distribuzione degli inquinanti**
- 4) **Idrogeologia** : misure meteoroclimatiche per la previsione delle piene e dei movimenti franosi
- 5) **Ricerca** per monitoraggi sperimentali **con Università e Politecnici, CNR, Istituti privati, ecc..**

Caratteristiche tecniche principali della stazione di monitoraggio

DATALOGGER	
Modello	µMET3 – Dataloggers di acquisizione dati
Versioni	µMET3: 7 ingressi analogici: in tensione o in corrente (tip. 0...5Vdc o 4...20mA); 3 ingressi digitali: 1 frequenzimetro, 1 conta impulsi, 1 conta tempo (periodometro) µMET3 + ISO420-6: 13 ingressi analogici: in tensione o in corrente (tip. 0...5Vdc o 4...20mA) con 6 canali isolati galvanicamente; 3 ingressi digitali: 1 frequenzimetro, 1 conta impulsi, 1 conta tempo
Montaggio e Contenitore	Fissaggio su barra DIN e Quadro IP65 con sportello e chiusura a chiave con staffe per montaggio a palo o parete
Registrazione dati	Ogni 5, 10, 30 o 60' su SD Card da 16MB a 2GB in formato testo (CSV)
Alimentazioni	220Vac, pannello solare <10W, 12Vdc (altre su richiesta)
Elaborazioni	Min e tempo del min, max (raffica) e tempo del max, media aritmetica e trigonometrica, deviazione std, turbolenza; sommatoria; valore campione; calcolo evaporazione (FAO-WMO PenMan Monteith), calcolo punto rugiada
Trasferimento dati	<u>wireless</u> GSM/GPRS con invio giornaliero via e-mail o FTP; <u>via cavo</u> RS232/LAN con software PC x scarico dati



**Conforme WMO
e D.Lgs. 36/03**



µMET3



µMET3+ISO420-6

SENSORI METEOROLOGICI	
Modello	μ STA – Sensore temperatura aria
Modello	μ STAUR – Sensore temperatura-umidità rel. aria
Alimentazione	+9...+24Vdc
Uscita elettrica tip.	Vers. -V: 0...5Vdc
Temperatura - Range	-40...+60 °C
Trasduttore	Pt100 con schermi antiradiazione
Precisione	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
Umidità rel. - Range	0...100 %
Trasduttore	Capacitivo con schermi antiradiazione
Precisione	$\pm 2\%$

Modello	μ WS1 – Sensore velocità vento (disponibile anche in vers. con riscaldatore anti-ghiaccio)
Range di misura	0...75 m/s
Trasduttore	Magnetico con segnale sinusoidale AC non alimentato
Meccanica di rotazione	Su cuscinetto in bagno d'olio
Uscita elettrica tip.	Vers. -N: Onda sinusoidale AC
Costante strumentale	4.3 Hz/m/s (tipica)
Precisione	$\pm 0.1\text{m/s}$

Modello	μ WD1 – Sensore direzione vento (disponibile anche in vers. con riscaldatore anti-ghiaccio)
Range di misura	0...359° (angolo elettrico effettivo 0...352° $\pm 4^{\circ}$)
Trasduttore	Potenziometro lineare 360° continui
Meccanica di rotazione	Su cuscinetti in bagno d'olio
Uscita elettrica tip.	Vers. -N: Variazione di resistenza 10KOhm nominali
Precisione	$\pm 2^{\circ}$

Modello	BAR – Barometro
Range (tipico)	800...1100 hPa (su richiesta 600...1100 hPa per siti oltre 1000mslm)
Trasduttore	Piezoresistivo
Accuratezza	$\pm 0.4\text{hPa}$ @ 25°C
Stabilità a lungo termine	$\pm 0.01\text{hPa}$ / anno
Uscita elettrica tip.	Vers. -V: 0...5Vdc

Modello	NSR – Netradiometro (radiazione solare netta)
Range di misura	$\pm 2000\text{ W/m}^2$
Trasduttore	Termopila range 0,3...100 μm
Sensibilità	10 $\mu\text{V/W/m}^2$
Uscite elettrica tip.	Vers. -V: 0...5Vdc
Certificazioni disponibili	ISO9001 e in conformità ISO7726

Modello	RG200, RG400 - Pluviometro
Range di misura	infinito
Orifizio	200cm ² (o 400cm ²)
Trasduttore e uscita	A bilancia a doppio contatto n.c. (su richiesta Out 0...5Vdc o 4...20mA)
Precisione	$\pm 2\%$ fra 20÷300 mm/h
Risoluzione	0.2 mm/commutazione (o 0.1mm per versione da 400cm ²)
Alimentazione	Senza riscaldatore: Nessuna; Con riscaldatore Vers.-R: 12-24Vdc 60W



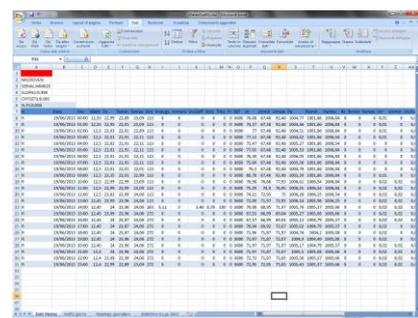
Modello	PIR02 / PIRSC – Sensore radiazione solare
Range di misura	0...2000 W/m ²
Trasduttore	PIR02 Termopila (oppure PIRSC a cella al silicio su richiesta)
Classe di precisione	2^classe ISO9060 (PIR01 1^classe e PIR2S 2nd Std su richiesta)
Uscita Elettrica tip.	Vers. -V: 0...5Vdc
Certificazioni disponibili	ISO9001 in conformità ISO9847



PALI E STAFFE					
Modello	PF2-55	PF3-55	PTA5-50	PTA10-60	PRBF10-110
Altezze (m)	2	3	5 max 3,0 min	10 max 3,0 min	10
Tipo	fisso	telescopico	Telescopico o pneumatico	Telescopico o pneumatico	Ribaltabile bilanciato
Resistenza al vento	130km/h	130km/h	130km/h	130km/h	130km/h
Diametri (mm)	Base: 55 Top: 55	Base: 55 Top: 50	Base: 50 Top: 45	Base: 60 Top: 45	Base: 110 Top: 40
Peso (kg) escluso stralli e accessori	6kg	11kg	7kg	14kg	170kg
N. stralli	nessuno	nessuno	n.1 x 3 a 120°	n.2 x 3 a 120°	nessuno
N. sfilii/elementi	1	1	2	4	1
Realizzato in	Acciaio zincato	Acciaio zincato	Alluminio	Alluminio	Acciaio zincato
Operatori richiesti x installazione	1	1	1	2	1+camion con gru


SOFTWARE
Modello

Geodesk & MeteoGraf 1 – Software di gestione dati meteo

Generalità

Home page

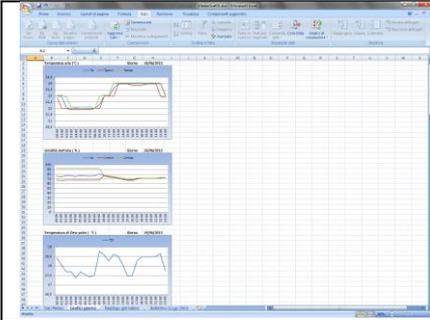
Geodesk è un software in grado di importare i dati registrati su SD Card o inviati via GPRS o trasmessi via cavo dal datalogger Geoves e di generare un unico file dati in formato excel.

MeteoGraf1 è un applicativo software che consente di importare files di dati giornalieri provenienti da datalogger s Geoves per ricavare delle elaborazioni grafiche e tabellari.

Le principali elaborazioni ricavate da MeteoGraf1 sono:

1. Report "Grafici Giorno"
2. Report "Riepilogo Giornaliero"
3. Report "Bollettino D.Lgs.36/03" (disariche)

Geoves migliora costantemente i propri prodotti. Pertanto la presente specifica può subire variazioni senza alcun obbligo di preavviso. Tutti i diritti sono riservati pertanto la divulgazione del presente documento è vietata. Geoves constantly improving our products. Therefore, this specification may be changed without notice. All rights reserved so the disclosure of this document is prohibited.



“Grafici Giorno”

Funzione di rappresentazione di tutte le misure acquisite dal datalogger in formato di grafico lineare.

GEOVES REPORT Giornaliero	
www.geoves.it	
Costruttori di strumentazione e sistemi per monitoraggio ambientale e per le energie rinnovabili	
Località:	Lat. Long.
Data	41444,00
Stazione Meteo	SERIAL:MM025
Memorizzazioni orarie in Totale	24,00
Temperatura 14 h CET	22,57 °C
Temperatura Media Giornaliera	23,12 °C
Temperatura Massima Giornaliera	24,06 °C
Temperatura Minima Giornaliera	23,96 °C
Temperatura 14 h CET Massima	24,06 °C
Temperatura 14 h CET Minima	21,91 °C
Umidità 14 h CET	76,06 %
Umidità Media Giornaliera	73,94 %
Umidità Massima Giornaliera	92,48 %
Umidità Minima Giornaliera	66,99 %
Umidità 14 h CET Massima	92,48 %
Umidità 14 h CET Minima	67,38 %
Pressione Media Giornaliera	1005,27 hpa
Pressione Masima Giornaliera	1006,84 hpa
Pressione Minima Giornaliera	1001,86 hpa
Radiazione solare Globale Media	0,00 w/m2
Radiazione solare Globale Massima	0,00 w/m2
Energia Solare Giornaliera in MJ/m2	0,00 MJ/m2
Radiazione solare media UV	0,01 UV
Radiazione massima UV	0,02 UV
Radiazione solare Netta Media	-2000,00 w/m2
Radiazione solare Netta Massima	-2000,00 w/m2
Radiazione solare Netta Minima	-2000,00 w/m2

“Riepilogo Giornaliero”

Funzione di rappresentazione di tutte le misure acquisite dal datalogger in formato di report tabellare giornaliero. Le misure vengono espresse in unità ingegneristiche e nelle varie elaborazioni specifiche per ogni tipologia di misura (es. media, minima, massima, ecc...).

Inoltre vengono rappresentate tutte le misure calcolate automaticamente dal datalogger quali ad es. la Temperatura di rugiada (dew point), l’evaporazione, ecc...

GEOVES Report Dati in Ottemperanza D.Lgs 36/03	
www.geoves.it	
Costruttori di strumentazione e sistemi per monitoraggio ambientale e per le energie rinnovabili	
Località:	Lat. Long.
Data	41444,00
Stazione Meteo	SERIAL:MM025
Memorizzazioni orarie in Totale	24,00
Predipitazione Accumulata Giornaliera	0,00 mm
Temperatura 14 h CET	22,57 °C
Temperatura 14 h CET Massima	24,06 °C
Temperatura 14 h CET Minima	21,91 °C
Temperatura Media Giornaliera	23,12 °C
Direzione Vento	178,88 °Nord
Velocità del Vento	0,00 m/s
Evaporazione Giornaliera	0,00 mm
Umidità 14 h CET	76,06 %
Umidità 14 h CET Massima	92,48 %
Umidità 14 h CET Minima	67,38 %
Umidità Media Giornaliera	73,94 %

“Bollettino D.Lgs.36/03”

Funzione di rappresentazione di tutte le misure acquisite dal datalogger in formato di report tabellare giornaliero in conformità a quanto richiesto nella Tabella 2 del D.Lgs. n.36 del 2003. Le misure vengono espresse in unità ingegneristiche e nelle varie elaborazioni specifiche per ogni tipologia di misura (es. media, minima, massima, ecc...).