

SPECIFICHE TECNICHE DELLE ATTREZZATURE E DEL MATERIALE RICHIESTO

INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DIRETTO DELLA FORNITURA DI SISTEMI MONITORAGGIO GROTTI TURISTICHE NELL’AMBITO DEL PROGETTO CAVESTOUR CUP B83C24005550004

A) Specifiche e caratteristiche minime di un singolo sistema FISSO monitoraggio parametri fisici grotte composto da

1) Datalogger wireless con Interfaccia radio e wifi 2.5/5 Ghz. e sensori integrati che misurino Temperatura, Umidità relativa e CO2 dell’aria. Memoria interna o chiavetta USB per memorizzazione dati. Supporto per installazione a parete. Alimentatore.

Grado di protezione IP65

Display LCD

Sonda combinata di temperatura e umidità relativa fissa verticale (con sensore di temperatura NTC10Kohm).

Sensore di CO2 fisso con filtro di protezione rimovibile.

Campi di misura

temperatura: $-40 \div +105$ °C

umidità relativa: $0 \div 100\%$ UR

CO2 $0 \div 10,000$ ppm

Temperatura / umidità di funzionamento strumento: $-20 \div +60$ °C / $0 \div 100$ %UR.

Grandezze calcolate: punto di rugiada, umidità assoluta.

Alimentazione esterna $7 \div 30$ Vdc.

(esempio di un prodotto idoneo a soddisfare le specifiche richieste: DELTA OHM HD35EDLW1NB2TV)

B) Specifiche e caratteristiche minime di un singolo sistema FISSO monitoraggio parametri fisici grotte composto da

1) Datalogger wireless con quattro ingressi analogici con Interfaccia radio e wifi 2.5/5 Ghz. Supporto per installazione a parete. Alimentatore.

Grado di protezione IP67

-input trasmettitori con uscita $4 \div 20$ mA, $0 \div 1$ / $0 \div 10$ V o $0 \div 50$ / $-50 \div 50$ mV

- input sensori Pt100 / Pt1000, termocoppie K, J, T, N, E

- input sensori con uscita a contatto pulito (al max. un sensore)

- input sensori potenziometrici

Temperatura / umidità di funzionamento strumento: $-20^{\circ}\text{C}; +70$ °C / 0 %UR; 100 %UR.

Alimentatore 7- 30 Vdc-

Memoria interna o chiavetta USB per memorizzazione dati.

(esempio di un prodotto idoneo a soddisfare le specifiche richieste: DELTA OHM HD35EDLWHE)

2) Anemometro ultrasonico a due assi completo di cavo per collegamento al datalogger e staffa di fissaggio a palo o parete

Campo di misura $0 \dots 60$ m/s

Risoluzione $0,01$ m/s

Accuratezza $\pm 0,2$ m/s o $\pm 2\%$,

Campo di misura 0...359.9°

Risoluzione 0,1°

Accuratezza $\pm 2^\circ$

RMSE da 1,0 m/

Out per ingresso analogico 4...20 mA V: 0...10V o V1: 0...1V

(esempio di un prodotto idoneo a soddisfare le specifiche richieste: DELTA OHM HD52.3DK)

C) Specifiche e caratteristiche minime di un singolo sistema PORTATILE monitoraggio parametri fisici grotte composto da

Sensore temperatura Termistore

Stabilità a lungo termine $< 1,5$ %ur per anno

Campo di misura 0...10000 ppm, 0.1...99.95 %RH, -20...60 °C

Precisione a 23 ± 5 °C ± 30 ppm ± 5 % del valore misurato, ± 2 %rF (10...90 %rF), altri ± 5 %rF, $\pm 0,3$ K

Tempo di reazione t 63 < 30 s, senza filtro

Funzioni d'allarme

(esempio di un prodotto idoneo a soddisfare le specifiche richieste: Extech CO250)

D) Specifiche e caratteristiche minime di un singolo sistema trasmissione composto da:

sistema di trasmissione dati, interno grotta, che colleghi tra loro via radio ma anche con sistema powerline ethernet wifi, via rete elettrica, i vari dispositivi di misura dislocati nei vari punti di monitoraggio. Nello specifico:

(a titolo di esempio mod. DELTA OHM HD35REW)

- N. 2 - Ripetitore segnale RF
Protezione Ip67
Alimentazione batteria interna
Antenna esterna fissa
Staffa di fissaggio a parete o a palo

(a titolo di esempio mod. DELTA OHM HD35APW)

- Interfaccia base radio e Wi-Fi/ethernet, per la ricezione dei dati dalle varie centraline dislocate in grotta e con il collegamento alla rete locale, invio e-mail di allarme e dei dati memorizzati a un indirizzo FTP. Alimentatore e supporto per installazione a parete.

(a titolo di esempio TI-WPA4220T Powerline Kit AV600Mps (1 base ethernet/wifi + 3 bridge ethernet/wifi))

- Dispositivo power line
Requisiti minimi:
Velocità massima di trasferimento dati: 600 Mbit/s, Standard di rete: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, Tipo di interfaccia LAN Ethernet: Fast Ethernet. Consumi: 5,086 W, Consumi (modalità stand-by): 4,17 W. Colore del prodotto: Bianco, Certificazione: CE, FCC

Punti di installazione:

EQUI TERME:



