

## TRACCE DELLE PROVE D'ESAME ESTRATTE

### BANDO N. 367.79 DISBA IBIMET CTER

concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo pieno e indeterminato di 1 unità di personale profilo Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale presso: Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche

#### prima prova scritta

"I più avanzati sistemi di allerta agrometeorologica si basano su applicazioni web che usano reti di stazioni meteorologiche, dati di remote sensing e proximal sensing a diversa scala spazio-temporale. Il candidato descriva un'infrastruttura web che preveda l'archiviazione di questi dati, quali ad esempio di stima di pioggia, evapotraspirazione, previsioni meteorologiche, stato della vegetazione, e la loro gestione consentendo le operazioni di geoprocessing via web per l'applicazione di modelli di calcolo di indici agrometeorologici. Il candidato inoltre proponga che tipo di applicazioni sarebbe utile sviluppare per visualizzare l'informazione direttamente in campo tramite smartphone e/o tablet da parte degli utilizzatori finali e che soluzione adotterebbe per facilitare la raccolta di dati georiferiti da integrare da remoto nel geodatabase centralizzato".

#### prova teorico-pratica

"Si vuole realizzare una banca dati agrometeorologica che comprenda i parametri di stazioni secondo le specifiche riportate nella tabella allegata.

Il candidato, scegliendo possibilmente un software open source, illustri come realizzerebbe un data model per un data base relazionale, tenendo presente che:

- di ogni stazione si conoscono le relative coordinate geografiche in latitudine/longitudine espresse in gradi sessadecimali.
- che l'accesso ai dati deve avvenire solo dai relativi proprietari delle stazioni (ogni proprietario può possedere una o più stazioni).
- ogni parametro viene salvato nel data base in maniera indipendente dagli altri seguendo lo specifico intervallo di acquisizione.

	Tipo di rilevamento	Unità di misura	Range	Risoluzione	Intervallo di acquisizione
1	Direzione del Vento	Gradi sessadecimali	0°-359°	3°	Media dei valori acquisiti ogni 10 minuti
2	Intensità del Vento	m sec <sup>-1</sup>	0,1-50 m sec <sup>-1</sup>	0,1 m sec <sup>-1</sup>	Media dei valori acquisiti ogni 10 minuti
3	Temperatura dell'aria	°C	-30 ÷ +50 °C	0,1 °C	Ogni 15 minuti dato istantaneo

4	Umidità Relativa dell'aria	%	0-100	1%	Ogni 15 minuti dato istantaneo
5	Bagnatura fogliare	% tempo foglia bagnata	0-100	1%	Media dei valori acquisiti ogni 15 minuti
6	Temperatura del suolo	°C	-30 ÷ +50 °C	0,1 °C	Ogni 60 minuti
7	Pressione atmosferica	hPa	850-1050 hPa	0,2 hPa	Ogni 30 minuti
8	Radiazione solare incidente	Wm <sup>-2</sup>	0- 1500 W/m <sup>2</sup>	7 Wm <sup>-2</sup>	Media dei valori acquisiti ogni 15 minuti
9	Radiazione solare riflessa	Wm <sup>-2</sup>	0- 1500 W/m <sup>2</sup>	7 Wm <sup>-2</sup>	Media dei valori acquisiti ogni 15 minuti
10	Precipitazione	Mm	0- 800	0,2 mm	Valore cumulato ogni 5 minuti
11	Evaporazione	Mm	0-100 mm	0,5 mm	Valore cumulato ogni 60 minuti
12	Livello idrometrico	M	0-5 m o 0-10 m	0,01 m	Ogni 15 minuti