



SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI TECNOLOGO DI PRIMO LIVELLO, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 18 MESI, PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI - PRODUZIONE, TERRITORIO, AGROENERGIA- BANDITA CON DETERMINA N. 4547/2020 del 17/04/2020 E PUBBLICATA SUL SITO INTERNET D'ATENEIO IN DATA 17/04/2020 - CODICE 20909

TRACCE PROVA SCRITTA A CONTENUTO TEORICO-PRATICO

La Commissione giudicatrice della selezione, nominata con determina n. 6136/2020 del 29/5/2020 e così composta:

Prof. Gandolfi Claudio - Presidente

Prof.ssa Borgonovo Gigliola - Componente

Dott. Masseroni Daniele - Componente

Sig.ra Beretta Manuela Piera - Segretario

comunica le tracce relative alla prova scritta a contenuto teorico-pratico:

TEMA n. 1

Sono forniti al candidato i dati relativi alle derivazioni mensili per l'anno 2019 di tre distretti inclusi nel comprensorio Muzza Bassa Lodigiana e con essi le stime mensili spazializzate dei fabbisogni irrigui e dei flussi evapotraspirativi condotte tramite il modello agro-idrologico IdrAgra.

Al candidato sono inoltre forniti i dati delle precipitazioni cumulate mensili ragguagliate sull'area oggetto dell'indagine.

Si richiede di:

- 1) realizzare una mappa d'insieme (attraverso strumenti Gis) dell'area oggetto della prova mettendo in evidenza la posizione dei distretti irrigui campione e la collocazione dei misuratori;
- 2) elaborare opportunamente i dati forniti (attraverso la combinazione delle funzionalità di Gis e di alcuni software di calcolo della tipologia Excel, Matlab o R) in modo da analizzare la situazione del distretto **Cattaneo Settala**, sulla base degli andamenti dei fabbisogni irrigui, dei flussi evapotraspirativi e dei valori mensili dei volumi consegnati al distretto;
- 3) restituire risultati delle elaborazioni in forma grafica per le variabili analizzate;
- 4) calcolare il valore stimato dell'efficienza di distribuzione interna al distretto.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle informazioni contenute nella cartella Dati_Prova_Tecnologo utili allo svolgimento della prova, con la descrizione dei file e l'indicazione dei percorsi.

Cartella	Tipo file	Descrizione
Distretti_x_GIS	distretti_muzza.shp	Poligoni dei distretti (SR: WGS84-32N)
	misuratori_portate.shp	Posizione del misuratore di ogni distretto (SR: WGS84-32N)



	tabella_attributi_distretti.csv	Tabella degli attributi dei distretti
ET_spazializzate_250x250	2019_month4_et_act.asc 2019_month5_et_act.asc ...	Flussi evapotraspirativi spazializzati su una maglia regolare di 250x250m ²
Fabbisogni_spazializzati_250x250	2019_month4_irr.asc 2019_month5_irr.asc ...	Fabbisogni irrigui spazializzati su una maglia regolare di 250x250m ²
Portate_Muzza&Distretti_2019	portate_muzza_e_derivazioni_2019.xlsx	Portate medie mensili del canale Muzza e dei misuratori posti in testa ai distretti
Precipitazioni	Precipitazioni.xlsx	Altezze di pioggia mensili ragguagliate sull'area dei distretti irrigui

TEMA n. 2

Sono forniti al candidato i dati relativi alle derivazioni mensili per l'anno 2019 di tre distretti inclusi nel comprensorio Muzza Bassa Lodigiana e con essi le stime mensili spazializzate dei fabbisogni irrigui e dei flussi evapotraspirativi condotte tramite il modello agro-idrologico IdrAgra.

Al candidato sono inoltre forniti i dati delle precipitazioni cumulate mensili ragguagliate sull'area oggetto dell'indagine.

Si richiede di:

- 1) elaborare opportunamente i dati forniti (attraverso la combinazione delle funzionalità di Gis e di alcuni software di calcolo della tipologia Excel, Matlab o R) in modo da analizzare la situazione del distretto **Lanfroia**, sulla base degli andamenti dei fabbisogni, dei valori mensili dei volumi derivati alla fonte e consegnati al distretto;
- 2) restituire risultati delle elaborazioni in forma grafica per le variabili analizzate;
- 3) calcolare il valore stimato dell'efficienza di adduzione (dalla fonte alla testa del distretto) e complessiva all'interno del distretto.

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle informazioni contenute nella cartella Dati_Prova_Tecnologo utili allo svolgimento della prova, con la descrizione dei file e l'indicazione dei percorsi.

Cartella	Tipo file	Descrizione
Distretti_x_GIS	distretti_muzza.shp	Poligoni dei distretti (SR: WGS84-32N)
	misuratori_portate.shp	Posizione del misuratore di ogni distretto (SR: WGS84-32N)
	tabella_attributi_distretti.csv	Tabella degli attributi dei distretti
ET_spazializzate_250x250	2019_month4_et_act.asc 2019_month5_et_act.asc	Flussi evapotraspirativi spazializzati su una maglia



	...	regolare di 250x250m2
Fabbisogni_spazializzati_250x250	2019_month4_irr.asc 2019_month5_irr.asc ...	Fabbisogni irrigui spazializzati su una maglia regolare di 250x250m2
Portate_Muzza&Distretti_2019	portate_muzza_e_derivazioni_2019.xlsx	Portate medie mensili del canale Muzza e dei misuratori posti in testa ai distretti
Precipitazioni	Precipitazioni.xlsx	Altezze di pioggia mensili ragguagliate sull'area dei distretti irrigui

TEMA n. 3

Sono forniti al candidato i dati relativi alle derivazioni mensili per l'anno 2019 di tre distretti inclusi nel comprensorio Muzza Bassa Lodigiana e con essi le stime mensili spazializzate dei fabbisogni irrigui e dei flussi evapotraspirativi condotte tramite il modello agro-idrologico IdrAgra.

Al candidato sono inoltre forniti i dati delle precipitazioni cumulate mensili ragguagliate sull'area oggetto dell'indagine.

Si richiede di:

- 1) elaborare opportunamente i dati forniti (attraverso la combinazione delle funzionalità di Gis e di alcuni software di calcolo della tipologia Excel, Matlab o R) in modo da analizzare la situazione del distretto **Cavo Bordo**, sulla base degli andamenti dei fabbisogni irrigui, delle precipitazioni, dei flussi evapotraspirativi e dei valori mensili dei volumi consegnati al distretto;
- 2) restituire risultati delle elaborazioni in forma grafica per le variabili analizzate;
- 3) calcolare il valore stimato dell'efficienza di distribuzione interna al distretto e quella del metodo irriguo (tenendo conto anche dell'andamento delle precipitazioni).

Nella tabella seguente è riportato l'elenco delle informazioni contenute nella cartella Dati_Prova_Tecnologo utili allo svolgimento della prova, con la descrizione dei file e l'indicazione dei percorsi.

Cartella	Tipo file	Descrizione
Distretti_x_GIS	distretti_muzza.shp	Poligoni dei distretti (SR: WGS84-32N)
	misuratori_portate.shp	Posizione del misuratore di ogni distretto (SR: WGS84-32N)
	tabella_attributi_distretti.csv	Tabella degli attributi dei distretti
ET_spazializzate_250x250	2019_month4_et_act.asc 2019_month5_et_act.asc ...	Flussi evapotraspirativi spazializzati su una maglia regolare di 250x250m2
Fabbisogni_spazializzati_250x250	2019_month4_irr.asc 2019_month5_irr.asc ...	Fabbisogni irrigui spazializzati su una maglia regolare di 250x250m2



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Portate_Muzza&Distretti_2019	portate_muzza_e_derivazioni_2019.xlsx	Portate medie mensili del canale Muzza e dei misuratori posti in testa ai distretti
Precipitazioni	Precipitazioni.xlsx	Altezze di pioggia mensili ragguagliate sull'area dei distretti irrigui

Milano, 16-6-2020

La Commissione

Prof. Gandolfi Claudio - Presidente

Prof.ssa Borgonovo Gigliola - Componente

Dott. Masseroni Daniele - Componente

Sig.ra Beretta Manuela Piera - Segretario