

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART.19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATA DAL D.LGS 25 MAGGIO 2016 N 97/2016, E INTEGRATA DALL'ART.1 CPMMA 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160, DELLE TRACCE D'ESAME STABILITE DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DEL CONCORSO DI SEGUITO INDICATO NELLA RIUNIONE DEL 20/03/2023

BANDO . 367.29 CTER VI Livello

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI DUE UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO L'ISTITUTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA E LA MOBILITA' SOSTENIBILI (STEMS) DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE CON SEDE A NAPOLI.

Prova orale 1) Estratta

- a) Il candidato discuta le esperienze riportate nel curriculum, che ritiene essere più significative, sinteticamente, ma argomentando in maniera da rendere chiara la loro attinenza con la tematica del bando.
- b)
 - 1. Si descrivano, in maniera sintetica, il funzionamento di una centrale termica ed i sistemi di controllo delle emissioni ad essa applicabili.
 - 2. Il candidato descriva le principali differenze tecniche tra un motore termico ad accensione per compressione ed un motore termico ad accensione comandata.
- c) Il candidato legga e traduca il primo periodo del par.1.3.2 (Prospects for the use of renewables: extent and economics of the exploitable resources), pag.12, del libro: "Renewable Energy Sources", Edited by MICHAEL A.LAUGHTON, 2003 Taylor & Francis Books, Inc.
- d) Si indichi il software più adatto alla catalogazione delle pubblicazioni per autori o collaboratori, per rivista o per altre caratteristiche, si motivi la scelta e se ne dia una descrizione.

Prova orale 2) Estratta

- a) Il candidato scelga le esperienze o i rapporti tecnico/gestionali e/o pubblicazioni o brevetti tra quelli presentati, che ritiene essere più attinenti alla tematica del bando e li descriva in maniera chiara ma sintetica.
- b)
 - 1. Nell'ambito del settore della conversione sostenibile dell'energia, le pompe di calore rappresentano dei mezzi efficienti di utilizzo dell'elettricità generata da fonti rinnovabili per la regolazione termica negli edifici. A tal proposito, si descrivano in maniera sintetica, ma chiara ed esaustiva: Gli elementi costitutivi ed il funzionamento del circuito frigorifero di una pompa di calore.
 - 2. In un laboratorio di ricerca sono generalmente utilizzati sistemi di acquisizione dati, il candidato ne illustri qualche componente principale e la funzione.
- c) Il candidato legga e traduca i primi 3 periodi (6 righe) del par. 11.1 Introduction (Section 11 Environment), pag.115, del libro: "Renewable Energy Sources", Edited by MICHAEL A.LAUGHTON, 2003 Taylor & Francis Books, Inc.

- d) Si indichi il software più adatto alla presentazione dei risultati di un'attività di laboratorio ad un convegno scientifico e/o ad una riunione tecnica e se ne descrivano le caratteristiche principali.

Prova orale 3) Estratta

- a) Il candidato descriva, in maniera chiara ma sintetica, i rapporti tecnico/gestionali e/o pubblicazioni o brevetti tra quelli presentati, che ritiene essere più significativi delle proprie competenze, facendo esplicito riferimento alla loro attinenza con la tematica del bando.
- b) 1. Il candidato descriva come realizzerebbe un impianto di conversione di energia, come ad esempio, un impianto di condizionamento, indicando gli elementi costitutivi e le diverse modalità di funzionamento.
2. Il candidato descriva sulla base della propria esperienza i dispositivi, le apparecchiature, le strumentazioni ed i servizi tecnici utili alla sperimentazione, in un laboratorio di ricerca, di un propulsore per la mobilità stradale.
- c) Il candidato legga e traduca il periodo riportato a pag.10, Section 1 Introduction and Summary, seconda colonna, settimo rigo, del libro:
"Renewable Energy Sources", Edited by MICHAEL A.LAUGHTON, 2003 Taylor & Francis Books, Inc.
- d) Si indichi il software più adatto alla redazione di un rapporto tecnico e se ne descrivano le caratteristiche principali.

Prova orale 4) Estratta

- a) Il candidato nell'ambito del profilo riportato in questo concorso (Progettazione e realizzazione di impianti sperimentali e/o dei sistemi di analisi e controllo dei parametri di processo, dei combustibili e delle emissioni per applicazioni nei settori della produzione e conversione dell'energia e della mobilità) e sulla base del curriculum e dei titoli presentati, illustri alla commissione una o più sue esperienze evidenziandone i risultati in maniera sintetica.
- b) 1. Il candidato illustri uno o più componenti di tipo elettrico/elettronico a propria scelta, tra cui ad esempio: resistenza, induttanza, condensatore, diodo, transistor, amplificatore operazionale, ecc che possa essere impiegato in un laboratorio di ricerca.
2. Il candidato descriva un impianto, uno strumento o una apparecchiatura utilizzata all'interno di un laboratorio dove vi è installato o un motore a combustione interna o un motore elettrico, e come ne controllerebbe lo stato di efficienza.
- c) Il candidato legga e traduca il periodo riportato a pag. Pag. 45 Rigo 1 (par.5.1 INTRODUCTION), del libro:
"Renewable Energy Sources", Edited by MICHAEL A.LAUGHTON, 2003 Taylor & Francis Books, Inc.
- d) Il candidato illustri almeno tre operazioni/funzioni che è in grado di svolgere con un foglio di calcolo come ad esempio MS EXCEL.

Prova orale 5) Estratta

- a) Il candidato presenti, in maniera sintetica, il suo Curriculum Vitae, illustrando le sue principali attività ed esperienze professionali pertinenti con la tematica del bando;

- b)
 1. I motori a combustione interna sono principalmente utilizzati come propulsori per i mezzi di trasporto ma anche in una serie di applicazioni stazionarie come, ad esempio, i gruppi elettrogeni di emergenza e la cogenerazione di piccola e media scala. Il candidato descriva, in maniera sintetica, il funzionamento di un motore a combustione interna.
 2. Si descriva un sistema di conversione dell'energia, come ad esempio un impianto di condizionamento ad aria ed acqua, mettendone in evidenza i vantaggi in termini di efficienza e sostenibilità ambientale.
- c) Il candidato legga e traduca il periodo riportato a pag. Pag. 45 Rigo 11 (par.5.1 INTRODUCTION), del libro:
"Renewable Energy Sources", Edited by MICHAEL A.LAUGHTON, 2003 Taylor & Francis Books, Inc.
- d) Il candidato descriva quale programma utilizzerebbe per scrivere una relazione tecnica, e quali principali impostazioni utilizzerebbe. Che cosa si intende per testo giustificato (o interlinea) in un programma di elaborazione testi?

Prova orale 6) Non estratta

- a) Il candidato illustri le sue competenze ed il suo prodotto, presentato nel curriculum strutturato, che ritiene più significativo nell'ambito della tematica del bando;
- b)
 1. Nell'ambito del settore della conversione sostenibile dell'energia, le pompe di calore rappresentano dei mezzi efficienti di utilizzo dell'elettricità generata da fonti rinnovabili per la regolazione termica. A tal proposito, si descrivano in maniera sintetica, ma chiara ed esaustiva le operazioni necessarie per effettuare la manutenzione ordinaria dei condizionatori, garantendone il mantenimento di livelli ottimali di efficienza.
 2. Il candidato illustri le caratteristiche e le modalità di funzionamento di un sistema per la riduzione delle emissioni inquinanti, installato allo scarico di un veicolo dotato di motore a combustione interna;
- c) Il candidato legga e traduca il periodo riportato a pag. Pag. 58 Rigo 1 (par.6.1 INTRODUCTION), del libro:
"Renewable Energy Sources", Edited by MICHAEL A.LAUGHTON, 2003 Taylor & Francis Books, Inc.
- d) Il candidato descriva quale programma utilizzerebbe per realizzare una presentazione dei risultati di una attività e quali principali impostazioni utilizzerebbe.

Prova orale 7) Estratta

- a) Il candidato descriva le sue competenze ed esperienze professionali maggiormente inerenti alla tematica del bando.
- b)
 1. I sistemi di accumulo della energia elettrica sono largamente utilizzati dall'alimentazione elettrica dei dispositivi mobili, a diversi livelli di energia e potenza, che nella rete elettrica. Il candidato descriva uno dei sistemi di accumulo dell'energia elettrica di sua conoscenza, caratterizzandone l'utilizzo.
 2. Il candidato descriva il principio di funzionamento di un motore a combustione interna utilizzato nell'ambito della mobilità sostenibile, soffermandosi in particolare sulle diverse grandezze fisiche che ne caratterizzano il funzionamento.

3. Il candidato legga e traduca il seguente brano tratto dal documento dell'EEA (European Environment Agency) "Explaining road transport emissions. A non-technical guide" di Cinzia Pastorello e Giorgos Melios.

Data di pubblicazione 2016. ISBN 978-92-9213-723-6

doi:10.2800/71804

4. Il candidato descriva quale programma utilizzerebbe per preparare un grafico 2D di alcuni dati (ad esempio di temperature medie orarie per un giorno), quali tipologie di grafico conosce e quali principali impostazioni utilizzerebbe per meglio rappresentare i dati.

Il segretario

Paola Pugliese