



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

**Procedura selettiva, per esami per il reclutamento di n. 1 unità di personale di categoria D, posizione economica D1, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati, con contratto a tempo indeterminato e pieno (36 ore settimanali), per il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, 2021\_PTA\_TI\_D\_DMEC\_5, bandita con D.D. 11542 del 16/12/2021, G.U. 4^ serie speciale n. 103 del 28/12/2021**

### **Verbale n. 1**

Il giorno 8 febbraio 2022 alle ore 09:00, la Commissione giudicatrice della prova in epigrafe, nominata con D.D. n. 1133 del 07/02/2022, formata da:

Ing. Alessandro Tosi Giorcelli	Presidente
Ing. Luca Signorelli	Componente esperto
Ing. Ludovica Rovatti	Componente esperto
Sig.ra Rosella Mercedes Fontana	Segretario

si connette alla Piattaforma Microsoft Teams utilizzata dal Politecnico di Milano, per gli adempimenti preliminari allo svolgimento della procedura concorsuale, di cui al bando indetto con D.D. n. 11542 del 16/12/2021.

La dott.ssa Filomena Di Stazio, membro esperto psicologo del lavoro, sarà presente durante la sola prova orale.

La Commissione prende atto del “Protocollo per lo svolgimento dei concorsi pubblici” ai sensi dell’art. 1, comma 10, lett. Z), del DPCM 14.1.2021, nonché dell’art. 10 del D.L. 1° aprile 2021, n. 44 recante “Misure urgenti per il contenimento dell’epidemia da COVID-19, in materia di vaccinazioni anti SARS-CoV-2, di giustizia e di concorsi pubblici”, sulla base dei quali è stato predisposto dal Politecnico di Milano specifico Piano Operativo per lo svolgimento delle prove concorsuali in presenza.

La Commissione procede quindi alla discussione dei criteri di valutazione, che saranno orientati ad accertare la professionalità e le competenze dei candidati, con riferimento alle attività che i medesimi saranno chiamati a svolgere, elencate all’art. 1 del bando.

In conformità all’art. 12, comma 1, del DPR 487/1994 e successive modificazioni e integrazioni a cura del DPR 693/1996, la Commissione giudicatrice, in via preliminare, stabilisce che le modalità di valutazione delle prove di selezione dovranno essere finalizzate a dimostrare che i candidati siano in possesso dei requisiti richiesti, tali da renderli idonei ad occupare il posto messo a selezione, secondo i criteri di seguito descritti.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

Per la prova scritta:

- competenza tecnica;
- adeguatezza nell'utilizzo della terminologia disciplinare;
- coerenza, completezza e correttezza con il tema trattato;
- chiarezza espositiva nelle comunicazioni.

Per il colloquio:

- competenza tecnica;
- adeguatezza dell'utilizzo della terminologia disciplinare;
- completezza e correttezza nell'esposizione del tema trattato;
- chiarezza e coerenza logica nella esposizione del tema trattato;

Come previsto dall'art. 5 del bando di selezione, per la valutazione della prova scritta la commissione giudicatrice dispone di 30 punti.

I candidati che avranno superato la precitata prova con un punteggio di almeno 21 su 30 saranno ammessi ad un colloquio che pure si intenderà superato con una votazione di almeno 21 su 30 e che verterà sull'approfondimento degli argomenti inerenti alle competenze dei candidati con riferimento alle attività che i medesimi saranno chiamati a svolgere, elencate all'art. 1 del bando, e sulla verifica del grado di conoscenza della lingua inglese.

Durante il colloquio verrà effettuata, inoltre, la valutazione delle caratteristiche psico-attitudinali, relazionali e motivazionali, richieste dal ruolo.

La commissione giudicatrice, tenuto conto dei criteri sopra stabiliti, concorda sulla formulazione di tre tracce vertenti sugli argomenti descritti dall'art. 1 del bando, delle quali una sarà estratta da un candidato. Le tracce saranno definite appena prima della prova scritta.

Terminati i lavori preliminari, la Commissione concorda di fissare la data del secondo incontro, finalizzato alla valutazione dei titoli ai fini dell'ammissione alla prova scritta, come previsto dall'art. 5, comma 2, del bando di concorso indetto con D.D. n. 11542 del 16/12/2021, per il giorno 08/02/2022 alle ore 09:05, da svolgere con le medesime modalità.

La seduta ha termine alle ore 09:04

Letto, verificato e sottoscritto.

Milano 08/02/2022



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

La Commissione

Ing. Alessandro Tosi Giorcelli	Presidente
Ing. Luca Signorelli	Componente esperto
Ing. Ludovica Rovatti	Componente esperto
Sig.ra Rosella Mercede Fontana	Segretario

Firmato digitalmente  
da:ALESSANDRO TOSI  
GIORCELLI  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150

Firmato digitalmente  
da:LUCA SIGNORELLI  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150

Firmato digitalmente  
da:LUDOVICA ROVATTI  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150

Firmato digitalmente  
da:ROSELLA MERCEDE  
FONTANA  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

## **AREA RISORSE UMANE E ORGANIZZAZIONE**

### **Servizio Gestione Personale Tecnico ed Amministrativo**

#### **VERBALE DI CONSEGNA**

A seguito dell'esame delle domande presentate per la partecipazione alla prova selettiva per il reclutamento di n.1 unità di personale a tempo indeterminato, di categoria D1, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati, a tempo pieno, 36 ore settimanali per il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, 2021\_PTA\_TI\_D\_DMEC\_5, D.D. n. 11542 del 16.12.2021, G.U. 4^ serie speciale n. 103 del 28.12.2021, in data 31/01/2022 si consegnano alla Sig.ra Rosella Mercedes Fontana le domande dei candidati ammessi con riserva alla selezione (e la relativa documentazione allegata) secondo quanto di seguito riportato:

1	Russo Francesco
2	Sautto Nicola

Si ricorda che tutto il materiale deve essere riconsegnato all'ufficio per gli adempimenti di competenza.

Inoltre si comunica che il bando e il decreto di nomina della commissione, sono reperibili all'indirizzo:

<http://www.polimi.it/bandi/tecniciamministrativi>

Allo stesso indirizzo verrà pubblicato il Decreto di Approvazione degli atti.

Distinti saluti.

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

(dott. Paolo Enrico Galmuzzi)

Per Ricevuta

Firma \_\_\_\_\_

Firmato digitalmente  
da:ALESSANDRO TOSI  
GIORCELLI  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150

Firmato digitalmente  
da:LUCA SIGNORELLI  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150

Firmato digitalmente  
da:LUDOVICA ROVATTI  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150

Firmato digitalmente  
da:ROSELLA MERCEDE  
FONTANA  
Organizzazione:  
POLITECNICO DI  
MILANO/80057930150

## **PROVA SCRITTA – TEMA N°1**

### **Capacità pratica di allestimento e conduzione di setup multiassiali di prove su componenti meccanici, aerospaziali e civili**

Prendendo in considerazione un carrello ferroviario il candidato illustri una possibile metodologia di conduzione di test statici e di fatica citando eventualmente le normative di riferimento internazionali vigenti in materia. In particolare, il candidato descriva un possibile setup di prova evidenziando le soluzioni tecniche da adottare per la realizzazione di prove statiche e di fatica illustrando i carichi più rappresentativi dell'esercizio da applicare in laboratorio.

### **Conoscenza della tipologia di sensori più comunemente utilizzati nell'ambito prova materiali**

Il candidato presenti un possibile set-up per la caratterizzazione di elementi viscoelastici (ad esempio ammortizzatori). Si soffermi sulle possibili modalità di identificazione dei parametri essenziali a caratterizzare l'elemento e illustri il piano di test necessario a definirli. A partire da queste considerazioni il candidato descriva la strumentazione di misura necessaria alla conduzione del test illustrandone le particolarità ed i campi di utilizzo.

## **PROVA SCRITTA – TEMA N°2**

### **Conoscenza dei principi di funzionamento dei circuiti oleodinamici in alta pressione**

Il candidato descriva il principio di funzionamento di un cilindro oleodinamico a doppio effetto, illustri inoltre gli elementi dell'impianto oleodinamico da collegare all'attuatore per garantirne il funzionamento.

Successivamente il candidato descriva nel dettaglio le parti che compongono un cilindro idraulico servocontrollato soffermandosi in particolare sulle principali tipologie di tenute idrauliche presenti in commercio illustrandone pregi e difetti.

### **Conoscenza delle tecniche di gestione dei test sperimentali su macchine di prova**

Il candidato illustri la metodologia da seguire per l'esecuzione di test di verifica della resistenza meccanica di traverse ferroviarie in cemento armato precompresso eventualmente citando le normative internazionali vigenti in materia. Il candidato illustri il o i setup da impiegarsi soffermandosi sulle caratteristiche degli attuatori da impiegare e specificando un eventuale piano di prove da seguire per la conduzione dei test.

### **PROVA SCRITTA – TEMA N°3**

#### **Capacità pratica di allestimento e conduzione di setup multiassiali di prove su componenti meccanici, aerospaziali e civili**

Si prenda in considerazione una boccia elastica cilindrica, tale elemento deve essere sottoposto ad uno stato di sollecitazione che coinvolga: l'applicazione di un carico radiale ed assiale e una rotazione di torsione lungo la direzione assiale ed una rotazione cardanica intorno all'asse di applicazione del carico radiale.

Il candidato descriva un possibile setup di prova da impiegare per l'applicazione simultanea dello stato di sollecitazione descritto.

#### **Capacità di individuazione e analisi dei segnali significativi per la definizione delle caratteristiche meccaniche sintetiche di componenti strutturali e/o l'evoluzione della loro resistenza a fatica**

Si consideri un tappetino di sostegno in materiale elastomerico. Il candidato illustri il setup di prova da impiegarsi per la definizione delle caratteristiche meccaniche di tale elemento staticamente e dinamicamente e ne definisca la procedura da utilizzarsi per la loro definizione. Il candidato inoltre illustri i tipici problemi che possono insorgere nell'esecuzione di tali prove e le possibili azioni da impiegare mitigarne gli effetti.

## **PROVA ORALE – TEMA N°1**

### **Capacità di progettazione di catene di misura estensimetriche per il rilievo delle grandezze di interesse nel campo meccanico ed aeronautico**

Il candidato descriva il principio di funzionamento di un estensimetro a resistenza elettrica illustrando il circuito elettrico utilizzato per l'esecuzione della misura e le possibili configurazioni di tale circuito a seconda delle esigenze di misura.

### **Verifica della conoscenza della lingua inglese**

Al candidato è richiesta la lettura e traduzione del paragrafo seguente.

The technical specification for the bogie frame shall consist primarily of the load cases required for the design of the bogie as specified in EN 15827, plus any additional load cases required by that standard or arising from the application. The load cases shall be based on the vehicle mass states given in EN 15663. However, for some applications and fatigue assessment methods it will be necessary to use additional vehicle loading conditions (expressed as functions of the cases in EN 15663) to obtain an accurate description of the vehicle payload spectrum for design purposes.

The development of the design load cases is discussed in Annex B and examples of design load cases associated with bogie running and due to the attachment of equipment are given in Annexes C and D respectively.



## **PROVA ORALE – TEMA N°2**

### **Capacità di redazione di procedure e rapporti di prova in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2017 ed alle prescrizioni Accredia per l'accreditamento dei Laboratori di prova**

Considerando una tipologia di prova a scelta dal candidato si ipotizzi che tale prova venga eseguita in regime di accreditamento. Il candidato illustri discorsivamente l'impianto documentale necessario per la gestione di tale prova in qualità, inoltre illustri le parti fondamentali da inserire nel rapporto di prova.

### **Verifica della conoscenza della lingua inglese**

Al candidato è richiesta la lettura e traduzione del paragrafo seguente

Strain-gauge pressure transducers incorporate a number of desirable features. The form of construction enables a compact assembly to be engineered to perform accurately and reliably in extreme environmental conditions and with highly corrosive fluids.

The output takes the form of varying d.c. voltage that does not depend on brush contacts (as with Potentiometric pick-offs), and the signal voltage is sufficiently high to be compatible with most data acquisition systems.

Various methods are used to construct strain-gauge pressure transducers, but all are based on one of two principles, namely 'bonded' or 'unbonded'. The bonded form is the simplest form of construction because it involves the attachment of a fine wire or piezo-electric strain gauge by direct adhesion to the pressure diaphragm.