



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

A Tutto il Personale del Politecnico di Milano  
Loro Sedi

**DIPARTIMENTO DI  
MECCANICA**

Il Direttore

**AVVISO INTERNO DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE NR. 15/19  
PER IL CONFERIMENTO DI UN INCARICO DI COLLABORAZIONE  
PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MECCANICA, DAL TITOLO:  
“REALIZZAZIONE E TEST DI SOFTWARE PER LA  
VISUALIZZAZIONE PRESSO UNA POSTAZIONE DI CONTROLLO DI  
DATI SINTETICI DEL MONITORAGGIO DELLO STADIO MEAZZA DI  
MILANO”**

**Ai sensi** dell’art. 2, comma 2 del “Regolamento per la disciplina delle procedure comparative per il conferimento degli incarichi individuali di collaborazione di natura autonoma” Rep. N. 2933 Prot. N. 34864 del 4/11/2013;

**Ritenuto** necessario effettuare una verifica preliminare all’interno dell’Ateneo, al fine di accertare se sussistano risorse professionali/umane dotate delle specifiche conoscenze atte allo svolgimento delle attività sotto riportate;

**È indetto** l’avviso interno di manifestazione d’interesse per un incarico individuale per lo svolgimento dell’attività dal titolo “Realizzazione e test di software per la visualizzazione presso una postazione di controllo di dati sintetici del monitoraggio dello Stadio Meazza di Milano”

**ATTIVITA’ CHE IL COLLABORATORE ANDRA’ A SVOLGERE:**

Obiettivo della collaborazione è la realizzazione di un applicativo software in grado di integrarsi con il sistema di monitoraggio dello stadio Meazza di Milano al fine di rappresentare, durante lo svolgimento di eventi, dei dati sintetici fra quelli acquisiti dal sistema di monitoraggio attualmente in opera.

L’attività da svolgere includerà da un lato la modifica del software residente sui sistemi cRIO distribuiti nella struttura dello stadio, in modo da produrre i dati sintetici direttamente a bordo cRIO e inviarli sulla rete interna del monitoraggio, dall’altro la realizzazione di un software, da installare su un computer dedicato e collegato alla stessa rete, al fine di realizzare la visualizzazione dei dati sintetici e l’indicazione del raggiungimento di soglie predefinite.

Il software dovrà essere sviluppato in linguaggio LabVIEW e dovranno essere consegnati sia i codici sorgente, sia gli eseguibili installati sul sistema.



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

A termine dello sviluppo, il software dovrà essere installato sul sistema di monitoraggio già attivo presso lo stadio Meazza di S. Siro e dovrà essere dimostrato il corretto funzionamento.

**OBIETTIVI DA REALIZZARE:**

- dotare ogni cRIO di un secondo canale di comunicazione di rete verso il presidio ed un terzo canale di comunicazione verso il server. Tali canali di comunicazione (TCP/IP) NON permetteranno di comandare alcuna azione sul cRIO, permetteranno esclusivamente l'invio di informazioni dal cRIO.
- le informazioni sintetiche inviate al sistema di visualizzazione (nel seguito HMI) sono: Media dell'ultimo secondo, RMS dell'ultimo secondo, Max dell'ultimo secondo, Min dell'ultimo secondo.
- l'HMI presidio deve funzionare anche se il PC server è spento
- l'HMI presidio deve essere di immediato e semplice utilizzo e deve salvare in locale lo streaming delle informazioni visualizzate
- l'HMI presidio richiederà un PC specifico, monitor FullHD, connessione LAN con la rete dei cRIO, nessun accesso ad internet
- dal server si deve poter testare quello che si sta inviando al presidio
- i segnali NON saranno normalizzati, verrà comunicata, per ogni canale, una prima soglia di warning (da verde a giallo) ed una seconda soglia per l'alert (da giallo a rosso).

**COMPETENZE RICHIESTE:**

**Titolo di studio:** Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (LM 33).

**Conoscenze:** Tecniche avanzate di programmazione per acquisizione continua di dati da sistemi gestiti da rete. Programmazione avanzata in ambiente LabVIEW, programmazione di sistemi National Instruments cRIO.

**Esperienze:** Modellazioni numeriche CFD con risultati pubblicati su riviste internazionali.

**Esperienze:** Programmazione avanzata di sistemi National Instruments cRIO. Realizzazione di sistemi di misura per applicazioni industriali. Programmazione di hardware real-time di National Instruments.

**DURATA:** 31/12/2019.

La prestazione sarà svolta durante l'orario di lavoro e non è previsto alcun compenso aggiuntivo per le attività richieste.

Eventuali manifestazioni d'interesse, complete di curriculum vitae che evidenzino le conoscenze richieste debitamente datate e firmate e nulla-osta del responsabile



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

della propria struttura, dovranno essere inviate via e-mail al seguente indirizzo:  
[luciano.rinaldi@polimi.it](mailto:luciano.rinaldi@polimi.it) **entro il 22/05/2019.**

La selezione verrà effettuata da una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento sulla base della valutazione dei curriculum presentati dai candidati.

Nel caso di inesistenza o indisponibilità di risorse interne si procederà nei termini previsti dal “Regolamento per la disciplina delle procedure comparative per il conferimento di incarichi individuali di collaborazione di natura autonoma” Rep. N. 2933 Prot. N. 34864 del 4/11/2013.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, Responsabile del Procedimento di cui al presente bando è il Dr. Luciano Rinaldi E-mail: [luciano.rinaldi@polimi.it](mailto:luciano.rinaldi@polimi.it).

Milano, 17/05/2019

Il Direttore del Dipartimento di Meccanica  
Prof. Marco Bocciolone  
F.to Prof. Marco Bocciolone

Firmato digitalmente ai sensi del CAD - D.Lgs 82/2005 e s. m. e i., art. 21 c.1-2