



CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO 23254/2021 PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNOLOGO DI III LIVELLO PROFESSIONALE

BANDO 23254/2021

Prova orale - TESTO 2

Progettazione antisismica di strutture civili ed industriali in conformità alle norme tecniche per le costruzioni (NTC2018)

- **Quando è necessario considerare la componente verticale dell'azione sismica**

Normativa relativa alla realizzazione di opere pubbliche (Codice dei Contratti Pubblici)

- **Chi deve fare la determina a contrarre? In quali casi deve essere fatta? Quando?**

Vulnerabilità sismica di strutture esistenti e monitoraggio strutturale (rif. OPCM 3274/2003 e s.m.i.)

- **Quali sono i principi di funzionamento degli accelerometri estensimetrici, degli accelerometri capacitivi di tipo MEMS, dei servo accelerometri, degli accelerometri LVDT?**

Lettura e traduzione di un testo inglese

A system reliability approach to real-time unsupervised structural health monitoring without prior information

Unsupervised techniques have gained much attention in the last decade as the most practical real-time structural health monitoring (SHM) approach. However, there are still obstacles to robust real-time health monitoring among the proposed unsupervised methods in the literature. These barriers include loss of information from dimensionality reduction, case-dependency of feature extraction steps, lack of dynamic-class novelty detection approaches, and detection results' sensitivity to user-defined detection parameters. This study introduces an unsupervised real-time SHM method, addressing the above four obstacles simultaneously. Furthermore, the proposed technique requires no prior information from structures before going online as a step towards having a general SHM technique.

Nozioni di informatica

- **Su cosa si basa la logica di funzionamento di un elaboratore elettronico**



WELK
Prof. For

All. 2 a parte II



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO 23254/2021 PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNOLOGO DI III LIVELLO PROFESSIONALE

BANDO 23254/2021

Prova orale - TESTO 1

Progettazione antisismica di strutture civili ed industriali in conformità alle norme tecniche per le costruzioni (NTC2018)

- **Azione sismica: utilizzo di accelerogrammi o spettri di risposta**

Normativa relativa alla realizzazione di opere pubbliche (Codice dei Contratti Pubblici)

- **In quali casi le integrazioni all'oggetto del contratto assumono la connotazione di varianti in corso d'opera?**

Vulnerabilità sismica di strutture esistenti e monitoraggio strutturale (rif. OPCM 3274/2003 e s.m.i.)

- **Quali sono le principali differenze fra le tecniche di identificazione modale nel dominio nel tempo e quelle nel dominio delle frequenze?**

Letture e traduzione di un testo inglese

Simulation-based design study for the passive shielding of the COSINUS dark matter experiment

The COSINUS (Cryogenic Observatory for Signatures seen in Next-generation Underground Searches) experiment aims at the detection of dark matter-induced recoils in sodium iodide (NaI) crystals operated as scintillating cryogenic calorimeters. The detection of both scintillation light and phonons allows performing an event-by-event signal to background discrimination, thus enhancing the sensitivity of the experiment. The choice of using NaI crystals is motivated by the goal of probing the long-standing DAMA/LIBRA results using the same target material. The construction of the experimental facility is foreseen to start by 2021 at the INFN Gran Sasso National Laboratory (LNGS) in Italy. It consists of a cryostat housing the target crystals shielded from the external radioactivity by a water tank acting, at the same time, as an active veto against cosmic ray-induced events

Nozioni di informatica

- **Cosa rappresenta un bit**



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

INFN Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Via G. Acitelli, 22 - 67100 Assergi L'Aquila (Italia)
tel. +39 0862 437230 - fax. +39 0862 437218 - <https://www.lngs.infn.it/it>



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO 23254/2021 PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNOLOGO DI III LIVELLO PROFESSIONALE

BANDO 23254/2021

Prova orale - TESTO 3

Progettazione antisismica di strutture civili ed industriali in conformità alle norme tecniche per le costruzioni (NTC2018)

- Perché l'accelerazione sismica allo Stato Limite di Esercizio (SLD) è maggiore di quella allo Stato Limite Ultimo (SLV)

Normativa relativa alla realizzazione di opere pubbliche (Codice dei Contratti Pubblici)

- Quando posso utilizzare il criterio del minor prezzo? In questo caso occorre nominare una commissione giudicatrice?

Vulnerabilità sismica di strutture esistenti e monitoraggio strutturale (rif. OPCM 3274/2003 e s.m.i.)

- Quali sono le differenze fra i dati desumibili da prove dinamiche brevi e un monitoraggio continuo operate su un opera di ingegneria civile.

Lettura e traduzione di un testo inglese

Tunnel in the Gran Sasso Massif. A note about the joints within the rock, felt during tunnel excavation

The Tunnels in the Gran Sasso massif (Italy) host the Laboratories of Nuclear Physics at a depth of approximately 1400 m from the surface free field, a favorable condition for sheltering from cosmic rays. The studies dedicated to the seismic safety of the Labs are reminded, both for hosted equipment and for the vaults of the Tunnels, Canetta et Al (2021). Two design actions are considered: 1) the Code seismic action and 2) the Maximum Credible Earthquake. The former, defined by Eurocode 8, is binding for safety considerations related to hosted equipment. Experimental results and calculations are reported showing the deep tunnel effect, i.e., the amplitude attenuation of the seism with depth, not impaired by wave reflections at tunnel floor and walls.

Nozioni di informatica

- Dove sono memorizzati i dati quando si taglia o si copia un file



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

INFN Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Via G. Acitelli, 22 - 67100 Assergi L'Aquila (Italia)
tel. +39 0862 437230 - fax. +39 0862 437218 - <https://www.lngs.infn.it/it>