

SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI E COLLOQUIO, PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 (UN) CONTRATTO DI RICERCA, PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI RICERCA NELL'AMBITO DEL PROGETTO DI RICERCA: "ARCHITECTURED PHONONIC CRYSTALS AND METAMATERIALS" PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA STRUTTURALE, EDILE E GEOTECNICA – COD. 09/25/CR

Il Direttore Generale

| VISTO | il Testo Unico delle disposizioni concernenti lo Statuto degli impiegati civili dello Stato di cui al D.P.R. 10/1/1957, n. 3, nonché le relative norme di esecuzione; |
|-------|--|
| VISTA | la Legge 09/05/1989, n. 168; |
| VISTA | la Legge 7/8/1990, n. 241 e successive modificazioni e integrazioni, recante norme in materia di diritto di accesso ai documenti amministrativi; |
| VISTA | la Legge 5/2/1992 n. 104, concernente l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone disabili; |
| VISTO | il D.P.C.M. 7/2/1994, n. 174 recante norme sull'accesso dei cittadini degli stati membri dell'Unione Europea ai posti di lavoro presso le Amministrazioni pubbliche; |
| VISTO | il Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa emanato con D.P.R. 28/12/2000, n. 445; |
| VISTO | il D. Lgs. 30/3/2001, n. 165, recante norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle Amministrazioni pubbliche; |
| VISTO | il D. Lgs. 30/6/2003, n. 196 e i relativi regolamenti vigenti di Ateneo; |
| VISTO | il D. Lgs. 07/03/2005, n. 82, in particolare l'art. 65; |
| VISTO | il D. Lgs. 11/4/2006, n. 198 recante il codice delle pari opportunità tra uomo e donna, a norma dell'art. 6 della L. 28/11/2005 n. 246; |
| VISTA | la legge 30/12/2010, n. 240 recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario"; |
| VISTO | lo Statuto di Ateneo emanato con D.R. n. 774 del 17/07/2019 ed in particolare l'art. 7; |
| VISTO | il Codice Etico della comunità universitaria del Politecnico di Torino; |
| VISTO | il D.L. 112/2008, convertito con modificazioni, dalla legge 133/2008, come modificato dal D.L. 69/2013 convertito con modificazioni dalla legge 98/2013; |
| VISTA | la Legge 6/11/2012, n. 190, in materia di "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella Pubblica Amministrazione"; |
| VISTA | il D. Lgs. 29/03/2012, n. 49 recante norme in materia di programmazione, monitoraggio e valutazione delle politiche di bilancio e di reclutamento degli Atenei; |
| VISTO | il D. Lgs. 14/3/2013, n. 33 in materia di "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni"; |
| VISTO | il Regolamento Generale sulla protezione dei dati (Regolamento EU 2016/679); |
| VISTO | il Regolamento Generale d'Ateneo del Politecnico di Torino emanato con D.R. 984 del 3/10/2023; |



VISTO il D.M. n. 639 del 2/05/2024, che ha determinato e introdotto i Gruppi Scientifico Disciplinari (GSD) in

luogo dei Settori Concorsuali e dei Macrosettori Concorsuali e aggiornato i Settori Scientifico-

Disciplinari (SSD);

VISTO il D.M. 10/05/2023, n. 456 relativo alla definizione delle tabelle di corrispondenza tra le posizioni

accademiche italiane e quelle estere di cui all'art. 18, comma 1, lettera b) della Legge 240/2010, e

successive modifiche intervenute;

VISTO il Regolamento concernente il conferimento di contratti di ricerca ai sensi dell'art. 22 della legge 30

dicembre 2010, n. 240 di questo Politecnico emanato con D.R. 458 del 29/04/2025;

VISTO il contratto relativo alla sequenza contrattuale sul Contratto di ricerca ex art. 22 Legge n. 240/2010

(art. 178, comma 1, lett. g del CCNL 18/01/2024) del 18/03/2025;

VISTA la delibera del Consiglio di Dipartimento del 17/07/2025 con cui è stata chiesta l'attivazione della

procedura di selezione per l'attribuzione di n. 1 (un) Contratto di Ricerca nell'ambito del progetto di ricerca "Architectured Phononic Crystals and Metamaterials", GSD - 08/CEAR-06 Scienza delle

Costruzioni, SSD - CEAR-06/A Scienza delle Costruzioni;

VISTA la delibera del Consiglio di Amministrazione nella seduta del 23/07/2025 con la quale ha approvato

l'attivazione di 1 (una) posizione di Contratto di Ricerca di cui sopra e l'avvio delle procedure di

reclutamento;

VISTE le delibere del Consiglio di Amministrazione relative all'approvazione della programmazione del

fabbisogno del personale docente e ricercatore 2021-2025;

CONSIDERATO che tale posizione risulta compatibile con il suddetto piano di programmazione e con la normativa

vigente;

RITENUTO di dover effettuare, in relazione alle risorse rese disponibili, una selezione ampia, rigorosa e

improntata su criteri meritocratici;

ACCERTATA l'esistenza della copertura finanziaria necessaria;

DECRETA

Art. 1 Numero posti

È indetta presso il Politecnico di Torino la procedura di selezione per l'attribuzione di 1 (un) Contratto di Ricerca, ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010, presso il Dipartimento e sul Gruppo Scientifico Disciplinare/Settore Scientifico Disciplinari indicati nell'allegato A), parte integrate del presente bando di selezione.

Per quanto concerne la determinazione dei Gruppi Scientifico Disciplinari e delle relative declaratorie, nonché la razionalizzazione e l'aggiornamento dei Settori Scientifico Disciplinari e la riconduzione di questi ultimi ai Gruppi Scientifico Disciplinari si rimanda al D.M. 02/05/2024 n. 639 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale serie generale n. 107 del 09/05/2024.

Art. 2 Requisiti di ammissione

Sono ammesse a partecipare alla selezione le persone italiane o straniere in possesso di:

- dottorato di ricerca o titolo equivalente, conseguito all'estero;
- diploma di scuola di specializzazione medica, per i settori interessati.

Possono altresì essere ammesse alle selezioni le persone iscritte all'ultimo anno del corso di dottorato di ricerca ovvero all'ultimo anno del corso di specializzazione di area medica, purché il conseguimento del titolo sia previsto entro i sei mesi successivi alla data di pubblicazione del bando di selezione.



L'equivalenza del titolo di studio, ai soli fini dell'ammissione alla procedura di selezione, è accertata dalla Commissione al momento dell'esame del Curriculum Vitae. Le persone candidate saranno, quindi, ammessi/e con riserva.

Possono partecipare alla selezione esclusivamente coloro i quali risultino in possesso dei seguenti requisiti generali:

- a) età non inferiore a diciotto anni;
- b) idoneità fisica allo svolgimento delle funzioni cui il concorso si riferisce. Tale requisito sarà accertato prima dell'assunzione all'impiego;
- c) godimento dei diritti civili e politici;
- d) assenza di condanne penali che possano impedire, secondo le normative vigenti, l'istaurarsi del rapporto di impiego;
- e) non essere stati/e esclusi/e dall'elettorato politico attivo, né essere stati/e licenziati/e per motivi disciplinari, né destituiti/e o dispensati/e dall'impiego presso una pubblica amministrazione per persistente insufficiente rendimento ovvero non essere stati/e dichiarati/e decaduti/e da un impiego statale per aver conseguito l'impiego mediante la produzione di documenti falsi o viziati da invalidità non sanabile ai sensi dell'art. 127, primo comma, lett. d) del D.P.R. 10/1/1957 n. 3;
- f) posizione regolare riguardo agli obblighi di leva per i candidati di sesso maschile nati fino al 1985;

Le persone di cittadinanza straniera devono possedere, ai fini dell'accesso ai posti della pubblica amministrazione, i seguenti requisiti:

- a) godere dei diritti civili e politici anche negli stati di appartenenza o di provenienza;
- b) essere in possesso, fatta eccezione della titolarità della cittadinanza italiana, di tutti gli altri requisiti previsti per le persone cittadine della Repubblica;

I requisiti prescritti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di ammissione alla selezione e anche al momento dell'assunzione in servizio. La mancanza dei requisiti comporta l'esclusione dalla procedura di selezione.

Non possono partecipare alla selezione:

- il personale di ruolo, assunto a tempo indeterminato, delle università, degli enti pubblici di ricerca e delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'art. 74, quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382;
- coloro che abbiano fruito di contratti da Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, come modificato dal D.L. 36/2022 convertito in Legge 79/2022;
- coloro che abbiano un grado di parentela o affinità, entro il quarto grado compreso, con un/una Professore/Professoressa appartenente al Dipartimento che effettua la proposta di attivazione del contratto ovvero con il Rettore, con il Direttore Generale o un/una componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo;
- coloro che abbiano già fruito di contratti di ricerca ai sensi dell'art. 22 della Legge 240/2010 presso il Politecnico di
 Torino o altre università italiane, statali, non statali o telematiche, o presso gli enti di cui al comma 1 del medesimo
 articolo, per una durata complessiva superiore a 3 anni, anche non continuativi. Ai fini del calcolo della sopracitata
 durata complessiva, non sono presi in considerazione i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o paternità o
 per motivi di salute secondo la normativa vigente.

Le persone cittadine straniere devono possedere adeguata conoscenza della lingua italiana o inglese.

Per esigenze connesse all'organizzazione del lavoro ed in ossequio ai principi di tempestività, efficacia, efficienza ed economicità dell'azione amministrativa, tutte le persone candidate saranno ammesse con riserva al concorso; pertanto, l'esclusione dal concorso, per difetto dei requisiti di ammissione sopraindicati, potrà essere disposta, con provvedimento motivato, in qualsiasi momento.

Questa Amministrazione garantisce parità e pari opportunità tra uomini e donne per l'accesso al lavoro ed il trattamento sul lavoro, ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. 165/2001.



Il Politecnico di Torino, in linea con i Sustainable Development Goals delle Nazioni Unite, con la Carta Europea dei Ricercatori e il suo Piano Strategico, incoraggia fortemente le candidature di minoranze (Risoluzione del Parlamento europeo del 13 novembre 2018 su norme minime per minoranze nell'UE (2018/2036(INI)).

Art. 3 Domande e termine di presentazione

La domanda di ammissione alla selezione dovrà essere presentata, pena l'esclusione, **entro e non oltre le ore 15.00 (ora italiana)** del **30 settembre 2025** per via telematica, utilizzando esclusivamente la procedura disponibile alla pagina web https://careers.polito.it/ che sarà attivata a partire dal **15 settembre 2025**, data di pubblicazione del presente bando sulla pagina web di Ateneo https://careers.polito.it/ e sul sito del MUR https://bandi.mur.gov.it/.

La presentazione della domanda di partecipazione dovrà essere perfezionata e conclusa attraverso l'invio della domanda di ammissione e della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà generate in formato "pdf" dal sistema telematico, secondo una delle seguenti modalità:

- mediante firma digitale utilizzando specifico software in grado di supportare tale modalità; in questo caso la domanda e la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, unitamente alla copia di un valido documento di identità, dovranno essere firmate digitalmente e poi caricate per l'invio elettronico in formato ".p7m" (modalità CAdES), oppure in formato ".pdf" (modalità PAdES), tramite l'apposita sezione della procedura telematica, pena l'esclusione dalla selezione;
- mediante la stampa e la sottoscrizione della domanda e della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà. I documenti sottoscritti devono essere trasformati in formato "pdf" mediante scansione, caricati e inviati tramite l'apposita sezione della procedura telematica unitamente alla copia in formato "pdf" di un valido documento di identità, pena l'esclusione dalla selezione.

Le persone candidate devono dichiarare, nella domanda, sotto la propria personale responsabilità:

- a) il cognome, il nome, la data ed il luogo di nascita;
- b) la cittadinanza;
- c) il Comune nelle cui liste elettorali sono iscritte, ovvero i motivi della mancata iscrizione o della cancellazione dalle liste medesime;
- d) di non aver riportato condanne penali ovvero le eventuali condanne penali riportate (anche se sia stata concessa amnistia, condono, indulto o perdono giudiziale) e i procedimenti pendenti a loro carico;
- e) il possesso del titolo di Dottore di Ricerca richiesto dal presente bando. Le persone candidate che hanno conseguito il titolo di studio all'estero devono allegare la dichiarazione di equivalenza ai sensi dell'art. 38, comma 3.2, del Decreto Legislativo n. 165/2001. Al fine di garantire la più ampia partecipazione alla procedura, ove la certificazione relativa all'equivalenza non fosse disponibile all'atto della presentazione della domanda, la stessa dovrà essere necessariamente prodotta al momento della stipula del contratto.

Le persone che ancora non siano in possesso del titolo di dottorato di ricerca, dovranno dichiarare di essere iscritte all'ultimo anno del corso di dottorato di ricerca ovvero all'ultimo anno del corso di specializzazione di area medica e che il conseguimento del titolo è previsto entro i sei mesi successivi alla data di pubblicazione del bando di selezione.

- f) la posizione rivestita per quanto concerne gli obblighi militari;
- g) i servizi prestati presso Pubbliche Amministrazioni e le cause di risoluzione di precedenti rapporti;
- h) di non essere state destituite o dispensate dall'impiego ai sensi dell'art. 127, lettera d) del T.U. approvato con D.P.R. 10/1/1957, n. 3, ovvero licenziate dall'impiego presso una Pubblica Amministrazione;
- i) non avere un grado di parentela o affinità, fino al quarto grado compreso, con un/una Professore/Professoressa appartenente al Dipartimento che effettua la proposta di attivazione del contratto, con il Rettore, il Direttore Generale, un componente del Consiglio di Amministrazione secondo quanto previsto dall'art. 18, comma 1, lettera c) della Legge 240/2010;
- j) il possesso degli ulteriori requisiti specifici di ammissioni previsti dall'art. 2 del presente bando.



I candidati devono allegare alla domanda:

- la proposta progettuale in relazione al progetto di ricerca specificato per il posto bandito indicato nell'allegato A. La proposta deve essere caricata sulla piattaforma in formato PDF;
- il Curriculum Vitae contenente:
 - 1. i titoli di studio; la certificazione del titolo di studio conseguito all'estero, dovrà essere caricata e inviata in formato "pdf";
 - 2. il profilo complessivo della persona candidata, coerente con i contenuti del progetto di ricerca e del Gruppo Scientifico Disciplinare, costituito dall'elenco della produzione scientifica complessiva e dai titoli relativi all'esperienza professionale che dovranno essere chiaramente descritti indicando, in particolare, la data di inizio e fine del rapporto di lavoro, la tipologia del contratto, il soggetto pubblico o privato presso il quale l'attività è stata svolta, la descrizione dell'attività, ecc.;
 - 3. le pubblicazioni e/o prodotti della ricerca che dovranno essere caricati e inviati in formato "pdf"; le persone candidate potranno presentare un numero massimo di 3 pubblicazioni e/o prodotti della ricerca, pena l'esclusione dalla selezione;
 - 4. il contributo di partecipazione: le persone candidate sono tenute a versare entro la scadenza della presentazione della domanda, pena esclusione dalla presente procedura di selezione, un contributo di € 20,00 mediante il sistema unico per i pagamenti elettronici verso la pubblica amministrazione PagoPA, seguendo le indicazioni della procedura online di presentazione della domanda.
 - In alternativa, solo per chi fosse impossibilitato ad utilizzare PagoPA per ragioni tecniche, è possibile effettuare un bonifico sul conto corrente bancario IBAN IT51N0200801160000002551101 (codice BIC UNCRITM1AGO) Agenzia Politecnico della Banca UNICREDIT S.p.A. Via D'Ovidio, n. 6 10129 TORINO intestato al Politecnico di Torino Amministrazione Centrale, Corso Duca degli Abruzzi, n. 24 10129 TORINO specificando obbligatoriamente nella causale: "Contributo partecipazione selezione Contratto di ricerca codice interno 09/25/CR". La ricevuta di pagamento deve essere caricata esclusivamente tramite l'apposita sezione della procedura telematica, pena l'esclusione dalla selezione, entro la scadenza della presentazione della domanda;
 - 5. il decreto di riconoscimento accademico del titolo estero rilasciato in forza della normativa vigente oppure

la copia del titolo di dottorato estero;

- il titolo italiano di secondo ciclo che ha consentito l'accesso al corso di dottorato estero, in caso di titolo
 estero copia del diploma di primo e di secondo livello e certificazione relativa agli esami sostenuti (*Transcript*of records);
- l'attestazione/certificazione rilasciata dall'istituzione estera, attestante gli elementi, la durata e le attività del dottorato, svolte al fine del conseguimento del titolo di dottorato. In alternativa, per i Paesi UE e, purché riporti le medesime informazioni, Diploma Supplement rilasciato dall'istituzione estera. In alternativa il candidato può fornire una propria autocertificazione;
- l'abstract della tesi di dottorato (in italiano, francese, inglese, tedesco o spagnolo).

Titoli e Pubblicazioni

Per quanto riguarda i titoli e le pubblicazioni già presentati al Politecnico di Torino per altri concorsi o per altre valutazioni comparative, non è consentito un mero rinvio, ma occorrerà presentarli specificatamente in sede di candidatura.

Agli atti e ai documenti se redatti in lingua straniera diversa da francese, inglese, tedesco e spagnolo deve essere allegata una traduzione in lingua italiana certificata conforme al testo straniero, redatta dalla competente rappresentanza diplomatica o consolare, ovvero da un/a traduttore/traduttrice ufficiale.

Le pubblicazioni o prodotti della ricerca devono essere prodotti nella lingua di origine che, se diversa da italiano, francese, inglese, tedesco e spagnolo, richiede la traduzione in una delle citate lingue redatta dalla competente rappresentanza diplomatica o consolare, ovvero da un/a traduttore/traduttrice ufficiale.



In tema di produzione di certificati e dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà si rimanda al D.P.R. n. 445/2000, in particolare agli articoli 3, 40-47. Nel caso di titoli rilasciati da Pubbliche Amministrazioni si ricorda che vanno solo ed esclusivamente autocertificati, ai sensi di quanto disposto dalla legge 183/2011 (legge di stabilità), mediante la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà prevista dalla procedura informatica.

L'Amministrazione potrà procedere a idonei controlli, anche a campione, sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive.

Per le pubblicazioni è richiesta l'indicazione, se disponibile, del codice DOI. Un libro/catalogo del quale la persona candidata sia autrice o coautrice è considerato una pubblicazione; nel caso in cui la persona candidata sia autrice o coautrice di singoli capitoli di libro, ogni capitolo è considerato una pubblicazione.

Per i lavori prodotti all'estero deve risultare la data e il luogo di pubblicazione o, in alternativa, il codice ISBN o altro equivalente.

Per i lavori prodotti totalmente o parzialmente in Italia devono essere adempiuti gli obblighi previsti dall'art. 1 del decreto legislativo luogotenenziale 31 agosto 1945, n. 660 e dalla Legge 106 del 15.04.2004 secondo quanto indicato dal regolamento D.P.R. del 3.05.2006, n. 252 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 191 del 18.08.2006. L'assolvimento di tali obblighi va certificato con idonea documentazione da unire ai lavori stessi, che attesti l'avvenuto deposito, oppure con dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà.

I testi accettati per la pubblicazione devono essere corredati da un'adeguata documentazione che ne attesti l'accettazione per la pubblicazione senza necessità di ulteriori modifiche.

Non sono considerate pubblicazioni le note interne o rapporti dipartimentali.

Non verranno presi in considerazione: curriculum, titoli, pubblicazioni o prodotti della ricerca e ogni altro documento che perverrà a questo Ateneo su supporto cartaceo o con modalità diverse da quelle sopra indicate.

Persone candidate straniere

Le persone candidate straniere dovranno:

- presentare la domanda, il CV e le pubblicazioni o prodotti della ricerca secondo le modalità e i termini indicati nel presente articolo;
- indicare nella domanda anche l'eventuale recapito eletto in Italia ai fini della selezione; ogni eventuale variazione degli stessi dovrà essere tempestivamente comunicata al Servizio Programmazione e Reclutamento del Personale, via posta elettronica certificata (all'indirizzo politecnicoditorino@pec.polito.it).

Le persone candidate extracomunitarie osserveranno per la presentazione del CV, dei documenti e delle pubblicazioni o prodotti della ricerca le prescrizioni di cui al presente articolo con la precisazione che, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 445/2000:

- coloro che risultino regolarmente soggiornanti in Italia possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive di certificazione (art. 46 D.P.R. 445/2000) e di notorietà (art. 47 D.P.R. 445/2000), limitatamente agli stati, alle qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici o privati italiani, fatte salve le speciali disposizioni contenute nelle leggi e nei regolamenti concernenti la disciplina dell'immigrazione e la condizione dello straniero;
- al di fuori di tali casi, le persone candidate extracomunitarie autorizzate a soggiornare nel territorio dello Stato
 possono utilizzare le succitate dichiarazioni sostitutive nei casi in cui la produzione delle stesse avvenga in
 applicazione di convenzioni internazionali fra l'Italia ed il Paese di provenienza del dichiarante.

Le persone candidate extracomunitarie <u>che non possono utilizzare le suddette dichiarazioni dovranno prima dell'espletamento del colloquio esibire gli originali della documentazione di riferimento al Servizio Programmazione e Reclutamento del Personale.</u>

Variazione di domicilio o indirizzo di posta elettronica successivo alla presentazione della domanda

Le comunicazioni verranno inviate esclusivamente mediante posta elettronica all'indirizzo indicato nella domanda di partecipazione; pertanto, ogni eventuale variazione del domicilio o dell'indirizzo di posta elettronica indicati nella domanda dovrà essere tempestivamente comunicata al Servizio Programmazione e Reclutamento del Personale, via posta elettronica certificata (all'indirizzo politecnicoditorino@pec.polito.it). L'Amministrazione non assume alcuna responsabilità per la dispersione di comunicazioni dipendenti da inesatta indicazione del recapito da parte della persona



candidata o mancata oppure tardiva comunicazione del cambiamento dell'indirizzo di posta elettronica indicato in domanda, né per eventuali disguidi non imputabili a colpa dell'Amministrazione.

Esclusione dalla procedura di selezione

L'esclusione dalla procedura di selezione è disposta con Decreto del Direttore Generale motivato e notificata alla persona interessata.

Rinuncia della persona candidata alla procedura

L'eventuale rinuncia della persona candidata alla procedura di selezione dovrà essere perfezionata e conclusa attraverso l'invio della rinuncia generata in formato "pdf" dal sistema telematico, secondo una delle modalità di cui all'art. 3 del presente bando.

Le persone candidate con disabilità ai sensi della Legge n. 104/1992 e della Legge 68/1999, nonché le persone con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), accertati ai sensi della Legge n. 170/2010, possono chiedere strumenti compensativi, specificando gli ausili necessari, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per l'espletamento del colloquio.

A tal fine le persone candidate interessate dovranno allegare idonea certificazione, rilasciata dalla struttura sanitaria pubblica competente per territorio.

La mancata indicazione nella domanda degli ausili necessari esonera automaticamente l'Amministrazione da ogni incombenza in merito.

Art. 4 Commissione giudicatrice

La Commissione Giudicatrice è nominata con Decreto del Direttore Generale e sarà composta secondo quanto previsto dall'art. 7 "Commissione giudicatrice" del Regolamento concernente il conferimento di contratti di ricerca ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 di questo Politecnico.

Il Decreto di nomina è pubblicato all'Albo Ufficiale e sulla pagina web dell'Ateneo all'indirizzo careers.polito.it.

Le eventuali modifiche dello stato giuridico intervenute successivamente alla nomina non incidono sulla qualità di componente della Commissione Giudicatrice.

La Commissione è tenuta a concludere i propri lavori entro due mesi dalla pubblicazione del decreto di nomina.

Art. 5 Procedura di selezione

La selezione si attua mediante la valutazione comparativa delle persone candidate ed è volta a valutare l'aderenza delle proposte progettuali con il progetto di ricerca oggetto della selezione, nonché il possesso, da parte delle persone candidate, di un curriculum scientifico-professionale idoneo allo svolgimento dell'attività di ricerca oggetto del contratto. La valutazione sarà integrata da un colloquio pubblico utile ad accertare l'attitudine alla ricerca delle persone candidate.

La Commissione effettua la valutazione comparativa sulla base dei seguenti criteri e nei limiti dei seguenti punteggi:

- a) qualità, originalità ed innovatività della proposta progettuale nonché congruità della stessa con riferimento al progetto di ricerca oggetto della selezione: fino a un massimo di punti 30/100;
- b) attinenza e rilevanza delle attività di ricerca precedentemente svolte, nonché delle eventuali esperienze lavorative, in relazione ai contenuti del progetto di ricerca oggetto della selezione: fino a un massimo di punti 20/100;
- c) attinenza delle pubblicazioni o prodotti della ricerca allegati con il progetto di ricerca oggetto della selezione: fino a un massimo di punti 20/100
- d) prova orale volta ad accertare l'idoneità allo svolgimento dell'attività di ricerca oggetto del contratto e alla realizzazione della proposta progettuale presentata, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua inglese e di eventuali altre lingue rilevanti per la ricerca indicate nell'allegato A: fino a un massimo di punti 30/100.



La Commissione, dopo adeguata valutazione e sulla base dei criteri e punteggi stabiliti, procede collegialmente all'attribuzione del punteggio per ogni singolo criterio.

I punteggi della valutazione dei criteri di cui al comma 2, lettere a), b) e c) saranno resi noti alle persone candidate prima dell'effettuazione del colloquio.

La Commissione, una volta conclusa la valutazione dei singoli criteri, esprime collegialmente, per ciascuna persona candidata, un motivato giudizio complessivo.

La selezione si considera non superata qualora la persona candidata riporti un punteggio complessivo inferiore a 70/100, ovvero, qualora, a seguito della prova orale, sia accertata la non adeguata conoscenza della lingua straniera.

Art. 6 Calendario della procedura di selezione

Il calendario relativo alla data della pubblicazione dell'esito della valutazione di cui all'art. 6, comma 2, lettere a), b) e c) nonché al giorno, ora e modalità di svolgimento del colloquio, o un eventuale rinvio dovuto a motivi organizzativi, sarà pubblicato il giorno **03/10/2025** sulla pagina web dell'Amministrazione, all'indirizzo <u>careers.polito.it</u>, con almeno 15 giorni di anticipo rispetto alla prova orale.

Tale avviso avrà valore di notifica per i partecipanti alla selezione, senza bisogno di ulteriore comunicazione.

Le persone candidate saranno tenute a presentarsi a sostenere il colloquio munite di un documento di riconoscimento in corso di validità nel luogo, nell'ora e nel giorno indicati.

Nel solo caso in cui il colloquio si svolga in modalità telematica, le persone candidate riceveranno una e-mail contente l'indicazione della piattaforma telematica/altri strumenti telematici che verranno utilizzati per lo svolgimento del suddetto colloquio. Le persone interessate saranno tenute a garantire che la postazione da cui saranno collegate sia dotata di webcam, microfono e cuffie/casse audio. All'inizio del colloquio telematico sarà richiesto di esibire alla Commissione un documento di riconoscimento in corso di validità, preferibilmente il medesimo documento inviato in sede di candidatura.

Art. 7 Formulazione e approvazione della graduatoria

Al termine dei propri lavori la Commissione formula la graduatoria di merito tenendo conto della votazione complessiva, riportata da ciascuna persona candidata, data dalla somma del voto conseguito nella valutazione di ciascun elemento valutabile.

A parità di merito è preferita la persona candidata di età anagrafica minore.

Il Direttore Generale provvede, con proprio decreto, all'approvazione degli atti della Commissione e della graduatoria di merito e dichiara il nominativo della persona candidata vincitrice, nei limiti dei posti banditi. Il decreto è pubblicato sul portale di Ateneo all'indirizzo <u>careers.polito.it</u>, nel rispetto dei principi di trasparenza e protezione dei dati personali.

In caso di rinuncia all'assunzione della persona vincitrice, o qualora la presa di servizio non avvenga nel termine assegnato ovvero in caso di mancato superamento del periodo di prova, l'organo che ha attivato la procedura può scorrere la graduatoria per effettuare la copertura del posto bandito per un periodo pari a dodici mesi dall'approvazione degli atti.

Ove la persona vincitrice della procedura di selezione sia dottorando o specializzando e non consegua il titolo entro il termine previsto dall'art. 2 del presente bando, decade dal diritto al conferimento del Contratto di Ricerca.

Art. 8 Stipula contratto

Con la persona candidata dichiarata vincitrice, che risulti in possesso di tutti i requisiti prescritti, sarà stipulato un contratto di lavoro subordinato a tempo determinato di durata biennale.

Il trattamento economico annuo lordo, corrispondente al III livello retributivo, è pari a € 38.986,47.

La persona candidata dichiarata vincitrice della selezione è tenuta a presentare, entro trenta giorni dall'assunzione, i documenti che verranno richiesti da questo Politecnico, pena il licenziamento.



La persona vincitrice assunta sarà soggetta ad un periodo di prova di tre mesi di servizio effettivamente prestato, non rinnovabile o prorogabile ai sensi dell'art. 13 del Regolamento per il conferimento di contratti di ricerca ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

Per le persone con cittadinanza extracomunitaria, la stipula del contratto è subordinata al possesso di regolare permesso di soggiorno. I certificati rilasciati dalle competenti autorità dello Stato di cui lo straniero è cittadino devono essere conformi alle disposizioni vigenti nello Stato stesso e devono essere, altresì, legalizzati dalle rappresentanze diplomatiche o consolari italiane. Agli atti e documenti redatti in lingua straniera deve essere allegata una traduzione in lingua italiana, certificata conforme al testo straniero, redatto dalla competente rappresentanza diplomatica o consolare, ovvero da un traduttore ufficiale. In ogni caso, la persona vincitrice sarà invitata a regolarizzare entro l'ulteriore termine di giorni trenta, sempre a pena di decadenza, la documentazione incompleta o affetta da vizio sanabile.

La persona interessata che, senza giustificato motivo, non prenda servizio nel termine stabilito decade dal diritto all'assunzione. Possono essere giustificati soltanto i ritardi o le interruzioni dovute a motivi di salute o a casi di forza maggiore debitamente comprovati.

Art. 9 Trattamento dei dati personali

Ai sensi del Regolamento Generale sulla protezione dei dati (Regolamento EU 2016/679) il trattamento dei dati personali forniti dalle persone candidate è effettuato dal Politecnico di Torino come da informativa pubblicata sul sito careers.polito.it/. privacy.

Art. 10 Responsabile del procedimento e Ufficio competente

Eventuali informazioni o chiarimenti in merito alle modalità di presentazione delle domande possono essere richieste al Servizio Programmazione e Reclutamento del Personale della Direzione PEPS all'indirizzo: peps.contrattidiricerca@polito.it.

In caso di problemi tecnici, è possibile ricevere assistenza inviando una e-mail all'indirizzo: servizio.intranet.swa@polito.it avendo cura di specificare il nome utente utilizzato per la registrazione.

La responsabile del procedimento è il Sig. Gianfranco Marino – Direzione Persone, Programmazione e Sviluppo – Servizio Programmazione e Reclutamento del Personale.

Art. 11 Rinvio alla normativa vigente

Per quanto non previsto dal presente bando, vale la normativa attualmente vigente in materia di pubblici concorsi, in quanto compatibile.

Per tutte le norme di carattere generale inerenti i contratti di ricerca nonché le modalità di svolgimento del rapporto di lavoro e il regime giuridico del contratto, si rinvia al vigente Regolamento concernente il conferimento di contratti di ricerca ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 di questo Politecnico, pubblicato sul sito di Ateneo al seguente indirizzo: https://www.polito.it/ateneo/chi-siamo/statuto-e-regolamenti.

IL DIRETTORE GENERALE (Dott. Vincenzo TEDESCO)



Allegato A

| quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacquea, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/Il contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/Il contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare | Codice selezione | 09/25/CR |
|--|----------------------------------|---|
| Durata 2 anni Trattamento economico € 38.986,47 annui lordi Gruppo Scientifico Disciplinare 08/CEAR-06 Scienza delle Costruzioni Settore Scientifico Disciplinare CEAR-06/A Scienza delle Costruzioni Responsabile della Ricerca Prof. Marco MINIACI Titolo del Progetto di Ricerca Architectured Phononic Crystals and Metamaterials I cristalli fononici (PC) e i metamateriali (MM) sono strutture composite periodiche (o quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande prolibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacqueo, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dali sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II | Numero Posizioni | 1 |
| Trattamento economico € 38.986,47 annui lordi Gruppo Scientifico Disciplinare Destrore Scientifico Disciplinare CEAR-06/A Scienza delle Costruzioni Responsabile della Ricerca Prof. Marco MINIACI Titolo del Progetto di Ricerca I cristalli fononici (PC) e i metamateriali (MM) sono strutture composite periodiche (o quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), overo intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo, Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacquea, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso | Dipartimento | Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica |
| Gruppo Scientifico Disciplinare Settore Scientifico Disciplinare CEAR-06/A Scienza delle Costruzioni Responsabile della Ricerca Prof. Marco MINIACI Titolo del Progetto di Ricerca I cristalli fononici (PC) e i metamateriali (MM) sono strutture composite periodiche (o quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacquea, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste po | Durata | 2 anni |
| Settore Scientifico Disciplinare Responsabile della Ricerca Prof. Marco MINIACI Titolo del Progetto di Ricerca Architectured Phononic Crystals and Metamaterials I cristalli fononici (PC) e i metamateriali (MM) sono strutture composite periodiche (o quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacquea, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare | Trattamento economico | € 38.986,47 annui lordi |
| Responsabile della Ricerca Prof. Marco MINIACI Titolo del Progetto di Ricerca Architectured Phononic Crystals and Metamaterials I cristalli fononici (PC) e i metamateriali (MM) sono strutture composite periodiche (o quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da tz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacqueo, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare | Gruppo Scientifico Disciplinare | 08/CEAR-06 Scienza delle Costruzioni |
| Titolo del Progetto di Ricerca Architectured Phononic Crystals and Metamaterials I cristalli fononici (PC) e i metamateriali (MM) sono strutture composite periodiche (o quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacqueo, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare | Settore Scientifico Disciplinare | CEAR-06/A Scienza delle Costruzioni |
| I cristalli fononici (PC) e i metamateriali (MM) sono strutture composite periodiche (o quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacquea, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare | Responsabile della Ricerca | Prof. Marco MINIACI |
| quasi periodiche) composte da celle unitarie che consentono il controllo spaziale e spettrale delle onde. Ciò è possibile grazie alla direzionalità dipendente dalla frequenza o alla comparsa di bande proibite (BG), ovvero intervalli di frequenza in cui la propagazione delle onde è fortemente attenuata. Questi effetti derivano da interferenze non distruttive o distruttive generate da cambiamenti periodici improvvisi nella rigidità o nella massa (band gap di Bragg) o da disomogeneità localmente risonanti. Il concetto di band gap ha aperto la strada a numerose applicazioni che coinvolgono il controllo delle vibrazioni, il filtraggio delle onde e l'attenuazione su un ampio spettro di frequenze (da Hz a kHz). In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e subacquea, nonché la riduzione delle vibrazioni nell'elasticità, tra le altre. La/Il contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/Il contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare | Titolo del Progetto di Ricerca | Architectured Phononic Crystals and Metamaterials |
| le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare | Progetto di Ricerca | In questo contesto, il presente progetto di ricerca mira a sviluppare nuovi modelli di PC e MM per controllare la propagazione delle onde nei solidi, nell'aria e in ambiente subacqueo. Sfruttando la natura invariante in scala delle equazioni d'onda, si punterà ad applicazioni in diversi ambiti, tra cui la riduzione del rumore nell'acustica aerea e |
| Per raggiungere gli obiettivi sopra menzionati, Il/la ricercatore/rice svilupperà modelli analitici e/o numerici La persona candidata dovrà preferibilmente essere in possesso di: • dottorato di ricerca in Ingegneria, Fisica o discipline affini con esperienza avanzata in metodi analitici e numerici (FEM, BEM,); • una solida preparazione in meccanica strutturale e propagazione delle onde in strutture periodiche; • una buona conoscenza della modellizzazione dell'interazione tra solidi e fluidi (pesanti). | | La/II contrattista di ricerca progetterà una nuova classe di meta-schermi che sfruttano le proprietà fisiche non convenzionali dei PC e degli MM per ottenere una bassa trasmissione e/o una bassa radiazione su bande larghe e gamme di bassa frequenza in ambiente aereo e subacqueo, nonché nel caso della propagazione delle onde nei solidi. Ove possibile, i progetti trarranno ispirazione dai sistemi biologici che presentano comportamenti simili a quelli dei metamateriali. La/II contrattista di ricerca studierà il ruolo delle interazioni fluido-struttura, in particolare nel caso di ambienti con fluidi pesanti, e come queste possano migliorare o ostacolare le prestazioni dei tipici progetti PC-MM. Per raggiungere gli obiettivi sopra menzionati, II/la ricercatore/rice svilupperà modelli analitici e/o numerici La persona candidata dovrà preferibilmente essere in possesso di: dottorato di ricerca in Ingegneria, Fisica o discipline affini con esperienza avanzata in metodi analitici e numerici (FEM, BEM,); una solida preparazione in meccanica strutturale e propagazione delle onde in strutture periodiche; una buona conoscenza della modellizzazione dell'interazione tra solidi e fluidi |
| Ulteriore lingua straniera Inglese | Ulteriore lingua straniera | Inglese |



| Call | 09/25/CR |
|-------------------------------|--|
| Position | 1 |
| Department | Department of Structural, Geotechnical and Building Engineering |
| Duration | 2 years |
| Gross amount | € 38.986,47 gross/per year |
| Academic Recruitment Field | 08/CEAR-06 - Mechanics of Solids and Structures |
| Academic Disciplines | CEAR-06/A - Mechanics of Solids and Structures |
| Principal Scientist | Prof. Marco MINIACI |
| Title of the Research Project | Architectured Phononic Crystals and Metamaterials |
| Research programme | Phononic crystals (PCs) and metamaterials (MMs) are periodic (or quasi-periodic) composite structures composed of unit cells that enable spatial and spectral wave control. This is achieved through frequency-dependent directionality or the emergence of band gaps (BGs)—frequency ranges in which wave propagation is strongly attenuated. These effects stem from destructive or non-destructive interference patterns generated either by periodic abrupt changes in stiffness or mass (Bragg band gaps) or by locally resonant inhomogeneities. The concept of band gaps has paved the way for numerous applications involving vibration control, wave filtering, and attenuation across a wide frequency spectrum (from Hz to kHz). In this framework, the present research project aims at developing novel designs for PCs and MMs to control the propagation of waves in solids, air, and underwater environment. Exploiting the scale-invariant nature of wave equations, applications across multiple domains will be targeted, including noise reduction in airborne and underwater acoustics, as well suppression of vibrations in elasticity, among others. |
| Activities | The researcher will design a new class of meta-screens that leverage the unconventional physics of PCs and MMs to achieve low transmission and/or low radiation over broadband and low-frequency ranges in airborne and underwater environment, as well as in the case of wave propagation in solids. Where possible, the designs will draw inspiration from biological systems that exhibit metamaterial-like behaviors. The researcher will investigate the role of fluid–structure interactions—particularly in the case of heavy-fluid environments—and how they may either enhance or hinder the performance of typical PC – MM designs. To achieve the aforementioned objectives, the researcher will develop analytical and / or numerical models. The candidate should preferably hold: • a PhD in Engineering, Physics, or similar disciplines with advanced experience in analytical and/or numerical methods (FEM, BEM, etc.); • a solid background in structural mechanics and wave propagation in periodic structures; • good knowledge of modelling the interaction between solids and (heavy) fluids. |
| Additional foreign language | English |