BANDO DI CONCORSO PER 1 BORSA DI STUDIO PER IL PROSEGUIMENTO DELLA FORMAZIONE DI PROMETTENTI LAUREATI DI DURATA DI 6 MESI PER L’AREA SCIENTIFICO-DISCIPLINARE DELLE SCIENZE BIOLOGICHE

Codice ID **3079**

**IL RETTORE**

VISTA la Legge 9 maggio 1989, n. 168;

VISTA la legge 210/1998;

VISTA la Legge 30 dicembre 2010, n. 240 “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” e in particolare l’art. 18;

VISTO l’art. 24 dello Statuto dell’Università degli Studi di Milano;

VISTO in particolare l’art. 74 del Regolamento d'Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità;

VISTO il Regolamento d’Ateneo per l’istituzione di borse di studio per il proseguimento della formazione di promettenti laureati emanato con decreto rettorale registrato al n. 1/18 in data 10/01/2018 e pubblicato il 29/01/2018;

PRESO ATTO che con delibera del Consiglio di Dipartimento Scienze e Politiche Ambientali del 27/06/2019 è stata istituita 1 borsa di studio di durata di 6 mesi del valore di Euro 7.500,00 lordi per l’area scientifico-disciplinare delle Scienze Biologiche, su fondi messi a disposizione da: Progetto ERC ICE COMMUNITIES - Reconstructiong community dynamics and ecosystem functoning after glacial retreat;

PRESO ATTO che la commissione giudicatrice proposta dal docente referente risulta così composta:

Prof. Ficetola Francesco*,* Prof. Andrea Zerboni, Prof.ssa Gugliemina Diolaiuti e docente supplente Prof. Roberto Ambrosini;

#### DECRETA

**Art. 1 – Bando di concorso**

Ai sensi del “Regolamento per l’istituzione di borse di studio per il proseguimento della formazione di promettenti laureati”, emanato con D.R. n. 1/2018 del 10/01/2018, che prevede l’istituzione di borse finalizzate ad attività di studio da svolgersi nell’ambito di programmi di ricerca finanziati, è indetta una selezione per titoli e colloquio per il conferimento di 1 borsa di studio di 6 mesi, eventualmente rinnovabile, per l’area scientifico-disciplinare delle Scienze Biologiche, sul finanziamento messo a disposizione da (Progetto ERC ICE COMMUNITIES - Reconstructiong Community Dynamics and Ecosystem Functoning After Glacial Retreat).

**Art. 2 – Requisiti di ammissione**

I requisiti per la partecipazione alla selezione sono i seguenti:

1. assenza di condanne penali o di procedimenti penali in corso;

b) Diploma di Laurea in Scienze Naturali, Scienze Ambientali, Scienze Geologiche o equipollente, conseguita secondo l’ordinamento didattico precedente il D.M. n 509/1999 ss.mm.ii. ovvero diploma di laurea Specialistica ai sensi del DM n. 509/1999 corrispondente alla Laurea Magistrale nella classe della laurea in Scienze della Natura (L.M.-60), Scienze e tecnologie per l’ambiente e il territorio, Scienze e tecnologie geologiche (L.M.-74), Scienze geofisiche (L.M.-79) conseguito ai sensi del DM 270/2004, oppure analogo titolo accademico conseguito all’estero e riconosciuto equipollente al titolo italiano dalle competenti autorità accademiche;

1. conoscenza della lingua inglese;
2. età non superiore a 30 anni e conseguimento del titolo di studio, prescritto dal bando di concorso, ottenuto da non più di tre anni, alla data di scadenza dal termine per la presentazione delle domande.

Requisiti e competenze che si ritiene necessario sottoporre a valutazione:

Conoscenza delle relazioni tra cambiamenti ambientali ed evoluzione del suolo

Capacità di effettuare analisi complesse delle caratteristiche del suolo

Conoscenza dell’ambiente periglaciale e montano

Attitudine al lavoro in team

Capacità di elaborazione, sintesi e organizzazione delle informazioni, anche tramite strumenti statistici

I titoli devono essere posseduti alla data della scadenza del termine stabilito per la presentazione della domanda di ammissione.

I candidati in possesso di titolo di studio conseguito all’estero, che non abbiano ottenuto l’equipollenza, dovranno allegare alla domanda di partecipazione una traduzione in italiano o in inglese del titolo di studio estero (certificato di laurea con i voti riportati nei singoli esami) corredato da autodichiarazione relativa alla conformità all’originale della traduzione stessa. Il titolo di studio estero può essere dichiarato ammissibile, da parte della Commissione Giudicatrice, ai soli fini della selezione.

Saranno valutati come titoli validi ai fini del concorso:

- il curriculum scientifico e ogni altro titolo (compresa un’illustrazione scritta della tesi di laurea) **o** documento utile a comprovare la qualificazione in relazione all’attività di formazione proposta.

**Art. 3. Domanda di partecipazione**

Le domande di partecipazione in carta semplice, devono essere redatte secondo lo schema allegato al bando e comunque complete di nome, cognome, luogo e data di nascita, domicilio e numero telefonico, dell’indicazione dell’ID del bando, devono essere presentate all’ Ufficio Archivio, Protocollo e Servizio Postale dell’Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono 7, Milano, o fatte pervenire a mezzo raccomandata A/R ( in tal caso fa fede il timbro a data dell’ufficio postale accettante ) entro il 9 settembre alle ore 12:00 al

MAGNIFICO RETTORE

DELL’UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

VIA FESTA DEL PERDONO, 7

20122 – MILANO

Le domande di partecipazione possono essere trasmesse anche per via telematica, mediante Posta Elettronica Certificata (PEC), all’indirizzo [unimi@postecert.it](mailto:unimi@postecert.it) entro il suddetto termine. La domanda e ciascuno degli allegati per i quali è richiesta la firma autografa saranno ritenuti validi solo se trasmessi dal candidato esclusivamente mediante PEC: Il messaggio dovrà riportare nell’oggetto la seguente dicitura: Pec Domanda per partecipazione borsa promettente Prof. Ficetola Cod ID. 3079.

Saranno dichiarate inammissibili le domande non firmate o incomplete o quelle spedite oltre i termini fissati.

Alla domanda dovranno essere allegati:

1. *autocertificazione o copia del diploma di laurea con i voti riportati nei singoli esami*
2. *curriculum scientifico, comprensivo di titoli, diplomi, borse di studio, attestati di frequenza a corsi post laurea, pubblicazioni di cui si chiede la valutazione*

La documentazione sopra elencata potrà essere presentata come segue:

i titoli accademici e i titoli professionali possono essere autocertificati, (*allegato 1*). Gli altri titoli di cui si chiede la valutazione, comprese le pubblicazioni possono essere presentati anche in fotocopia con dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000, *(allegato 2).*

**Art. 4. - Attività richiesta**

Il conferimento della borsa di studio comporta lo svolgimento di attività di studio e ricerca da svolgersi presso il Dipartimento Scienze e Politiche Ambientali dell’Università degli Studi di Milano e sotto la guida del Prof. FICETOLA GENTILE FRANCESCO, nell’ambito del programma formativo e di ricerca dal titolo “Ice Communities - Reconstructiong Community Dynamics And Ecosystem Functioning

After Glacial Retreat”.

**Art. 5. – regime giuridico della borsa e incompatibilita’**

Il conferimento della borsa di studio non dà luogo a trattamenti previdenziali né a valutazioni ai fini di carriere giuridiche ed economiche, né a riconoscimenti automatici ai fini previdenziali.

I titolari delle borse di cui al presente bando non possono essere impegnati in attività didattiche, pena la decadenza dalla borsa.

Il godimento della borsa è incompatibile con impieghi pubblici o privati. La borsa è altresì incompatibile con attività professionale o di consulenza retribuita svolta in modo continuativo; il borsista può essere autorizzato a svolgere una limitata attività occasionale a condizione che questa non pregiudichi l’espletamento dell’attività di studio e di ricerca correlata alla borsa e non comporti una retribuzione eccedente la somma di 15.000,00 euro annui.

Le borse di studio disciplinate dal citato Regolamento, non possono essere cumulate con altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne che con quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l’attività del borsista.

**Art. 6. – IMPORTO DELLA BORSA E COPERTURA ASSICURATIVA**

L’importo lordo della borsa, di durata *di 6 mesi,* è di Euro *7.500,00,* verrà assoggettato allanormativa vigente e avverrà in rate mensili posticipate, in funzione dell’attività svolta, previa dichiarazione da parte del docente responsabile del programma di ricerca sul corretto svolgimento dell’attività del borsista.

L’Università provvede alla copertura assicurativa privata a favore dei borsisti per infortuni e per responsabilità civile verso terzi, limitatamente alla durata delle borse e nell’ambito dell'adempimento dell’attività di formazione. L’importo del premio è a carico del borsista e viene trattenuto dalla borsa.

I borsisti hanno libero accesso a tutte le strutture dell’Ateneo e sono tenuti a svolgere le attività di studio cui le borse sono finalizzate in maniera continuativa, conformemente al programma elaborato dal docente responsabile e sotto la sua supervisione. Sono ammesse eventuali interruzioni delle attività fino a un massimo di trenta giorni per anno. Ogni altro tipo di interruzione può comportare la decadenza dal godimento della borsa, salvo i casi di sospensione disciplinati dall’articolo 11 del Regolamento.

Il borsista deve, al termine della durata della borsa, presentare al Dipartimento una relazione che dia conto in maniera particolareggiata dell'attività svolta.

**Art. 7. – DECADENZA E SOSPENSIONE**

Il borsista che interrompa le programmate attività senza giustificato motivo, o che si renda responsabile di gravi e ripetute inadempienze, può essere dichiarato decaduto dall'ulteriore godimento della borsa. I borsisti che, pur avendo accettato la borsa, non dimostrino di aver iniziato la prevista attività decadono dal diritto alla borsa.

I borsisti che, ad attività iniziata, intendano rinunciare devono darne comunicazione al Rettore e alla struttura di riferimento. Sono fatti salvi i compensi corrisposti per i periodi di effettivo godimento delle borse fino alla data della rinuncia.

L’attività del borsista può essere interrotta unicamente nei periodi di assenza dovuti a maternità o malattia prolungata debitamente comprovata, e comunque per non più di un anno. In tali periodi è sospesa l’erogazione della borsa.

Alla ripresa, decorrente dalla data di cessazione della causa di sospensione, l’attività si protrae per il restante periodo compatibilmente con la durata del progetto di ricerca su cui grava la borsa.

**Art. 8. – VALUTAZIONE COMPARATIVA**

Le domande verranno valutate da una commissione giudicatrice composta dal docente responsabile della ricerca, che la presiede, e da altri due docenti di ruolo scelti dal Dipartimento.

Il concorso consiste nella valutazione del curriculum e dei titoli posseduti dal candidato e in un colloquio volto ad accertare l’idoneità dello stesso allo svolgimento dell’attività di studio e di ricerca. La Commissione ha a disposizione complessivamente 100 punti ripartiti come segue:

* **50 punti per i titoli;**
* **50 punti per il colloquio**

## La valutazione dei titoli deve precedere il colloquio. Il punteggio di ciascun candidato è dato dalla somma dei punti attribuiti ai titoli e di quelli attribuiti al colloquio. Al termine dei suoi lavori, la Commissione formula una graduatoria di merito. In caso di pari merito, la borsa è attribuita al candidato più giovane.

## I verbali, sottoscritti da tutti i componenti la Commissione, sono pubblici.

## Gli atti della selezione sono approvati con decreto rettorale e pubblicati sul sito web dell’Ateneo.

Non si dà luogo a dichiarazione di idoneità.

**Il colloquio per il conferimento della borsa avrà luogo il giorno 16 settembre 2019 alle ore 11:00 presso il Dipartimento Scienze e Politiche Ambientali sito in Via Celoria, 26 - Milano.**

Il candidato in relazione alla propria disabilità, deve specificare, se necessario, l’ausilio per lo svolgimento del colloquio, (art. 20 della legge 5.2.1992, n. 104).

Il vincitore riceverà comunicazione, mediante raccomandata A/R, al domicilio indicato nella domanda, dell’attribuzione della borsa. Nel termine perentorio di dieci giorni dal ricevimento della comunicazione, il vincitore deve far pervenire al Rettore, pena la decadenza le seguenti dichiarazioni di accettazione:

* dichiarazione di accettazione senza riserve della borsa di studio alle condizioni indicate nel bando e nel regolamento dell’Università degli Studi di Milano con l’impegno ad iniziare la fruizione della borsa a partire dal primo giorno del mese successivo alla dichiarazione di accettazione;
* dichiarazione di non ricoprire alcun impiego pubblico o privato;
* dichiarazione di non usufruire durante tutto il periodo di godimento della borsa di altre borse di ricerca e di altre borse di studio o forma di sussidio, tranne quelle previste per le integrazioni dei soggiorni all’estero;
* dichiarazione di non ricoprire o svolgere alcuna attività professionale o di consulenza retribuita svolta in modo continuativo.

L’Ateneo si riserva la facoltà di verificare la veridicità e l’autenticità delle attestazioni prodotte e di effettuare idonei controlli, anche a campione, circa la veridicità degli stati, dei fatti e delle qualità personali autocertificati dai vincitori delle selezioni.

Qualora il vincitore della borsa non faccia pervenire entro i termini previsti dall’Amministrazione la documentazione necessaria, subentrano il candidato o i candidati immediatamente successivi nella graduatoria. Lo stesso accade in caso di recesso entro 60 giorni dalla data del decreto di conferimento della borsa.

I candidati che hanno conseguito il titolo di studio all’estero e sono risultati vincitori, dovranno trasmettere all’Ufficio, con le dichiarazioni di accettazione richieste dall’Amministrazione, la traduzione ufficiale con dichiarazione di valore del titolo estero da parte delle competenti rappresentanze diplomatiche o consolari italiane nel Paese di provenienza, secondo le norme vigenti in materia. Verrà disposta l’esclusione dalla selezione nel caso in cui i documenti richiesti non pervengano entro il termine fissato dall’Amministrazione.

Per i cittadini extracomunitari la borsa decorrerà dall’ottenimento del visto di ingresso per ricerca scientifica e dall’effettivo inizio dell’attività.

**Art. 9 – RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Ai sensi della Legge 7 agosto 1990, n. 241, il responsabile del procedimento concorsuale di cui al presente bando è la dott.ssa Anna Canavese, il referente del procedimento è la Dott.ssa Anna Tavano – Ufficio Contratti di Formazione e Ricerca –Settore Gestione Lavoro Autonomo e Assimilati - Direzione Risorse Umane - Università degli Studi di Milano - Via S. Antonio n. 12 – Milano.

Per quanto non espressamente previsto dal presente bando, valgono le disposizioni contenute nel Regolamento, nonché le disposizioni normative vigenti in materia.

**Art. 10 – TUTELA DEI DATI PERSONALI**

Ai sensi del Decreto Legislativo n.196 del 2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e sue successive modifiche e integrazioni, nonché del Regolamento UE 679/2016 (Regolamento Generale sulla Protezione dei dati, o più brevemente, RGPD) e dell’art. 7 del Regolamento d’Ateneo in materia di protezione dei dati personali, l’Università si impegna a rispettare la riservatezza delle informazioni fornite dai candidati.

IL RETTORE

Elio Franzini

Reg. 3002/2019 del 05/08/2019

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **AL MAGNIFICO RETTORE**  **DELL’UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**  **Codice ID 3079 B** | | |
| *Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di una borsa di studio per il proseguimento della formazione di promettenti laureati di durata di 6 mesi, per l’area scientifico-disciplinare delle Scienze Biologiche, presso il* Dipartimento Scienze e Politiche Ambientali *sotto la guida del Prof Francesco. Ficetola.*  A tal fine | | |
| **dichiara:** | | |
|  |  | |
| COGNOME |  | |
|  |  | |
| NOME |  | |
|  |  | |
| DATA DI NASCITA |  | |
|  |  | |
| LUOGO DI NASCITA |  | |
| RECAPITO CUI INDIRIZZARE COMUNICAZIONI RELATIVE AL CONCORSO: | | |
| Via |  | n. |
| Località |  | c.a.p. |
| Comune |  | Prov. |
| Cellulare |  |  |
| Cittadinanza |  |  |
| Indirizzo e-mail |  |  |
|  |  | |
| Di non aver subito condanne penali e di non aver procedimenti penali in corso;  Di non ricoprire alcun impiego pubblico o privato;  Di non svolgere attività professionale o di consulenza retribuita svolta in modo continuativo. | | |
| Laurea: |  | |
| Classe: |  | |
|  |  | |
| Conseguita nell’anno accademico  In data |  | |
|  |  | |
| Presso |  | |
|  |  | |
| * conoscere la lingua inglese | | |
| * avere competenze nel campo:   Conoscenza delle relazioni tra cambiamenti ambientali ed evoluzione del suolo  Capacità di effettuare analisi complesse delle caratteristiche del suolo  Conoscenza dell’ambiente periglaciale e montano  Attitudine al lavoro in team  Capacità di elaborazione, sintesi e organizzazione delle informazioni, anche tramite strumenti statistici. | | |
| SI ALLEGA IL CURRICULUM CONTENENTE UN’ILLUSTRAZIONE SCRITTA DELLA TESI DI LAUREA E OGNI ALTRO TITOLO CHE AD AVVISO DEL RICHIEDENTE POSSA SERVIRE A COMPROVARE LA SUA QUALIFICAZIONE IN RELAZIONE ALL’ATTIVITA’ DI FORMAZIONE PROPOSTA. | | |

Autorizza l’Università ad utilizzare i dati personali forniti con la presente richiesta per le finalità connesse e strumentali al concorso ed alla gestione del rapporto con l’Università, ai sensi del Regolamento UE 2016/679 e del D.Lgs.n. 196/2003.

Milano, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma

*Allegato 1*

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(ART. 46 D.P.R 28/12/2000, n. 445)

Il/la sottoscritto/a. …………………………. , nato/a a …………….………….., il …………………..……,

**DICHIARA**

**sotto la propria responsabilità, consapevole che, in caso di dichiarazioni false o mendaci, incorrerà nelle sanzioni penali richiamate dall’Art.76 del D.P.R. del 28/12/2000 n°. 445 e decadrà immediatamente dalla eventuale attribuzione della borsa di studio:**

1. di avere conseguito la laurea in ………………………..., in data ………………, presso ………………………………….
2. di essere in possesso dei seguenti ulteriori titoli:

* ………………………………………………………….
* ………………………………………………………….
* ………………………………………………………….
* ………………………………………………………….

Data, ………………………………………..

Firma

Ai sensi del Regolamento UE 2016/679 e del D.Lgs n. 196/03 La informo che l’Università si impegna a rispettare la riservatezza delle informazioni fornite dal candidato: “Tutti i dati conferiti saranno trattati solo per finalità connesse e strumentali alla gestione del concorso per l’assegnazione della borsa di studio, nel rispetto delle disposizioni vigenti”. L’informativa completa è disponibile alla pagina: [*http://www.unimi.it/ateneo/73613.htm*](http://www.unimi.it/ateneo/73613.htm)del sito web d’ateneo.

**MODULO ESAMI SOSTENUTI**

AD INTEGRAZIONE DI QUANTO PRECEDENTEMENTE DICHIARATO

Io sottoscritt\_\_ ……………………..………………………………………………………………………………….….. dichiaro di avere conseguito la laurea specialistica in ………………………..., in data ………………, presso …………………………………, con votazione ………………e di aver sostenuto i seguenti esami riportando le votazioni a fianco indicate – ALLEGARE DOCUMENTO SIFA ON-LINE (in caso di laurea conseguita presso l’Università degli Studi di Milano), oppure DOCUMENTO STAMPABILE DALLA PROCEDURA INFORMATICA dell’Università di appartenenza; in entrambe i casi sono necessari i dati indicati nelle premesse della presente pagina.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Insegnamento | Voto | Data |
| ………………………………………………………………………………………...…..……... | ……………… | .……**/**…….**/**…….. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……**/**…….**/**…….. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……**/**…….**/**…….. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……/……./……. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……/……./……. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……/……./……. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……/……./……. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……/……./……. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……/……./……. |
| …………………………………………………………………………………………………… | ……………… | .……/……./…….. |

Milano, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma

Ai sensi del Decreto Legislativo n.196 del 2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e sue successive modifiche e integrazioni, nonché del Regolamento UE 679/2016 (Regolamento Generale sulla Protezione dei dati, o più brevemente, RGPD) e dell’art. 7 del Regolamento d’Ateneo in materia di protezione dei dati personali, l’Università si impegna a rispettare la riservatezza delle informazioni fornite dal collaboratore: tutti i dati conferiti saranno trattati solo per finalità connesse e strumentali alla gestione della collaborazione, nel rispetto delle disposizioni vigenti. L’informativa completa è disponibile alla seguente [pagina](http://www.unimi.it/ateneo/73613.htm) del sito web d’Ateneo

*Allegato 2*

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ**

(ART. 47 D.P.R 28/12/2000, n. 445)

**Al Magnifico Rettore**

**dell’Università degli Studi di**

**Milano**

Io sottoscritt\_\_………………………………………………………………….. nat\_\_ a ……………………………………..………………………………… il …….…. e residente a ………………………………………….……….………. in Via ……………………………..………… n. ………….… C.A.P. …….…………… Tel. ……...………………………

In riferimento alla borsa di studio di cui è titolare del progetto formativo il/la Prof./Prof.ssa …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**valendomi delle disposizioni di cui all'art. 47 D.P.R. 28/12/2000, n. 445 e consapevole delle pene stabilite negli art. 483, 495, e 496 del codice penale per le false attestazioni e per le mendaci dichiarazioni**

**DICHIARO**

* **che le fotocopie dei titoli allegati alla domanda e di seguito elencati sono conformi agli originali:**

Elenco della documentazione allegata in fotocopia:

………………………….…………………………….….………………………………………………..………...……………..…………………………..………………….……….………………….….………………………………………………..…...…………………..……………………..………………….……….………………….….………………………………………………..…...…………………………………………..………………….……….………………….….………………………………………………….……………………..……………………..………………….……….………………….….………………………………………………...…..…………………..……………………..………………….……….………………….….…………………………………...……………..……………………………………………..………………….……….………………….….………………………………………………..…………...…………..………………………..………………….……….………………….….……………………………………………..……………………………………

Allego inoltre alla presente, fotocopia del mio documento di identità personale.

Letto, confermato e sottoscritto.

Per uso[[1]](#footnote-1) ……………………………………………………...…………………………………………………………………………...

Data, ………………………………

Firma

1. Indicare l'istanza/procedimento in relazione al quale la dichiarazione viene rilasciata. La dichiarazione deve a) essere sottoscritta in presenza del dipendente addetto **oppure** b) inviata unitamente a fotocopia di documento di riconoscimento valido del dichiarante. [↑](#footnote-ref-1)