



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

Decreto n. 2/2010

PUBBLICA SELEZIONE PER TITOLI ED EVENTUALE COLLOQUIO A N. 1 BORSA POST-Dottorato DA USUFRUIRSI PRESSO L'OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA - STRUTTURA INAF

IL DIRETTORE

Visto il D. lgs. n. 138/2003 di Riordino dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 140 del 19 giugno 2003 – Serie Generale;

Visto il Regolamento di organizzazione e funzionamento, pubblicato sul Supplemento ordinario n. 185 alla Gazzetta Ufficiale n. 300 del 23 dicembre 2004 – Serie Generale;

Visto il Regolamento sull'amministrazione, sulla contabilità e sull'attività contrattuale pubblicato sul Supplemento ordinario n. 185 alla Gazzetta Ufficiale n. 300 del 23 dicembre 2004 – Serie Generale;

VISTA la nota del presidente dell'INAF prot. n. 4022 Tit I, Cl. 3 del 19.06.08, recante le linee guida per il conferimento, tra l'altro, di borse di studio post-doc;

Accertata la copertura finanziaria mediante l'utilizzo dei fondi assegnati nell'ambito del Progetto PRIN-INAF 2008 "Exoplanets" ed iscritti al capitolo 1.05.08 del **CRA 1.06.11.03** del bilancio dell'Osservatorio Astrofisico di Catania per il corrente esercizio finanziario.

DECRETA

Art. 1

Tipologia della borsa

E' indetta una selezione per titoli, eventualmente integrata da colloquio, per il conferimento di una borsa post-dottorato avente per argomento: "*Environmental effects in the formation and evolution of extrasolar planetary systems*" nell'ambito del PRIN-INAF 2008 sullo stesso tema.

L'attività che il vincitore della borsa (nel seguito borsista) dovrà svolgere comprende la partecipazione alle ricerche svolte nell'ambito del suindicato PRIN-INAF-2008. Gli obiettivi del programma, svolto in collaborazione tra le unità di ricerca delle sedi INAF di Catania, Palermo, Padova e Torino, sono dettagliatamente illustrati nell'allegato A (in Inglese) che costituisce parte integrante del presente bando. Il vincitore della borsa dovrà collaborare alle ricerche sui temi ivi indicati, con particolare riferimento agli effetti dei campi magnetici nei dischi protoplanetari e/o sull'evoluzione dei pianeti intorno a stelle singole o sistemi binari, dedicandosi allo sviluppo di sinergie ed ulteriori collaborazioni tra le unità di ricerca afferenti al programma.



OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

Responsabile scientifico del programma è il Dr. Antonino Francesco Lanza, astronomo associato dell'INAF-Osservatorio Astrofisico di Catania.

Art. 2 Durata e importo

La durata della borsa è di mesi 15 (quindici). L'importo lordo è pari a euro 27.650,00 (ventisettemilaseicentocinquanta/00).

La borsa non è cumulabile con borse di studio né con altri assegni, sovvenzioni o sussidi percepiti a qualsiasi titolo dal borsista, tranne eventuali rimborsi per missioni o soggiorni in Italia e all'estero del borsista concessi da istituzioni italiane o straniere.

L'importo della borsa non comprende l'eventuale trattamento economico per missioni in Italia o all'estero che si rendessero necessarie per l'espletamento delle attività connesse alla borsa, per la cui determinazione occorre fare riferimento al "Manuale del trattamento delle spese di missioni" dell'INAF in vigore, precisando, a tal fine, che il titolare della borsa è da considerarsi "associato" all'INAF per tutta la durata della borsa medesima ed è equiparato, esclusivamente ai predetti fini, al IV livello del personale degli enti di ricerca.

Art. 3 Requisiti generali di ammissione

Possono partecipare alla selezione i cittadini italiani e degli Stati membri dell'Unione Europea che **alla data di scadenza del termine per la presentazione delle domande** risultino in possesso del titolo di Dottore di Ricerca in Astronomia, Fisica o Astrofisica; ovvero che siano in possesso della Laurea magistrale o equivalente in Astronomia, Fisica o Matematica e che abbiano svolto documentata attività di ricerca post laurea nel settore dell'Astronomia e dell'Astrofisica per almeno un triennio dopo il conseguimento della Laurea. Il titolo di Dottore di ricerca deve essere stato conseguito in una Università italiana o straniera, o deve essere stato dichiarato equipollente a quelli richiesti per legge, ovvero in base ad accordi internazionali, ovvero con le modalità di cui al D.P.R. 11.07.1980, n. 382.

E' richiesta una buona conoscenza della lingua Inglese scritta e parlata. La commissione potrà accertare la conoscenza della lingua Inglese nel corso dell'eventuale colloquio.

Sono considerati titoli preferenziali i seguenti:

- a. Pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali con referee nel settore dell'Astronomia e dell'Astrofisica, in particolare sui temi attinenti al progetto (vedi All. A);



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

- b. Relazioni su invito o contributi pubblicati in atti di congressi internazionali o in monografie purché tali pubblicazioni vertano su temi attinenti al progetto (vedi All. A);
- c. Partecipazione o coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali nei settori attinenti al progetto (vedi All. A);
- d. Proposte approvate di osservazione e/o di calcolo presso grandi osservatori da terra o dallo spazio e/o centri di supercalcolo, in particolare sui temi attinenti al progetto (vedi All. A);

Le relative competenze e l'attività di ricerca svolta dovranno essere comprovate dai titoli e documenti presentati nonché dal *curriculum vitae et studiorum*.

Art. 4

Domanda di ammissione

La domanda di ammissione alla selezione, **firmata dal candidato** e redatta in carta libera, preferibilmente secondo lo schema allegato al presente bando (Allegato B), deve essere indirizzata al Direttore dell'INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania, via S. Sofia, 78 – 95123 Catania e dovrà **pervenire**, con la relativa documentazione, entro e non oltre **le ore 13 del 12/03/2010; a tal fine fa fede il timbro del protocollo in arrivo apposto dall'Osservatorio**.

Per le domande inviate per posta prioritaria o raccomandata **non fa fede** il timbro dell'ufficio postale accettante, bensì esclusivamente il **timbro del protocollo in arrivo apposto dall'Osservatorio**.

Nella domanda il candidato, **a pena di esclusione**, dovrà indicare con chiarezza e precisione:

- a. cognome e nome;
- b. luogo e data di nascita;
- c. cittadinanza;
- d. possesso del diploma di laurea con indicazione della denominazione, della data di conseguimento, del titolo della tesi svolta e della votazione conseguita;
- e. possesso del titolo di Dottore di Ricerca con l'indicazione della disciplina in cui è stato conseguito e dell'Università che lo ha rilasciato; ovvero di avere svolto attività di ricerca nel settore dell'Astronomia e dell'Astrofisica per almeno un triennio successivo al conseguimento della Laurea magistrale;
- f. luogo di residenza;
- g. i titoli, i documenti ed eventuali pubblicazioni che il candidato ritenga utile presentare;



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

- h. indirizzo a cui inviare le comunicazioni relative alla presente selezione se diverso dalla residenza.

Inoltre il candidato, sotto la propria responsabilità, deve dichiarare, a pena di esclusione:

- i. di non aver riportato condanne penali né di avere procedimenti penali in corso, precisando, in caso contrario, le condanne riportate e i procedimenti penali pendenti;
- j. se abbia usufruito in precedenza di altre borse di studio o assegni di ricerca di altri Enti pubblici o privati e per quale durata;
- k. di non godere attualmente di altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite o di goderne e di essere disposto a rinunciarvi nel caso in cui risultasse vincitore;
- l. la conoscenza della lingua Inglese scritta e parlata.

Alla domanda devono essere allegati, **a pena di esclusione**, i seguenti documenti:

1. Certificazione relativa al conseguimento del dottorato di ricerca, ovvero relativa al conseguimento del diploma di laurea unitamente allo svolgimento di attività di ricerca per almeno un triennio dal conseguimento della Laurea magistrale o equivalente;
2. Copia della tesi di dottorato con indicazione dei relatori (eventualmente in formato PDF su CD-Rom non riscrivibile con dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà attestante la conformità all'originale del contenuto del CD);
3. Ulteriori titoli di studio o professionali, ove posseduti, che il candidato ritenga utile presentare;
4. **Curriculum vitae et studiorum sottoscritto dal candidato;**
5. Elenco delle pubblicazioni **sottoscritto dal candidato** precisando che trattasi di pubblicazione o dattiloscritto, il nome di eventuali collaboratori e la rivista o gli atti del congresso su cui viene pubblicata;
6. Elenco sottoscritto dal candidato di tutti i documenti e titoli presentati.

I documenti da allegare alla domanda possono essere prodotti in originale o in fotocopia autenticata ai sensi degli artt. 18 e 19 del DPR 445/2000 ovvero con le modalità di cui agli artt. 46 e 47 del predetto decreto (All. C), allegando fotocopia di valido documento di riconoscimento. Il mancato rispetto di tali modalità comporta la non valutabilità del documento o del titolo.

**Il plico contenente la domanda con gli allegati deve portare sull'involucro esterno l'indicazione del nome e cognome, l'indirizzo del candidato e la dicitura: Borsa Post-Doc per il progetto PRIN-
INAF-2008 "Exoplanets" D.D. n. 2/2010.**

Non si tiene conto dei titoli e dei documenti consegnati o pervenuti dopo il termine di cui al primo comma del presente articolo, né delle domande non firmate o che, alla scadenza di tale termine, risultino sformate della prescritta documentazione; non è infine consentito, scaduto il termine stesso, di sostituire i titoli e documenti già presentati.



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

Art. 5 Esclusione dalla selezione

Saranno esclusi dalla selezione i candidati:

- a) la cui domanda sia **pervenuta** oltre il termine stabilito al I° comma dell'art. 4 del presente bando;
- b) la cui domanda sia **priva della firma del candidato o di uno dei dati richiesti** nel citato art. 4;
- c) alla cui domanda non siano stati allegati i documenti richiesti nell'art. 4;
- d) che non abbiano i requisiti generali indicati all'art. 3 del bando.

I candidati sono ammessi alla procedura selettiva con riserva. Il Direttore dell'Osservatorio Astrofisico di Catania, sede di fruizione della borsa di ricerca, può disporre in qualunque momento, con provvedimento motivato, l'esclusione dalla selezione per difetto dei requisiti prescritti.

Art. 6 Commissione giudicatrice

La Commissione giudicatrice è nominata dal Direttore dell'Osservatorio Astrofisico di Catania ed è composta da tre membri più un segretario.

La Commissione deve tenere conto nella valutazione dei titoli e dei *curricula* prioritariamente dell'esperienza specifica del candidato nella materia nonché dell'attitudine al tema della borsa.

La Commissione dispone, per la valutazione dei titoli, fino ad un massimo di **cento punti** attribuibili come segue:

- a) tesi di dottorato di ricerca: massimo di **20 punti così ripartiti**: se attinente ai temi del progetto, fino ad un massimo di 20; se non attinente, fino ad un massimo di punti 10;
- b) pubblicazioni su riviste internazionali con referee: fino ad un massimo di punti **50**, con un massimo di punti 25 per pubblicazione a seconda del prestigio scientifico della rivista, della sua diffusione nella comunità, del contributo specifico del candidato e particolarmente dell'attinenza ai temi del progetto di cui all'art. 1 ed all'All. A;
- c) pubblicazione negli atti di un congresso internazionale o su monografie: fino ad un massimo di punti **10**, con un massimo di punti 5 per le relazioni su invito ed un massimo di punti 2 per i contributi senza invito, tenendo conto anche dell'attinenza ai temi del progetto di cui all'art. 1 ed All. A;



OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

- d) coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali: fino ad un massimo di punti **10**, tenendo conto anche dell'attinenza dell'attività svolta ai temi del progetto di cui all'art. 1 ed all' All. A;
- e) proposte approvate di osservazione presso grandi osservatori da terra o dallo spazio e/o di calcolo presso centri di supercalcolo: fino ad un massimo di punti **10**, anche tenendo conto dell'attinenza ai temi del progetto di cui all'art. 1 ed all' All. A;

La Commissione procede a valutare i titoli di ogni singolo candidato e a redigere una scheda contenente, oltre l'indicazione dei titoli posseduti dal candidato, un motivato giudizio e la valutazione attribuita ai vari titoli.

Verranno considerati idonei i candidati che hanno riportato un punteggio complessivo nella valutazione dei titoli pari o superiore a 20.

Nel caso in cui sia previsto il colloquio, la Commissione provvede a convocare i candidati idonei mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento, con almeno quindici giorni di preavviso. Nessun rimborso è dovuto ai candidati che sostengono il colloquio, anche se in sede diversa da quella di residenza.

All'eventuale colloquio la Commissione potrà attribuire, al massimo, **ulteriori 10 punti**, secondo i criteri preventivamente stabiliti dalla medesima Commissione.

Al termine dei lavori, la Commissione redige, sulla base della somma dei punteggi riportati dai singoli candidati, la graduatoria di merito.

Le operazioni compiute dalla Commissione sono verbalizzate, con sottoscrizione in ogni pagina del Presidente, dei componenti e del segretario.

La graduatoria sarà pubblicata all'Albo dell'Osservatorio e sul sito Internet dell'Osservatorio.

Art. 7 **Graduatoria**

È considerato vincitore il candidato collocato al primo posto nella graduatoria degli idonei. A parità di punteggio complessivo la preferenza è determinata:

- a) dalla minore anzianità di conseguimento del titolo di dottorato di ricerca;
- b) in caso di ulteriore parità, dalla minore età del candidato.



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

La borsa che resti disponibile per rinuncia o decadenza del vincitore può essere assegnata, secondo l'ordine della graduatoria, ad altro candidato idoneo al fine di garantire la copertura del periodo residuo per il completamento del progetto di ricerca.

Art. 8

Comunicazione ai vincitori (esito selezione)

Il Direttore dell'Osservatorio darà formale comunicazione al vincitore del conferimento della borsa, della data di decorrenza della stessa e delle condizioni di fruizione.

Entro il termine perentorio di 7gg dalla data di ricevimento della comunicazione, **a pena di decadenza**, l'assegnatario dovrà far pervenire al Direttore dell'Osservatorio, la dichiarazione di accettazione senza riserve della borsa.

Nella dichiarazione il vincitore dovrà dare esplicita assicurazione, sotto la propria personale responsabilità, che non usufruirà, durante il periodo di durata della borsa, di altre borse di studio, né di sovvenzioni o assegni, e che non percepirà stipendi o retribuzioni di qualsiasi natura, derivanti da rapporto pubblico o privato, ad eccezione di eventuali rimborsi per missioni o soggiorni in Italia e all'estero.

L'Osservatorio non assume alcuna responsabilità sia in caso di eventuale dispersione di comunicazioni da parte dell'Ente dipendente da inesatta o non chiara trascrizione dei dati anagrafici e del recapito da parte degli aspiranti oppure da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento dell'indirizzo indicato nella domanda, sia per eventuali disguidi postali.

La borsa non comporta, in nessun caso, l'obbligo di assunzione presso l'Osservatorio Astrofisico di Catania.

La borsa di cui al presente bando non dà luogo a trattamento assistenziale e previdenziale. **Il borsista dovrà provvedere personalmente ad assicurarsi, per tutto il periodo della borsa, contro malattie ed infortuni, senza alcun onere a carico dell'Osservatorio, e a darne comunicazione scritta all'Amministrazione dell'Osservatorio, pena la decadenza dalla borsa, entro giorni 10 dalla data di accettazione della borsa.**

Art. 9

Decadenza dalla borsa e rinuncia

Il borsista, oltre che nell'ipotesi prevista dall'ultimo comma dell'art. 8, verrà dichiarato decaduto dalla fruizione della borsa qualora non abbia dato inizio all'attività prevista nel termine stabilito.

Il borsista che, dopo aver iniziato l'attività di ricerca, immotivatamente non la prosegua regolarmente ed ininterrottamente per l'intera durata della borsa, o che si renda responsabile di gravi e ripetute mancanze o che, infine, dia prova di non possedere sufficiente attitudine alla ricerca, su proposta del



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

responsabile scientifico del progetto, è dichiarato decaduto, con motivato provvedimento, dall'utilizzazione della borsa. Del provvedimento di decadenza è data motivata comunicazione all'interessato.

In caso di rinuncia da parte del borsista, per motivate ragioni personali da comunicare con un preavviso di almeno giorni 15 (quindici), o di decadenza del vincitore, la borsa potrà essere assegnata al candidato collocato al successivo posto in graduatoria.

Art. 10 Erogazione ratei borsa

Il pagamento della borsa è effettuato in rate mensili posticipate, previa verifica della stipula della polizza di assicurazione.

La prima rata è erogata successivamente alla comunicazione, a firma del Responsabile scientifico, dalla quale risulti l'inizio dell'attività del borsista. Le ulteriori rate saranno erogate successivamente alla presentazione di una relazione sull'attività svolta che dovrà essere controfirmata dal Responsabile scientifico.

Coloro che siano incorsi nella dichiarazione di decadenza per non ottemperanza a quanto previsto dall'art. 9 del presente bando sono tenuti a restituire l'importo della borsa eventualmente già versato. La restituzione dell'importo verrà richiesta dall'Ente.

Art. 11 Trattamento dei dati personali

Ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, i dati personali forniti dai candidati saranno raccolti presso il competente ufficio dell'Osservatorio Astrofisico di Catania e saranno trattati per le finalità inerenti alla selezione e alla gestione del rapporto conseguente alla stessa. Il conferimento di tali dati è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l'esclusione. I medesimi dati potranno essere comunicati unicamente alle amministrazioni pubbliche direttamente interessate allo svolgimento della selezione o alla posizione giuridico-economica del candidato. L'interessato gode dei diritti di cui all'art.7 del citato decreto. Il responsabile del trattamento è il Direttore dell'Osservatorio.

Art.12 Pubblicazione bando



INAF



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

Il presente bando sarà pubblicato all'Albo Ufficiale e sul sito Internet dell'Osservatorio Astrofisico di Catania nonché sul sito dell'INAF.

Per informazioni rivolgersi nelle ore d'ufficio alla Responsabile del Procedimento, Dott.ssa Marina Messineo, Tel.: +39-095-7332-226. Per informazioni di ordine scientifico, rivolgersi al Dott. Antonino Francesco Lanza, Tel: +39-095-7332-238.

Catania, 08/02/2010

IL DIRETTORE
(Prof. Giovanni Strazzulla)

Allegato A (in lingua Inglese): Obiettivi scientifici del progetto di ricerca indicati nella proposta approvata dall'INAF (bando PRIN INAF 2008)

The research team that works on the INAF-PRIN Project : “*Environmental effects in the formation and evolution of extrasolar planetary systems*” consists of four subteams, based at different INAF Observatories. They work in close cooperation to reach the main scientific objective of the project, i.e., the study of the link between planets and the environment in which they form and evolve. They plan to address several aspects of this issue, such as the effects directly or indirectly related to stellar magnetic fields, the role of binarity and cluster membership, and the properties of planets around compact pulsators, which have survived the red giant phase of their central stars.

Magnetic fields exert a direct dynamical action on the ionized gases of circumstellar discs, leading to disc truncation close to the star. The Catania group will estimate the truncation effects for different field geometries and intensities, combining recent observations of magnetic fields in the photospheres of PMS stars (see, e.g., Yang et al. 2007, AJ 133, 73), and hydromagnetic dynamo models (based on the CTDYN code, Jouve et al. 2008, A&A 483, 949) to set the boundary geometry and intensities at the photosphere. This information will be exploited in the numerical models by the Padua group to study the evolution of planetesimal discs around young stars.

A fundamental quantity for the planetary formation is the disc lifetime - indeed if the discs dissipate quickly, planetary systems cannot form. The Palermo team is interested in working on the environmental effects on disc evolution, studying disc frequency in Star Formation Regions (SFRs) to derive their lifetimes as a function of the environment. In particular, they will study disc properties in nearby ‘classical’ SFRs, in SFRs with a significant presence of massive stars that may evaporate discs around other stars through their UV and EUV radiation, and in SFRs far away from the Sun, in external regions of the Galaxy. It has been observed that in some cases the disc frequency is lower around binary stars than around single stars (Monin et al. 2006 A&A 446, 201; Prisinzano et al. 2007, A&A 462, 123). This suggests that disc lifetime is shorter for discs around binaries, in agreement with the lower number of planets detected around binaries.

Models of coronal field geometry developed at Catania will also be applied by the Palermo team to synthesize EUV and X-ray coronal emission in quiescent and flaring states using their coronal loop models (e.g. Reale 2007, A&A 471, 271 and references therein). The mechanism of formation of chromospheric hot spots will also be addressed. This information will then be used to estimate observable quantities and the effects of X-ray and EUV radiation on planet evaporation along the lines of previous studies, both in the case of single stars and of planets around binary systems (e.g. Penz & Micela 2008, A&A 479, 579).

The Catania team, in collaboration with the Padua and Palermo teams, will also investigate the recent conjecture by Bouvier (2008, A&A 489, L53) that the observed Li over-depletion may be related to an internal mixing produced by hydrodynamical instabilities at the base of the stellar convective envelopes in stars that arrive on the main sequence with a slow rotation rate, owing to a long-lasting dynamical coupling to a protoplanetary disc during the PMS phase.

For main sequence stars, the Catania group will study the role of tidal vs. magnetic star-planet interaction in the case of stars with thin convection zones, such as early F-dwarf stars.

The Padua group has completed the bulk of the survey to search for planets in binary systems using SARG at TNG, with further observations already scheduled aimed at the confirmation of a few very promising planet candidates. For a proper interpretation of the results, theoretical models of planet formation will be developed (accretion of planetesimals including gas drag, see Thebault et al. 2006, Icarus 183, 193), considering a wide grid of binary parameters, including those typical for the observed binaries. The results of the SARG survey will also be considered in a more general context, by merging the results with those of other suitable samples (e.g. Bonavita & Desidera 2007 A&A 468, 721) to

derive the frequency of planets in binaries as a function of the binary parameters (separation, mass ratio). They will also compare the statistical properties (e.g. period, mass, eccentricity distributions) of planets in multiple systems with those orbiting single stars. The synergy between observational results and theoretical modelling will be of special relevance for the achievement of conclusive inferences on the impact of binarity on planet formation.

The Padua and Turin groups will also continue the search for transiting planets in super-metal-rich open clusters (Montalto et al. 2007 *A&A* 477, 1137). A larger planet frequency is expected there, according to the larger planet frequency around metal-rich stars in the field. A new multi-site campaign on NGC 6791 has been recently performed and the analysis is in progress. Further observations are scheduled for NGC 6253, for which a very promising candidate was identified.

The Turin and Padua teams will work on the characterization of transiting planets and their host stars, focussing on chemical abundances and parameters of the host. These are critical for the determination of the planetary parameters (as the planet radius) and the interpretation of the results (e.g., looking for a dependence of planet radius on metallicity). The Turin and Padua teams, in collaboration with the Catania team, will work on the characterization of transiting planets through high-resolution spectroscopy (e.g. measuring the Rossiter-McLaughlin effect to derive the relative inclination between the axes of stellar rotation and planetary orbit) and high-precision photometry. The Padua team will also test a new technique for extremely high accuracy photometry of transit curves. They aim at achieving on Earth the accuracy reached with HST. The idea is to use IFU+GIRAFFE at VLT to collect a huge number of photons for a number of bright stars with known transits (see Arribas et al. 2006, *PASP* 118, 21). The very high S/N time series will enable us to study the wavelength dependence of the transit depth (and then to constrain planet atmospheric features) and the presence of spots on the stellar surface (which will benefit from collaboration with Catania and Palermo groups, given their expertise in spectroscopy of late-type active stars). Simultaneously, accurate radial velocities will be obtained. The VLT data for the first target (WASP-4) have already been collected.

The Padua team will also work on the statistical properties of the planets and the hosting stars. The clustering of some key parameters linked to the formation process (e.g., dynamical and chemical properties) will be studied (Marchi et al. 2009, *MNRAS*, 394, L93). The analysis will be extended by including ages and rotational velocities.

The Catania, Padua and Palermo groups will continue the determination of the photometric properties, activity level and rotation period (from the activity-induced rotational modulation of the flux) for a sample of field stars younger than about 600-800 Myr, which can be candidates for future exoplanet detection projects based on high-resolution imaging.

The Turin team within the EXOTIME collaboration (EXOplanet search with the TIMing Method, PI: Silvotti from INAF-Capodimonte; institutes involved: INAF-Turin, Goettingen Univ., INAF-Catania, INAF-Padua, see <http://www.na.astro.it/~silvotti/exotime/> for more details) will aim at detecting new planetary systems around evolved compact pulsators, similar to the sdB+planet system V391Peg. Planets will be searched for by means of the light-time-travel technique around four new sdB pulsators (see Silvotti et al. 2007, *Nat* 449, 189 for more details). Moreover, they will continue the monitoring of V391Peg with the goal of measuring the eccentricity and the inclination of the planetary orbit (which gives the planet mass), by combining the rotational period of the star (from rotational splitting of the pulsation frequencies) with the projected rotational velocity (from high resolution spectroscopy).

To attract young well-qualified researchers, we propose a 15-months-Post-doc position on the study of environmental effects on planet formation and evolution. The candidate is expected to catalyze the expertise of our different subteams by conducting full-time research on the specific topics indicated above, with a particular emphasis on magnetic field effects on protoplanetary discs and/or planet evolution around single stars and binary systems.