

## ARTICOLO ORIGINALE

### LA PRESCRIZIONE INFERMIERISTICA: QUALI PROSPETTIVE IN ITALIA?

### NURSING PRESCRIPTION: WHAT ARE THE PERSPECTIVES IN ITALY?

MARIACHIARA FIGURA<sup>1</sup>, EMANUELE DI SIMONE<sup>2</sup>, MASSIMILIANO CHIARINI<sup>3</sup>, ANGELO CIANCIULLI<sup>4</sup>,  
NOEMI GIANNETTA<sup>1</sup>, FLAVIA AUDDINO<sup>1</sup>, SIMONA FIORINI<sup>5</sup>, MARCO DI MUZIO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>RN, MSCs, Sapienza University of Rome, Italy;

<sup>2</sup>PhDc, Department of Biomedicine and Prevention, Tor Vergata University of Rome, Rome, Italy;

<sup>3</sup>Department of Public Health and Infectious Diseases, Sapienza University of Rome, Italy;

<sup>4</sup>RN, Sapienza University of Rome, Rome, Italy;

<sup>5</sup>RN, Policlinico A.Gemelli, Rome, Italy;

#### Riassunto

**Background.** L'excursus normativo italiano degli ultimi 30 anni, ha scandito l'ascesa del ruolo infermieristico, sebbene sia ancora lontano dal profilo europeo che vanta competenze sempre più specialistiche e avanzate. Ben 20 Paesi su 193 Stati membri dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) hanno introdotto con successo la figura dell'infermiere prescrittore nelle proprie realtà. L'obiettivo di questo studio è descrivere la prescrizione infermieristica nel mondo e le prospettive in Italia.

**Materiali e Metodi.** Sono state interrogate diverse banche dati tra cui PubMed, Cinahl e Google Scholar. Sono state utilizzate e combinate, con diversi operatori booleani, le seguenti search words: nurse prescribing, nurse prescription, prescriptive authority, independent nurse prescribing, non medical prescribing, enfermeros prescriptores. Sono stati inclusi articoli pertinenti la ricerca pubblicati in lingua inglese, italiana e spagnola, inerenti esclusivamente la specie umana ed escluse tutte le fonti antecedenti l'anno 2002.

**Risultati.** La letteratura presa in considerazione rileva una grossa disomogeneità riguardo il tema della prescrizione infermieristica tra i diversi Paesi. La legge sulla medicina transfrontaliera impone tuttavia una cooperazione tra gli Stati membri dell'Unione Europea in materia di assistenza sanitaria, allo scopo di regolamentarla e di riconoscere le prescrizioni di farmaci o presidi sanitari su tutto il territorio comunitario.

**Conclusioni.** L'attività di prescrizione non medica resta ancora un'utopia per la sanità italiana, ancora troppo ancorata ad un paradigma biomedico (medico-centrico). Dalla revisione della letteratura emerge che sarebbe dunque opportuno effettuare un'analisi, anche politica, degli impedimenti che gli infermieri stanno incontrando nel riconoscimento legislativo, contrattuale e mediatico delle competenze avanzate e della prescrizione infermieristica in particolare.

**Parole chiave:** Prescrizione infermieristica, prescrizione del farmaco, infermieristica.

## Abstract

### Nursing prescription: what are the perspectives in Italy?

**Background.** The Italian normative excursion over the last 30 years has marked the rise of the nursing role, though it is still far from the European profile which boasts specialized and advanced skills. Over 20 Countries out of 193 OMS member states have successfully introduced the prescriptive nurse figure into their own reality. The aim of this study is to describe the nursing prescription in the world and prospects in Italy.

**Methods.** Several databases have been interrogated, including PubMed, Cinahl and Google Scholar. The following search words have been used and combined with several boolean operators: nurse prescribing, nurse prescription, prescriptive authority, independent nurse prescribing, non-medical prescribing, enfermeros prescriptores. Relevant articles have been included in English, Italian and Spanish language, regarding exclusively the human species and excluded those prior to 2002.

**Results.** The literature shows disparity concerning the issue of nursing prescription among the different countries. However, the Law on Cross-Border Medicine requires cooperation between the Member States of the European Union on health care in order to regulate and recognize prescriptions of medicines or health care throughout the European Community.

**Conclusion.** Non-medical prescription activity is still an utopia for Italian health care that is still too anchored to a biomedical paradigm (medical-centered). According to the literature review it is therefore appropriate to carry out an analysis, including policy, of the impediments of nurses in legislative, contractual and media recognition of advanced skills and nursing prescriptions in particular.

**Key words:** Nurse Prescription, Drug Prescription, Nursing.

## Introduzione

A fronte della continua evoluzione delle esigenze economiche, sociali e professionali, il dibattito politico e accademico degli ultimi anni ha posto al centro della sua attenzione la *Pratica Infermieristica Avanzata*.

L'infermiere con Competenze Avanzate è definito dall'International Council of Nursing<sup>(16)</sup> come il *professionista abilitato all'esercizio della professione (registered nurse) che ha acquisito una base di conoscenze a livello di esperto (expert knowledge base), abilità per prendere decisioni complesse (complex decision making skills) e competenze cliniche per un esercizio professionale ampliato (expanded practice), le cui caratteristiche dipendono dal contesto e/o dal Paese*<sup>(28)</sup>.

L'autorità prescrittiva, sebbene storicamente riferibile solo alla figura del medico, diviene in tal contesto un'incredibile opportunità per la professione infermieristica, col fine di apportare beneficio alla persona bisognosa durante la sua presa in carico<sup>(6)</sup>.

Con l'espressione *prescrizione non medica* si vuole indicare l'espansione dell'autorità prescrittiva ad un gruppo di professionisti sanitari che include infermieri e ostetriche<sup>(5)</sup>. Ben 20 Paesi su 193 Stati membri dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) hanno introdotto con successo la figura dell'infermiere prescrittore nelle proprie realtà, ben inserito nelle organizzazioni sanitarie con massima o parziale autonomia (infermiere prescrittore di farmaci

in seguito ad adeguata formazione o infermiere prescrittore di farmaci disponibili su appositi formulari).

## Scopo

L'obiettivo di questo studio è descrivere i diversi profili professionali legati all'autorità prescrittiva e le possibili prospettive in Italia. Verrà condotta una revisione della letteratura sui principali database.

## Materiali e metodi

Al fine di indagare il fenomeno della *prescrizione non medica*, in Italia e nel mondo, è stata effettuata una ricerca libera sul web e successivamente è stata eseguita una revisione della letteratura scientifica mediante interrogazione di diverse banche dati tra cui PubMed, Cinahl e Google Scholar.

Sono state utilizzate, combinandole con diversi operatori booleani, le seguenti search words: *nurse prescribing, nurse prescription, prescriptive authority, independent nurse prescribing, non medical prescribing, enfermeros prescriptores*.

Sono stati inclusi articoli pertinenti la ricerca pubblicati in lingua inglese, italiana e spagnola, inerenti esclusivamente la specie umana ed escluse tutte le fonti antecedenti l'anno 2002.

## Risultati

La necessità di espandere l'autorità prescrittiva al personale sanitario (non medico) si è manifestata in risposta alle inefficienze percepite dai cittadini nell'erogazione dell'assistenza primaria (30) e dalla carenza di medici in zone rurali e remote (17).

La letteratura presa in considerazione rileva una grossa disomogeneità in materia tra i diversi Paesi, sia in riferimento alle classi di farmaci prescrivibili sia per quanto attiene la formazione specifica in seguito alla quale l'infermiere è abilitato alla prescrizione di farmaci, presidi e/o accertamenti diagnostici.

Nel contesto internazionale è possibile delineare, con differenti gradi di autonomia, diversi modelli di prescrizione:

- *Community Practitioner Nurse Prescribing*: si tratta di infermieri, assistenti sanitari e infermieri di distretto abilitati alla prescrizione dei soli farmaci e presidi contenuti nel *Nursing Formulary for Community*.

- *Nurse Supplementary Prescriber*: in questo caso l'infermiere è autorizzato a prescrivere farmaci contenuti nel piano di gestione clinica (CMP), in collaborazione con un prescrittore indipendente -un medico o un farmacista- (26) che ha il compito di validare la prescrizione. Si tratta di un'attività di collaborazione, nota anche come prescrizione dipendente, aggiuntiva, semiautonomia. Il Nurse Supplementary Prescriber può prescrivere infatti solo dopo aver avuto consulto con il prescrittore indipendente e deve seguire il piano di assistenza formulato.

- *Nurse independent prescriber*: è un professionista qualificato, responsabile della valutazione clinica del paziente, della corretta diagnosi e della prescrizione di opportuni farmaci, trattamenti o presidi. Si tratta di un infermiere, esperto, abilitato a prescrivere farmaci o presidi contenuti in uno specifico formulario (18), il British National Formulary (BNF), un prontuario farmaceutico che contiene una vasta quantità di informazioni e consigli sulla prescrizione e sulla farmacologia, nonché sui farmaci erogabili dal National Health System (NHS). Dal 2012 i *nurse independent prescriber* sono stati autorizzati anche alla prescrizione dei cosiddetti *controlled drugs*, farmaci sottoposti a stretto controllo da parte delle Autorità Sanitarie, come ad esempio gli oppiacei.

- Oltre ai formulari, alcune realtà hanno adottato i cosiddetti *Patient group directions (PGDs)*. Si tratta di protocolli di gruppo elaborati da un team multidisciplinare, al fine di guidare il prescrittore nella scelta del farmaco, compresa la giusta tecnica di somministrazione e/o del

presidio, alla persona che versa in una specifica condizione clinica.

In letteratura è presente anche il *Time and dose prescribing*. Gli infermieri hanno la facoltà di modificare tempi e/o dosaggi del farmaco prescritto ma non hanno una vera e propria autorità prescrittiva (18).

Dall'analisi è evidente una notevole attenzione dei diversi Paesi in materia di prescrizione non medica. Sebbene si parli di infermieri prescrittori già dal 1960 in diversi paesi, come gli Stati Uniti d'America (USA) e il Canada, il dibattito sulla prescrizione infermieristica in Europa si è acceso solo di recente.

Gli infermieri di pratica avanzata del Regno Unito, previa formazione specifica, sono autorizzati a prescrivere già dal 1992 e dal 2006, hanno ampliato la gamma di farmaci prescrivibili (11). In Svezia si inizia a parlare di prescrizione infermieristica nel 1994, mentre nei Paesi Bassi compaiono i primi prescrittori nel 2001.

Più recente è l'introduzione dell'autorità prescrittiva da parte dell'infermiere nella realtà spagnola. Soltanto nel 2015 il Consiglio dei Ministri spagnolo ha approvato una normativa che autorizza gli infermieri all'attività di prescrizione di farmaci e dispositivi non sottoposti a prescrizione medica (22).

La Polonia ha invece consentito agli infermieri, dal 1 gennaio 2016 (29), la prescrizione di farmaci e/o presidi. In Italia l'attività di prescrizione non medica resta ancora un'utopia; la realtà sanitaria attuale è ancora troppo ancorata a un paradigma biomedico (medico-centrico) che vede tra le esclusive - e non delegabili - competenze del medico quelle della *prescrizione ai fini di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione* (14) rendendo pertanto le prescrizioni infermieristiche illecite (1).

Tuttavia, la legge sulla medicina transfrontaliera impone una cooperazione tra gli Stati membri dell'Unione Europea in materia di assistenza sanitaria dando attuazione alle direttive comunitarie n. 2011/24/UE (8) e n. 2012/52/UE (10) che hanno lo scopo di regolamentare l'assistenza sanitaria nei Paesi Europei e di riconoscere le prescrizioni di farmaci o presidi sanitari su tutto il territorio comunitario.

Della direttiva n. 2011/24/UE, si fa particolare riferimento all'articolo 11 che dà importanza al riconoscimento delle prescrizioni rilasciate in un altro Stato membro, garantendo altresì il divieto di qualsiasi limitazione del riconoscimento di singole prescrizioni (12).

## Discussione

Tra le nuove strategie organizzative di un Servizio Sanitario Nazionale sempre più in difficol-

tà, si sta assistendo inoltre alla crescita del fenomeno del *self-care*. La maggiore accessibilità a fonti e linee guida da parte del cittadino infatti, alimentano, in maniera spesso erronea, la consapevolezza di poter gestire autonomamente cure e terapie senza il supporto e la valutazione da parte di un professionista.

In tale direzione, aumenta la spesa per i cosiddetti farmaci da banco-OTC (dall'inglese *Over The Counter*: sopra il banco) che dal 2006 sono disponibili senza prescrizione nelle farmacie e parafarmacie <sup>(21)</sup>.

È necessario ricordare che in ambito territoriale, l'infermiere si rapporta direttamente e, talvolta unicamente, con il paziente indirizzandolo verso la migliore strategia terapeutica possibile.

Di fronte alla notevole competenza dell'infermiere nel management di diversi presidi tra cui dispositivi per enterostomie, supporti per la gestione delle lesioni da pressione, ausili urinari e presidi per medicazioni avanzate, vengono di fatto erogate prescrizioni *ufficiose ma non ufficiali* <sup>(15)</sup>.

Tuttavia, in alcune situazioni, come nelle unità navali della Marina Militare Italiana, al fine di garantire gli standard assistenziali stabiliti dai Paesi del Patto Atlantico (NATO), agli infermieri è permesso prescrivere farmaci soggetti a prescrizione esclusivamente medica (es. antibiotici).

L'infermiere sta divenendo la figura sanitaria di riferimento per l'utente, non sostituendosi al medico ma effettuando -nel compimento del proprio dovere professionale- interventi specifici, autonomi e complementari di natura intellettuale, tecnico-scientifica, gestionale, relazionale ed educativa <sup>(3)</sup>, sebbene si stia ancora attendendo una formale risposta da parte dei Ministri della Salute e della Difesa, riguardo l'interrogazione parlamentare effettuata nel 2015.

Diverso è per le ostetriche a cui l'autorità prescrittiva è stata riconosciuta. In riferimento al D.Lgs 206/07 <sup>(7)</sup>, è competenza del personale ostetrico la prescrizione di esami, volti a individuare la gravidanza a rischio <sup>(13)</sup>, su "ricettario bianco" <sup>(26)</sup>.

Si concretizza, in tal modo, l'autonomia in termini di prescrizione della categoria ostetrica durante la presa in carico globale della donna in gravidanza fisiologica <sup>(25)</sup>.

Altro aspetto saliente è quello della formazione avanzata degli infermieri in tema di prescrizione: percorsi formativi adeguati agli altri Paesi europei per il ruolo dell'infermiere prescrittore.

A tal proposito lo studio di Aseel et al. <sup>(2)</sup> prende in considerazione un modello di sviluppo

di competenze per i medici e si propone di verificarne la sua applicazione in campo infermieristico in materia di prescrizione.

Dai risultati del lavoro emerge la necessità di implementare il percorso di base dati i bisogni formativi inerenti la farmacologia degli infermieri italiani.

## Conclusioni

L'exkursus normativo italiano degli ultimi 30 anni, ha scandito l'ascesa del ruolo infermieristico, sebbene sia ancora lontano dal profilo europeo che vanta competenze sempre più specialistiche e avanzate.

Nonostante l'emanazione del comma 566 della Legge di stabilità <sup>(20)</sup> che ha introdotto il concetto di *competenze avanzate*, il riconoscimento di un *Know How* specifico rimane ancora disatteso. Tale normativa si è rivelata di difficile attuazione e conduce ad un inasprimento del rapporto medico-infermiere, senza avere grandi risvolti pratici <sup>(4)</sup>. Di contro, la legge sulla medicina transfrontaliera impone all'Italia un adeguamento agli Stati Europei, che si traduce come un'importante occasione di crescita per gli infermieri.

Gli autori ritengono che sarebbe opportuno effettuare un'analisi, anche politica, degli impedimenti che gli infermieri italiani stanno incontrando nel riconoscimento legislativo, contrattuale e mediatico delle competenze avanzate e della prescrizione infermieristica in particolare.

## Dichiarazione di conflitto di interesse

Gli autori dichiarano di non aver ricevuto alcun finanziamento per il seguente studio e di non aver alcun interesse finanziario nell'argomento trattato o nei risultati ottenuti.

## Bibliografia

1. Articolo 348 Codice Penale. Abusivo esercizio di una professione. Disponibile alla pagina: <http://www.brocardi.it/codice-penale/libro-secondo/titolo-ii/capo-ii/art348.html>. Consultato in data 27/06/2017.
2. Aseel, S. A., Penny, J. L., Mary, P.T. (2017). Practice makes perfect: A systematic review of the expertise development of pharmacist and nurse independent prescribers in the United Kingdom. *Res Social Adm Pharm.* S1551-7411(16)30522-8.
3. Atto Camera. (2015). Interrogazione a risposta scritta 4/07963. Disponibile alla pagina: [http://banchedati.camera.it/sindacatoispettivo\\_17/showXhtml.Asp?idAtto=31718&stile=7&highLight=1&paroleContenute=%27INTERROGAZIONE+A+RIS](http://banchedati.camera.it/sindacatoispettivo_17/showXhtml.Asp?idAtto=31718&stile=7&highLight=1&paroleContenute=%27INTERROGAZIONE+A+RIS). Consultato in data: 10 Giugno 2017.
4. Benci L. (2014). Le competenze avanzate e la cabina di

- regia: riflessioni giuridiche. Disponibile alla pagina: <http://www.lucabenci.it/wp-content/uploads/2014/01/Competenze-avanzate-sito.pdf>. Consultato in data: 3 Aprile 2016.
5. Bhanbhro, S., Drennan, V., Grant, R. and Harris, R. (2011). Assessing the contribution of prescribing in primary care by nurses and professionals allied to medicine: a systematic review of literature. *BMC Health Services Research*, 11(1), pp. 1-3.
  6. Consejo general de enfermería (2006) Marco referencial para la prescripción enfermera. Documento de Base. Biblioteca Lascas. 2 (2).
  7. Decreto Legislativo 6 novembre 2007, n. 206. Attuazione della direttiva 2005/36/CE relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali, nonché della direttiva 2006/100/CE che adegua determinate direttive sulla libera circolazione delle persone a seguito dell'adesione di Bulgaria e Romania.
  8. Decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 38. Attuazione della direttiva 2011/24/UE concernente l'applicazione dei diritti dei pazienti relativi all'assistenza sanitaria transfrontaliera, nonché della direttiva 2012/52/UE, comportante misure destinate ad agevolare il riconoscimento delle ricette mediche emesse in un altro stato membro. (GU Serie Generale n.67 del 21-03-2014).
  9. Decreto Ministeriale 14 settembre 1994 n. 739. Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere.
  10. Direttiva di esecuzione 2012/52/UE DELLA COMMISSIONE del 20 dicembre 2012 comportante misure destinate ad agevolare il riconoscimento delle ricette mediche emesse in un altro Stato membro dell'Unione Europea, GUUE n. L. 365/68.
  11. Drennan, V. M., Grant, R. L., & Harris, R. (2014). Trends over time in prescribing by English primary care nurses: a secondary analysis of a national prescription database. *BMC health services research*, 14(1), 54.
  12. Eur-lex (2011). Directive 2011/24/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 on the application of patients' rights in cross-border health-care. Disponibile alla pagina: <http://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2011/24/oj>. Consultato in data: 10/06/2017.
  13. FNCO, (2017). L'ostetrica può redigere prescrizioni dal ricettario del SSN? Disponibile alla pagina: <http://www.fnco.it/custom/fnco/dettaglio.aspx?IdNews=228>. Consultato in data: 31 Marzo 2017.
  14. FNOMCEO. (2014). Codice di Deontologia Medica. Disponibile alla pagina: <http://www.unipd.it/sites/unipd.it/files/CODICE%20DEONTOLOGIA%20MEDICA%202014.pdf>. Consultato in data: 22 Giugno 2017.
  15. Gussoni, S. (2009). Prescrizione Infermieristica: disamina della situazione. *Forum Infermieri, Diagnosi infermieristiche*. Disponibile alla pagina: <http://www.forum.infermieriattivi.it/viewtopic.php?t=44#VwE-PxKSLTIU>. Consultato in data: 3 aprile 2016.
  16. ICN. (2002). Definition and characteristics of the role. Consultato in data: 22 Giugno 2017. Disponibile alla pagina: <https://international.aanp.org/Practice/APNRoles>.
  17. Jallow, M. T. (1993). Essential drugs in the Gambia. Kroezen, M., van Dijk, L., Groenewegen, P. P., & Francke, A. L. (2011). Nurse prescribing of medicines in Western European and Anglo-Saxon countries: a systematic review of the literature. *BMC health services research*, 11(1), 127.
  18. Legge 1 febbraio 2006, n. 43. Disposizioni in materia di professioni sanitarie infermieristiche, ostetrica, riabilitative, tecnico-sanitarie e della prevenzione e delega al Governo per l'istituzione dei relativi ordini professionali. *Gazzetta Ufficiale* n. 40 del 17 febbraio 2006.
  19. Legge 23 dicembre 2014, n. 190, comma 566 (2014). Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2015). (14G00203). GU Serie Generale n.300 del 29-12-2014 - Suppl. Ordinario n. 99.
  20. Legge 4 agosto 2006, n. 248. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale. *Gazzetta Ufficiale* n. 186 dell'11 agosto 2006 - Supplemento Ordinario n. 183.
  21. Ministero de Sanidad, servicios sociales e igualdad. (2015). Boletín Oficial del Estado. Disponibile alla pagina: <http://www.boe.es>. Consultato in data: 5 Aprile 2017.
  22. Ministro della Sanità. (1994). Decreto Ministeriale 14 settembre 1994, n. 739. Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere. *Gazzetta Ufficiale* 9 gennaio 1995, n. 6.
  23. Nurse time. (2015). Prescrizione infermieristica: l'utopia Italiana nella realtà Europea. Disponibile alla pagina <https://www.nursetimes.org/prescrizione-infermieristica-lutopia-italiana-nella-realta-europea/5734>. Consultato in data 31 Marzo 2017.
  24. Nursind (2017). Via libera alla prescrizione ostetrica: e noi infermieri? Disponibile alla pagina: <http://www.infermieristicamente.it/articolo/6245/via-libera-alla-prescrizione-ostetrica-e-noi-infermieri/>. Consultato in data 11 Giugno 2017.
  25. Regione Lombardia - Giunta Direzione Generale Salute Governo dei dati, delle strategie e piani del sistema sanitario. Parere del Ministero della Salute su quesiti in materia di esenzioni e di prescrizioni a carico del SSN (2014). Disponibile alla pagina: [http://www.promozionosalute.regione.lombardia.it/shared/ccurl/197/372/nota2014\\_30585\\_esenzioni\\_ticket.pdf](http://www.promozionosalute.regione.lombardia.it/shared/ccurl/197/372/nota2014_30585_esenzioni_ticket.pdf). Consultato in data: 20 Giugno 2017.
  26. Royal College of Nursing. Nurse Prescribing in the UK, RCN FactSheet, 2012. Disponibile alla pagina: [https://www2.rcn.org.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/462370/15.12\\_NursePrescribing\\_in\\_the\\_UK\\_RCN\\_Factsheet.pdf](https://www2.rcn.org.uk/__data/assets/pdf_file/0004/462370/15.12_NursePrescribing_in_the_UK_RCN_Factsheet.pdf). Consultato in data 2 Aprile 2016.
  27. Shober, M., Affara, F., & Sironi, C. (2008). Assistenza infermieristica avanzata. Casa Editrice Ambrosiana.
  28. Ustawa z dnia 22 lipca 2014 r. o zmianie ustawy o zawodach pielęgniarzy i położnej oraz niektórych innych ustaw, Dz. U. 2014, poz. 1136. Polish.
  29. Wilhelmsson, S., Ek, A. C., & Åkerlind, I. (2001). Opinions about district nurses prescribing. *Scandinavian journal of caring sciences*, 15(4), 326-330.

---

**Corrispondenza e richiesta estratti:**

Emanuele Di Simone  
Tor Vergata University of Rome, Rome  
[emanuele.disimone@uniroma1.it](mailto:emanuele.disimone@uniroma1.it)