

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 1/17

**OGGETTO: Convenzione per attività in conto terzi con la ditta Telecom Italia S.p.A. per una ricerca dal titolo "Modelli previsionali dei consumi Energetici delle centrali TLC e integrazione nel sistema Energreen"**

N. o.d.g.: 06/03	Rep. n. 203/2013	Prot. n. 28373	UOR: SERVIZIO RICERCA E RELAZIONI INTERNAZIONALI
------------------	------------------	----------------	--

Nominativo	F	C	A	As
Stefano PIVATO				X
Debora CAPORALE	X			
Micaela DI GIACOMO	X			
Piergiuseppe GABALLO				X
Orazio CANTONI	X			
Riccardo CUPPINI	X			
Ilario FAVARETTO				X
Graziella MAZZOLI	X			
Nicola PANICHI				X

Nominativo	F	C	A	As
Paolo PASCUCCI	X			
Piero TOFFANO	X			
Flavio VETRANO	X			
Enrico MORONI	X			
Roberta BOCCONCELLI	X			
Lucia Anna Maria POTENZA	X			
Salvatore RITROVATO	X			
Carmela NICOLETTI	X			
Vincenzo POMPILIO	X			

**Legenda:** (F - Favorevole) - (C - Contrario) - (A - Astenuto) - (As - Assente)

Partecipano alla seduta il Pro-Rettore Vicario, Prof. Giancarlo Ferrero e il Direttore Generale, Dott. Luigi Botteghi.

Ai sensi dell'Art. 66 del D.P.R. 11 luglio 1980, n. 382, le Università, purché non vi osti lo svolgimento della loro funzione scientifica didattica, possono eseguire attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con enti pubblici e privati. L'esecuzione di tali contratti e convenzioni viene affidata, di norma, ai dipartimenti o, qualora questi non siano costituiti, agli Istituti o alle cliniche universitarie o a singoli docenti a tempo pieno.

Il DiSBeF intende presentare una proposta di convenzione per attività in conto terzi con la ditta Telecom Italia S.p.A., una società del Gruppo Telecom Italia che si occupa dell'acquisto all'ingrosso di energia elettrica (e dei relativi servizi) e fornisce servizi energetici, ovvero servizi integrati per la realizzazione e successiva gestione di interventi volti al risparmio energetico, nonché dello studio e della messa a punto di soluzioni, comprensive dell'impiego di fonti rinnovabili, per l'efficienza energetica nelle telecomunicazioni. La ditta intende commissionare al DiSBeF una ricerca dal titolo *Modelli previsionali dei consumi Energetici delle centrali TLC e integrazione nel sistema Energreen* che prevede lo studio e l'esperimento dimostrativo della possibilità di spostare macchine virtuali, dati e carico tra diversi data center al fine di aumentare l'efficienza energetica in termini di riduzione dei costi, riduzione delle perdite e riduzione del footprint; la durata della convenzione è di 6 mesi per corrispettivo totale di Euro 15.000,00 + IVA.

Il Senato Accademico

- visto l'art. 66 del D.P.R. 11 luglio 1980, n. 382;
- visto il Regolamento per Attività Conto Terzi emanato con D.R. n. 452 del 7 ottobre 2011;
- visto il Regolamento di Ateneo di Amministrazione, Finanza e Contabilità emanato con D.R. n. 276 del 26 giugno 2013;
- vista la delibera del Consiglio di Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti n. 143/2013/DiSBeF con la quale viene approvato il Contratto di Ricerca tra Telecom Italia S.p.A. e il DiSBeF nonché la relativa scheda per il calcolo degli importi (voci di costo e utili/proventi);

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 2/17

- esaminato il testo del contratto di ricerca tra Telecom Italia S.p.A. e l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo;
- considerato che l'attività svolta per conto di Telecom Italia S.p.A., non ostacola lo svolgimento dell'attività didattica e scientifica del DiSBeF ed è pienamente compatibile con le attività proprie del Dipartimento;
- sentito il Direttore Generale;

delibera

- 1) di approvare nel testo sotto riportato la convenzione tra Telecom Italia S.p.A. e l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo – DiSBeF.
- 2) di dare mandato al Rettore di sottoscrivere l'accordo.

**CONTRATTO DI RICERCA**

**Telecom Italia S.p.A.** con sede legale in Milano, Piazza degli Affari n. 2, 20123 Milano, Capitale Sociale Euro 10.693.628.019,25; Casella PEC: [telecomitalia@pec.telecomitalia.it](mailto:telecomitalia@pec.telecomitalia.it), numero iscrizione Registro delle Imprese di Milano e Codice Fiscale 00488410010, Iscrizione al Registro A.E.E. IT08020000000799, (nel seguito "TELECOM ITALIA S.P.A."), rappresentata da Stefano Bernazza, munito dei necessari poteri,

**E**

**Dipartimento di Scienze di Base e Fondamenti** dell'Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo", con sede legale a Urbino, in via Saffi n. 2, 61029 Urbino, C.F. n. 82002850418 e P. IVA n. 00448830414, (nel seguito "DIPARTIMENTO"), nella persona del Rettore, Stefano Pivato,

nel seguito TELECOM ITALIA S.P.A e DIPARTIMENTO potranno essere definite singolarmente "Parte" e congiuntamente "Parti".

**Premesso che:**

- TELECOM ITALIA S.P.A è una società del Gruppo Telecom Italia che si occupa dell'acquisto all'ingrosso di Energia Elettrica (e dei relativi servizi) e fornisce servizi energetici, ovvero servizi integrati per la realizzazione e successiva gestione di interventi volti al risparmio energetico, nonché dello studio e della messa a punto di soluzioni, comprensive dell'impiego di fonti rinnovabili, per l'efficienza energetica nelle telecomunicazioni;
- TELECOM ITALIA S.P.A intende dare impulso alla ricerca universitaria a medio-lungo termine nel campo delle Telecomunicazioni;
- il DIPARTIMENTO é dotato delle strutture necessarie, nonché, delle risorse idonee a svolgere le attività più sotto indicate ed é disponibile ad eseguire attività di ricerca per conto di terzi secondo quanto previsto dall'art. 66 del D.P.R. 382/80 e sue successive modificazioni ed integrazioni;
- TELECOM ITALIA S.P.A e DIPARTIMENTO desiderano sviluppare ricerche innovative in aree di comune interesse;

**ciò premesso, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente contratto,  
le Parti convenute stipulano quanto segue:**

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 3/17

**ART. 1 OGGETTO**

1.1 TELECOM ITALIA S.P.A affida al DIPARTIMENTO, che accetta, l'esecuzione della ricerca dal titolo "*Modelli previsionali dei consumi Energetici delle centrali TLC e integrazione nel sistema Energgreen*", come indicato nell'Allegato Tecnico (Allegato 1 - di seguito PROGRAMMA) al presente contratto del quale costituisce parte integrante. Nel caso in cui, durante lo svolgimento dei lavori, i risultati fossero tali da richiedere la modifica del PROGRAMMA, tale modifica dovrà essere approvata congiuntamente dalle Parti.

1.2 Ai fini dello svolgimento del PROGRAMMA, il DIPARTIMENTO si avvarrà del proprio personale necessario per la corretta esecuzione dello stesso, fatto salvo quanto previsto al successivo subart. 5.1. Tale personale dovrà preventivamente sottoscrivere una lettera di impegno conforme all'Allegato 1A, che costituisce parte integrante del presente Contratto, per accettazione delle previsioni di cui ai successivi artt. 7 ed 8 di cui il DIPARTIMENTO fornirà prontamente copia a TELECOM ITALIA S.P.A.

**ART. 2 DURATA**

La validità del presente contratto decorre dalla data della stipula, ("Data di Efficacia") per concludersi dopo 6 mesi.

**ART. 3 STATO D'AVANZAMENTO DEI LAVORI E DOCUMENTAZIONE**

3.1 TELECOM ITALIA S.P.A e DIPARTIMENTO si incontreranno con cadenza bimestrale, al fine di valutare congiuntamente lo Stato di Avanzamento dei Lavori (nel seguito definito "SAL"), secondo il seguente piano:

- A due mesi dalla data di efficacia,
- A quattro mesi dalla data di efficacia,
- Al termine dei lavori.

3.2 Al termine degli incontri, i referenti della ricerca, indicati all'ART. 6, sottoscriveranno un Verbale SAL che sintetizzerà gli argomenti trattati e le conclusioni raggiunte durante ciascun incontro.

3.3 In caso di disaccordo nella valutazione del SAL, per cause e/o inadempienze del DIPARTIMENTO ed in attesa della definizione dello stesso, TELECOM ITALIA S.P.A si riserva la facoltà di sospendere i pagamenti, di cui al subart. 4.3, ancora da effettuare.

3.4 Alla conclusione del PROGRAMMA, il DIPARTIMENTO formalizzerà per iscritto ed invierà a TELECOM ITALIA S.P.A, per la relativa accettazione, la Relazione Tecnica Finale (nel seguito definita "RTF"), che descriverà le attività svolte e i risultati raggiunti e farà esplicito riferimento al presente Contratto.

3.5 Trascorsi trenta giorni dal ricevimento della RTF, senza che TELECOM ITALIA S.P.A abbia sollevato obiezioni o comunicato per iscritto la propria accettazione della medesima, la RTF sarà comunque da intendersi tacitamente approvata da TELECOM ITALIA S.P.A stessa.

3.6 È fatto obbligo al DIPARTIMENTO, nel rispetto del vincolo di riservatezza di cui al successivo art. 8 "Riservatezza", di tenere per un periodo di 5 (cinque) anni dalla scadenza del presente Contratto, a disposizione di TELECOM ITALIA S.P.A e delle persone da questa autorizzate, i documenti necessari alla conoscenza dei lavori svolti nell'ambito del PROGRAMMA, quali ad esempio disegni, calcoli e relativi codici, risultati sperimentali, ordini, fatture ed eventuali altri documenti ritenuti utili, al fine di consentire alla stessa di disporre di un quadro completo di tutte le attività svolte per l'esecuzione della ricerca.

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 4/17

**ART. 4 CORRISPETTIVO, FATTURAZIONE E MODALITÀ DI PAGAMENTO**

4.1 Per lo svolgimento della ricerca oggetto del presente Contratto (e l'attribuzione dei diritti sui Risultati di cui all'art. 7), TELECOM ITALIA S.P.A si impegna a corrispondere al DIPARTIMENTO l'importo onnicomprensivo delle spese, fisso ed invariabile di Euro 15.000,00 (quindicimila/00), più IVA nella misura stabilita dalla legge, dietro presentazione di regolare documentazione ai sensi degli artt. 6 e 21 del DPR 633/72.

4.2 L'entità del corrispettivo stabilito nel presente Contratto tiene conto della previsione dei termini di pagamento di cui ai successivi subarticoli di questo articolo 4.

4.3 L'importo sarà fatturato dal DIPARTIMENTO con le seguenti modalità, previo rilascio da parte di TELECOM ITALIA S.P.A del Benestare alla fatturazione rappresentato dall'Entrata Merci (EM):

- Prima rata, di Euro 7.500,00 (settemilacinquecento/00) più IVA, a due mesi dall'inizio dell'attività;
- Seconda ed ultima rata, di Euro 7.500,00 (settemilacinquecento/00) più IVA, al termine dei lavori.

4.4 In aggiunta all'importo di cui al subart. 4.1, TELECOM ITALIA S.P.A si impegna altresì a rimborsare al DIPARTIMENTO le spese di trasferta dal medesimo sostenute e regolarmente documentate, in relazione ad attività richieste e preventivamente approvate da TELECOM ITALIA S.P.A per consentire la prosecuzione di domande di brevetto di cui al successivo art. 7.

4.5 I pagamenti saranno corrisposti mediante bonifico bancario sul c/c intestato all'Università degli Studi di Urbino presso Banca delle Marche SpA - IBAN: ..... Omissis .....

4.6 I pagamenti si intendono a 60 giorni fine mese data fattura emessi in linea con le modalità di erogazione dell'importo convenuto sopradescritte, salvo per la fattura dell'importo a saldo che sarà emessa successivamente all'accettazione della Relazione Tecnica Finale da parte di TELECOM ITALIA S.P.A.

4.7 Le richieste di pagamento e le relative fatture a quietanza (Art. 6, c3 del DPR 633/72) emesse dal DIPARTIMENTO dovranno essere:

- 1) intestate a: Telecom Italia S.p.A S.r.l. - Corso d'Italia 41; 00198 Roma;
- 2) inviate in originale al seguente indirizzo: Servizi di Amministrazione di Telecom Italia Casella Postale n. 100 Via Alfieri, 10 - 10121 Torino completata obbligatoriamente con i seguenti dati:
  - i) il numero dell'ordine di Acquisto che sarà inviato da TELECOM ITALIA S.P.A successivamente alla sottoscrizione del presente Contratto;
  - ii) il numero del documento di Entrata Merci ("EM") che sarà comunicato dal responsabile tecnico di TELECOM ITALIA S.P.A indicato al successivo ART. 6;
  - iii) descrizione dell'avvenuta consegna.

4.8 Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 231/2002 saranno applicabili, in favore del DIPARTIMENTO interessi moratori sull'importo fatturato e non corrisposto entro i termini di pagamento sopra indicati, pari al saggio d'interesse su base annua stabilito dalla BCE - per il semestre in cui detti interessi matureranno - pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, aumentato di 1 (uno) punto percentuale. Gli interessi moratori matureranno a decorrere dalla data di ricevimento della comunicazione scritta, inviata con raccomandata A/R, nella eventualità che il DIPARTIMENTO decida di chiederli. Qualora si debbano corrispondere i suddetti interessi moratori maturati, si conviene che gli stessi vengano recuperati mediante l'emissione di fattura/nota di debito (fuori campo I.V.A. ex Articolo 15 del DPR 633/72 e succ. mod.) da emettersi a cura del DIPARTIMENTO; la fattura/nota di debito dovrà essere saldata fino all'esatto ammontare maturato, entro 60 giorni dalla data di emissione fine mese.

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 5/17

**ART. 5 RICORSO A PERSONALE ESTERNO**

5.1 Il DIPARTIMENTO potrà affidare l'esecuzione di specifici compiti relativi al PROGRAMMA a personale esterno al DIPARTIMENTO sotto la direzione, il coordinamento e il controllo del Dipartimento nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge, regolamenti e norme contrattuali in materia di lavoro. Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, le attività di cui sopra dovranno essere preventivamente autorizzate per iscritto da TELECOM ITALIA S.P.A. In tal caso il DIPARTIMENTO si impegna a far sottoscrivere al suddetto personale una lettera di impegno conforme all'Allegato 1A, per accettazione espressa delle previsioni di cui ai successivi articoli 7 ed 8 di cui il DIPARTIMENTO fornirà prontamente copia a TELECOM ITALIA S.P.A.

5.2 Il DIPARTIMENTO sarà il solo ed unico responsabile verso TELECOM ITALIA S.P.A dell'attività del suddetto personale e manleverà e terrà indenne TELECOM ITALIA S.P.A da qualsiasi pretesa e/o rivendicazione anche economica a qualsiasi titolo o ragione avanzate nei suoi confronti dal suddetto personale in relazione al rapporto di lavoro con il DIPARTIMENTO.

5.3 Resta inteso che TELECOM ITALIA S.P.A, per l'esecuzione delle attività di propria competenza nell'ambito del PROGRAMMA, potrà avvalersi di proprio personale e/o di personale della propria controllante, Telecom Italia S.p.A.

**ART. 6 RESPONSABILITÀ DELLA RICERCA**

Per quanto riguarda l'esecuzione del presente contratto, TELECOM ITALIA S.P.A affiderà il compito dei necessari rapporti tecnici all'Ing. Giuliano Kidric ed il DIPARTIMENTO affiderà la responsabilità della ricerca al prof. Alessandro Bogliolo. Ogni variazione concernente i suddetti nominativi dovrà essere comunicata all'altra Parte entro il più breve tempo possibile con lettera raccomandata con ricevuta di ritorno o tramite PEC.

**ART. 7 PROPRIETÀ DEI RISULTATI**

7.1 I Risultati ottenuti nell'ambito del PROGRAMMA, così come ogni diritto di proprietà industriale e/o intellettuale ad essi connesso saranno di proprietà di TELECOM ITALIA S.P.A e/o della Società controllante (Telecom Italia S.p.A) e/o di una affiliata di Telecom Italia designata da quest'ultima, essendo pertanto escluso ogni diritto di brevettazione in capo al DIPARTIMENTO, al proprio personale e/o al personale esterno di cui al subart. 5.1.

7.2 Ai fini del presente Contratto il termine Risultati si intende inclusivo di qualsiasi invenzione, idea, metodo, informazione ed altri dati concepiti, attuati, sviluppati o ridotti in pratica dal DIPARTIMENTO (da solo, o congiuntamente con TELECOM ITALIA S.P.A) nell'ambito del PROGRAMMA. Su eventuali invenzioni associate ai Risultati potranno essere depositate domande di brevetto, a proprio arbitrio, da TELECOM ITALIA S.P.A o dalle sue affiliate. In tal caso, il DIPARTIMENTO si impegna a fornire a TELECOM ITALIA S.P.A o alle sue affiliate le informazioni e gli elementi necessari al deposito ed alla prosecuzione di domande di brevetto italiane o estere che si riferiscano a tali Risultati.

7.3 Si considera come derivante dal PROGRAMMA e quindi Risultato, qualsiasi invenzione, modello o strumento avente diretta attinenza con il campo delle attività ricadenti nel PROGRAMMA fatta dal personale del DIPARTIMENTO preposto all'attività oggetto del presente Contratto, incluso il personale esterno di cui al subart. 5.1 durante il periodo di durata del Contratto di cui all'ART. 2 e sue eventuali proroghe, e/o nei 6 (sei) mesi immediatamente successivi alla scadenza dello stesso.

7.4 Qualora TELECOM ITALIA S.P.A depositi una o più domande di brevetto per una o più invenzioni nell'ambito dei Risultati, TELECOM ITALIA S.P.A corrisponderà al DIPARTIMENTO un



Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 6/17

importo onnicomprensivo (**Importo Iniziale**) di Euro 1.000,00 (mille/00) + IVA.

7.5 Inoltre, qualora sia concesso a TELECOM ITALIA S.P.A un brevetto, da parte dell'Ufficio Brevetti Europeo o del Patent and Trademark Office USA, per una tale invenzione, TELECOM ITALIA S.P.A corrisponderà al DIPARTIMENTO un importo determinato secondo le seguenti due diverse modalità:

1. un importo di Euro 1.000,00 (mille/00) + IVA (**Importo Successivo**) se, nell'esclusivo giudizio di TELECOM ITALIA S.P.A, l'invenzione oggetto di tale brevetto non sia dipendente (alla lettera o per equivalenti) da brevetti preesistenti concessi dall'Ufficio Brevetti Europeo e/o dal Patent and Trademark Office USA,
2. un importo di Euro 500,00 (cinquecento/00) + IVA (**Importo Successivo**) se, viceversa, nell'esclusivo giudizio di TELECOM ITALIA S.P.A, l'invenzione oggetto di un tale brevetto sia dipendente da brevetti preesistenti concessi dall'Ufficio Brevetti Europeo e/o dal Patent and Trademark Office USA.

7.6 L'eventuale fatturazione degli importi di cui ai precedenti punti 7.4 e 7.5 sarà effettuata secondo le modalità descritte nel precedente art. 4 (ai punti 4.5-4.6-4.7), a fronte di specifici ordini di acquisto.

7.7 Nessun importo sarà dovuto da TELECOM ITALIA S.P.A in relazione alla concessione di brevetti sull'invenzione diversi da quelli concessi dall'Ufficio Brevetti Europeo e dal Patent and Trademark Office USA.

7.8 La mancata concessione del brevetto da parte dell'Ufficio Brevetti Europeo e/o del Patent and Trademark Office USA non comporterà per gli inventori alcun obbligo di restituzione a TELECOM ITALIA S.P.A dell'Importo Iniziale e libererà TELECOM ITALIA S.P.A dall'obbligo di corrispondere ogni ulteriore importo.

7.9 Tutti gli importi sono da intendersi come globali. Pertanto gli importi di cui sopra rimarranno invariati qualunque sia il numero degli inventori (siano essi personale del DIPARTIMENTO o personale esterno di cui al subart. 5.1).

7.10 È inteso che la corresponsione da TELECOM ITALIA S.P.A al DIPARTIMENTO dell'Importo Iniziale e, se applicabile, dell'Importo Successivo, libererà TELECOM ITALIA S.P.A da ogni obbligo di compenso, eventualmente dovuto al personale del DIPARTIMENTO e/o al personale esterno di cui al subart. 5.1 in relazione all'Invenzione.

7.11 Il DIPARTIMENTO si impegna a corrispondere al proprio personale, e/o al personale esterno di cui al subart. 5.1 che abbia contribuito all'invenzione tutto o parte degli importi previsti dal presente art. 7 corrisposti da TELECOM ITALIA S.P.A nel rispetto degli accordi tra lo stesso DIPARTIMENTO ed il proprio personale ed il personale esterno di cui al subart. 5.1, a titolo di compenso per tale loro contributo.

7.12 TELECOM ITALIA S.P.A riconosce il diritto del personale del DIPARTIMENTO e/o del personale esterno di cui al subart. 5.1 che abbiano contribuito all'Invenzione, di essere menzionati tra gli inventori nelle relative domande di brevetto.

7.13 Resta inteso che TELECOM ITALIA S.P.A, in relazione a ciascuna Invenzione, potrà, a sua discrezione, abbandonare o far decadere in qualsiasi momento la procedura di concessione del relativo brevetto presso l'Ufficio Brevetti Europeo e/o il Patent and Trademark Office USA o presso entrambi senza che il DIPARTIMENTO e/o il personale del DIPARTIMENTO e/o il personale esterno di cui al subart. 5.1 che abbia contribuito all'Invenzione possa contestare tale decisione e avanzare alcuna pretesa alla corresponsione del relativo Importo Successivo.

7.14 Resta inteso inoltre che, nel caso in cui il DIPARTIMENTO non adempia all'obbligo di cui ai subartt. 1.2 e 5.1 di far sottoscrivere al proprio personale e/o al personale esterno da esso impiegati nel PROGRAMMA una lettera di impegno conforme all'Allegato 1A per accettazione, tra

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 7/17

l'altro, delle previsioni di cui al presente articolo 7, salvi i diritti di TELECOM ITALIA S.P.A di cui all'art.18, o comunque non corrisponda al proprio personale e/o al personale esterno di cui al subart. 5.1 che abbia contribuito ad invenzioni nell'ambito del PROGRAMMA in tutto o in parte, nel rispetto degli accordi tra lo stesso DIPARTIMENTO ed il proprio personale e/o il personale esterno di cui al subart. 5.1, l'Importo Iniziale e, se applicabile, l'Importo Successivo, ogni compenso eventualmente dovuto a qualsiasi titolo a tale personale in relazione ad invenzioni ottenute nell'ambito del PROGRAMMA cui essi abbiano contribuito sarà interamente a carico del DIPARTIMENTO che solleverà e terrà indenne TELECOM ITALIA S.P.A da ogni pretesa al riguardo di detto personale.

7.15 Nel caso il DIPARTIMENTO sia proprietario o comunque disponga alla Data di Efficacia di questo contratto di diritti di proprietà industriale ("Diritti") tali per cui l'utilizzo dei Risultati ne costituirebbe contraffazione, il DIPARTIMENTO concede fin d'adesso a TELECOM ITALIA S.P.A licenza non-esclusiva, irrevocabile, gratuita, valida in tutto il mondo, con diritto di sublicenziare, di fabbricare, far fabbricare, usare o vendere sotto i Diritti qualsiasi prodotto, processo o servizio che utilizzi i Risultati.

#### **ART. 8 RISERVATEZZA**

8.1 Il DIPARTIMENTO si impegna a trattare in maniera riservata, a non divulgare, a non mettere a disposizione di terzi ed a non usare per scopi diversi da quelli del PROGRAMMA:

1. ogni informazione che riguardi il PROGRAMMA e comunque ogni informazione ricevuta da TELECOM ITALIA S.P.A ai fini del PROGRAMMA,
2. i Risultati.

8.2 Gli obblighi di cui al precedente comma sopravvivranno al completamento del PROGRAMMA ed alla conseguente estinzione del presente Contratto, nonché alla cessazione o risoluzione del medesimo per qualsiasi causa; essi cesseranno di essere efficaci quando le informazioni diventeranno di pubblico dominio per fatti non imputabili al DIPARTIMENTO e/o alle persone che impiega nell'esecuzione del presente Contratto e comunque decorsi dieci (10) anni dalla cessazione di detto Contratto.

8.3 Eventuali pubblicazioni da parte di personale interno e/o esterno, di cui al subart. 5.1, del DIPARTIMENTO e/o dei Borsisti che avranno per argomento parziale o totale i Risultati dovranno essere preventivamente sottoposte in bozza (la "Bozza") a TELECOM ITALIA S.P.A. Entro quaranta (40) giorni dalla ricezione della Bozza TELECOM ITALIA S.P.A potrà:

- a. approvare la pubblicazione della Bozza come sottoposta dal DIPARTIMENTO;
- b. approvare la pubblicazione della Bozza subordinatamente all'effettuazione di integrazioni, soppressioni o modifiche che servano, a giudizio di TELECOM ITALIA S.P.A, a tutelare la riservatezza dei Risultati;
- c. ritardare la pubblicazione della Bozza per un periodo massimo di 9 (nove) mesi dal ricevimento della medesima. In tal caso il DIPARTIMENTO potrà inviare la Bozza a Terze Parti ai fini della sua pubblicazione (per Terze Parti s'intende: editori di riviste specializzate, organizzatori di congressi scientifici), non prima che sia decorso un periodo di 3 (tre) mesi dalla comunicazione della decisione di ritardare la pubblicazione di cui sopra e a condizione che dette Terze Parti abbiano assunto un impegno a mantenere la segretezza della Bozza fino alla scadenza del termine sopra indicato e sia fornita a TELECOM ITALIA S.P.A copia di documenti scritti che attestino tale impegno. L'invio a dette Terze Parti della Bozza sarà accompagnato da una lettera che riporti fedelmente quanto indicato nell'Allegato 1B (disponibile sia in lingua italiana, che in lingua inglese), che fa parte integrante del presente Contratto, e non contenga alcuna ulteriore previsione che sia in conflitto con tale contenuto.

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 8/17

8.4 Nel caso in cui il DIPARTIMENTO intenda apportare modifiche, correzioni e/o integrazioni, che non siano modifiche e/o correzioni di carattere puramente linguistico/ortografico, stilistico o di impaginazione, ad una Bozza già approvata da TELECOM ITALIA S.P.A per la pubblicazione (sia essa immediata o differita), il DIPARTIMENTO dovrà sottoporre a TELECOM ITALIA S.P.A una nuova Bozza contenente tali modifiche, correzioni e/o integrazioni, e tale nuova Bozza dovrà essere nuovamente approvata da TELECOM ITALIA S.P.A secondo la procedura indicata ai paragrafi precedenti, essendo tuttavia inteso che il termine per la risposta da parte di TELECOM ITALIA S.P.A sarà di trenta (30) giorni dal ricevimento di detta nuova Bozza. Resta inteso che l'autorizzazione alla pubblicazione non verrà negata o ritardata senza motivo.

8.5 Qualora i risultati del PROGRAMMA fossero oggetto di pubblicazioni curate da TELECOM ITALIA S.P.A, dovrà essere esplicitamente indicato che il PROGRAMMA è stato condotto in collaborazione con il DIPARTIMENTO riportando anche i nomi, tra gli autori, dei propri collaboratori.

8.6 Gli obblighi di riservatezza e non uso continueranno ad essere efficaci per un periodo di 5 (cinque) anni dopo la cessazione del Contratto.

**ART. 9 ACCESSO AI LOCALI**

9.1 Il DIPARTIMENTO consentirà al personale di TELECOM ITALIA S.P.A incaricato del coordinamento delle ricerche oggetto del presente Contratto il libero accesso ai locali adibiti allo svolgimento delle ricerche medesime.

9.2 Per le stesse finalità sarà consentito al personale del DIPARTIMENTO incaricato dell'esecuzione delle ricerche in questione l'accesso alle sedi di TELECOM ITALIA S.P.A e di Telecom Italia limitatamente alle aree che verranno individuate di volta in volta nel rispetto delle disposizioni e dei regolamenti vigenti in Telecom Italia e in TELECOM ITALIA S.P.A anche in materia di sicurezza e prevenzione; detto personale dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata da fotografia e contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del DIPARTIMENTO con obbligo di esposizione.

9.3 Per lo svolgimento del PROGRAMMA, Telecom Italia e TELECOM ITALIA S.P.A metteranno a disposizione del DIPARTIMENTO gli APPARATI (così definiti nelle Premesse) di loro proprietà affinché siano utilizzati per gli scopi di cui al subart. 1.1. L'elenco, il valore e le modalità d'invio degli APPARATI saranno comunicati da TELECOM ITALIA S.P.A e Telecom Italia nel corso dell'esecuzione delle attività.

9.4 Il DIPARTIMENTO, acquisiti i dettagli degli APPARATI di cui in 9.3, garantirà a TELECOM ITALIA S.P.A la stipula ed il mantenimento di idonea copertura assicurativa per eventuali danni, di qualsiasi natura, cagionati agli APPARATI.

9.5 Il DIPARTIMENTO, alla scadenza del presente Contratto si impegna a restituire gli APPARATI comprensivi del software sviluppato ed in essi incorporato nell'ambito del PROGRAMMA (le così dette "implementazioni software").

9.6 Il DIPARTIMENTO terrà indenne TELECOM ITALIA S.P.A e Telecom Italia da ogni e qualsiasi responsabilità, per danni diretti ed indiretti a persone o cose di proprietà di TELECOM ITALIA S.P.A e/o di Telecom Italia, ivi inclusi gli APPARATI, che potrebbero derivare a TELECOM ITALIA S.P.A e/o a Telecom Italia a qualsiasi titolo, in relazione allo svolgimento della ricerca.

**ART. 10 RESPONSABILITÀ**

10.1 TELECOM ITALIA S.P.A è responsabile dei danni arrecati a terzi dal proprio personale nell'esecuzione delle attività relative al presente Contratto, e tiene indenne il DIPARTIMENTO da qualsiasi richiesta dei terzi al riguardo.



Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 9/17

10.2 Il DIPARTIMENTO è responsabile dei danni arrecati a terzi dal proprio personale nell'esecuzione delle attività relative al presente Contratto, e tiene indenne TELECOM ITALIA S.P.A da qualsiasi richiesta dei terzi al riguardo.

10.3 Il DIPARTIMENTO solleva TELECOM ITALIA S.P.A ed il personale di TELECOM ITALIA S.P.A da ogni responsabilità per danni ai beni del DIPARTIMENTO che potessero accadere in relazione all'esecuzione delle attività relative al presente Contratto, se non derivanti da fatto o atto o omissione agli stessi imputabili.

10.4 TELECOM ITALIA S.P.A solleva il DIPARTIMENTO ed il personale del DIPARTIMENTO da ogni responsabilità per danni ai beni di TELECOM ITALIA S.P.A che potessero accadere in relazione all'esecuzione delle attività relative al presente Contratto, se non derivanti da fatto o atto o omissione agli stessi imputabili.

#### **ART. 11 SICUREZZA**

Ciascuna Parte provvederà alle coperture assicurative dovute ex lege per il proprio personale che, in virtù del presente Contratto, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività. Il personale di entrambe le parti contraenti è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti al presente contratto.

Il DIPARTIMENTO si impegna alla piena osservanza del disposto del D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni, adottando durante l'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente Contratto idonee misure preventive atte a salvaguardare la sicurezza e la salute del proprio personale.

Il DIPARTIMENTO preventivamente all'avvio delle attività, prende atto dei rischi specifici relativi ad attività strutture ed impianti presenti all'interno ed all'esterno degli ambienti di TELECOM ITALIA S.P.A, attraverso l'informativa contenuta nelle "schede informative sui rischi", relative misure di prevenzione, obblighi e divieti e procedure di emergenza, allegata al presente contratto, nei casi di attività da svolgersi presso ambienti/impianti situati all'interno e/o all'esterno delle sedi/ambienti di TELECOM ITALIA S.P.A.

Le Parti concordano sulla natura intellettuale e immateriale delle attività di ricerca oggetto del Contratto, pertanto non trova applicazione quanto previsto dall'art. 26 comma 3 del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche e integrazioni.

Le Parti dichiarano di volersi manlevare e tenere reciprocamente indenni da qualunque responsabilità e/o richiesta e/o addebito derivante dal mancato rispetto ad opera della controparte della normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, anche in caso di prevista responsabilità solidale.

#### **ART. 12 CONTROVERSIE**

12.1 Le Parti concordano di definire amichevolmente qualsiasi controversia che possa nascere dal presente Contratto.

12.2 Per tutte le controversie, sulle quali non sia stato possibile raggiungere un'intesa, sarà competente in via esclusiva il Foro di Roma

#### **ART. 13 MODIFICHE AL CONTRATTO**

Qualsiasi modifica o variante al presente Contratto dovrà essere concordata per iscritto tra le Parti ed entrerà in vigore tra le medesime soltanto dopo la sottoscrizione da parte di entrambe.

#### **ART. 14 TRATTAMENTO DI DATI PERSONALI AI SENSI DEL CODICE PRIVACY (D.lgs 196/03)**

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 10/17

14.1 Al momento della stipula del presente contratto non sono previsti trattamenti di dati personali da parte del DIPARTIMENTO per conto di TELECOM ITALIA S.P.A.

14.2 Qualora, nel corso del presente Contratto il DIPARTIMENTO dovesse effettuare trattamenti di dati personali per conto di TELECOM ITALIA S.P.A, le Parti, ognuna per quanto di competenza, si conformeranno alle disposizioni del Codice Privacy (D.Lgs 196/03).

14.3 In particolare, il DIPARTIMENTO, ove non fosse individuabile come autonomo Titolare o Contitolare del trattamento, si impegna sin d'ora ad accettare l'eventuale nomina a Responsabile del trattamento dei suddetti dati personali da parte di TELECOM ITALIA S.P.A, mediante la sottoscrizione della relativa lettera prima o contestualmente all'inizio dei trattamenti.

14.4 In caso di trattamenti di dati personali connessi al presente Contratto, le Parti, ognuna per quanto di competenza, si impegnano a mantenersi reciprocamente indenni da ogni contestazione, azione o pretesa avanzate nei loro confronti da parte degli interessati e/o di qualsiasi altro soggetto e/o Autorità a seguito di eventuali inosservanze al suddetto Codice.

14.5 L'inosservanza da parte del DIPARTIMENTO, di quanto previsto nel presente articolo e nella eventuale lettera di nomina a Responsabile, costituisce grave inadempimento a fronte del quale TELECOM ITALIA S.P.A avrà la facoltà di risolvere di diritto il presente contratto, fatto salvo il risarcimento dei danni.

**ART. 15 SPESE DI REGISTRAZIONE E DI BOLLO**

15.1 Il presente Contratto è soggetto a registrazione solo in caso d'uso ed a tassa fissa ai sensi degli Artt. 5 e 39 del D.P.R. 26/4/1986 N. 131.

15.2 Le spese di registrazione saranno a carico della parte richiedente.

15.3 Ciascuna parte sosterrà le spese di Bollo di rispettiva competenza.

**ART. 16 MANIFESTAZIONI**

Qualora il DIPARTIMENTO si faccia promotore di e/o partecipi ad esposizioni e congressi, convegni, seminari e simili manifestazioni, nel corso delle quali intenda esporre e far uso, sempre e soltanto a scopi scientifici, dei risultati del presente Contratto, fatto salvo quanto previsto dall'art. 8, sarà tenuto ad informare TELECOM ITALIA S.P.A per il suo preventivo consenso, che non potrà essere irragionevolmente negato e comunque a citare il contratto nel cui ambito è stata svolta la ricerca.

**ART. 17 VARIE**

17.1 Il presente Contratto costituisce l'unico documento valido in relazione alle attività in esso previste, pertanto, qualsiasi accordo, intendimento e/o comunicazione sia in forma scritta sia orale intercorsi tra le Parti relativamente all'oggetto del presente Contratto, sono da ritenersi nulle e sostituite, in modo completo ed esclusivo, dal medesimo.

17.2 TELECOM ITALIA S.P.A potrà cedere sia in tutto che in parte il presente Contratto ed i suoi diritti od obbligazioni alla propria controllante (Telecom Italia S.p.A.) e/o a altre società affiliate della controllante.

17.3 Ai fini dell'art. 7 e del presente art. 17, per controllante di TELECOM ITALIA S.P.A si intende Telecom Italia S.p.A. e per affiliate di Telecom Italia S.p.A. si intende ogni società che controlli, sia controllata da o sia sotto il comune controllo con Telecom Italia S.p.A.; per controllo di una società intendendosi il possesso di oltre il 50% del valore nominale del capitale sociale o di oltre il 50% dei voti utili per l'elezione degli amministratori o di persone aventi funzioni analoghe, o il diritto a qualsiasi altro titolo di eleggere o nominare amministratori o persone aventi funzioni analoghe che abbiano un voto di maggioranza.

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 11/17

**ART. 18 RISOLUZIONE**

18.1 In caso di inadempimento, da parte del DIPARTIMENTO degli obblighi derivanti dal presente Contratto, lo stesso potrà risolversi, a seguito di diffida ad adempiere, ai sensi dell'ART.1454 del Codice Civile; tale diffida dovrà essere intimata da TELECOM ITALIA S.P.A al DIPARTIMENTO mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento o tramite PEC, e dovrà prevedere per l'adempimento un termine di giorni 30 (trenta) dalla data di ricezione della lettera medesima. Trascorso il termine suddetto senza che il DIPARTIMENTO abbia provveduto all'adempimento, TELECOM ITALIA S.P.A avrà la facoltà di risolvere di diritto il presente contratto, fatto salvo il risarcimento dei danni.

18.2 Il presente Contratto potrà essere risolto con effetto immediato da TELECOM ITALIA S.P.A, ai sensi dell'art.1456 del Codice Civile, e fatto salvo il risarcimento dei danni, qualora il DIPARTIMENTO o il personale esterno di cui al subart. 5.1 violino l'obbligo di riservatezza di cui all'articolo 8, nonché qualora il DIPARTIMENTO violi l'obbligo di cui ai subartt. 1.2 e 5.1 di far sottoscrivere al proprio personale, al personale esterno da esso impiegato nel PROGRAMMA una lettera di impegno conforme all'Allegato 1A, per accettazione delle previsioni di cui agli articoli 7 ed 8 del presente Contratto o violi l'obbligo di cui all'art. 7, di corrispondere al proprio personale e/o al personale esterno di cui al subart. 5.1 che abbia contribuito ad Invenzioni nell'ambito del PROGRAMMA in tutto o in parte, nel rispetto degli accordi tra lo stesso DIPARTIMENTO ed il proprio personale e/o il personale esterno di cui al subart. 5.1, l'Importo Iniziale e, se applicabile, l'Importo Successivo.

18.3 Il DIPARTIMENTO informerà tempestivamente TELECOM ITALIA S.P.A, fornendogli ogni precisazione utile, di ogni evento suscettibile di pregiudicare l'esecuzione del PROGRAMMA. Le Parti valuteranno congiuntamente i provvedimenti da prendere.

**ART. 19 RECESSO**

TELECOM ITALIA S.P.A ha la facoltà di recedere dal presente Contratto in ogni momento con preavviso scritto al DIPARTIMENTO di almeno trenta (30) giorni. In questo caso le attività saranno compensate da TELECOM ITALIA S.P.A in base alle spese, opportunamente documentate, sostenute dal DIPARTIMENTO per il PROGRAMMA e conteggiate a partire dalla data dell'ultimo pagamento effettuato da TELECOM ITALIA S.P.A sino alla data del recesso, salvo diversi accordi tra le Parti, che dovranno essere opportunamente formalizzati per iscritto. Null'altro sarà dovuto da TELECOM ITALIA S.P.A a nessun titolo o ragione per l'esercizio del recesso

**ART. 20 COMUNICAZIONI**

Fatto salvo quanto indicato al subart. 4.7 e ove non diversamente previsto, le comunicazioni e la documentazione concernenti il presente Contratto dovranno essere inviate con qualsiasi mezzo atto a comprovarne l'avvenuto ricevimento e destinate ai referenti indicati all'ART. 6, ed indirizzate come segue:

- i) se a TELECOM ITALIA S.P.A: Telecom Italia S.p.A. - SR.CP-, Viale Parco de' Medici n. 61, 00148 Roma;
- ii) se al DIPARTIMENTO: prof. Alessandro Bogliolo c/o DiSBeF, Università di Urbino, P.za della Repubblica, 13 - 61029 Urbino (PU).

**ART. 21 D.Lgs. 231/2001**

Fermo restando che TELECOM ITALIA S.P.A dispone di un proprio Codice Etico e di principi di comportamento con la Pubblica Amministrazione ai quali impronta la propria condotta imprendito-

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 12/17

riale, il DIPARTIMENTO dichiara di conoscere il contenuto del D.Lgs. 231 dell'8 giugno 2001 e si impegna ad improntare i propri comportamenti finalizzati all'esecuzione del PROGRAMMA di cui al presente Contratto a principi di trasparenza e correttezza ed alla più stretta osservanza del succitato Decreto Legislativo.

**ART. 22 NEGOZIAZIONE**

22.1 Il presente Contratto in ogni sua articolazione ed i suoi allegati sono stati oggetto di negoziazione e di specifica condivisione tra le Parti.

22.2 Non trovano pertanto applicazione le disposizioni previste dagli artt. 1341 e 1342 del Codice Civile, avendo le Parti, piena e consapevole conoscenza di tutti gli impegni ed obblighi rispettivamente ed in piena libertà valutati ed assunti.

**ART. 23 ALLEGATI**

Costituiscono parte integrante e sostanziale dell'Accordo, i seguenti Allegati:

- Allegato 1 "PROGRAMMA" –Allegato Tecnico -;
- Allegato 1a " SCHEMA DI LETTERA D'IMPEGNO ";
- Allegato 1b "SCHEMA DI LETTERA DA USARE PER L'INVIO DI BOZZE DI DOCUMENTI DA PUBBLICARE";
- Allegato 2 – Informativa sui Rischi

Roma, \_\_\_\_\_

Urbino, \_\_\_\_\_

**Telecom Italia S.p.A S.r.l.**

**Università degli Studi di Urbino**

*Stefano Bernazza*

*Stefano Pivato*

\_\_\_\_\_  
**Amministratore Delegato**

\_\_\_\_\_  
**Rettore**

**ALLEGATO TECNICO**

**REFERENTE PER TELECOM ITALIA S.P.A:** *Ing. Giuliano Kidric*

**REFERENTE PER IL DIPARTIMENTO:** *Prof. Alessandro Bogliolo*

**TITOLO DEL PROGRAMMA DI RICERCA OGGETTO DEL CONTRATTO ("PROGRAMMA"):**

studio ed esperimento dimostrativo della possibilità di spostare macchine virtuali, dati e carico tra diversi data center al fine di aumentare l'efficienza energetica in termini di: riduzione dei costi, riduzione delle perdite, riduzione del footprint.

**SINTESI**

L'ICT è responsabile del 10% del consumo di energia elettrica in Europa, e il suo contributo è destinato a crescere. Del resto l'ICT offre anche le tecnologie abilitanti per realizzare smart grids, reti di distribuzione di energia elettrica sempre più avanzate, in grado di ridurre le inefficienze e sfruttare al meglio le fonti rinnovabili in modo da ridurre i consumi e l'impatto ambientale.

## Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 13/17

Per massimizzare l'efficienza energetica delle reti la distribuzione spaziale e temporale delle fonti di energia dovrebbe coincidere con quella dei carichi, in modo da ridurre le esigenze di trasporto e di stoccaggio. L'imprevedibilità, la forte varianza e la mancanza di controllo delle fonti di energia rinnovabili aumenta la complessità della gestione delle smart grid. Dove non è possibile controllare la produzione di energia l'allineamento tra produzione e consumo va ricercato agendo sui carichi, con tecniche di energy demand-side management (EDSM).

Il presente progetto si basa su due idee principali: la prima è che il controllo dinamico del prezzo dell'energia (determinato tenendo conto dei costi di produzione e delle inefficienze di trasporto e stoccaggio) possa essere usato come tecnica di EDSM; la seconda è che i sistemi di cloud computing siano i target ideali per l'applicazione di tecniche di EDSM in virtù della loro capacità di spostare macchine virtuali, task computazionali e dati a livello globale alla ricerca delle migliori condizioni di approvvigionamento energetico. Qualora le politiche di pricing adottate dai produttori e distributori di energia tenessero conto di costi e inefficienze, i gestori di sistemi cloud potrebbero concorrere all'ottimizzazione energetica globale semplicemente cercando di ridurre il costo dell'energia che consumano.

Il presente contratto si propone di condurre uno studio di fattibilità e un esperimento dimostrativo per provare la validità delle idee sopra espresse e la loro applicabilità pratica nel contesto del sistema cloud di Telecom Italia.

### **OBIETTIVI:**

La collaborazione, della durata di 6 mesi, si prefigge i seguenti obiettivi:

#### **1) Analisi del contesto nazionale e internazionale e definizione dell'approccio**

Analizzare il contesto tecnologico, infrastrutturale, normativo e di mercato nel quale occorre muoversi per soddisfare il fabbisogno energetico dei data center e delle infrastrutture di rete.

#### **2) Definizione di un caso d'uso reale**

Definire un caso d'uso, basato sul sistema cloud di Telecom Italia, i cui parametri siano controllabili e osservabili dalle parti. Il caso d'uso prevederà il coinvolgimento di almeno due data center tra i quali avverrà la migrazione di macchine virtuali, task computazionali, e dati.

#### **3) Validazione dell'approccio sul caso d'uso**

Sperimentare e monitorare il caso d'uso definito al punto 2 mediante l'utilizzo di benchmark a protocolli di sperimentazione e misura appositamente studiati. Gli esperimenti saranno effettuati predisponendo due ambienti speculari e dedicati all'interno di una coppia di data center di Telecom Italia. Tali data center sono dislocati su aree geografiche sufficientemente distanti e interconnessi tramite rete WAN di tipo intranet.

Ciascun ambiente dedicato sarà realizzato con un insieme minimale di componenti hardware e software base sufficienti a garantire la realizzazione dei test.

La componente computazionale sarà rappresentata da un server x86 su cui sarà installato un hypervisor che a sua volta ospiterà una o più VM.

Come componente di storage, in prima approssimazione potrà essere sufficiente utilizzare lo storage interno del server.



## Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 14/17

La componente di rete LAN sarà costituita da un singolo switch dotato di un numero di porte di accesso sufficienti all'attestazione del server e di uplink ad apparati di Core che gestiranno le comunicazioni verso le reti WAN.

#### **4) Valutazione di impatto e generalizzazione dell'approccio**

Valutare il caso d'uso e caratterizzare modelli parametrici che permettano di simulare l'applicazione delle tecniche oggetto di indagine in contesti e situazioni diversi da quelli del caso d'uso stesso.

Valutare l'impatto di soluzioni tecniche alternative per la gestione del cloud orientata al risparmio energetico.

Definire le specifiche tecniche di data center esterni (potenzialmente gestiti dal Dipartimento) adibiti allo sviluppo e alla sperimentazione di soluzioni innovative. L'eventuale implementazione di data center esterni va oltre lo scopo del presente accordo e potrà essere oggetto di ulteriori accordi tra le parti.

#### **ATTIVITÀ, FASI DEL PROGETTO e DELIVERABLES:**

L'attività si articolerà in tre fasi:

##### **a. Definizione dell'approccio e del caso d'uso (2 mesi)**

La prima fase, della durata di due mesi, avrà lo scopo di definire l'approccio al controllo dinamico del fabbisogno energetico dei data center basato sull'andamento puntuale, nel tempo e nello spazio, del prezzo dell'energia e della disponibilità di energia rinnovabile e autoprodotta.

L'approccio verrà definito con riferimento al contesto nazionale ed internazionale del mercato energetico italiano e calato su un caso d'uso reale basato sul sistema cloud di Telecom Italia.

Particolare attenzione sarà posta sugli scenari in grado di minimizzare rischio e massimizzare la autoproduzione (es: impianti di cogenerazione, fonti rinnovabili etc etc)

D1. Relazione sul contesto nazionale e internazionale del mercato dell'energia (Relazione)

D2. Definizione del caso d'uso e dell'approccio proposto (Relazione)

##### **b. Sperimentazione (2 mesi)**

La seconda fase prevede lo sviluppo e l'applicazione di benchmark e di protocolli di sperimentazione e di misura che consentano di trarre informazioni accurate e significative dal caso d'uso oggetto di sperimentazione.

D3. Benchmark (Software)

D4. Protocollo di sperimentazione (Relazione)

D5. Risultati (Dati)

##### **c. Analisi dei risultati e valutazione di soluzioni alternative (2 mesi)**

L'analisi dei risultati degli esperimenti verrà condotta al fine di:

## Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 15/17

- 1) validare l'approccio proposto valutandone l'impatto sul caso d'uso;
- 2) caratterizzare modelli parametrici che consentano di generalizzare l'approccio simulandone l'applicazione in contesti e con parametri diversi.

In questa fase verranno anche valutati i vantaggi dell'applicazione di soluzioni tecniche alternative per la migrazione di macchine virtuali, task e dati, nonché i possibili modelli di business da adottare per sfruttare in modo sistematico le opportunità di ottimizzazione energetica.

D6. Relazione conclusiva (Relazione)

### Composizione del gruppo di lavoro

Il gruppo di lavoro sarà composto da:

- Alessandro Bogliolo, Professore Associato di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni
- Emanuele Lattanzi, Ricercatore Universitario di Sistemi di Elaborazione delle Informazioni
- Andrea Seraghiti, Sistemista

Il gruppo di lavoro presso il Dipartimento ha una pluriennale esperienza nel campo dei sistemi per l'elaborazione delle informazioni, del modelling, del controllo dinamico del consumo di potenza, dei modelli di rete e della virtualizzazione, documentata, tra le altre, dalle seguenti pubblicazioni scientifiche internazionali:

- E. Lattanzi and A. Bogliolo, "**Ultra-Low-Power Sensor Nodes Featuring a Virtual Runtime Environment**", in *Proceedings of the IEEE International Conference on Communications (E2Nets - ICC-12)*, 2012.
- R. Del Bianco, A. Seraghiti, and A. Bogliolo, "**NAN tools: An Open-Source Tool Suite for Interoperable Neutral Access Networks**", in *Proceedings of ACCESS-2012*, 2012.
- E. Pigliapoco and A. Bogliolo, "**Fairness for Growth in the Internet Value Chain**", *IARIA Journal on Network Services*, 2012.
- E. Pigliapoco and A. Bogliolo, "**A Service-Based Model for the Internet Value Chain**", in *Proceedings of the Int.I Conference on Access Networks, Services and Technologies (ACCESS-2011)*, 2011.
- E. Pigliapoco and A. Bogliolo, "**Enhancing Broadband Penetration in a Competitive Market**", in *Proceedings of the Int.I Conference on Access Networks, Services and Technologies (ACCESS-2010)*, 2010.
- A. Bogliolo, S. Delpriori, E. Lattanzi, and A. Seraghiti, "**Self Adapting Maximum Flow Routing for Autonomous Wireless Sensor Networks**", *Cluster Computing*, Special issue on Algorithms for WSNs, 2010.
- A. Bogliolo, "**Introducing Neutral Access Networks**", in *Proceedings of the Conf. on Next Generation Internet Networks (NGI-09)*, 2009.
- C. L. Klopfenstein, E. Lattanzi, and A. Bogliolo, "**Implementing Energetically Sustainable Routing Algorithms for Autonomous WSNs**", in *Proceedings of WoWMoM-07*, 2007.
- E. Lattanzi, E. Regini, A. Acquaviva, and A. Bogliolo, "**Energetic Sustainability of Routing Algorithms for Energy-Harvesting Wireless Sensor Networks**", *Elsevier Computer Communications*, Special Issue on Network Coverage and Routing Schemes for Wireless Sensor Networks, Vol. 30, No. 14-15, pp. 2976-2986, 2007.

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 16/17

- A. Bogliolo, E. Lattanzi, and A. Acquaviva, "**Energetic Sustainability of Environmentally Powered Wireless Sensor Networks**", in *Proceedings of PE-WASUN*, 2006.
- A. Acquaviva, E. Lattanzi and A. Bogliolo, "**Design and Simulation of Power-Aware Scheduling Strategies of Streaming Data in Wireless LANs**", in *Proc. of ACM/IEEE International Symposium on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWIM-04)*, 2004.
- A. Acquaviva, A. Aldini, M. Bernardo, A. Bogliolo, E. Bontà, E. Lattanzi, "**Assessing the Impact of Dynamic Power Management on the Functionality and the Performance of Battery-Powered Appliances**", in *Proc. of IEEE/IFIP Int. Conf. on Dependable Systems and Networks (DSN 2004)*, pp. 731-740, 2004.
- E.-Y. Chung, L. Benini, A. Bogliolo, Y.-H. Lu, and G. De Micheli, "**Dynamic Power Management for Non-Stationary Service Requests**", *IEEE Transactions of Computers*, vol. 15, no.11, pp. 1345-1361, 2002.
- L. Benini, A. Bogliolo, E. Macii, M. Poncino, and M. Surmei, "**Regression-based RTL power models for controllers**", in *Proc. of ACM Great Lakes Symposium on VLSI*, pp. 147--152, 2000.
- L. Benini, A. Bogliolo, and G. De Micheli, "**A survey of design techniques for system-level dynamic power management**", *IEEE Transactions on Very Large Scale Integration Systems*, vol. 8, no. 3, pp. 299-316, 2000.

**ALLEGATO 1 A)**

SCHEMA DI LETTERA D'IMPEGNO (DA INVIARE COMPLETATA OPPORTUNAMENTE )

Spettabile Telecom Italia S.p.A Srl C.so d'Italia n. 41, 00198 Roma

e a .....

**OGGETTO:** *Attività di Ricerca tra Telecom Italia S.p.A S.r.l. e il DIPARTIMENTO di Scienze di Base e Fondamenti dell'Università degli studi di Urbino di cui al contratto n. .... (qui definito "Contratto")*

Il sottoscritto ..... dichiara che, nell'ambito della collaborazione in oggetto si atterrà strettamente alle sottoindicate condizioni generali già riportate nel testo degli accordi sottoscritti fra le parti:

**Proprietà dei risultati**

*I risultati ottenuti nell'ambito del rapporto di collaborazione in oggetto saranno di proprietà di TELECOM ITALIA S.P.A e/o della sua controllante Telecom Italia, così come ogni diritto di proprietà industriale ad essi connesso. Su eventuali invenzioni associate a tali risultati, potranno essere depositate domande di brevetto, a proprio arbitrio, da TELECOM ITALIA S.P.A e/o della sua controllante Telecom Italia e/o dalle sue affiliate. In tal caso, il sottoscritto si impegna a fornire a TELECOM ITALIA S.P.A e/o della sua controllante Telecom Italia le informazioni e gli elementi necessari al deposito ed alla prosecuzione di domande di brevetto italiane o estere che si riferiscano a tali risultati.*

*Il sottoscritto accetta espressamente le previsioni di cui all'articolo 7 del contratto regolamentante il rapporto di collaborazione in oggetto, di cui dichiara di avere preso visione. Conseguentemente, il sottoscritto dichiara che, con la menzione nella domanda di brevetto tra gli inventori, non avrà più alcuna pretesa da avanzare nei confronti di TELECOM ITALIA S.P.A e/o della sua controllante Telecom Italia in relazione ad ogni eventuale invenzione ottenuta nell'ambito del rapporto di collaborazione in oggetto cui il sottoscritto abbia. contribuito.*

Delibera n. **203/2013** del Senato Accademico del **22/10/2013**

pag. 17/17

**Riservatezza**

*Il sottoscritto si impegna a mantenere, nei confronti di qualsiasi persona non autorizzata, la riservatezza per quanto attiene a informazioni, cognizioni e documenti dei quali verrà comunque a conoscenza nell'ambito del rapporto di collaborazione di cui all'oggetto, nonché per quanto attiene ai risultati conseguiti nell'ambito di tale collaborazione. Tali informazioni, cognizioni e documenti nonché i risultati conseguiti nell'ambito della collaborazione non potranno inoltre essere oggetto di pubblicazioni che li abbiano per argomento parziale o totale senza la preventiva approvazione di TELECOM ITALIA S.P.A e/o della sua controllante Telecom Italia ai sensi dell'articolo 8 del Contratto che dichiara di conoscere.*

*L'obbligo di riservatezza di cui al presente paragrafo sopravviverà al completamento delle attività oggetto del rapporto di collaborazione di cui all'oggetto, nonché alla cessazione o risoluzione del medesimo per qualsiasi causa. Tale obbligo cesserà di essere efficace quando le informazioni diverranno di pubblico dominio per fatti non imputabili alle persone impiegate nell'esecuzione della collaborazione in oggetto e comunque decorsi dieci anni dalla cessazione del Contratto per qualsiasi motivo.*

*Data:* \_\_\_\_\_

*Segue la firma*

**ALLEGATO 1B)**

**SCHEMA DI LETTERA DA USARE PER L'INVIO DI BOZZE DI DOCUMENTI DA PUBBLICARE**  
A seconda dell'esigenza, utilizzare lo schema in lingua italiana, oppure lo schema in lingua inglese

**(Schema in lingua italiana)**

**“Si prega considerare questo documento come informazione confidenziale”**

Il presente documento è sottoposto a pubblicazione nel periodico/congresso a condizione che:

- prima della sua pubblicazione l'editore ed i suoi funzionari trattino lo stesso ed i suoi contenuti come informazioni confidenziali,
- il documento ed i suoi contenuti non siano divulgati a terzi prima della relativa pubblicazione,
- il documento sia utilizzato esclusivamente allo scopo di revisione dello stesso ai fini della relativa pubblicazione.

**(SCHEMA IN LINGUA INGLESE)**

**“This document is to be considered as confidential information”**

This document shall be published in the magazine/meeting under the condition that:

- before publication the editor and his/her officials shall treat the same and its contents as confidential information,
- the document and its contents are not disclosed to third parties before the publication,
- the document is used exclusively for the revision of the same to the purpose of the relevant publication.