

BORSA n. 1, PON RI 2014-2020, bando 2018, assegnata a Cristiano TAMBORRINO

A. RICERCA PROPOSTA	
1) Tema della ricerca e coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) approvata dalla Commissione Europea	<p>Con riferimento alla strategia nazionale di Specializzazione Intelligente per "Sistemi per l'osservazione della terra, nel campo delle missioni, degli strumenti e della elaborazione dei dati", si intende investigare il tema "Change detection in remote sensing" con l'obiettivo di acquisire nuove conoscenze relative non solo alla change detection, ma anche a novelty detection, saliency detection e big data mining al fine di estrarre pattern da grandi moli di dati spazio-temporali.</p> <p>Tale tema è di notevole interesse per l'azienda Planetek Italia fornisce soluzioni in grado di usare al meglio il valore dei dati geospaziali che attraverso tutte le fasi del ciclo di vita dei dati: acquisizione, archiviazione, gestione, analisi e condivisione. Planetek Italia intende applicare i risultati della ricerca in molti campi di sua competenza, che spaziano dal monitoraggio ambientale e del territorio, all'open-government e alle smart cities, alle soluzioni per la difesa e la sicurezza, fino alle missioni scientifiche e di esplorazione planetaria.</p> <p>Tali attività di ricerca sono estremamente attuali, si vedano le numerose pubblicazioni sull'argomento su riviste internazionali di prestigio, tra cui:</p> <p>Zhe Zhu, Change detection using landsat time series: A review of frequencies, preprocessing, algorithms, and applications, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 130, 2017, Pages 370-384, ISSN 0924-2716</p> <p>Guttler, F., Ienco, D., Nin, J., Teisseire, M., Poncelet, P., "A graph-based approach to detect spatiotemporal dynamics in satellite image time series" ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 130, pp. 92-107, 2017.</p> <p>Dapeng Tao, Jun Cheng, Mingli Song, and Xu Lin, "Manifold Ranking-Based Matrix Factorization for Saliency Detection", IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, 27 (6), June 2016.</p>
2) Attività di ricerca proposta, metodologie e contenuti	<p>(MAX 3.000 caratteri):</p> <p>Sia nell'ambito delle missioni di Osservazione della Terra che in quelle di Esplorazione Planetaria è forte la necessità di sviluppare meccanismi che in maniera autonoma identifichino elementi significativi presenti nei</p>

	<p>dati acquisiti con tecnologie di remote sensing per scopi di: scoperta di cambiamenti classificazione, studio della correlazione spaziale e/o spazio temporale, clustering e/o fusione. La ricerca riguarderà principalmente lo sviluppo e valutazione di una serie di algoritmi di Change Detection avvalendosi della potenza di calcolo dei moderni calcolatori. Tali algoritmi hanno l'obiettivo di identificare automaticamente elementi salienti che potrebbero essere presenti nelle immagini (o di serie di immagini) analizzate.</p> <p>Inoltre si intende investigare anche l'applicazione delle moderne metodologie di Big Data Analytics per lo sviluppo di algoritmi numerici per l'elaborazione di dati rinvenuti con tecnologie di remote sensing e per l'analisi statistica multivariata di grandi quantità di dati.</p> <p>La ricerca sarà organizzata secondo le seguenti fasi principali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Studio dello stato dell'arte, con particolare riferimento a metodi probabilistici, metodi basati sul machine learning e metodi basati sulle fattorizzazioni di matrici. 2) Identificazione dei compiti significativi al fine di individuare le tecniche più indicate per supportare tali compiti, contestualizzandoli all'analisi di dati di remote sensing. 3) Contestualizzazione dell'attività di ricerca nell'ambito di cantieri progettuali di interesse di mercato per l'azienda Planetek Italia. Si interagirà con i ricercatori aziendali e si studieranno metodologie numeriche e statistiche innovative per l'analisi di grandi quantità di dati e software necessari alla comprensione del dominio applicativo. A tal riguardo, saranno fondamentali anche le competenze acquisite durante il soggiorno all'estero del dottorando.
<p>3) Grado di innovazione della ricerca proposta per il settore di intervento</p>	<p>L'innovazione tecnologica in questi ultimi anni ha reso disponibile differenti fonti di dati geospaziali: immagini satellitari e foto aeree, dati ottici, radar e nuvole di punti, modelli altimetrici, dati acquisiti da droni e sistemi UAV, video acquisiti da sistemi di telecamere e sensori, dati acquisiti da smartphone e dispositivi mobili dotati di tecnologia GPS. L'azienda Planetek Italia dispone di grandi quantità di dati geospaziali. Vista la mole e la complessità dei dati registrati sono necessari strumenti più avanzati rispetto a quelli tradizionali.</p> <p>I Big Data aprono un nuovo scenario fatto di</p>

	<p>sfide ma anche di opportunità. Se guardiamo alle sfide, i Big Data causano problemi legati alla loro complessità. Oltre alle dimensioni, la sfida principale nell'utilizzo dei Big Data è legata alle difficoltà di integrare ed elaborare correttamente dati provenienti da fonti completamente differenti e diverse per tipologia, caratteristiche, risoluzione, formato, ecc.</p> <p>La ricerca proposta consentirà di affrontare queste sfide: si otterranno informazioni di maggior qualità e valore perché basate su analisi più complete e integrate. L'impatto tecnologico di questo tipo di ricerca può essere riscontrato in svariati campi, tutti appartenenti al mondo dei Big Data: dalla diagnostica per immagini al monitoraggio delle aree sottoposte a sorveglianza continua o all'analisi dei dati satellitari di remote sensing.</p>
<p>4) Coerenza del tema di ricerca con l'ambito disciplinare del Dottorato e con la composizione del Collegio dei docenti</p>	<p>Il tema è coerente con l'ambito multidisciplinare del Dottorato in Informatica e Matematica XXXIV a cui afferiscono numerosi membri dei settori disciplinari MAT/08 Analisi numerica, MAT/05 Analisi matematica, MAT/03 Geometria, INF/01 Informatica, ING -INF/05 Sistemi di elaborazione delle Informazioni, che includono gli ambiti più specifici per la ricerca proposta.</p> <p>Il Dottorato mira a formare ricercatori e figure professionali di alto livello nei SSD interessati, che siano in grado di dare contributi significativi sia all'avanzamento delle conoscenze che allo sviluppo di applicazioni e tecnologie innovative, così da garantire che i futuri dottori di ricerca abbiano la capacità di inserirsi, secondo la loro vocazione, sia in realtà che privilegiano gli aspetti più teorici della ricerca (università, laboratori di ricerca), sia in contesti in cui gli aspetti applicativi risultano preponderanti (imprese), nonché nella pubblica amministrazione e nel terziario avanzato.</p> <p>È evidente la coerenza del tema di ricerca di carattere multidisciplinare, che coinvolge in particolare alcuni settori della Matematica e dell'Informatica, con l'ambito disciplinare del dottorato.</p> <p>Nella proposta di dottorato del XXXIV ciclo sono indicate numerose pubblicazioni di membri del Collegio del Dottorato, apparse su riviste e congressi internazionali di elevata qualificazione, sulle tematiche interessate dalla ricerca proposta.</p> <p>Al Collegio del Dottorato partecipano anche diversi membri del laboratorio nazionale CINI "Big Data" (https://www.consortio.cini.it/index.php/it/labbigdata-home) e in</p>

	<p>particolare il prof. D. Malerba che è il direttore di suddetto laboratorio. Tale laboratorio è un centro italiano di competenza per lo sviluppo di conoscenze e tecnologie nei settori dei Big Data e della Data Science con applicazioni varie che spaziano dal mercato dell'energia alla business intelligence, smart cities e analisi di immagini satellitari. Diversi membri del Collegio partecipano anche a progetti di ricerca sul tema dei Big Data (per esempio progetto Europeo Toreador, http://www.toreador-project.eu/).</p>
<p>5) Fattibilità tecnica della proposta e cronoprogramma di attuazione</p>	<p>L'attività di ricerca si svolgerà in collaborazione con l'azienda Planetek Italia. L'elaborazione di immagini telerilevate da satellite e lo sviluppo di Sistemi Informativi Geografici sono le principali competenze dell'azienda sin dal 1994. L'azienda progetta soluzioni orientate all'archiviazione, all'aggiornamento e alla condivisione di dati territoriali per la pianificazione, progettazione, gestione e il monitoraggio del territorio.</p> <p>Planetek Italia contribuirà con la conoscenza dello scenario industriale e dello stato dell'arte dell'applicazione delle tematiche oggetto di ricerca in tale scenario. In particolare, collaborerà all'identificazione e definizione degli scenari di utilizzo degli algoritmi e delle tecnologie oggetto di studio, nonché alla verifica dell'efficacia dei prototipi relativi ad essi.</p> <p>Il cronoprogramma della ricerca è il seguente:</p> <p>Anno 1</p> <p>1.a Studio approfondito della letteratura nell'ambito del machine learning, remote sensing analysis, algoritmi di Change e Novelty Detection, Big Data analytics e tecniche di analisi statistica multivariata di grandi quantità di dati.</p> <p>1.b Frequenza dei corsi/seminari organizzati dal corso di dottorato ed espletamento dei relativi esami.</p> <p>1.c Partecipazione a scuole internazionali, conferenze, seminari su temi di ricerca riguardanti la tematica oggetto di studio.</p> <p>1.d Definizione, in concomitanza con le esigenze espresse dalla realtà industriale coinvolta, delle problematiche da analizzare e individuazione di problemi concreti e dati pilota da considerare nelle applicazioni.</p> <p>Anno 2</p> <p>2.a Analisi e implementazione degli algoritmi per la change detection che permettano di affrontare le problematiche identificate nel primo anno.</p> <p>2.b Test preliminari delle soluzioni algoritmiche con collezioni di dati artificiali e/o reali.</p>

	<p>2.c Collaborazione con gruppi di ricerca internazionali che siano rilevanti per l'attività di ricerca condotta con tale progetto.</p> <p>2.d Pubblicazione dei risultati della ricerca condotta in riviste e conferenze di carattere scientifico ed industriale, internazionale e nazionale.</p> <p>Anno 3</p> <p>3.a Individuazione di dati reali di uno studio pilota in collaborazione con la realtà industriale coinvolta nel progetto di ricerca e valutazione dell'impatto di conoscenza conseguito grazie all'analisi dei risultati ottenuti tramite il software realizzato.</p> <p>3.b Pubblicazione dei risultati in riviste/conferenze di carattere scientifico e industriale, di prestigio internazionale e nazionale.</p> <p>3.c Esplorazione e interpretazione dei risultati ottenuti tramite le attività svolte negli anni precedenti e analisi di come i risultati della ricerca effettivamente influenzino il flusso produttivo industriale.</p> <p>3.c Delineazione di eventuali sviluppi futuri del lavoro.</p> <p>3.e Stesura della tesi di dottorato.</p>
<p>6) Sinergie rispetto all'eventuale successivo impiego dei dottori di ricerca (in rapporto al mondo del lavoro)</p>	<p>La scienza dei dati è un settore remunerativo e in rapida crescita. Secondo il Bureau of Labor Statistics (BLS) degli Stati Uniti i posti di lavoro in questo settore aumenteranno dell'11 per cento entro il 2024. Nel report 50 Best Jobs in America di Glassdoor, la figura del data scientist è classificata come la migliore posizione lavorativa in ogni settore, in base a parametri come opportunità di lavoro, salario e soddisfazione del proprio ruolo.</p> <p>D'altra parte, non si possono trascurare gli specifici fabbisogni di Industria 4.0 che hanno evidenziato la esistenza di un patrimonio crescente di Big Data da analizzare in diversi contesti che variano.</p> <p>Pertanto si ritiene che un dottore di ricerca che abbia realizzato il descritto programma, con particolare riferimento alla formazione e alle competenze acquisite nel settore di "data science", possa aver acquisito la necessaria preparazione per aspirare a opportunità lavorative per ruoli di Data Scientist in aziende/centri di ricerca operanti in diversi settori (per esempio sorveglianza, ambiente, aerospazio).</p> <p>La situazione illustrata evidenzia, infatti, che le aziende sono fortemente interessata alle competenze che il dottorando acquisirà e che</p>

	saranno, pertanto, immediatamente spendibili nel mondo del lavoro.
B. ATTIVITA' DA SVOLGERE PRESSO L'IMPRESA con sede nell'intero territorio nazionale	
1) Attività di ricerca da svolgere presso l'impresa	<p>Planetek Italia opera principalmente nello sviluppo ed integrazione delle catene per la elaborazione di dati collezionati tramite tecnologie di remote sensing finalizzati alla fornitura e distribuzione di prodotti utente derivati da dati ottici e radar, oltre che all'integrazione degli stessi all'interno di SDI dello user segment.</p> <p>L'attività di ricerca del presente progetto riguarda lo sviluppo di algoritmi di analisi di dati innovativi utilizzando ambienti e tecnologie all'avanguardia. Il sistema software che verrà sviluppato avrà il principale obiettivo di raccogliere informazioni da una sequenza di dati spazio-temporali, in modo automatico. Gli algoritmi sviluppati potranno essere utilizzati per elaborare ed analizzare diverse classi di dati.</p> <p>Saranno considerati diversi scenari industriali reali, e tra questi verranno individuati e definiti possibili casi d'uso e di test per classi di dati di maggiore interesse.</p> <p>L'impresa fornirà supporto nella definizione delle parti del lavoro che possano richiedere implementazione di prototipi in specifici ambiti tecnologici (ad elevate prestazioni) tipici del dominio o dello scenario individuato. Inoltre contribuirà alla formazione affinché il dottorando possa acquisire le conoscenze necessarie allo svolgimento del progetto. Infine, provvederà a fornire le risorse per l'espletamento di tale attività mettendo a disposizione spazi e infrastrutture adeguate a condurre lo studio oggetto della ricerca, informazioni, documenti, dati e software per la comprensione del dominio applicativo e lo svolgimento dell'attività di ricerca.</p>
2) Denominazione dell'impresa presso cui verrà svolta l'attività relativa al tema di ricerca	PLANETEK ITALIA S.R.L.
3) Sede legale dell'impresa (Città, Provincia, indirizzo)	Città: BARI
	Provincia: BA
	Indirizzo: VIA MASSAUA, 12
4) Sede operativa principale (e se pertinente unità)	Città: BARI
	Provincia: BA

organizzativa) presso cui è svolta l'attività di ricerca del dottorando	Indirizzo: VIA MASSAUA, 12
5) Nome, cognome e riferimenti del tutor aziendale	Nome: LEONARDO
	Cognome: AMORUSO
	Ruolo: Technical Manager SpaceStream SBU
	Email: amoruso@planetek.it
	Telefono: 080 9644200
6) Modalità di supervisione tutoriale dei dottorandi	<p>Il tutor aziendale guiderà il dottorando nell'attività di ricerca in azienda e fornirà strumenti e conoscenze necessari ad affrontare le problematiche relative ai contesti progettuali in cui l'attività dovrà essere inquadrata.</p> <p>La supervisione si realizzerà tramite un calendario di incontri periodici del dottorando sia con i tutor (aziendale e accademico) che con il team aziendale/accademico impegnato in progetti e/o ricerche tematicamente affini. Tali incontri saranno finalizzati all'orientamento in itinere dell'attività di ricerca, oltre che alla verifica dello stato di avanzamento lavori con la presentazione dei risultati delle attività svolte.</p>
7) Durata di permanenza in impresa del dottorando titolare della borsa aggiuntiva PON (minimo 6 mesi, massimo 18)	(mesi) 9
8) Impiego dei risultati e delle ricadute dell'attività di ricerca per l'accrescimento delle abilità del dottorando con riferimento al settore di intervento	<p>Il dottorando acquisirà competenze sulle esigenze industriali collegate con gli scenari attuali della osservazione della Terra in ambito di big data analytics e data science. Infatti, il panorama attuale del remote sensing si arricchisce continuamente di nuovi produttori di grandi moli di dati spazio-temporali (per esempio dati satellitari) che necessitano di tecniche di indagine innovative e automatiche. Il dottorando avrà anche la possibilità di interagire con gli utilizzatori degli algoritmi da lui definiti per comprenderne le esigenze e adattare gli algoritmi a tali esigenze. Acquisirà inoltre abilità di integrazione degli algoritmi in ambienti di produzione industriale in modo da essere in grado di scoprire pattern di conoscenza da grandi moli di dati complessi ed impiegarli in contesti applicativi di interesse pubblico e privato.</p>
C. ATTIVITA' ALL'ESTERO	
1) Attività di ricerca da svolgere all'estero	L'esperienza all'estero consente ai dottorandi di confrontarsi con ricercatori che operano presso

centri prestigiosi. Nell'ambito del percorso formativo, si prevede che il dottorando effettui un soggiorno di sei mesi all'estero nel secondo anno.

L'attività formativa e di ricerca oggetto di questo progetto si propone di sviluppare nel dottorando abilità di analisi di dati rinvenuti dalla osservazione della terra e di arricchire tali abilità mediante lo studio e lo sviluppo di tecniche di data mining spazio-temporale. Tali tecniche hanno un enorme potenziale da sfruttare per supportare le attività del data scientist, perché gli consentono di acquisire ulteriore conoscenza sui dati evidenziando le dinamiche negli stessi (periodicità nei fenomeni, emergere di nuovi fenomeni, fenomeni occasionali).

Il dottorando svolgerà il suo soggiorno presso Irstea, TETIS Lab. Departement of Information System sotto la supervisione di Maguellone Teisseire. Il Laboratorio fa parte del National Research Institute of Science and Technology for Environment and Agriculture (IRSTEA). L'unità di ricerca del TETIS conduce studi metodologici che riguardano la gestione della informazione spaziale e temporale con particolare attenzione all'analisi delle immagini satellitari.

Maguelonne Teisseire è un ricercatore molto attivo nell'ambito del data mining spazio-temporale. La qualità della sua ricerca è riconosciuta a livello internazionale grazie anche alle sue numerose pubblicazioni in congressi e riviste scientifiche di altissimo livello. Tra i lavori più recenti sono degni di nota lavori presentati a riviste prestigiose nel remote sensing: nello specifico, un lavoro sulla classificazione in immagini di remote sensing [1] e un lavoro sulla scoperta di dinamiche spazio-temporali in serie temporali di immagini iperspettrali [2].

Una parte significativa dell'attività di ricerca è focalizzata sullo sviluppo di modelli e tecniche di multi-dimensional pattern mining, clustering, sequence mining, stream data mining con applicazioni anche nel remote sensing.

Con il Prof. Teisseire è stato definito che il dottorando, durante il periodo di ricerca nel TETIS Lab, lavorerà principalmente sull'analisi di modelli e tecniche di data mining spazio-temporale scalabili. In particolare, collaborando con i ricercatori TETIS Lab, il dottorando proseguirà l'attività di progettazione, implementazione e valutazione di prototipi che utilizzano tecniche di data mining che integrino informazione spaziale e/o temporale nella anomaly detection e/o saliency detection.

[1] Güttler, F.N., Ienco, D., Poncelet, P., Teisseire, M., "Combining transductive and active

	<p>learning to improve object-based classification of remote sensing images” , Remote Sensing Letters 7 (4), pp. 358-367, 2016.</p> <p>[2] Lynda Khiali, Dino Ienco, Maguelonne Teisseire. “Object-oriented satellite image time series analysis using a graph-based representation” .Ecological Informatics 43: 52-64 (2018)</p>
2) Denominazione del soggetto ospitante all'estero (università, ente di ricerca pubblico o privato, impresa);	Irstea, TETIS Lab. Departement of Information System
3) Sede legale del soggetto ospitante all'estero	Città: MONTPELLIER
	Francia
	Indirizzo: 500, rue J.F. Breton 34093 Cedex 5
4) Sede operativa principale (e se pertinente unità organizzativa) presso cui è svolta l'attività di ricerca all'estero	Città: MONTPELLIER
	Francia
	Indirizzo: 500, rue J.F. Breton 34093 Cedex 5
5) Nome, cognome, ruolo e contatti del tutor del soggetto ospitante	Nome: Maguelonne
	Cognome: TEISSEIRE
	Ruolo: Research Professor
	Email: teisseire@teledetection.fr
	Telefono: (33/0)0467548762
6) Durata della permanenza all'estero (minimo 6 mesi, massimo 18 mesi)	(mesi) 6
7) Impiego dei risultati e delle ricadute dell'attività di ricerca per l'accrescimento delle abilità del dottorando con riferimento al settore di intervento	<p>Durante il suo soggiorno all'estero il dottorando avrà modo di approfondire le sue conoscenze sulla scoperta di pattern multi-dimensionali, stream data mining, con particolare attenzione ad algoritmi di clustering e scoperta di pattern da serie temporali che consentano l'analisi di dati multi-dimensionali nello spazio e nel tempo. Si focalizzerà l'attenzione su algoritmi di spatio-temporal data mining per change detection.</p> <p>Tali conoscenze saranno utilizzate nell'analisi dei dati dello studio pilota rinvenuto dal remote sensing.</p>
D. ATTIVITA' FORMATIVA PRESSO L'UNIVERSITA'	

<p>1) Modalità di svolgimento e contenuti delle attività integrative di formazione destinate al dottorando (oltre a quelle già previste dal corso di dottorato) rilevanti per il percorso individuato</p>	<p>Come riportato al punto A.5, nel Collegio dei docenti del Dottorato in Informatica e Matematica ci sono esperti di analisi numerica e analisi di Big Data. Per la formazione dei dottorandi sono erogati annualmente insegnamenti come Metodi Numerici per il Data Mining, Big Data Analytics, Stream Data Mining, particolarmente utili per il percorso formativo del dottorando in merito a tale ricerca. Inoltre insegnamenti specifici vengono attivati di anno in anno in base alle competenze richieste dai vari percorsi formativi.</p> <p>Come ulteriori attività integrative di formazione per la specifica borsa, si richiederà la frequenza di scuole internazionali che si svolgono annualmente sulle tematiche di interesse della borsa.</p> <p>Al dottorando sarà richiesta la partecipazione a workshop, congressi e altri eventi internazionali nell'ambito della tematica di studio.</p>
<p>2) Elementi di co-progettazione o intervento diretto da parte dell'impresa</p>	<p>Il presente programma di ricerca viene presentato in risposta al bando Asse I "investimenti in Capitale Umano" Azione I.1 "Dottorati innovativi con caratterizzazione industriale del PON RI 2014-2010.</p> <p>La ricerca proposta nasce da una specifica esigenza dell'azienda Planetek che vuole acquisire competenze in un settore strategico per aumentare la sua competitività. Pertanto, la proposta è il risultato di un'attività di progettazione svolta dall'Università in stretta collaborazione con l'azienda.</p> <p>La collaborazione con l'azienda, iniziata tramite tirocini formativi per tesi di laurea di studenti magistrali in Matematica, prosegue con tirocini post-laurea, assegni di ricerca e collaborazione al progetto nell'ambito della convenzione quadro tra l'azienda e il dipartimento di Matematica, stipulata in data 22/01/2015.</p> <p>Tale collaborazione, oltre ad assicurare la coerenza dell'attività formativa svolta presso l'azienda con gli obiettivi del programma della ricerca, garantisce l'adeguatezza delle competenze acquisite dal dottorando in relazione alle esigenze dell'azienda e dunque la loro applicabilità in ambito aziendale.</p> <p>Nel contesto del periodo di formazione da svolgersi presso l'azienda, il dottorando sarà coinvolto in attività formative relative a metodologie e/o tecnologie significative nel contesto delle tematiche oggetto del dottorato.</p>
<p>3) Grado di rispondenza della proposta rispetto alla domanda di alta formazione per garantire</p>	<p>In ragione del posizionamento sul mercato della tematica dell'analisi di Big Data, della necessità di raccogliere informazioni in modo automatico e dell'importanza che essa ricopre per l'impresa,</p>

<p>le adeguate competenze richieste dal tessuto produttivo</p>	<p>l'attività formativa e di ricerca oggetto del dottorato si propone di sviluppare capacità innovative nell'ambito del Change Detection che daranno contributi scientifici significativi per la ricerca su queste tematiche e diffonderanno conoscenze e buone pratiche all'interno dell'impresa, colmando una lacuna di competenze.</p>
---	---

E. CONTRIBUTO AL PERSEGUIMENTO DEI PRINCIPI ORIZZONTALI

<p>1) Eventuali iniziative che si intende mettere in atto per assicurare i principi di pari opportunità, antidiscriminazione, parità di genere ed accessibilità per le persone disabili sia in fase di accesso che di attuazione dei percorsi di dottorato</p>	<p>L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro è dotata di un Comitato unico di garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni. Inoltre fin dal 18 giugno 2012 ha adottato la Carta per le pari opportunità e l'uguaglianza sul lavoro, in cui si impegna a contribuire alla lotta contro tutte le forme di discriminazione sul luogo di lavoro - genere, età, disabilità, etnia, fede religiosa, orientamento sessuale - impegnandosi al contempo a valorizzare le diversità all'interno dell'organizzazione aziendale, con particolare riguardo alle pari opportunità tra uomo e donna.</p> <p>Nell'Ateneo è attivo l'ufficio per i servizi agli studenti disabili e DSA che garantisce, attraverso l'attivazione di servizi specifici, il diritto allo studio e la piena integrazione nella vita universitaria dei suddetti studenti in ottemperanza alla legge 17/99 che integra la precedente legge 104/92 e alla legge 170/2010.</p> <p>Nell'Ateneo è attivo il progetto "Abilinsieme - Sport per Tutti" che intende, tra l'altro, promuovere il valore dell'attività sportiva come strumento di crescita psico-fisica e come strumento di coesione offrendo l'opportunità di potenziare la pratica sportiva a tutti gli Studenti con disabilità, rendendoli partecipi ad attività ed eventi sportivi.</p> <p>Inoltre, sulla base di quanto previsto dal DPCM 30.04.1997, sono esonerati totalmente dal pagamento di tasse e contributi gli studenti in situazioni di handicap con una invalidità riconosciuta compresa tra il 66% ed il 100%, anche se già in possesso di titolo accademico. Gli studenti portatori di handicap, con una invalidità riconosciuta dal 45% al 65%, beneficiano di una riduzione del 50% dell'importo spettante anche se già in possesso di titolo accademico. Infine, per gli studenti affetti da disturbi quali dislessia, disgrafia, disortografia e discalculia (DSA) sono assicurate adeguate forme di verifica e valutazione per quanto riguarda le prove di</p>
---	--

	<p>ammissione e gli esami di profitto, ivi compresa la possibilità di tempi aggiuntivi.</p> <p>Planetek Italia da sempre ha posto tra i suoi valori il rispetto delle persone. Ha definito all'interno della sua organizzazione un sistema di responsabilità sociale certificato, secondo lo standard internazionale SA8000:2014, da SGS. Pertanto, tutte le procedure di reclutamento, selezione, gestione, formazione e sviluppo ed outplacement del personale impiegato nelle sedi e sui progetti, anche di aziende fornitrici, sono strutturate in modo da non comportare alcuna discriminazione in relazione a: razza, ceto, nazionalità, religione, invalidità, sesso, età, orientamento sessuale, appartenenza sindacale o affiliazione politica.</p> <p>A tutto il personale che opera in azienda, ivi compresi studenti, tirocinanti, corsisti e ricercatori viene erogato un corso specifico sui principi della norma SA8000:2014 e sulle procedure in uso in azienda.</p>
<p>2) Presenza di soluzioni ecocompatibili nella realizzazione e gestione dei percorsi di Dottorato, includendo ad esempio la presenza di moduli specifici o contenuti formativi nel campo della green e/o blue economy</p>	<p>Il Dipartimento di Informatica, presso cui il dottorato di ricerca in Informatica e Matematica ha sede, ha definito alcune raccomandazioni sullo smaltimento di rifiuti speciali, per esempio per il corretto smaltimento dei toner delle stampanti, dei computer e delle attrezzature non più utilizzati, della carta ai fini del riciclo, posizionando contenitori specifici per la raccolta di tali rifiuti nei vari piani dell'edificio presso cui è ospitato. Si è, inoltre, dotato di nuovo impianto di condizionamento con climatizzatori azionabili individualmente e con istruzioni per l'uso date ai membri del Dipartimento, in modo da ridurre l'impatto ambientale dovuto al riscaldamento e al raffreddamento degli ambienti. Dal 2016 il Dipartimento ha adottato un sistema di protocollo elettronico, in modo da limitare l'uso e lo spreco di carta.</p> <p>Planetek Italia lavora seguendo la linea del Total Quality System in ragione della più completa soddisfazione del cliente. L'azienda ha adottato un "sistema aziendale" per gestire ogni attività secondo delle precise regole interne, con la conseguente traduzione delle stesse in procedure informatizzate. La qualità per Planetek Italia è una filosofia, un modo di operare che investe tutte le attività dell'azienda e che si traduce in una chiara definizione dei requisiti utente, un approccio alle commesse per "progetto", una suddivisione delle attività in "pacchi di lavoro" per i quali vengono definiti responsabili, input, output, tempi di lavoro e verifiche. Questo</p>

approccio metodologico consente la programmazione delle attività e il rispetto dei tempi e delle specifiche dei sistemi realizzati. Planetek Italia è certificata ISO 9001:2015 per lo scopo "Progettazione, realizzazione e assistenza su Sistemi Informativi Geografici (G.I.S.), elaborazione dati geografici e di Osservazione della Terra (E.O.). Progettazione e realizzazione di formazione nel campo dei Sistemi Informativi Geografici e di Osservazione della Terra"

Sistema di Gestione Ambientale
Planetek Italia adotta un sistema di gestione ambientale conforme alla Norma ISO 14001:2015 ed al regolamento CE n.1221/2009 (EMAS III).
L'azienda è certificata ISO 1400 dal 2007 ed è iscritta nell'elenco organizzazioni registrate EMAS (n. IT 001246) dal 2010. Planetek Italia considera il rispetto dell'ambiente come parte integrante della propria attività operando nel rispetto della legislazione e regolamentazione ambientale.

Sistema di Gestione della Sicurezza dell'Informazione
Planetek Italia adotta un sistema di gestione della sicurezza dell'informazione, relativo a tutte le banche dati aziendali ed ai sistemi elaborativi aziendali, in accordo con le indicazioni fornite dallo standard ISO/IEC 27001:2013.
A tutto il personale che opera in azienda, ivi compresi studenti, tirocinanti, corsisti e ricercatori viene erogato un corso specifico sul Sistema di Gestione Aziendale.