

**RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO  
ANNO 2019**

**Denominazione del Corso di Studio:** Informatica Applicata

**Classe:** L-31 (Scienze e Tecnologie Informatiche)

**Sede:** Dipartimento di Scienze Pure e Applicate - Scuola di Scienze, Tecnologie e Filosofia dell'Informazione – Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Piazza della Repubblica 13, 61029 Urbino (PU)

**Primo anno accademico di attivazione:** 2001/2002 (classe 26), 2010/2011 (L-31)

**Gruppo AQ**

Componenti obbligatori

Prof. Vincenzo Fano (Presidente della Scuola)

Prof. Alessandro Aldini (Coordinatore del CdS e VicePresidente della Scuola)

Sig. Luca Martinangeli (studente del CdS)

Prof. Marco Bernardo (docente del CdS)

Dott. Massimiliano Sirotti (responsabile didattico del Plesso dipartimentale)

Dott.ssa Anya Pellegrin (manager didattico del CdS)

Il Gruppo AQ si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- 11/9/2019: sintesi e analisi della situazione
- 29/10/2019: definizione obiettivi e approvazione del documento

Presentato dal gruppo AQ e discusso e approvato dal Consiglio della Scuola in data 29/10/2019.

Aggiornato dal gruppo AQ in data 12/12/2019 e approvato dal Consiglio della Scuola in data 12/12/2019.

**Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio della Scuola**

Per ciascuno dei cinque punti oggetto del Riesame, il Coordinatore del CdS ha presentato la sintesi dello stato del CdS e di quanto successo a partire dall'ultimo Riesame ciclico di ottobre 2017. Ha inoltre condiviso la necessità di affrontare questo nuovo Riesame ciclico a soli due anni di distanza dal precedente, in virtù della situazione particolare dovuta all'accreditamento del CdS e della richiesta in tal senso del Presidio della Qualità di Ateneo. È quindi passato alla analisi dei dati, citando le varie fonti documentali utilizzate. La discussione degli obiettivi proposti dal gruppo AQ per i prossimi anni è stata ampia e condivisa. Non vi sono state proposte di emendamenti o particolari criticità riscontrate nell'analisi delle azioni da intraprendere.

## 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

### 1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Da marzo 2016 il CdS afferisce alla Scuola di Scienze, Tecnologie e Filosofia dell'Informazione, mentre nell'anno accademico 2018/2019 è entrato in vigore un nuovo Piano degli Studi a seguito della riprogettazione avviata con il precedente Riesame ciclico.

In funzione di obiettivi del precedente Rapporto Ciclico di Riesame (**2017-1.1**: istituzione tavoli di consultazione annuali con gli stakeholder), il CdS ha istituzionalizzato e reso sistematiche le interazioni con gli stakeholder. Annualmente il CdS incontra le aziende in occasione del Career Day di Ateneo e di appuntamenti specifici e visite aziendali dedicate. Lo scopo di questi incontri è il monitoraggio della efficacia verso l'esterno del percorso di studi del CdS, i cui esiti sono riportati nella scheda SUA-CdS quadro A1.b. Come suggerito dalla CEV Anvur a seguito della visita di ottobre 2016, si è ampliata la gamma di enti e organizzazioni consultate, coinvolgendo imprese del territorio, locale e nazionale, e aziende a carattere multinazionale. Le azioni che hanno sortito risultati positivi sono diventate parte integrante del Documento di Gestione del CdS.

Come previsto dall'obiettivo **2017-1.2** (analisi di efficacia dei curricula) del precedente RCR, il CdS ha sistematizzato attività di orientamento agli studenti in relazione alla scelta del curriculum e attività di monitoraggio della attrattività dei 6 curricula disponibili dall'a.a. 2014/2015. Per effetto di queste attività, a marzo 2018 il CdS ha deciso di dismettere il curriculum per le politiche sociali. A partire dall'a.a. 2018/2019 sono quindi attivi 5 curricula: il curriculum per l'elaborazione delle informazioni, orientato alle scienze e tecnologie dell'informazione, e i 4 curricula interdisciplinari (per la gestione digitale del territorio, logico-cognitivo, per l'impresa, per i nuovi media). Il monitoraggio si è svolto annualmente in concomitanza della chiusura della compilazione del Piano degli Studi da parte degli studenti del secondo anno. L'orientamento si è svolto all'inizio dell'anno accademico per gli studenti iscritti al secondo anno. Le azioni che hanno sortito risultati positivi sono diventate parte integrante del Documento di Gestione del CdS.

In relazione all'obiettivo **2017-1.3** (attenzione a competenze professionali specifiche e verticali) del precedente RCR, il nuovo Piano degli Studi entrato in vigore nell'a.a. 2018/2019 prevede un maggior numero di CFU per attività di tirocinio e stage (passati da 9 a 12 CFU). Il CdS ha rafforzato i rapporti con le aziende attraverso attività mirate e obiettivi quantificabili che hanno trovato riscontri positivi, in particolare in termini di stage aziendali e tesi in collaborazione. Ha partecipato ad incontri con associazioni di categoria (quali il gruppo merceologico Informatica di Confindustria Marche) con lo scopo di migliorare il processo di monitoraggio e ampliare lo spettro di informazioni da fonti esterne. Come esito di rapporti più specifici con gli stakeholder, il CdS mantiene aggiornata sul proprio sito web una pagina dedicata ai profili professionali e sbocchi occupazionali del laureato in Informatica Applicata.

Il CdS ha partecipato annualmente al concorso Learning by Doing, rivolto a studenti del terzo anno e organizzato da Confindustria, che ha l'obiettivo di far svolgere agli studenti progetti proposti da aziende del territorio su tematiche reali, con relativo riconoscimento di CFU. Come esito, diversi tirocini formativi si sono svolti presso le aziende partecipanti all'iniziativa (ad esempio in Bosch, Milano, e in Schnell, Pesaro). Il trend relativo al numero di tirocini aziendali è in crescita (a.a. 2016/2017: 17, a.a. 2017/2018: 19) così come il numero di tesi svolte su temi aziendali risponde pienamente agli obiettivi prefissati (quasi il 50% nell'anno solare 2018, il 20% nella prima parte dell'anno solare 2019). Il CdS è attento alla organizzazione e partecipazione ad eventi rivolti agli studenti ed in stretta collaborazione con le aziende, locali e nazionali (Data Jam Hackathon Urbino 2018: sfida di programmazione e big data analysis a squadre; Italia Campus Party, Milano 2019; Flutter 2019: hands-on workshop).

Il CdS continua a supportare le attività di CodeWeek Italia (<http://codeweek.it/>) e CodeWeek Ambassador nel contesto di CodeWeek Europe (<http://codeweek.eu/>), il cui obiettivo è la diffusione della cultura del pensiero computazionale. Il CdS partecipa inoltre alle attività di Programma il Futuro (<https://programmmailfuturo.it/>), iniziativa di eccellenza europea per l'istruzione digitale.

Il CdS continua la sperimentazione sulla erogazione di attività formative fruibili in modalità aperta online sotto forma di MOOC (Massive Open Online Course), come ad esempio i corsi su Pensiero Computazionale, Algoritmi Quotidiani, e Umano Digitale, la cui frequenza anche da parte di studenti della scuola secondaria di secondo grado può comportare, previa successiva iscrizione al CdS, il riconoscimento di CFU a seguito del superamento del relativo esame di profitto.

### 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Gli indicatori di qualità relativi a soddisfazione e occupabilità dei laureati del CdS che emergono dalla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) denotano risultati ampiamente positivi, anche rispetto alle medie di riferimento.

Anche in virtù delle azioni di orientamento sulla scelta del curriculum, dall'indagine 2018 di Almalaurea risulta che è aumentato sensibilmente il numero di studenti laureati che hanno deciso di proseguire l'esperienza universitaria iscrivendosi a una laurea magistrale (dal 20% dei laureati 2016 al 55% dei laureati 2017).

Dall'analisi relativa agli obiettivi **2017-1.1** e **2017-1.2** del precedente Riesame ciclico, emerge che i risultati di raggiungimento degli obiettivi che si sono ottenuti sono frutto di azioni sistematiche il cui contributo si è deciso di consolidare inserendole all'interno del Documento di Gestione del CdS. Infine, in merito all'obiettivo **2017-1.3**, i target quantitativi prefissati sono stati raggiunti nel corso degli ultimi due anni.

Il rapporto 2018 di Anitec-Assinform (l'Associazione Nazionale delle imprese ICT e dell'Elettronica di Consumo, aderente a Confindustria) indica che il mercato digitale italiano continua a crescere (+2.3% sia nel 2017 che nel 2018, +2.8% nel 2019, ed il trend è previsto in crescita anche per il 2020). Il comparto software e soluzioni ICT continua a trainare il settore grazie alla spinta dei servizi di sviluppo, system integration e consulenza, soprattutto in ambito IoT, Cloud, Cybersecurity, Big Data, AI/Cognitive. Le imprese confermano l'attenzione verso la Digital Transformation per l'innovazione dei processi interni; la rivoluzione di questi ultimi anni nella Industria 4.0 amplia i propri confini e promette di diventare Impresa 4.0. Anche le piccole imprese si muovono in questa direzione ma aumenta il gap digitale con le grandi imprese. In questo quadro generale, solo i progetti della PA Digitale, sebbene partiti, non sono ancora in linea con le attese.

Le consultazioni tra CdS e stakeholder confermano la crescita del mercato ICT e della relativa domanda di figure professionali, anche a livello locale e, unitamente all'analisi dei questionari di soddisfazione delle aziende che ospitano tirocinanti, emerge una ampia soddisfazione in merito al giudizio generale sul rapporto con il tirocinante (quadri A1.b e C3 SUA-CdS). Emerge che la maggior attenzione del CdS verso il rapporto con gli stakeholder debba concretizzarsi con continuità al fine di contribuire ad iniziare gli studenti a competenze verticali specifiche sempre più sentite dalle aziende. Il dato che ha maggiori margini di miglioramento riguarda le conoscenze che gli studenti hanno rispetto a specifici framework di sviluppo. Tali competenze non possono trovare pieno spazio nel piano degli studi di una laurea triennale, ma devono trovare collocazione in esperienze ad-hoc che gli studenti dovrebbero maturare in stretto contatto con il mondo delle imprese. Rientra in questo ambito anche la organizzazione di seminari tematici, come già rilevato dalla Commissione Paritetica nella relazione 2018. Un altro elemento importante nella formazione delle competenze specifiche riguarda le scelte che nel Piano degli Studi sono lasciate allo studente, quali i 18 CFU di curriculum e i 12 CFU di corsi a libera scelta, che possono essere utilizzati per costruire un bagaglio di competenze specifiche allineate alle esigenze espresse dalle aziende.

#### 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

##### **- Obiettivo 2019-1.1: orientamento verso acquisizione competenze professionali specifiche.**

**Criticità/esigenza:** La continua evoluzione del mercato ICT esige una verifica costante dello spettro di competenze specifiche utili agli studenti, non proprie della parte di Piano degli Studi obbligatoria, e che possono essere integrate nella loro formazione attraverso attività dedicate. In particolare, per ridurre al minimo il gap tra preparazione degli studenti in uscita dal percorso e competenze in ingresso attese dalle imprese, occorre mantenere alto il numero di attività in sinergia con il territorio.

**Azione:** prevedere che per anno solare il numero di tirocini esterni al CdS cresca del 2%, che il numero di tesi in collaborazione con attori esterni non scenda sotto il 20% del totale, e che almeno il 10% dei seminari sia proposto con la partecipazione di attori esterni legati al mondo del lavoro.

**Traguardo di efficacia:** valutare se il perseguimento di tali obiettivi ha una ricaduta positiva sugli indicatori SMA iC06 relativi alla percentuale di laureati occupati.

**Verifica di efficacia:** i risultati dovranno essere presentati in Consiglio della Scuola una volta all'anno.

**Responsabilità:** le attività seminariali sono a cura dei docenti del CdS mentre le collaborazioni esterne per tirocini e tesi sono a cura del Responsabile Tirocini e Job Placement del CdS, secondo le procedure definite nel Documento di Gestione.

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

In questi ultimi anni il CdS ha continuato ad adottare il sistema di verifica della preparazione iniziale (VPI) basato su test on-line erogati dal CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso), scegliendo a partire da settembre 2018 di erogare sia TOLC-S che TOLC-I. La prova di ingresso prevede quesiti a risposta chiusa su matematica di base, scienze, attitudine al problem solving, comprensione del testo. La soglia di superamento del test approvata dalla Scuola è di punti 15/50. Tutti i dettagli sono specificati nel quadro A3 della SUA-CdS.

Per rispondere all'obiettivo **2017-2.1** (monitoraggio verifiche conoscenze iniziali e gestione OFA) del precedente Riesame ciclico il CdS analizza annualmente i dati relativi agli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che derivano dal mancato superamento del test VPI e i dati relativi alla performance degli studenti del primo anno, con particolare attenzione verso il monitoraggio del tasso di abbandono.

In preparazione al test, il CdS organizza un percorso nella prima parte del mese di settembre. Dal 2019, il percorso ha ampliato il proprio programma, includendo laboratori di orientamento alle materie informatiche.

Questa attività, unitamente ad altre di orientamento a beneficio di studenti e insegnanti delle Scuole Superiori di secondo grado, è stata supportata dai fondi del Piano Lauree Scientifiche (PLS), che per la prima volta nel 2017-2018 ha incluso la classe L-31, cui il CdS ha aderito in co-partecipazione con il gruppo di lauree triennali della classe presenti sul territorio nazionale. Inoltre, nell'anno 2019 i fondi del PLS sono stati impiegati per azioni di supporto alla didattica del primo anno, finanziando lo svolgimento di esercitazioni e la preparazione di materiale didattico integrativo e per le esercitazioni.

In merito all'obiettivo **2017-2.2** (miglioramento efficacia schede degli insegnamenti e modalità di verifica), il CdS conduce regolarmente controlli sui contenuti delle schede degli insegnamenti per mano del gruppo di assicurazione della qualità. Il numero di insegnamenti annuali da 12 CFU è diminuito sensibilmente con il nuovo Piano degli Studi, che ora ne prevede solamente due, contribuendo quindi a risolvere le problematiche relative alla scarsità di prove di verifica intermedie a disposizione degli studenti in corso durante la prima sessione invernale di esami.

Le azioni di orientamento in ingresso e in itinere sono condotte tramite la Commissione Orientamento di CdS, un tutor studente messo a disposizione dall'Ateneo, e una collaborazione autonoma finanziata dal CdS su fondi derivanti dalle attività integrative online erogate su piattaforma di e-learning. A partire dall'a.a. 2019/2020 il CdS ha deciso di dismettere tali attività integrative a pagamento, mantenendo i servizi di Blended Learning già a disposizione di tutti gli studenti. Le azioni di orientamento in uscita sono garantite dal Responsabile Tirocini e Job Placement, mentre a livello di Ateneo il CdS partecipa alle iniziative dell'Ufficio Placement di Ateneo, che gestisce le proposte di tirocinio extra-curriculare e organizza annualmente il Career Day di Ateneo. Ad integrazione di tali attività, il CdS mette a disposizione una sezione del proprio sito web per la comunicazione di offerte di lavoro e gestisce un sito dedicato ai laureati per il caricamento di curriculum vitae, cui le aziende registrate possono accedere.

Per quanto riguarda le metodologie didattiche, il CdS ha incrementato la propria offerta formativa in modalità MOOC con un nuovo insegnamento e ha supportato, anche attraverso i fondi del PLS, l'integrazione del materiale disponibile sulla piattaforma Blended.

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Per quanto riguarda il monitoraggio dei risultati dei test VPI erogati dal CISIA ed ospitati dalla sede del CdS, negli ultimi due anni si sono avuti i seguenti risultati complessivi:

- a.a. 2017/18: numero test superati 44 su 97 iscritti (tipo di test erogato: TOS-A).
- a.a. 2018/19: numero test superati 143 su 216 iscritti (tipo di test erogato TOLC-I/S).

Il target per l'obiettivo **2017-2.1** del RCR 2017 era il monitoraggio dei seguenti indicatori:

- numero OFA a carico di studenti che si iscrivono al secondo anno;
- performance degli studenti in termini di CFU acquisiti al primo anno in merito agli insegnamenti dei settori di base; per i quali il traguardo di efficacia previsto era un trend positivo nell'arco del triennio successivo.

Il numero di studenti che si iscrivono al secondo anno con OFA è: 3 nell'a.a. 2018/2019 e 10 nell'a.a. 2019/2020. Il confronto con l'indicatore iC14 della SMA (percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio), il quale varia tra il 50% ed il 63.8% nel quadriennio 2014-2017, evidenzia un preciso legame tra il numero di studenti che non superano il test VPI nel corso del primo anno ed il tasso di abbandono al termine del primo anno.

Inoltre, limitatamente alla coorte di studenti del primo anno, negli ultimi tre anni solari si sono determinate le seguenti percentuali di CFU in materie di base (TAF-A) che gli studenti hanno acquisito rispetto al totale di CFU in TAF-A previsti al primo anno:

a.s. 2017 (91 iscritti): 22.25% (pari a 972 CFU acquisiti)  
a.s. 2018 (93 iscritti): 22.45% (pari a 1002 CFU acquisiti)  
a.s. 2019 (110 iscritti): 20.97% (pari a 1038 CFU acquisiti)

Il trend non mostra un andamento positivo; l'efficacia prospettata per il nuovo Piano degli Studi sulla prima coorte di studenti disponibile non ha dato i miglioramenti attesi.

Il percorso di settembre 2019 ha avuto 37 iscritti, un sensibile incremento rispetto alla ventina di persone degli anni precedenti, grazie anche ai maggiori servizi (ospitalità e vitto offerti dal CdS sui fondi PLS). Considerate le problematiche che molti studenti riscontrano nel superare il test VPI, per il quale il CdS adotta una soglia relativamente bassa, le attività di orientamento e di autovalutazione come quelle offerte dal percorso andrebbero anticipate intervenendo direttamente sulle Scuole Secondarie, promuovendo una cultura del pensiero computazionale che comporti iscrizioni maggiormente consapevoli al CdS. La Commissione Paritetica di CdS segnala la necessità di mettere in atto una maggiore divulgazione delle attività previste nell'ambito del rafforzamento della preparazione di base. A questo proposito, il livello di soddisfazione degli studenti in merito al livello di conoscenze preliminari sufficienti ad affrontare gli insegnamenti è pari a 6.93 su 10.

In merito all'esperienza dello studente, l'analisi della SMA 2019 evidenzia, come punti di forza del CdS, il rapporto studenti/docenti (come anche confermato dai questionari di soddisfazione degli studenti) e le performance in uscita (correlate agli indicatori sulla soddisfazione e occupabilità dei laureati), mentre concentra nelle performance degli studenti del I anno le maggiori criticità del CdS, con valori decisamente al di sotto delle medie di riferimento.

Dai dati relativi all'a.a. 2017/2018, emerge che livello di soddisfazione degli studenti in merito a chiarezza di svolgimento delle modalità di esame (8.15 su 10), livello di soddisfazione degli insegnamenti (7.73 su 10), e coerenza tra erogazione e scheda dell'insegnamento (8.25 su 10) sono ampiamente positivi e denotano il successo delle azioni intraprese in merito all'obiettivo **2017-2.2.**

Da parte di Nucleo di Valutazione, Presidio della Qualità di Ateneo e Commissione Paritetica di CdS si rileva la criticità della percentuale di abbandoni del CdS dopo 4 anni, indicatore iC24 SMA, che conferma quanto sopra evidenziato in merito alle difficoltà riscontrate dagli studenti.

## 2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### - Obiettivo 2019-2.1: orientamento in ingresso e riduzione tasso di abbandono al primo anno.

**Criticità/esigenza:** dall'analisi dei dati risulta evidente la debolezza del CdS relativamente alle performance delle matricole. Per migliorare questo aspetto, occorre agire in due direzioni. In primo luogo, è necessario potenziare le azioni di orientamento in ingresso mirate a sensibilizzare nei confronti delle conoscenze preliminari. Occorre inoltre aumentare la consapevolezza sull'importanza del test VPI, favorendo attività di autovalutazione e preparazione. In secondo luogo, è necessario supportare i numerosi studenti del primo anno con OFA che affrontano le materie di base.

**Azioni:** le azioni rivolte a tali obiettivi possono essere in parte supportate dal progetto PLS e comprendono:

- azioni di orientamento e di autovalutazione promosse presso le Scuole Secondarie in collaborazione con gli insegnanti;
- affiancamento di tutor didattici dedicati alle materie di base del primo anno del CdS, al fine di supportare le attività di studio, agevolare gruppi di studio e momenti di confronto con gli studenti;
- potenziamento delle risorse disponibili su piattaforma Blended e dedicate alla preparazione agli esami;
- sensibilizzazione degli studenti verso i servizi di supporto offerti dal CdS;
- incremento delle esercitazioni e attività integrative.

**Traguardo di efficacia:** il target principale è rappresentato dalla riduzione del tasso di abbandono alla fine del primo anno (indicatore SMA iC14), per il quale ci si pone come obiettivo una riduzione di 5 punti percentuali nel corso del prossimo triennio. Nel medio periodo si prevede di valutare l'impatto dell'eventuale miglioramento di iC14 sull'indicatore iC24, che valuta la percentuale di abbandoni del CdS dopo 4 anni. Ulteriore target di riferimento è dato dal numero di CFU acquisiti sulle materie di base del primo anno, rispetto al totale, da parte degli studenti del primo anno, che rappresenta l'indicatore principale del precedente obiettivo **2017-2.1.** Anche in questo caso il target previsto è un innalzamento di 5 punti percentuali dell'indicatore.

**Verifica di efficacia:** tutte le azioni devono essere pianificate e i relativi esiti riportati in Consiglio della Scuola secondo le modalità di monitoraggio normate del Documento di Gestione.

**Responsabilità:** i principali responsabili coinvolti in queste azioni sono la Commissione Orientamento, il referente PLS, il Coordinatore del CdS e i docenti delle materie di base.

### 3 – RISORSE DEL CdS

#### 3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

La dotazione arredi delle aule per la didattica, già messa in opera a partire dall'a.a. 2017/2018, è stata completata per l'inizio dell'a.a. 2019/2020 in risposta alle segnalazioni della Commissione Paritetica di CdS, la quale sottolinea che gli spazi non rappresentano più una criticità, grazie anche alla compattezza dell'orario delle lezioni.

Dopo l'incremento del numero di docenti di ruolo nel settore di base MAT/05 operato nel periodo 2015-2018, l'Ateneo ha bandito nel 2019 due posti da RTD-B (uno nel settore caratterizzante INF/01 e uno nel settore caratterizzante ING-INF/05) ed un posto da professore associato nel settore caratterizzante INF/01. Queste chiamate sono da considerarsi una risposta ad uno dei punti di debolezza riscontrati negli anni precedenti dalla Relazione Annuale del NdV, ovvero la scarsa numerosità dei docenti di riferimento nei settori di base e caratterizzanti.

Negli a.a. 2017/2018 e 2018/2019 il CdS ha incrementato il numero di supporti integrativi alla didattica con lo scopo di affiancare l'attività didattica dei docenti con ulteriori attività di esercitazioni e preparazione di materiale integrativo.

Il CdS ha il supporto amministrativo della segreteria didattica di Dipartimento, che ha precise responsabilità specificate nel Documento di Gestione e stabilite annualmente in sede di Consiglio della Scuola.

In merito all'obiettivo **2017-3.1** (automatizzazione gestione OFA da parte della segreteria studenti), negli ultimi due anni il CdS aveva interagito con l'Ufficio Applicativi di Ateneo al fine di supportare in maniera semi-automatica la gestione degli OFA. A seguito di una recente riorganizzazione dell'organigramma di Ateneo, i servizi dell'Ufficio Applicativi sono ora in capo al SSIA ed in particolare all'unità organizzativa Attività Sistemistiche e Software Gestionali e Documentali, con la quale si sono riavviate le interlocuzioni relative alla gestione automatica degli OFA sulla carriera degli studenti.

Il Centro Integrato Servizi Didattici ed E-Learning (CISDEL) supporta il CdS con servizi generali per la didattica, quali seminari di didattica universitaria per neo docenti, consulenza per la didattica in lingua straniera, supporto alla didattica Blended.

#### 3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Dopo il completamento del rinnovo degli arredi delle aule per la didattica, è in corso di valutazione la obsolescenza delle attrezzature del laboratorio informatico, dato che sono passati 5 anni dall'ultima sostituzione dei pc, come anche segnalato dagli studenti attraverso la Commissione Paritetica di CdS. Inoltre, la Commissione Paritetica consiglia di valutare la necessità di aumentare il numero di aule capienti a disposizione, qualora si dovessero ripetere gli elevati numeri di iscrizioni dell'a.a. 2018/2019.

Gli indicatori di qualità relativi al rapporto docenti/studenti che emergono da questionari studenti e scheda di monitoraggio rappresentano i maggiori punti di forza del CdS. Le ultime chiamate di personale docente in settori caratterizzanti avranno una ulteriore ricaduta positiva sulla adeguatezza del personale docente in termini di numerosità e qualificazione.

Gli ultimi questionari studenti a.a. 2017/2018 relativi alla soddisfazione rispetto agli spazi disponibili indicano valori più che discreti (7.48 su 10 per le aule dedicate alla didattica, 7.28 su 10 per i laboratori, mentre per sale di studio e biblioteche messe a disposizione dall'Ateneo i voti sono 6.87 e 7.17, rispettivamente).

In merito all'obiettivo **2017-3.1**, le azioni non sono state completate in quanto si è valutato che per una corretta automatizzazione della gestione degli OFA sulla piattaforma ESSE3 occorre coinvolgere diversi attori esterni, tra cui CISIA e CINECA, con cui le interlocuzioni sono tuttora in corso. Il completamento dell'operazione è essenziale, in quanto offrirebbe uno strumento di supporto utile ai docenti per la gestione degli esami e, al tempo stesso, renderebbe visibile ed esplicito agli studenti che accedono alla propria carriera su ESSE3 il ruolo degli OFA per il loro percorso formativo.

#### 3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

**- Obiettivo 2019-3.1: gestione automatica OFA (reiterazione obiettivo 2017-3.1)**

**Criticità/esigenza:** l'azione prevista nel precedente Riesame per l'obiettivo **2017-3.1** non è stata completata, pertanto c'è necessità di reiterarla.

**Azione:** occorre finalizzare l'interazione con gli enti coinvolti (CISIA, CINECA) e con l'ufficio di Ateneo recentemente preposto alla gestione informatica della carriera degli studenti, al fine di completare il processo di automatizzazione per la gestione degli OFA.

**Traguardo di efficacia:** obiettivo finale è la gestione tramite ESSE3 degli OFA.

**Verifica di efficacia:** i risultati dovranno essere presentati in Consiglio della Scuola al raggiungimento dell'obiettivo.

**Responsabilità:** occorre la collaborazione sinergica di Consiglio della Scuola, segreteria didattica di dipartimento, segreteria studenti e uffici preposti ai software per la gestione amministrativa delle carriere studenti.

**- Obiettivo 2019-3.2: ammodernamento laboratorio**

**Criticità/esigenza:** obsolescenza delle attrezzature del laboratorio informatico, come segnalato dalla CPDS.

**Azione:** completare il processo di analisi delle esigenze del laboratorio informatico e, a valle di questo, operare un opportuno ammodernamento della dotazione hardware/software del laboratorio, necessario per mantenere uno standard elevato della qualità delle esercitazioni degli studenti.

**Traguardo di efficacia:** l'adeguamento deve essere completato nel corso del ciclo di vita del presente Riesame.

**Verifica di efficacia:** i risultati dovranno essere presentati in Consiglio della Scuola al raggiungimento dell'obiettivo.

**Responsabilità:** Coordinatore del CdS e docenti in collaborazione con il SSIA.

#### 4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

##### 4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Dopo la visita della CEV Anvur al CdS (ottobre 2016), è diventato operativo il DM 987/2016 a seguito del quale Anvur ha pubblicato le nuove linee guida per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio. A partire dal 2017, il CdS ha svolto le attività di monitoraggio e revisione del CdS in risposta ai pareri della CEV secondo le nuove modalità, rapportando segnalazioni e raccomandazioni ricevute sugli indicatori AQ5 del vecchio sistema agli indicatori R3 del nuovo sistema. La transizione è stata seguita e monitorata dal Presidio della Qualità di Ateneo e ha visto il coinvolgimento di tutti gli organi di CdS e Dipartimento dedicati al processo AQ Didattica. Dalla visita ANVUR e fino al termine del processo di accreditamento, il CdS mantiene aggiornata una relazione, condivisa con il Consiglio della Scuola ed il Presidio della Qualità di Ateneo, sulle azioni correttive intraprese dal CdS e i risultati ottenuti rispetto a ciascuno dei punti di attenzione evidenziati dalla CEV. Le attività di AQ e le responsabilità specifiche che vengono attribuite ai docenti vengono aggiornate annualmente sul Documento di Gestione del CdS.

Il nuovo sistema AVA viene presentato annualmente agli studenti del CdS come azione rivolta a raggiungere l'obiettivo **2017-4.1** (coinvolgimento studenti nei processi AQ) del precedente Riesame. Consiglio della Scuola e Commissione Paritetica di CdS vedono la partecipazione attiva dei rappresentanti degli studenti. Le ultime elezioni per il rinnovo di tali cariche ha visto più candidati che rappresentanze disponibili.

Il sistema web di raccolta delle segnalazioni messo a disposizione dal CdS viene utilizzato abitualmente da studenti e docenti. Le segnalazioni più complesse che necessitano di discussione vengono riportate in sede di Consiglio della Scuola, dove vengono esaminati i relativi problemi, proposte azioni, individuati i responsabili della attuazione e infine monitorati gli esiti.

Dall'ultimo Riesame ciclico, come previsto dall'obiettivo **2017-4.2** (analisi in itinere dei problemi e degli obiettivi individuati nel Riesame ciclico), il Coordinatore presenta annualmente in Consiglio un report sullo stato delle azioni intraprese in risposta ai problemi individuati in sede di riesame. La stesura dei quadri di sintesi del presente Riesame ciclico si basa largamente sui contenuti di tali report.

Le attività di monitoraggio intermedio promosse in diversi obiettivi del precedente RCR 2017 si sono rivelate fruttuose per individuare e monitorare in tempo reale le criticità del CdS, ed il loro svolgimento è stato normato all'interno del Documento di Gestione del CdS.

Il Presidio della Qualità di Ateneo segnala puntualmente ai docenti la pubblicazione su sezione riservata del portale web di Ateneo dei risultati relativi ai questionari di soddisfazione degli studenti, invitandoli a consultare i dati relativi ai propri insegnamenti. La Commissione Paritetica di CdS è l'organo designato all'analisi dei questionari di soddisfazione al fine di identificare problematiche relative ai singoli insegnamenti. Il Presidente della Scuola convoca, su segnalazione e richiesta della Commissione Paritetica di CdS, i docenti i cui insegnamenti presentano criticità, al fine di discuterne le cause e identificare le possibili soluzioni.

##### 4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

I questionari di soddisfazione degli studenti sugli insegnamenti erogati dal CdS rappresentano una delle principali fonti di

valutazione del CdS, e sono oggetto di discussione in sede di Consiglio della Scuola e utilizzati sia dalla Commissione Paritetica di CdS che dal Nucleo di Valutazione di Ateneo. In diverse occasioni la Commissione Paritetica ha segnalato che completezza e chiarezza dei questionari così come la freschezza dei dati rilevati siano fondamentali per rendere efficace il meccanismo di analisi dei risultati attuato dal CdS. Negli incontri tra Presidente della Scuola e docenti interessati da situazioni ritenute critiche dalla Commissione Paritetica è emerso che i risultati di alcuni quesiti mostrano incongruenze e ambiguità. Si segnala la necessità non solo di sensibilizzare gli studenti verso l'importanza di tali questionari, ma anche quella di fornire precise indicazioni sulla corretta interpretazione degli stessi. Al fine di garantire completezza e freschezza dei dati raccolti, è critico che gli studenti compilino i questionari entro la fine delle lezioni e non in corrispondenza della iscrizione all'esame, che potrebbe avvenire mesi dopo la frequenza del corso.

Sempre in relazione alla compilazione dei suddetti questionari, la Commissione Paritetica pone l'attenzione sull'opportunità di effettuare annualmente incontri informativi con gli studenti per informarli sull'importanza che i questionari ricoprono come strumento di controllo del processo di erogazione della didattica e sulle modalità di trattamento dei dati.

L'obiettivo **2017-4.1** (coinvolgimento studenti nei processi AQ) fissava come target il consolidamento del sistema di gestione delle segnalazioni e, in particolare, la tracciabilità delle segnalazioni dei problemi (dalla loro raccolta, alla fase di analisi e discussione, fino alla progettazione di azioni correttive e monitoraggio dei risultati). Si può affermare che il target è stato centrato, grazie anche ad un coinvolgimento diretto degli studenti. Inoltre, sia i problemi affrontati nel precedente Riesame, che le nuove problematiche emergenti e oggetto di discussione nel presente Riesame rientrano perfettamente nel ciclo di vita e documentazione delle segnalazioni sopra descritto. A questo proposito, anche in relazione all'obiettivo **2017-4.2** (analisi in itinere dei problemi e degli obiettivi individuati nel Riesame ciclico), il precedente Rapporto di Riesame ha definito con chiarezza problemi esaminati e soluzioni individuate, riportando in maniera evidente responsabilità, target e tempi di attuazione. Questo ha permesso di valutare sistematicamente l'efficacia delle azioni e, a distanza di due anni, è stato possibile valutare nel presente Riesame i miglioramenti già consolidati e le azioni che necessitano reiterazione.

#### 4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

##### - Obiettivo 2019-4.1: orientamento a compilazione questionari di soddisfazione.

**Criticità/esigenza:** l'analisi dei dati mette in evidenza l'importanza del contributo degli studenti alla valutazione del CdS, attraverso i canali che hanno a disposizione, tra cui il modulo di segnalazioni, i questionari di soddisfazione, i rapporti con i propri rappresentanti. In particolare, è compito del Consiglio della Scuola sensibilizzare gli studenti in tal senso, anche con interventi mirati di orientamento.

**Azione:** per una maggiore consapevolezza del significato e dell'uso dei questionari di soddisfazione, si vogliono promuovere azioni di presentazione dettagliata delle domande presenti nei questionari e delle modalità di compilazione degli stessi.

**Traguardo di efficacia:** il target è dato dalla organizzazione di almeno due eventi all'anno, uno per semestre.

**Verifica di efficacia:** gli eventi saranno pubblicizzati tra gli studenti tramite la bacheca del sito web, e ne verrà data comunicazione in Consiglio della Scuola.

**Responsabilità:** Coordinatore del CdS e segreteria didattica.

#### 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

##### 5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

A partire dal 2017, la Scheda di Monitoraggio Annuale si è rivelata uno strumento molto prezioso per identificare caratteristiche e criticità del CdS. Fin dall'inizio il monitoraggio ha messo in evidenza che il CdS si posiziona tra i Corsi di medio-piccole dimensioni rispetto alle medie di riferimento e presenta i risultati migliori negli indicatori relativi a rapporto studenti/docenti, occupabilità e soddisfazione dei laureati. Maggiori criticità riguardanti la performance degli studenti, soprattutto del I anno, che sono emerse dall'analisi degli indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E e indicatori di approfondimento su regolarità delle carriere), hanno innescato profonde riflessioni in seno al Consiglio della Scuola che nel corso degli ultimi due anni hanno portato ad una riprogettazione della didattica.

L'analisi, che nel precedente Riesame ciclico ha portato alla definizione dell'obiettivo **2017-5.1** (miglioramento performance studenti) si è concentrata sulla struttura del Piano degli Studi, che da un confronto con gli altri CdS della stessa classe ha evidenziato una struttura molto rigida, non equilibrata nello svolgimento dei tre anni, e con la presenza di troppi insegnamenti annuali da 12 CFU. A partire dall'a.a. 2018/2019 si è quindi adottato un nuovo Piano degli Studi che, rispetto al precedente, ha reso più snella la struttura e la distribuzione dei corsi nei tre anni mantenendo sostanzialmente inalterati i contenuti didattici, con alcune eccezioni derivanti da segnalazioni degli studenti e della Commissione Paritetica che sono

state accolte (ad esempio, la sostituzione del corso da 12 CFU di Elaborazione dei Segnali e Immagini con due corsi da 6 CFU in Elaborazione Numerica dei Segnali e in Sistemi per l'Internet of Things).

L'altro aspetto su cui si è concentrata l'analisi condotta a partire dal precedente RCR riguarda i servizi di didattica integrativa online studiati per studenti a distanza e lavoratori, che nel corso degli ultimi anni ha portato un numero di nuove immatricolazioni compreso tra il 18% ed il 27% del totale. L'analisi ha messo in evidenza le difficoltà da parte di tali studenti, caratterizzati da elevate percentuali di abbandono tra il primo ed il secondo anno (con picchi fino al 90%), con importanti conseguenze su tutti gli indicatori di qualità della didattica e delle carriere. Si sono tentate diverse soluzioni per affrontare questo problema, ma il reiterarsi di tali risultati negativi ha portato, come ultima soluzione, alla dismissione dei servizi di didattica integrativa online, che a partire dall'a.a. 2019/2020 vengono, in massima parte, inglobati nei già presenti servizi online di Blended Learning.

Lo scopo di questi due importanti mutamenti intercorsi dall'ultimo Riesame è di impattare positivamente sull'obiettivo **2017-5.1**, e i relativi esiti sono oggetto di monitoraggio annuale da parte del CdS.

Da sottolineare che nel 2019 il CdS ha usufruito per la prima volta delle risorse del Piano Lauree Scientifiche, che come riportato in quadri precedenti sono state impiegate per attività mirate al miglioramento degli indicatori relativi alla regolarità delle carriere degli studenti, con particolare riferimento alla coorte del primo anno di studi.

## 5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Le azioni individuate rispetto all'obiettivo **2017-5.1** del precedente RCR sono state progettate e attuate, mentre i relativi effetti sono continuamente monitorati ed oggetto di studio. Nonostante l'orizzonte temporale da considerare per una corretta analisi di tali azioni sia superiore ai due anni, è tuttavia possibile fare alcune considerazioni in merito ai risultati fin qui ottenuti. Il target era un miglioramento degli indicatori di qualità iC01-iC02, iC13-iC17, iC21-24 con scostamenti (in negativo) rispetto alle medie di riferimento non superiori a 12 punti percentuali.

Per l'indicatore iC01 (percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.), nel quadriennio 2014-2017 il valore è in crescita e l'obiettivo prefissato rispettato (-1.7 punti rispetto all'area geografica e -10.5 punti rispetto alla media nazionale, dati del 2017). L'indicatore iC02 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso) non ha un andamento monotono crescente, ma presenta comunque risultati che, nel 2018, rientrano nei range prefissati. Inoltre, in merito agli indicatori del gruppo E selezionati si ha quanto segue:

- iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire): trend positivo, ma al limite del target (-9.9 punti sulla media dell'area geografica, -20.6 punti rispetto alla media nazionale, dati del 2017);
- iC14 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio): trend altalenante, con -14.1 e -21 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017;
- iC15 (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno): trend in miglioramento, con -13.5 e -24.6 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017;
- iC15BIS (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno): trend parzialmente in miglioramento, con -13.7 e -24.8 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017;
- iC16 (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno): trend parzialmente in miglioramento, con -7.5 e -17.1 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017;
- iC16BIS (percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno): trend parzialmente in miglioramento, con -7.5 e -17.6 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017;
- iC17 (percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio): trend altalenante, con -4.2 e -11.5 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017.

Sugli indicatori di approfondimento abbiamo quanto segue:

- iC21 (percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno): trend altalenante, con -11.6 punti e -15.7 punti sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017;
- iC22 (percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso): trend in crescita, con -6.7 e -13.4 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017;
- iC23 (percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo): trend in miglioramento, con -3.8 e -3 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2017 (in questo caso il segno meno va letto positivamente);
- iC24 (percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni): trend tendenzialmente in miglioramento, con +10.5 e +13.9 sulle medie di riferimento, rispettivamente, nel 2018 (in questo caso il segno più va letto negativamente).

In generale, il confronto risulta meno negativo se si considerano le medie dell'area geografica di riferimento, con diversi valori che si discostano dal target (iC14, iC15, iC15BIS non soddisfano il target rispetto ad entrambe le medie di riferimento). Tuttavia va rilevato che tali indicatori si riferiscono ad un arco temporale nel quale non si potevano ancora valutare gli effetti delle azioni correttive intraprese, per cui gli indicatori saranno oggetto di particolare attenzione anche nell'analisi delle prossime schede di monitoraggio annuale.

Segue un'analisi più dettagliata della situazione che emerge dalla scheda di monitoraggio di quest'anno.

Dalla analisi degli indicatori, il CdS risulta attrattivo ed il confronto con gli indicatori nazionali della classe conferma la sua collocazione tra quelli di medio-piccole dimensioni. Eventuali azioni correttive volte a incrementare gli indicatori relativi alle iscrizioni sono da valutare attentamente rispetto ad altri indicatori relativi al rapporto iscritti/docenti, quali iC05, iC27 e iC28, che al momento esprimono valori molto buoni. Gli indicatori Didattica (gruppo A) evidenziano l'attrattività da fuori Regione e la occupabilità dei laureati come punti di forza, ed alcune debolezze sui valori di produttività dello studente rispetto alle medie di area e nazionale, che tuttavia mostrano un trend in miglioramento, frutto delle azioni di orientamento in itinere intraprese, che nel medio periodo hanno come obiettivo il raggiungimento dei valori medi nazionali. La Commissione Paritetica richiede di attenzionare l'indicatore iC02 sul numero di laureati in corso, che negli ultimi anni è soggetto a notevoli fluttuazioni, ma è ancora strettamente correlato al vecchio Piano degli Studi.

Gli indicatori Internazionalizzazione (gruppo B) mostrano alcuni valori contrastanti che da una parte sottolineano l'efficacia delle politiche di Ateneo in merito alla internazionalizzazione della didattica e dall'altra mostrano lacune nella produttività degli studenti che acquisiscono CFU in esperienze all'estero, per cui sono da valutare azioni di supporto a tali attività.

Gli indicatori del gruppo E e sulla regolarità delle carriere mostrano le maggiori criticità. Va comunque evidenziato che l'effetto di azioni strutturali intraprese nell'ambito del Riesame ciclico 2017 si può produrre solo nel medio periodo, per cui l'andamento degli indicatori va monitorato con attenzione, valutando integrazioni alle azioni se il trend non dovesse convergere verso le medie nazionali con regolarità. A questo proposito, la Commissione Paritetica sottolinea che gli indicatori iC01-iC02, iC13-iC17, iC21-24, relativi alla regolarità delle carriere, sono ancora distanti dai valori medi nazionali e da quelli ottenuti dalle università limitrofe, nonostante abbiano registrato un deciso aumento rispetto agli anni precedenti. Va fatto presente che tale criticità era già stata evidenziata negli anni precedenti e trattata nello scorso Riesame ciclico come un obiettivo fondamentale di miglioramento, i cui effetti sono stati i due importanti mutamenti riguardanti la struttura e i servizi del CdS discussi nel quadro precedente.

Infine rimangono soddisfacenti gli indicatori su consistenza e qualificazione del corpo docente e sulla soddisfazione dei laureati. In generale, la Commissione Paritetica suggerisce che gli indicatori cui porre maggiore attenzione sono la percentuale di laureati entro la durata normale del corso (dato comunque già in miglioramento per il 2018), gli indicatori di internazionalizzazione, la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti e la percentuale di abbandoni dopo il primo anno. Su alcuni di questi si sono già operati interventi (come i nuovi reclutamenti ed il nuovo Piano degli Studi) che necessitano di monitoraggio continuo.

## 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

### - Obiettivo 2019-5.1: miglioramento indicatori performance studenti del primo anno.

**Criticità/esigenza:** dall'analisi della situazione sulla base dei dati disponibili emerge che gli indicatori maggiormente critici riguardano gli abbandoni al termine del primo anno (iC14, già riferito nel target dell'obiettivo **2019-2.1**) e le performance degli studenti della stessa coorte (soprattutto iC15 e iC15BIS).

**Azioni:** le stesse azioni definite per l'obiettivo **2019-2.1** sono funzionali al miglioramento di tali indicatori. A tali azioni vanno affiancate attività di analisi specifiche relative ai singoli insegnamenti, mirate a valutare e quindi intervenire sugli elementi di criticità (relativi ai contenuti degli insegnamenti, alla distribuzione degli stessi nel piano degli studi, alle modalità di verifica) che rappresentano i maggiori ostacoli al superamento degli esami e, quindi, all'acquisizione di un numero congruo di CFU entro il passaggio al secondo anno.

**Traguardo di efficacia:** il target previsto è un miglioramento degli indicatori iC15 e iC15BIS, che nel confronto con l'area geografica di riferimento dovranno stabilizzarsi entro 10 punti percentuali di differenza entro i prossimi tre anni.

**Verifica di efficacia:** gli indicatori verranno monitorati in itinere annualmente e al termine dei tre anni, secondo le modalità di monitoraggio normate del Documento di Gestione.

**Responsabilità:** docenti e Coordinatore del CdS.

### - Obiettivo 2019-5.2: reiterazione obiettivo 2017-5.1 sul monitoraggio indicatori.

**Criticità/esigenza:** la rimodulazione di nuovi obiettivi relativi agli indicatori iC14, iC15 e iC15BIS va accompagnata al monitoraggio continuo degli altri indicatori oggetto del precedente obiettivo **2017-5.1** (iC01-iC02, iC13, iC16-iC17, iC21-24), in quanto le relative azioni intraprese dopo il precedente Riesame ciclico hanno una portata temporale superiore ai due anni intercorsi ed il trend in miglioramento dei suddetti indicatori deve essere confermato per un periodo di maggiore durata.

**Azione:** monitoraggio continuo di iC01-iC02, iC13, iC16-iC17, iC21-24.

**Traguardo di efficacia:** il target dell'obiettivo **2017-5.1** rimane valido (rientro dei valori degli indicatori in oggetto entro una distanza massima di 12 punti rispetto alle medie di riferimento) per i prossimi tre anni.

**Verifica di efficacia:** il controllo va eseguito secondo le modalità previste dal Documento di Gestione del CdS.

**Responsabilità:** Coordinatore del CdS, Gruppo AQ.