Dipartimento di Agraria

Rapporto sulla valutazione del contributo dei SSD alla ricerca

Approvato nel Consiglio di Dipartimento del 16 novembre 2020

Testi e analisi di Andrea De Montis (coordinamento e sezioni 1, 2, 3, 4, 5.1 e 6), Pietro Pulina (sezione 5.1), Giovanna Seddaiu (sezione 3), Ilaria Mannazzu (sezione 5.2), Giuseppe Brundu (sezione 4).

Hanno partecipato indirettamente tutti i docenti del dipartimento e direttamente i rappresentanti dei SSD in Comitato per la Ricerca. Ha coordinato Andrea De Montis.

Rappresentante	**SSD**
Pietro Pulina	AGR01
Luigi Ledda, Giovanna Seddaiu	AGR02
Costantino Sirca, Giovanni Nieddu	AGR03
Grazia Maria Scarpa	AGR04
Roberto Scotti, Raffaella Lovreglio	AGR05
Giovanna Attene, Domenico Rau	AGR07
Filippo Giadrossich, Mario Pirastru	AGR08
Maria Caria	AGR09
Andrea De Montis	AGR10
Ignazio Floris	AGR11
Bruno Scanu	AGR12
Paola Castaldi	AGR13
Salvatore Madrau, Claudio Zucca	AGR14
Antonio Piga, Costantino Fadda	AGR15
Ilaria Mannazzu	AGR16
Giuseppe Pulina	AGR17, 19 e 20
Alberto Atzori	AGR18
Diego Albani	BIO01
Giuseppe Brundu	BIO03
Enrico Grosso	ING-INF05
Alberto Carletti	GEO05

Sommario

1 In sintesi 1
2 Processo 2
3 Metodo 4
4 Privacy 12
5 Risultati 13
5.1 La visione generale 13
5.2 Gli approfondimenti per ciascun SSD 21
6 Conclusioni 28

Indice delle figure

Figura 1 Illustrazione della trasformazione con doppia soglia a spezzata lineare nel caso della variabile ASN scarto medio percentuale dalla soglia della fascia superiore del numero degli articoli. In ascisse, la variabile in ingresso; in ordinate, la variabile trasformata. 10
Figura 2 Rappresentazione diagrammatica della dinamica delle prestazioni settoriali tra le due tornate della VQR 15

Indice delle tabelle

Tabella 1 Riunioni del CpR allargato e della sottocommissione e punti all'OdG discussi 2
Tabella 2 Metodo seguito per fasi, obiettivi e svolgimento (ispirato al “Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide” rilasciato dall’OCSE-JRC nel 2008) 4
Tabella 3 Schema di trasformazione lineare adottato per la normalizzazione degli indicatori (ispirato da El Gibari et al., 2018). 5
Tabella 4 Quadro sinottico degli indicatori, delle soglie, dei dati di base, della confrontabilità tra SSD e della adozione definitiva. In grassetto, gli indicatori selezionati definitivamente. 6
Tabella 5 Schema delle fasce semaforiche individuate dai valori soglia per ogni indicatore (ispirato da El Gibari et al., 2018). 10
Tabella 6 La matrice dei dati completi. La notazione dei numeri è riportata secondo le regole anglosassoni (punto al posto della virgola). 17
Tabella 7 La matrice delle soglie ASN del 2012 e del 2018 con l’indicazione della variazione media complessiva sulle tre fasce. La notazione dei numeri è riportata secondo le regole anglosassoni (punto al posto della virgola). 19
Tabella 8 La matrice degli indicatori riscalati. La notazione dei numeri è riportata secondo le regole anglosassoni (punto al posto della virgola). 20
Tabella 9 Criticità segnalate per ciascun SSD dai rispettivi rappresentanti in CpR. 22

1 In sintesi

Questo rapporto costituisce una nota di accompagnamento processuale, metodologica ed esplicativa rispetto ai risultati ottenuti dall'attività di costruzione e applicazione di un sistema di valutazione del contributo dei diversi SSD alle attività di ricerca del Dipartimento di Agraria. Il rapporto si articola in cinque sezioni oltre alla sintesi. Nella sezione seguente, si riportano i passaggi principali e la logica complessiva seguita durante i lavori del Comitato per la Ricerca convocato in modalità allargata ai rappresentanti di tutti i SSD del Dipartimento di Agraria. I lavori sono stati improntati alla condivisione e alla trasparenza dei metodi e dei dati utilizzati in una prospettiva pragmaticamente rivolta ad ottenere un risultato utile a supportare le decisioni in materia di costruzione informata dello schema triennale di programmazione del reclutamento. Le attività sono state puntualmente riportate in verbali dettagliati e resi pubblici per la massima condivisione della logica del processo. Nella terza sezione, si illustra il metodo che è stato scelto per la costruzione dell'algoritmo. Il metodo si fonda su riferimenti scientifici ampiamente accettati internazionalmente in merito alla costruzione di indicatori composti. Nella sua calibrazione sul caso pratico, prevede la scelta di indicatori appartenenti a quattro aree principali: Abilitazione Scientifica Nazionale, Valutazione della Qualità della Ricerca, progettualità e organico. Gli indicatori sono stati ulteriormente verificati, rispetto alla capacità di confrontare attività di ricerca in SSD diversi in maniera il più possibile equa. In aggiunta, gli indicatori sono stati riscalati con una trasformazione a spezzata lineare con doppia soglia per descrivere processi dinamici riferiti a situazioni sia routinarie (accettabilità) sia paragonabili a condizioni da dipartimento di eccellenza (desiderabilità). Ciò consente di ottenere una batteria di indicatori e un indicatore composto unico che si esprime con valori e con colori semaforici capaci di segnalare ogni tipo di situazione. Nella quarta sezione, si descrivono le azioni intraprese dal CpR allargato per chiarire aspetti delicati connessi al trattamento dei dati personali. Confronti specifici con il DPO UniSS hanno consentito di appurare che le attività istituzionali di valutazione implicano la raccolta e il trattamento dei dati personali, in modo tale da evitare che si possa risalire all'identità personale. Nella quinta sezione, si riportano i risultati ottenuti con una lettura generale e specifica. Dal punto di vista generale, il Dipartimento presenta una prestazione descritta da un valore complessivo che si situa ben al di sopra della soglia di accettabilità con pochissime situazioni di criticità. Rispetto ai diversi indicatori, mediamente il Dipartimento ha sempre una prestazione intermedia con valori che in certi casi si avvicinano alla soglia di desiderabilità. Le criticità dei valori inferiori alla soglia di accettabilità rappresentano una quota non marginale (circa il 30% dei singoli valori sono in rosso) e la loro interpretazione dovrebbe seguire un processo condiviso di analisi sistemica. Nella sezione 5.2, si riporta integralmente un commento sulle criticità che riguardano i singoli SSD tale e quale è stato sviluppato da ciascun SSD. Nella sesta sezione, si riportano le conclusioni del rapporto con raccomandazioni sull'utilizzo dei risultati dell'algoritmo, che dovrebbe essere base fondamentale per informare la costruzione dello schema triennale di programmazione del reclutamento, in una logica di aggiornamento annuale da eseguire tra giugno e settembre.

2 Processo

Il processo è stato attivato in risposta ad una nota del Direttore del 11/12/2019, Prot. n. 3117, con la quale si è dato "mandato al Comitato per la Ricerca, presieduto dal prof. Andrea De Montis, di elaborare un algoritmo che comprenda i principali parametri che definiscono l'attività di ricerca dei singoli SSD afferenti al Dipartimento di Agraria". Parallelamente, è stato attivato un processo analogo sul contributo dei SSD alle attività di didattica.

Conseguentemente, è stato insediato il Comitato per la Ricerca allargato anche ai rappresentanti dei SSD non già presenti nel CpR ordinario, in maniera tale da garantire un'ampia rappresentanza di tutti i SSD del Dipartimento e una più corretta informazione sui passaggi del processo. In questa modalità allargata, il CpR si è riunito una pluralità di volte e, su mandato del CpR allargato, ha operato una sottocommissione (De Montis, Piga-Fadda, Floris, Ledda, Mannazzu, P. Pulina), che si è occupata di formalizzare una proposta sugli aspetti operativi del metodo, con attenzione per la scelta degli indicatori, la normalizzazione e la aggregazione in un'unica variabile.

Nella Tabella 1, si riportano le riunioni del CpR e della sottocommissione e i punti all'ordine del giorno discussi. Tutti i verbali sono pubblicati nel sito del CpR https://agrariaweb.uniss.it/it/dipartimento/organi-del-dipartimento/comitato-la-ricerca.

Tabella 1 Riunioni del CpR allargato e della sottocommissione e punti all'OdG discussi

Assemblea	Data	OdG
CpR allargato	21.01.2020	1. Costruzione di un sistema equo e puntuale di valutazione del contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca del Dipartimento a supporto della progettazione dello schema di programmazione triennale del reclutamento – avvio dei lavori
CpR allargato	27.04.2020	1. Costruzione di un sistema equo e puntuale di valutazione del contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca del Dipartimento a supporto della progettazione dello schema di programmazione triennale del reclutamento –proposte operative
Sottocommissione	08.05.2020	Pilastri degli indicatori
Sottocommissione	15.05.2020	Soglie degli indicatori e fonti dei dati di base
Sottocommissione	22.05.2020	Soglie degli indicatori e fonti dei dati di base
CpR allargato	22.06.2020	1. Costruzione di un sistema equo e puntuale di valutazione del contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca del Dipartimento a supporto della progettazione dello schema di programmazione triennale del reclutamento – discussione e approvazione delle proposte operative (sugli indicatori) della sottocommissione De Montis, P. Pulina, Ledda, Fadda, Floris.
CpR allargato	10.09.2020	2. Costruzione di un sistema equo e puntuale di valutazione del contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca del Dipartimento a supporto della progettazione dello schema di programmazione triennale del reclutamento – trattamento dei dati personali; 3. Costruzione di un sistema equo e puntuale di valutazione del contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca del Dipartimento a supporto della progettazione dello schema di programmazione triennale del reclutamento – analisi della rilevazione dei dati, verifica dell'elaborazione (aggregazione e normalizzazione) e approvazione degli indicatori.
CpR allargato	02.10.2020	2. Costruzione di un sistema equo e puntuale di valutazione del contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca del Dipartimento a supporto della progettazione dello schema di programmazione triennale del reclutamento – verifica dell'elaborazione (aggregazione e normalizzazione) e approvazione degli indicatori.

Nella riunione di insediamento del 21.01.2020, si è discusso approfonditamente sui principi ispiratori dell'attività e si è concordato che l'algoritmo oggetto di studio debba essere inteso come sistema di supporto alla decisione e non come sistema rigidamente indicante una decisione da prendere in ogni caso in sede di Consiglio di Dipartimento. L'algoritmo è un'occasione per informare correttamente il processo decisionale circa il contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca del dipartimento. Dopo una pausa legata alla pandemia da Sar-CoV-2, nella riunione del 27.04.2020, si sono affrontate le questioni operative dell'algoritmo, con particolare interesse per l'approccio scientifico alla definizione del metodo e si è nominata una sottocommissione per approfondire ulteriormente gli aspetti operativi e formulare una proposta. La sottocommissione si è riunita tre volte e ha elaborato una proposta sugli indicatori da

utilizzare, sulle loro soglie, sulla normalizzazione e sulle fonti del dato da adottare. Nell'adunanza del 22.06.2020, il CpR ha discusso e approvato la proposta di selezione degli indicatori e ha dato mandato al coordinatore di raccogliere i dati necessari. Sulla base di una scheda di rilevazione, sono stati raccolti i dati prevalentemente sino ai primi giorni di agosto. Inoltre, sono state chiarite con il dott. Leoni, DPO di UniSS, questioni connesse alla normativa vigente in materia di trattamento dei dati personali soprattutto nel caso dei dati estratti dalla banca Crui-UniBas. I dati sono stati organizzati e ulteriormente elaborati in indicatori e indicatori riscalati, secondo un sistema di trasformazione lineare a doppia soglia e visualizzazione semaforica. Il file complessivo degli indicatori e di tutti i dati necessari alla loro costruzione -con dettaglio di SSD- è stato visualizzato nella riunione del 10.09.2020 e immediatamente dopo trasmesso ai componenti del CpR allargato con preghiera di verificare il contenuto e la correttezza dei passaggi matematici, rispetto a quanto concordato. Nella stessa riunione, si è deciso di indagare maggiormente il pilastro dell'organico. Nella riunione del 02.10.2020, si è deciso di prendere atto di diverse criticità attinenti soprattutto gli indicatori VQR-like, che sono stati ridotti di numerosità. Nella stessa riunione si è approvata all'unanimità la batteria di indicatori ridotta e la tabella dei dati completi, a parte piccoli aggiustamenti non influenti sugli indicatori riscalati approvati e si sono decise le modalità di redazione -a cura di alcuni colleghi del CpR- di questo rapporto di accompagnamento.

Il processo ha avuto andamento lineare solo apparentemente, perché in realtà è stato giustamente caratterizzato da una pluralità di cicli di verifica dell'operato, che hanno spesso portato a proporre soluzioni -anche provvisorie- rispetto al manifestarsi di criticità dei dati e della loro combinazione. Tale aspetto ha caratterizzato l'intero iter e si è intensificato nel momento delicato di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori. Da questo punto di vista, il rischio di "reverse engineering" è stato contenuto, nel nome del raggiungimento di condizioni di coerenza complessiva tra individuazione preliminare degli indicatori e dati di base e loro effettiva scelta finale.

La condivisione dei diversi passaggi è stata sempre sollecitata dal coordinatore, che ha costantemente invitato i rappresentanti delle sezioni in CpR ordinario e di ciascun SSD a mettere a parte i colleghi di tutto il Dipartimento sulle implicazioni delle decisioni assunte in CpR allargato. Il coordinatore ha tenuto costantemente aggiornato il Direttore dell'operato del CpR allargato e ha riferito brevemente in Consiglio di Dipartimento ed in altri consessi, come il Comitato della Didattica nelle riunioni circa la costruzione dell'analogo algoritmo sul contributo di ciascun SSD alle attività didattiche.

3 Metodo

Le attività di ricerca del Dipartimento si svolgono in contesti complessi. La valutazione del contributo di ciascun SSD a tali attività richiede di adottare un approccio scientifico capace di descrivere in modo soddisfacente i molteplici aspetti indagabili. Il CpR ha quindi riconosciuto la necessità di sviluppare un sistema basato su criteri multipli, con particolare interesse per la costruzione di indicatori complessi, frutto della combinazione di più indicatori semplici, cioè riferiti alla misura di un unico fenomeno. Quindi, il metodo è stato discusso e calibrato seguendo lo schema ben noto proposto nel documento "Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide" rilasciato dall'OCSE-JRC nel 2008. Il manuale è stato condiviso in CpR e propone un framework di validità generale per la costruzione di indicatori complessi. L'idea portante è che l'algoritmo si possa configurare come insieme di indici e, in aggiunta, di un indice sintetico sulla prestazione dei diversi SSD nelle attività di ricerca del dipartimento.

In Tabella 2, si riporta una descrizione del metodo, con il dettaglio delle fasi, obiettivi e stato di implementazione di ciascuna fase.

Tabella 2 Metodo seguito per fasi, obiettivi e svolgimento (ispirato al "Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide" rilasciato dall'OCSE-JRC nel 2008)

Fase	Obiettivo	Stato di implementazione
1) framework teorico	Essere consapevoli dei principi generali del metodo e delle basi teoriche e ragioni pratiche dell'algoritmo	Ampiamente svolta
2) selezione dei dati	Selezionare dati il più possibile affidabili, veritieri, oggettivi, accettati e verificabili	Ampiamente svolta
3) imputazione di dati mancanti	Completare la base dei dati con valori sostitutivi omogenei il più possibile	Ampiamente svolta
4) analisi multivariata	Analisi statistica avanzata del significato dell'informazione contenuta nella base dati	Non sviluppata per semplificare la costruzione degli indicatori
5) definizione indicatori	Chiarire il legame funzionale tra dati e indicatori	Ampiamente svolta: scelta del valore medio su tutti i colleghi di ciascun SSD
6) normalizzazione	Scelta di un sistema di trasformazione capace di restituire indicatori ri-scalati possibilmente adimensionali	Ampiamente svolta: normalizzazione lineare a doppia soglia
7) definizione dei pesi	Attribuzione di un peso per definire l'importanza dell'indicatore ri-scalato	Ampiamente svolta: gli indicatori hanno lo stesso peso
8) verifica	Accertare la robustezza dell'indicatore	Ampiamente svolta: alcuni indicatori inizialmente previsti sono stati poi scartati
9) retroazione	In caso di eccessiva "volatilità", intervenire sulla base dati per eventuali contromisure	Ampiamente svolta: in certi casi, si è intervenuti sulla base dati opportunamente
10) aggregazione di indicatori	Costruire un indicatore unico tramite combinazione dell'insieme di indicatori selezionati	Ampiamente svolta: l'algoritmo scelto è la media aritmetica e garantisce piena compensazione tra indicatori. L'uso di questo indicatore è da intendere congiunto alla lettura di tutti gli indicatori componenti
11) interpretazione dei risultati	Chiarire la portata complessiva dell'interpretazione dei risultati restituiti dall'algoritmo di valutazione.	Ampiamente svolta: l'algoritmo fornisce risultati capaci di informare correttamente il decisore (Consiglio di Dipartimento). Si tratta di un sistema di supporto alla costruzione dello schema di programmazione triennale del reclutamento

La prima fase è stata approfondita nelle prime riunioni con riflessioni generali sulla portata del metodo e il significato dei risultati finali. Si è concordato sul fatto che -in ogni caso- il sistema è inteso come strumento capace di supportare il decisore, ovvero il Consiglio di Dipartimento, con informazioni pronte e oggettive utili a costruire lo schema di programmazione triennale del reclutamento. L'approfondimento delle fasi 2-7 è stato affidato ad una sottocommissione che ha definito i dettagli operativi degli indicatori e dei dati necessari. Nella descrizione di queste fasi, per semplicità, si tiene traccia di tutti gli indicatori proposti e si

specifica quali sono stati inclusi definitivamente nell'algoritmo, in seguito allo svolgimento delle fasi 8) verifica e 9) retroazione. Nella Tabella 4, si riporta un quadro sinottico che spiega come sono stati scelti gli indicatori e la logica complessiva del calcolo. Gli indicatori sono stati scelti sulla base dell'opportunità di valutare le attività di ricerca con attenzione per quattro pilastri: produttività secondo l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN), Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR), progettualità e organico. I primi due pilastri comprendono una varietà di indicatori il cui significato è ben noto alla comunità scientifica: la prima tornata della ASN è datata ormai 2012 e la prima VQR si riferiva al periodo 2004-2010. I tre indicatori ASN sono espressi in termini di scarto percentuale dalla soglia della fascia superiore. I due indicatori del VQR 2011-2014 sono: R ottenuto come rapporto tra punteggio medio del SSD in agraria e l'omologo del SSD su tutta l'Italia, X calcolato come rapporto tra percentuale media di prodotti valutati nelle prime due fasce del SSD in agraria e l'omologo del SSD su tutta l'Italia. Siccome la VQR 2011-2014 è stata ritenuta eccessivamente legata ad una rilevazione passata, pur ammettendo la sua indispensabilità in quanto di fatto determinante per la quota premiale del FFO, si è ritenuto opportuno aggiornare i valori completando il quadro rilevando anche le corrispondenti variabili R e X della cosiddetta VQR-like riferita al periodo 2015-2018. Vista l'enfasi per l'analisi della prestazione delle nuove acquisizioni, si è ritenuto il caso di specializzare gli indicatori VQR-like per il sottogruppo dei colleghi che sono entrati in servizio o sono passati di fascia negli ultimi cinque anni (dal 2016, per questa rilevazione). Diverse criticità sono legate alla rilevazione di R e X (che in alcuni casi si annulla ingiustificatamente) e con tutta probabilità risultano connesse ad un meccanismo ancora poco chiaro (e da affinare) di attribuzione dei lavori ai coautori che tende a massimizzare il risultato complessivo degli atenei. Ulteriori perplessità ha destato l'utilizzo delle elaborazioni della VQR-like, rispetto alle delicate questioni di privacy, come è descritto nella sezione successiva. Tali questioni hanno portato ad una riduzione significativa degli indicatori VQR-like e alla scelta del solo indicatore R estratto dal dott. Sai, responsabile della banca dati Crui-UniBas per UniSS, e integrato con i valori medi per quei SSD che comprendono meno di tre colleghe/i. La fonte principale degli indicatori sinora menzionati è la banca dati Crui-UniBas. In casi sporadici, si sono utilizzati i dati della banca dati IRIS-UniSS (indicatori ASN), calcoli manuali (VQR 2011-2014) e medie manuali (VQR-like). Un criterio discriminante è stata la confrontabilità tra SSD, con tutti i limiti riconosciuti caso per caso, garantita dal riferimento a soglie nazionali per SSD (indicatori ASN) e a valori medi nazionali per SSD (indicatori VQR). La normalizzazione degli indicatori è operazione utile a rendere immediatamente confrontabili i valori di ciascun indicatore ri-scalato. A questo scopo, il riferimento scientifico principale è fornito da un articolo su rivista internazionale (El Gibari, S., Gómez, T., Ruiz, F., 2018. Evaluating university performance using reference point based composite indicators. J. Informetr. https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.10.003" https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.10.003) che riporta un esercizio di valutazione del sistema accademico spagnolo. In questo lavoro, si utilizza una funzione di normalizzazione che trasforma linearmente gli indicatori in ingresso secondo due soglie: la prima di accettabilità e riferita ad una funzionalità di routine e la seconda di desiderabilità riferita invece a condizioni di operatività ottimale. La trasformazione prevede dati di ingresso e uscita, come descritto in Tabella 3 e illustrato nella Figura 1 (nel caso dello scarto percentuale dalla soglia del numero di articoli).

Tabella 3 Schema di trasformazione lineare adottato per la normalizzazione degli indicatori (ispirato da El Gibari et al., 2018).

Indicatore	**Indicatore riscalato**	**Note**
X_{max}	2,00	Valore massimo
$X_{soglia\ desiderabilità}$	1,00	Valore pari alla soglia di desiderabilità
$X_{soglia\ accettabilità}$	0,00	Valore pari alla soglia di accettabilità
X_{min}	-1,00	Valore minimo

La scelta di tale normalizzazione è stata condivisa per la sua capacità di supportare azioni di monitoraggio attive e dinamiche, rispetto a due registri. Il primo (soglie pari a 0,00% per indicatori ASN e 1,00 per indicatori VQR) è attento a garantire condizioni di pacifica normalità delle attività e il secondo (soglie pari a 50,00% per indicatori ASN e 1,50 per indicatori VQR) incline a traguardare condizioni idealmente capaci di consentire il raggiungimento della qualificazione di dipartimento di eccellenza.

Tabella 4 Quadro sinottico degli indicatori, delle soglie, dei dati di base, della confrontabilità tra SSD e della adozione definitiva. In grassetto, gli indicatori selezionati definitivamente.

Pilastri	Dato di base	Indicatore	Indicatore normalizzato	Soglia di normalizzazione		Confrontabilità tra SSD	Fonte		Adozione definitiva	
				Accettabilità	Eccellenza		Primaria	Integrativa	Note	Utilizzo
1. Abilitazione Scientifica Nazionale	**N. di articoli: scarto individuale percentuale dalla soglia della fascia superiore**	**N. di articoli: scarto medio percentuale dalla soglia della fascia superiore per SSD**	**Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia**	**0%**	**50%**	**Garantito dal riferimento alle soglie caratteristiche di ciascun SSD**	**Crui-UniBas**	**IRIS-UniSS**	**Indicatore previsto per confronti intra-SSD**	**Si**
	N. di citazioni: scarto individuale percentuale dalla soglia della fascia superiore	**N. di citazioni: scarto medio percentuale dalla soglia della fascia superiore per SSD**	**Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia**	**0%**	**50%**	**Garantito dal riferimento alle soglie caratteristiche di ciascun SSD**	**Crui-UniBas**	**IRIS-UniSS**	**Indicatore previsto per confronti intra-SSD**	**Si**
	H-index: scarto individuale percentuale dalla soglia della fascia superiore	**H-index: scarto medio percentuale dalla soglia della fascia superiore per SSD**	**Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia**	**0%**	**50%**	**Garantito dal riferimento alle soglie caratteristiche di ciascun SSD**	**Crui-UniBas**	**IRIS-UniSS**	**Indicatore previsto per confronti intra-SSD**	**Si**
2.1 VQR 2011-2014	**R individuale (valutazione media dei prodotti individuali divisa per l'omologa valutazione media del SSD in campo nazionale)**	**R medio**	**Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia**	**1,00**	**1,50**	**Garantita dal riferimento al valore medio nazionale**	**ANVUR**	**Calcolo manuale, ANVUR, CpR Agraria**	**Procedura datata ma ancora cruciale per la distribuzione della quota premiale del FFO**	**Si**
	X individuale (percentuale media dei prodotti individuali giudicati nelle prime due fasce divisa per l'omologa percentuale media del SSD in campo nazionale)	**X medio**	**Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia**	**1,00**	**1,50**	**Garantita dal riferimento al valore medio nazionale**	**ANVUR**	**Calcolo manuale, ANVUR, CpR Agraria**	**Procedura datata ma ancora cruciale per la distribuzione della quota premiale del FFO**	**Si**
2.2 VQR-like (2015-2018) automatica	R individuale (valutazione media dei prodotti individuali divisa per l'omologa valutazione media del SSD in	R medio	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	1,00	1,50	Garantita dal riferimento al valore medio nazionale	Crui-UniBas (rilevazione individuale)		Molti dati anomali	No

Pilastri	Dato di base	Indicatore	Indicatore normalizzato	Soglia di normalizzazione		Confrontabilità tra SSD	Fonte		Adozione definitiva	
				Accettabilità	Eccellenza		Primaria	Integrativa	Note	Utilizzo
	campo nazionale)									
	X individuale (percentuale media dei prodotti individuali giudicati nelle prime due fasce divisa per l'omologa percentuale media del SSD in campo nazionale)	X medio	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	1,00	1,50	Garantita dal riferimento al valore medio nazionale	Crui-UniBas (rilevazione individuale)		Molti dati anomali	No
2.3 VQR-like (2015-2018) integrata	**R individuale (valutazione media dei prodotti individuali divisa per l'omologa valutazione media del SSD in campo nazionale)**	**R medio**	**Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia**	**1,00**	**1,50**	**Garantita dal riferimento al valore medio nazionale**	**Crui-UniBas (estrazione del responsabile UniSS)**	**Crui-UniBas (rilevazione individuale) per i SSD con meno di tre colleghi**	**Pochi dati anomali**	**Si**
2.4 VQR-like (2015-2018) manuale	R individuale (calcolo manuale del rapporto tra media delle valutazioni dei prodotti per fasce VQR 2011-2014 e media nazionale per SSD nella VQR 2011-2014)	R medio	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	1,00	1,50	Garantita dal riferimento al valore medio nazionale	Crui-UniBas (rilevazione individuale)	VQR 2011-2014	Alto rischio di errore di calcolo, incrocio critico tra VQR-like e VQR 2011-2014	No
	X individuale (calcolo manuale del rapporto tra percentuale media dei prodotti individuali giudicati nelle prime due fasce VQR 2011-2014 e l'omologa percentuale media nazionale del SSD VQR 2011-2014)	X medio	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	1,00	1,50	Garantita dal riferimento al valore medio nazionale	Crui-UniBas (rilevazione individuale)	VQR 2011-2014	Alto rischio di errore di calcolo, incrocio critico tra VQR-like e VQR 2011-2014	No
2.5 VQR-like	**R individuale**	**R medio**	**Indicatore**	**1,00**	**1,50**	**Garantita dal**	**Crui-UniBas**		**Pochi dati**	**Si**

Pilastri	Dato di base	Indicatore	Indicatore normalizzato	Soglia di normalizzazione		Confrontabilità tra SSD	Fonte		Adozione definitiva	
				Accettabilità	Eccellenza		Primaria	Integrativa	Note	Utilizzo
(2015-2018) automatica per colleghi assunti o passati di fascia dal 2016	**(percentuale media dei prodotti individuali giudicati nelle prime due fasce divisa per l'omologa percentuale media del SSD in campo nazionale)**		**normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia**			**riferimento al valore medio nazionale**	**(rilevazione individuale)**		**anomali**	
	X individuale (valutazione media dei prodotti individuali divisa per l'omologa valutazione media del SSD in campo nazionale)	X medio	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	1,00	1,50	Garantita dal riferimento al valore medio nazionale	Crui-UniBas (rilevazione individuale)		Molti dati anomali	No
2.6 VQR-like (2015-2018) manuale per colleghi assunti o passati di fascia dal 2016	R individuale (calcolo manuale del rapporto tra media delle valutazioni dei prodotti per fasce VQR 2011-2014 e media nazionale per SSD nella VQR 2011-2014)	R medio	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	1,00	1,50	Garantita dal riferimento al valore medio nazionale	Crui-UniBas (rilevazione individuale)	VQR 2011-2014	Alto rischio di errore di calcolo, incrocio critico tra VQR-like e VQR 2011-2014	No
	X individuale (calcolo manuale del rapporto tra percentuale media dei prodotti individuali giudicati nelle prime due fasce VQR 2011-2014 e l'omologa percentuale media nazionale del SSD VQR 2011-2014)	X medio	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	1,00	1,50	Garantita dal riferimento al valore medio nazionale	Crui-UniBas (rilevazione individuale)	VQR 2011-2014	Alto rischio di errore di calcolo, incrocio critico tra VQR-like e VQR 2011-2014	No
3. Progetti di ricerca	N. di partecipazioni come responsabile o componente a progetti di ricerca per	N. medio per SSD di partecipazioni come responsabile o componente a	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia	Da definire	Da definire	Da chiarire	U-gov	Rilevazione individuale	Rischio di distorsioni per multidisciplinarietà dei progetti	No

Pilastri	Dato di base	Indicatore	Indicatore normalizzato	Soglia di normalizzazione		Confrontabilità tra SSD	Fonte		Adozione definitiva	
				Accettabilità	Eccellenza		Primaria	Integrativa	Note	Utilizzo
	tipo	progetti di ricerca per tipo	soglia						del dipartimento	
4. Organico	N. assoluto di colleghi per SSD e fascia al luglio 2020	Da definire	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	Da definire	Da definire	Da chiarire	Cerca Università del Miur	Rilevazione individuale	Possibili distorsioni legate alla definizione delle soglie e a replicazioni rispetto all'algoritmo sulla didattica	No
	Variazione assoluta e percentuale del N. di colleghi per SSD e fascia dal 31.12.2009 al luglio 2020	Da definire	Indicatore normalizzato con trasformazione lineare a doppia soglia	Da definire	Da definire	Da chiarire	Cerca Università del Miur	Rilevazione individuale	Possibili distorsioni legate alla definizione delle soglie e a replicazioni rispetto all'algoritmo sulla didattica	No

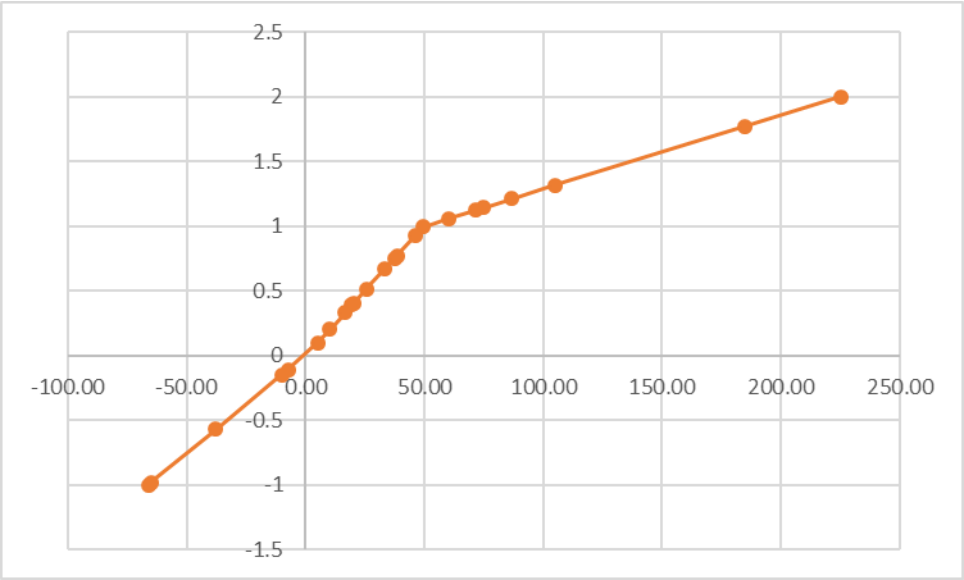

Figura 1 Illustrazione della trasformazione con doppia soglia a spezzata lineare nel caso della variabile ASN scarto medio percentuale dalla soglia della fascia superiore del numero degli articoli. In ascisse, la variabile in ingresso; in ordinate, la variabile trasformata.

Gli indicatori riscalati godono di un ulteriore vantaggio, perché ai valori numerici sono associati colori semaforici che consentono di identificare immediatamente le situazioni di eccellenza (verde), quelle intermedie (giallo) e quelle critiche (rosso), come schematizzato in Tabella 4.

Tabella 5 Schema delle fasce semaforiche individuate dai valori soglia per ogni indicatore (ispirato da El Gibari et al., 2018).

Descrizione	Indicatore inferiore a 0,00	Indicatore superiore a 0,00 e inferiore a 1,00	Indicatore superiore a 1,00
Fasce			

Il terzo pilastro riguarda i progetti di ricerca e comporta una rilevazione del numero di partecipazioni a progetti di ricerca in qualità di coordinatore e di componente. L'indicatore comporta uno sforzo di rilevazione attualmente non sostenibile in mancanza di supporto dedicato e presenta criticità per l'assenza di riferimenti certi e accettati (come le soglie ASN) per valutare il comportamento medio di ciascun SSD. Altro aspetto problematico è la difficile associabilità ad un SSD di un progetto, vista la natura estremamente interdisciplinare dei progetti del Dipartimento di Agraria. Per questi motivi, gli indicatori di questo pilastro sono stati oggetto di una prima sperimentazione e non inclusi -per il momento- nell'algoritmo di valutazione del contributo di ciascun SSD alle attività di ricerca. Il quarto pilastro è costituito dall'organico, i cui indicatori soffrono di criticità simili a quelle espresse precedentemente, soprattutto per la difficoltà di individuare un valore medio di riferimento per la consistenza media di ciascun SSD. Tuttavia, il quadro dei dati completi è stato arricchito dalla rilevazione dell'organico per fascia nel luglio 2020 e al 31.12.2009 e dalla variazione assoluta e percentuale. In assenza di più chiare indicazioni sull'adozione di indicatori specifici sull'organico da parte del Comitato per la Didattica, si è preferito non procedere ulteriormente con la costruzione di uno o più indicatori normalizzati.

Nella fase 7, si è deciso sulla pesatura degli indicatori normalizzati optando per una classica funzione lineare di media aritmetica che garantisce piena compensazione, cioè la possibilità che minori prestazioni secondo un indicatore possano essere "recuperate" da maggiori prestazioni secondo un altro. Quindi, l'indicatore complessivo è ottenuto attribuendo lo stesso peso a tutti gli indicatori.

Dopo la definizione teorica degli indicatori, si sono rilevati i dati anche tramite richiesta ai colleghi con la compilazione di un modulo e in riferimento soprattutto alla banca dati Crui-UniBas. La organizzazione dei dati e la costruzione degli indicatori hanno messo in luce diverse criticità che hanno supportato lo svolgimento delle fasi 8) verifica e 9) retroazione, in cui si è deciso di eliminare gli indicatori più volatili e più

critici sotto il profilo del rischio di errore per calcolo manuale e della tutela della privacy. Il trattamento dei dati è avvenuto in maniera trasparente e nel rispetto dell'identità personale e in modo da garantire la tracciabilità del flusso di informazioni e calcoli. Questo è stato consentito dall'organizzazione, condivisione in CpR allargato e verifica di un file .xls comprendente in diversi fogli di calcolo dedicati ai diversi temi dell'analisi: dati completi, dati riscalati, spiegazione della normalizzazione, organico, indicatori VQR 2011-2014 per SSD, tabelle ANVUR sulla VQR 2011-2014, soglie ASN, dati VQR-like ufficiali, dettaglio delle rilevazioni per ciascun SSD. Nella fase 10, si sono aggregati gli indicatori, come già accennato sopra, e chiarendo che l'uso di tale indicatore unico va inteso sempre assieme alla lettura dell'intera matrice degli indicatori riscalati e semaforizzati.

Nella fase 11, si è ribadito più volte che il sistema è da intendere come supporto alla decisione informata da parte del Dipartimento circa la costruzione dello schema di programmazione triennale. È auspicabile che le indicazioni costituiscano comunque un riferimento rilevante e non eludibile, per quanto da incrociare con altre considerazioni di tipo didattico e di opportunità politica.

4 Privacy

Il titolare del trattamento dei dati personali, ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 del GDPR, è l'Università degli Studi di Sassari, il cui legale rappresentante è il Rettore pro tempore, (Prof. Massimo Carpinelli), contattabile ai seguenti riferimenti: Università degli Studi di Sassari, piazza Università, 21 – 07100 Sassari. PEC: protocollo@pec.uniss.it E-mail ordinaria: rettore@uniss.it" rettore@uniss.it. L'ateneo ha indicato nel dott. P. Leoni il Responsabile della protezione dati (Data Protection Officer). Quindi, il dott. Leoni è il funzionario responsabile per l'informazione, consulenza e sorveglianza sull'applicazione del GDPR. Il dott. Leoni, inoltre, è la persona di contatto con l'Autorità di Controllo (Garante della Privacy).

L'Università degli Studi di Sassari, nell'ambito delle attività istituzionali di didattica, ricerca scientifica e terza missione, effettua trattamenti di dati personali. La base giuridica di tale trattamento è legata alla necessità di eseguire un compito di interesse pubblico, quale quello della valutazione della ricerca o della programmazione. Ad ogni buon conto, il Comitato per la Ricerca, preliminarmente alla redazione della presente analisi, ha preso contatti con il dott. Leoni, per verificare la presenza di eventuali motivi ostativi. Le risultanze di tale interlocuzione sono state comunicate a tutti gli interessati.

Si riporta integralmente il testo della circolare informativa spedita per email a tutti i colleghi in data 30 settembre 2020.

Si informano i docenti che, con nota del Direttore del 11/12/2019, Prot. n. 3117, si è dato "mandato al Comitato per la Ricerca, presieduto dal prof. Andrea De Montis, di elaborare un algoritmo che comprenda i principali parametri che definiscono l'attività di ricerca dei singoli SSD afferenti al Dipartimento di Agraria". Il Comitato per la Ricerca, allargato in modo tale da includere un rappresentante per ciascun SSD, ha stabilito di costruire un sistema di indicatori già ampiamente utilizzati nella Abilitazione Scientifica Nazionale e nella Valutazione della Qualità della Ricerca e capaci di tenere conto -con soglie e medie nazionali- della diversità della produttività nei diversi SSD, permettendone la confrontabilità. I principi ispiratori degli indicatori sono l'oggettività, la trasparenza, la chiarezza, la confrontabilità e la tracciabilità.

Gli indicatori sono costruiti mediante consultazione da parte dei singoli docenti delle principali banche dati scientifiche e bibliometriche (Scopus, WoS, IRIS, Sistema Crui-UniBas), successiva elaborazione e verifica ed eventuale ulteriore integrazione da parte di tutti i membri del Comitato per la Ricerca Allargato. Ogni ulteriore informazione sulla procedura è disponibile e riportata nei verbali delle riunioni del Comitato per la Ricerca (disponibili nel sito: https://agrariaweb.uniss.it/it/dipartimento/organi-del-dipartimento/comitato-la-ricerca).

Per quanto attiene alle norme in vigore sulla tutela della privacy (informazioni complete reperibili nel sito https://www.uniss.it/protezione-privacy), dopo confronto con il dott. Leoni, Data Protection Officer dell'Università di Sassari, si precisa quanto segue. Il processo in corso riveste natura istituzionale e richiede il trattamento dei dati personali e la successiva aggregazione per SSD. Nella maggioranza dei casi, tale aggregazione rende impossibile risalire all'identità personale del singolo ricercatore. I dati e le elaborazioni saranno conservati su supporto informatico protetto da password e antivirus di ultima generazione e conservati sino a quando saranno funzionali alle attività istituzionali richiamate. Sono fatti salvi tutti i diritti degli interessati ai dati personali, di cui agli artt. 15-22 del GDPR (2016), incluso il diniego al trattamento, laddove ricorrano le condizioni di legge, mentre non è prevista alcuna procedura di preliminare richiesta di consenso.

Il responsabile per il trattamento dei dati personali è il Rettore e, in questo caso, il Direttore del Dipartimento di Agraria, prof. Antonio Luigi Pazzona, designato quale Delegato del Titolare dei dati personali, con DR n. 921, prot. n. 27064 del 12/03/2019.

Il Direttore

5 Risultati

5.1 La visione generale

I risultati delle elaborazioni consistono in una matrice dei dati completi (Tabella 6), nella matrice delle soglie ASN (Tabella 7) e nella matrice degli indicatori riscalati (Tabella 8). Nel seguito si riportano le considerazioni generali e particolari che permettono di interpretare il senso dell'intera valutazione.

In premessa, occorre procedere ad alcune specificazioni e avvertenze di carattere metodologico. Alcuni risultati appaiono condizionati da alcuni vizi di fondo: la validità diagnostica di tre parametri, evidenziati con la bordatura di cella blu in Tabella 8, sarebbe inficiata dalla presenza di dati anomali, ritenuti non rappresentativi della realtà da parte dei delegati di SSD in Comitato; allo stesso modo, non si dispone del dato grezzo per assenza di colleghi del SSD nel periodo considerato o non si può comunque risalire al calcolo operativo dell'indicatore in 9 casi, a parte quello del SSD AGR-06, mai presente in Dipartimento. Oltre a ciò, da diverse parti sono state sollevate perplessità nei confronti della significatività della rilevazione CRUI-UniBas, relativa peraltro a un universo pari circa alla metà degli Atenei italiani, e sulla sua comparabilità ai risultati della VQR vera e propria. Infine, si rende necessario, sempre in premessa, contestualizzare i risultati nella cornice di valutazione predisposta. Come si può desumere dai ragguagli metodologici sopra riportati, i parametri di riferimento adottati riguardano, nel caso dell'ASN, soglie minime che saranno a breve aggiornate e che non sono assimilabili *tout court* a valori medi o mediani di SSD mentre, per quanto concerne la VQR, il confronto è con medie effettive e aggiornate. Ciò significa che è da attendersi con maggiore probabilità una prestazione oltre il limite della desiderabilità con riguardo all'ASN, mentre sarà più difficile accendere semafori verdi attraverso indicatori relativi alla VQR.

E infatti, i risultati riassuntivi, sintetizzati negli indicatori riscalati riportati in Tabella 8, segnalano che i SSD del Dipartimento presentano complessivamente un valore in fascia intermedia (media dell'indicatore complessivo: 0,38), segno che la soglia della accettabilità è abbondantemente superata. In questo quadro, in pochi casi (17%) si manifestano valori inferiori a quella soglia. Come contraltare, sono pochi (13%) i casi di SSD con valore dell'indicatore complessivo oltre la soglia di desiderabilità. La prestazione media dei SSD in tutti gli indicatori ricade in fascia intermedia con valori più critici legati, come previsto, agli indicatori VQR e più promettenti relativi agli indicatori ASN. Da questo punto di vista, si ravvisa la necessità generale di migliorare la prestazione rispetto alla VQR, non tanto in vista della tornata in corso, dal momento che ormai non si può incidere sul passato, ma nella prospettiva del prossimo esercizio di valutazione. D'altra parte, i SSD si sono riposizionati in modo soddisfacente rispetto al superamento delle soglie degli indicatori ASN 2018-2020. Uno sguardo complessivo ai valori dei diversi indicatori restituisce dunque un quadro a toni prevalentemente intermedi (giallo), probabilmente anche in virtù della scelta metodologica di una soglia di desiderabilità –che darebbe accesso alla colorazione verde dell'indice– che potrebbe essersi rivelata particolarmente selettiva. Merita una certa attenzione l'insieme dei valori inferiori alla soglia di accettabilità, perché la quota delle celle in rosso supera il 30%. È un segnale evidente del fatto che ci siano ancora diversi margini di manovra soprattutto nelle aree interessate (in prevalenza, la VQR). D'altra parte, segnali confortanti provengono da una percentuale di valori maggiori della soglia di desiderabilità che appare comparabile a quella delle criticità (29%).

Il quadro generale dello stato della ricerca nel Dipartimento appare dunque sgranato intorno a uno zoccolo duro che si colloca in condizioni di sostanziale accettabilità, con due code di eccellenze e criticità pressoché equivalenti per numero di SSD. È anche vero che le criticità si annidano in maggior parte nelle prestazioni riportate nell'esercizio VQR, mentre la desiderabilità riguarda per lo più il riferimento alle soglie di abilitazione scientifica nazionale. Occorrerà dunque aggiornare la misura delle prestazioni dei SSD non appena saranno definite le nuove soglie di abilitazione nazionale, mentre si dovrà con onestà riconoscere che un'eventuale conferma, in sede VQR 2015-19, delle performances rilevate col metodo CRUI indurrebbe a non ritenere affatto scontata la realizzazione dell'ambizione al riconoscimento dello status di

Dipartimento di Eccellenza. Le avvertenze di carattere metodologico a cui si è fatto cenno in apertura di sottoparagrafo suggeriscono comunque cautela nella formulazione di una simile ipotesi. D'altra parte, il grado di correlazione (positiva e forte) che lega i risultati effettivi della VQR 2011-2014 con quelli della VQR-like 2015-2018 –diagnosticato da un coefficiente di correlazione tra i due R pari a 0,76– rivela una solida base di affidabilità del più recente quadro di prestazioni dipartimentali.

Non è agevole individuare chiavi di lettura di qualche significato per i risultati riportati in Tabella 8. Innanzitutto, tra gli indicatori relativi alle soglie ASN e quelli rivelati dall'esercizio VQR, si riscontra una rispondenza di qualche importanza solo per quel che concerne la VQR 2011-2014. Infatti, un legame positivo e forte è segnalato da un valore pari a 0,60 del coefficiente di correlazione tra scarti medi di SSD dalle soglie ASN dell'h-index e il parametro R della VQR 2011-2014. Un valore più ridotto e pari a 0,39 assume il coefficiente di correlazione che lega la stessa prima variabile ad R integrato della VQR-like. Allo stesso modo, i valori del coefficiente di correlazione tra lo scarto medio dalla soglia ASN delle citazioni e l'R effettivamente registrato nella VQR 2011-2014 e nella VQR-like più recente è uguale rispettivamente a 0,57 e 0,42. Esiste dunque una sostanziale corrispondenza di prestazioni settoriali nelle due tipologie di indicatori adottate, ma si tratta di analogie che non si verificano sistematicamente e che non trovano adeguato riscontro soprattutto in sede di simulazione CRUI.

La distribuzione settoriale delle risorse umane, espresse in termini di unità di ricercatori o in punti organico, non trova corrispondenza nelle prestazioni osservate: a titolo di esempio, i coefficienti di correlazione che legano, da un lato, la dotazione media di organico nel periodo 2009-2020 e, dall'altro, lo scarto dalla soglia ASN dell'h-index (0,11) e i valori R della VQR 2011-14 (0,00) e VQR-like (0,16) consolidano questa affermazione. Allo stesso modo, nemmeno le dinamiche assolute e percentuali degli organici settoriali sono in grado di spiegare quelle che cadenzano il passaggio tra i due esercizi VQR: i coefficienti di correlazione tra le variazioni assolute e relative del coefficiente R e quelle dei punti organico attribuibili al SSD si rivelano di infima significatività (rispettivamente 0,02 e 0,17). Ciò non significa che per qualche specifico SSD l'organico, nella sua dotazione iniziale, media e finale, non costituisca un elemento chiave per l'interpretazione della propria prestazione. Di tutto questo si darà conto nel sottoparagrafo successivo, dedicato alla discussione schematica dei risultati conseguiti da ogni singolo settore. Tuttavia, il riferimento alla dotazione organica dei ricercatori non è da adottarsi con sistematicità nell'interpretazione dei risultati dipartimentali.

Focalizzandoci sulla dinamica tra i due esercizi di valutazione VQR, e senza voler entrare nel dettaglio dei singoli SSD, una visione d'insieme dello stato della ricerca dipartimentale può essere utilmente supportata dalla rappresentazione di Figura 2, in cui ciascun SSD –tra quelli che non hanno lamentato il condizionamento da dati di base ritenuti anomali– è rappresentato da un punto di ascissa pari ad R rilevato nel 2014 e ordinata pari ad R integrato della VQR-like (R CRUI). Il primo quadrante racchiude i SSD che hanno riportato risultati perlomeno accettabili (R maggiore o uguale a zero) nei due esercizi mentre, all'opposto, nel terzo quadrante si rinvengono i SSD che hanno riportato R negativi in entrambi gli esercizi. Una bisettrice che taglia il primo e il terzo quadrante dello spazio cartesiano individua i SSD che hanno migliorato la propria prestazione, collocati al di sopra di essa, da quelli che nello stesso periodo hanno assistito al deterioramento della loro posizione. Il quadro appare ora maggiormente dettagliato, ed ogni lettore può formulare le proprie valutazioni specifiche.

Qui ci si limita ad osservare che il Dipartimento, nel suo complesso, ha leggermente peggiorato la propria prestazione, da valutarsi poco più che accettabile. A comporre questa sintesi apparentemente statica hanno concorso specifici spostamenti assoluti e relativi anche rilevanti. Da un lato, 6 SSD, che già vantavano un risultato positivo nella VQR 2011-2014, hanno migliorato la propria prestazione nella simulazione CRUI. Di questi 6, uno si è confermato nell'area della cosiddetta "eccellenza", mentre un altro l'ha raggiunto in occasione della rilevazione più recente. Altri 3 SSD si sono mantenuti nella regione positiva anche

nell'esercizio CRUI, ma hanno peggiorato il proprio risultato rispetto a quello del 2014. Accanto ad essi, occorre annoverare altri due SSD, che nel periodo considerato sono caduti dalla regione positiva a quella "rossa", caratterizzata da R medio negativo. Il contraltare è costituito da tre SSD che hanno intrapreso il percorso inverso, passando dalla regione negativa a quella positiva, mentre un altro, che partiva sempre dalla zona "rossa", ha fatto osservare un valore medio di R nullo nell'ultima rilevazione VQR like.

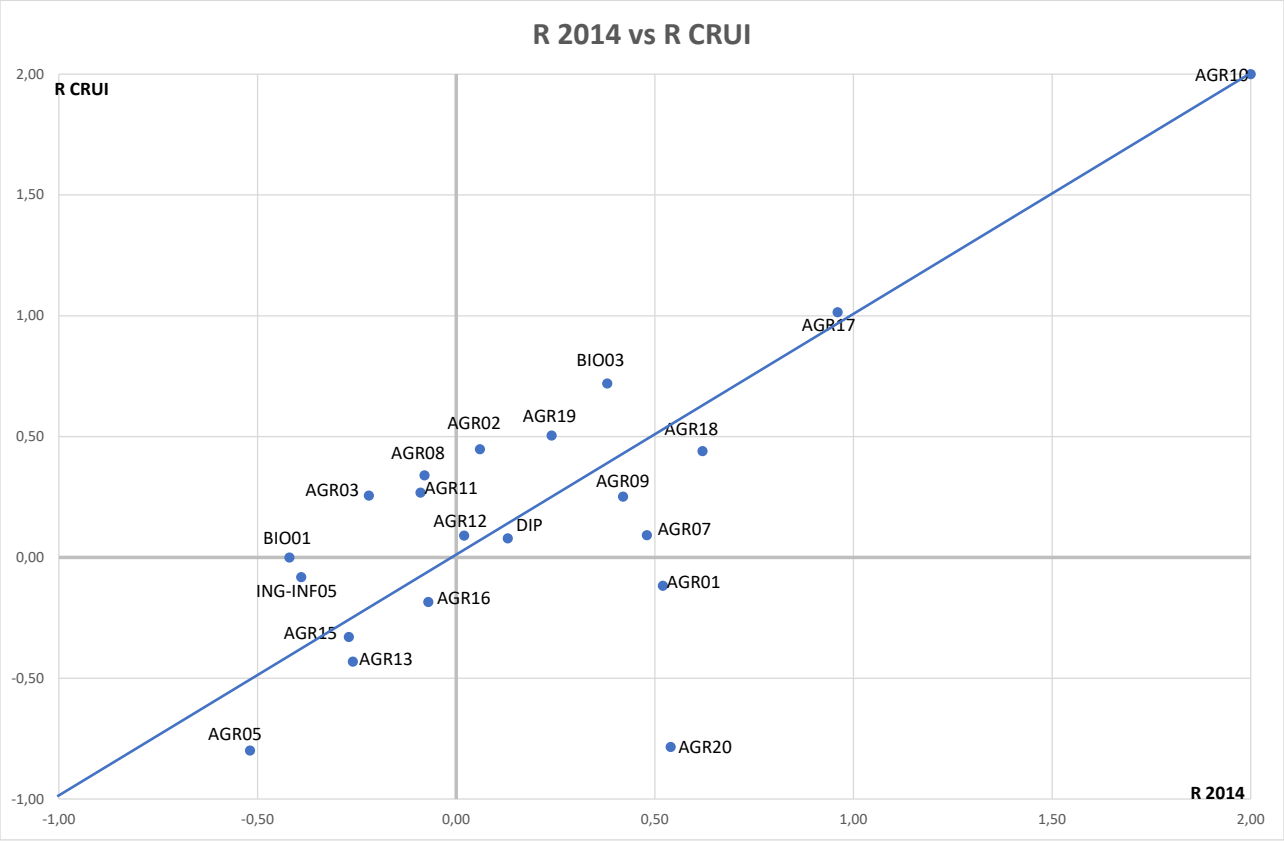

Figura 2 Rappresentazione diagrammatica della dinamica delle prestazioni settoriali tra le due tornate della VQR

Ben 5 settori continuano a stazionare in campo negativo in entrambe le rilevazioni. Di questi, soltanto uno ha migliorato la propria posizione, mentre gli altri l'hanno vista ulteriormente deteriorarsi. Su 20 settori scientifico-disciplinari presi in considerazione, dunque, 5 SSD, che già versavano in condizioni di debolezza secondo la diagnosi della VQR 2011-14, hanno quasi integralmente accentuato le proprie criticità, mentre altrettanto può dirsi, in senso opposto, di 6 SSD. A parte alcune condizioni specifiche, in cui si osservano veri e propri cambiamenti di segno del parametro R, su cui occorrerà procedere a valutazioni dedicate, il principale segnale che deriva dalla lettura del grafico sopra riportato è che gran parte delle situazioni problematiche verificate a inizio periodo sono restate tali, se non addirittura peggiorate, mentre buona parte di quelle positive ha rinforzato la propria posizione. Occorre dunque agire con maggiore decisione nell'azione di recupero delle criticità, al fine di evitare ulteriori avvitamenti il cui esito finale potrebbe rivelarsi indeterminato, ma comunque penalizzante ai fini della prestazione dipartimentale complessiva.

Un ultimo cenno meritano le prestazioni delle nuove acquisizioni. Il contributo alle prestazioni settoriali da parte delle nuove leve e di quanti sono transitati a fasce superiori di docenza è complessivamente positivo – come d'altronde era atteso – essendo il valore medio del parametro R di questi ultimi pari a 0,33 a fronte di un valore medio complessivo prossimo allo zero (0,08). Tuttavia, anch'esso si rivela quanto mai articolato lungo il panorama dipartimentale. Infatti, su 14 settori per i quali è possibile procedere a un confronto tra i due indicatori, soltanto in 7 casi si riscontra un valore medio delle nuove acquisizioni superiore alla media

settoriale, mentre in altri 5 sono stati i colleghi già strutturati o stazionati nella stessa fascia di docenza a trainare la prestazione del SSD. Anche questo risultato merita ulteriore approfondimento, da concentrare sulle politiche di reclutamento che il Dipartimento dovrà adottare nei prossimi anni, trattandosi di indicatore che già ora ricade sotto la lente degli organismi ministeriali e condiziona la distribuzione delle risorse.

Tabella 6 La matrice dei dati completi. La notazione dei numeri è riportata secondo le regole anglosassoni (punto al posto della virgola).

	ASN (scarto percentuale dalle soglie)			VQR 2011-2014		VQR-like				VQR-like (nuove acquisizioni dal 2016)				VQR-like da Crui-Unibas		VQR-like da Crui-Unibas	Organico									
	Articoli	Citazioni	H-index	Dati n.d. integrati		Automatica		*Manuale*		Automatica		*Manuale*		Dati estratti dal referente di UniSS		Dati n.d. integrati	2020					Variazione assoluta 2020-2009				Rapporto percentuale tra variazione O. 2020-2009 e O. 2020
SSD				**R**	**X**	**R**	**X**	***R***	***X***	**R**	**X**	***R***	***X***	**R**	**X**	**R integrato**	**PO**	**PA**	**RU**	**RTD**	**Totale**	**PO**	**PA**	**R+RTD +a.o.**	**Totale**	**Totale**
AGR-01 Economia	75.00	245.16	58.33	1.26	1.53	0.87	0.79			0.92	0.99			0.92	0.89	0.92	3	1		2	6	-2	-1	1	-2	-33.33%
AGR-02 Agronomia	60.36	147.79	59.90	1.03	0.99	1.25	1.52	*1.33*	*1.13*	1.41	1.57	*1.56*	*1.51*	1.22	1.47	1.22	1	3	1	3	8	-2	1	0	-1	-12.50%
AGR-03 Arboricoltura	19.48	70.51	12.21	0.78	0.87	1.12	0.95	*1.06*	*0.89*	1.38	1.51	*1.27*	*1.33*	1.13	0.88	1.13	3	1	1	4	9	-2	-1	2	-1	-11.11%
AGR-04 Orticoltura	33.50	105.50	42.00	0.00	0.00	0.35	0.00			-	-			n.d.	n.d.	0.35			1	1	2	0	0	1	1	50.00%
AGR-05 Ass. forestale	-47.45	33.41	-6.37	0.48	0.00	0.48	0.00			-	-	-	-	n.d.	n.d.	0.48		1	1		2	0	0	1	1	50.00%
AGR-06 Tecn. legno	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	*n.c.*	*n.c.*	n.c.	n.c.	*n.c.*	*n.c.*			n.c.					0	0	0	0	0	-
AGR-07 Genetica	5.00	117.16	34.67	1.24	1.19	1.04	1.15			1.02	1.31			1.05	1.02	1.05	1	2		1	4	1	1	0	2	50.00%
AGR-08 Idraulica	86.67	472.67	78.07	0.92	0.99	1.17	0.71	*1.33*	*1.63*	1.13	0.54	*1.29*	*1.63*	1.17	0.71	1.17		1		2	3	0	0	1	1	33.33%
AGR-09 Meccanica	20.37	55.63	43.33	1.21	1.08	0.87	0.90	*1.06*	*1.34*	0.80	0.85	*0.92*	*1.01*	1.13	1.13	1.13	1	2		0	3	-1	1	-1	-1	-33.33%
AGR-10 Costruzioni	225.00	822.50	250.00	1.77	1.90	1.57	2.65	*1.61*	*2.09*	1.29	3.53	*1.67*	*2.09*	n.d.	n.d.	1.57		1		1	2	-1	-1	-1	-3	-150.00%
AGR-11 Entomologia	49.68	30.54	12.60	0.91	1.12	1.11	1.12			1.17	1.86			1.13	1.16	1.13	1	3		1	5	-2	-1	1	-2	-40.00%
AGR-12 Patologia	25.65	150.95	57.98	1.01	1.01	1.04	1.00	*1.09*	*1.15*	1.34	1.16	*1.41*	*1.53*	1.05	1.01	1.05	1	3	1	1	6	-2	-1	0	-3	-50.00%
AGR-13 Chim. Agraria	-7.20	79.73	-13.90	0.74	0.49	0.72	0.77			1.51	1.53			0.72	0.77	0.72		1	2	1	4	-3	1	-1	-3	-75.00%
AGR-14 Pedologia	46.20	128.35	62.50	0.93	0.66	0.37	0.00	*1.23*	*1.32*			*1.33*	*1.32*	n.d.	n.d.	0.37		1		1	2	0	0	1	0	0.00%
AGR-15 Tecn. Alimen.	37.54	28.39	3.24	0.73	0.91	0.79	0.75	*0.88*	*0.93*	0.86	0.94	*0.95*	*1.04*	0.79	0.75	0.79	1	3	1	1	6	1	1	-1	1	16.67%
AGR-16 Microbiol. Agr.	10.19	51.77	20.34	0.93	0.91	0.88	0.99	*0.85*	*0.98*	0.83	0.94	*0.82*	*1.02*	0.88	0.99	0.88		3		2	5	-2	1	1	0	0.00%
AGR-17 Zootecnia gen.	104.80	100.30	21.93	1.48	1.38	1.64	1.96			1.64	1.96			1.50	1.96	1.50	1	1		1	3	1	0	1	2	66.67%
AGR-18 Nutriz. e alim.	38.46	122.11	11.29	1.31	1.74	1.22	1.08			1.22	1.08			n.d.	n.d.	1.22	1			1	2	0	-1	1	0	0.00%
AGR-19 Zootec. Spec.	16.63	188.48	53.48	1.12	1.26	1.26	1.27			1.27	1.69			1.25	1.27	1.25	1	3		1	5	-2	2	-2	-2	-40.00%
AGR-20 Zoocolture	-10.00	422.73	150.00	1.27	0.90	0.49	0.00							n.d.	n.d.	0.49			1		1	0	0	0	0	0.00%

	ASN (scarto percentuale dalle soglie)			VQR 2011-2014		VQR-like				VQR-like (nuove acquisizioni dal 2016)				VQR-like da Crui-Unibas		VQR-like da Crui-Unibas	Organico									
	Articoli	Citazioni	H-index	Dati n.d. integrati		Automatica		*Manuale*		Automatica		*Manuale*		Dati estratti dal referente di UniSS		Dati n.d. integrati	2020					Variazione assoluta 2020-2009				Rapporto percentuale tra variazione O. 2020-2009 e O. 2020
BIO-01 Botanica generale	-65.00	-50.30	-30.00	0.58	0.00	1.00	0.90							n.d.	n.d.	1.00		1			1	0	1	0	1	100.00%
BIO-03 Botanica ambientale e applicata	185.00	727.40	140.00	1.19	1.17	1.36	1.73			1.36	1.73			n.d.	n.d.	1.36		1			1	0	1	0	1	100.00%
ING-INF05 Sist. Elab. Inf.	-37.77	14.77	-19.07	0.61	0.52	0.95	1.07							0.95	1.08	0.95	2			1	3	2	0	1	3	100.00%
GEO05 Geologia applicata	71.40	49.00	0.00	n.c.	n.c.	n.d.	n.d.	*1.65*	*2.01*	n.d.	n.d.	*1.65*	*2.01*	n.d.	n.d.	n.d.				1	1	0	-1	1	0	0.00%
Legenda																										
	Dati mancanti o anomali																									
n.c.: nessun collega presente nel SSD																										
n.d.: dato non disponibile																										

Tabella 7 La matrice delle soglie ASN del 2012 e del 2018 con l'indicazione della variazione media complessiva sulle tre fasce. La notazione dei numeri è riportata secondo le regole anglosassoni (punto al posto della virgola).

SSD	ASN 2018									ASN 2012											2012-2018		
	II FASCIA			I FASCIA			Commissari			II FASCIA				I FASCIA				Commissari			Variazioni medie percentuali complessive		
	N. articoli	N. citazioni	Indice H	N. articoli	N. citazioni	Indice H	N. articoli	N. citazioni	Indice H	N. articoli	N. citazioni	N. citazioni	Indice H	N. articoli	N. citazioni	N. citazioni	Indice H	N. articoli	N. citazioni	Indice H	N. articoli	N. citazioni	Indice H
	5 anni	10 anni	10 anni	10 anni	15 anni	15 anni	10 anni	15 anni	15 anni	5 anni		X 10	10 anni	10 anni		X 15	15 anni	10 anni	15 anni	15 anni			
AGR-01 Economia	3	14	2	6	21	3	10	40	4	2.5	0.34	3.4	1	2	0.05	0.75	1	2	2	1	54.4	89.0	63.9
AGR-02 Agronomia	9	120	6	18	245	8	27	491	12	12	3.38	33.8	3.5	13	5.68	85.2	4	13	125	6	15.4	70.5	47.2
AGR-03 Arboricoltura	8	155	7	17	160	9	25	395	12	8	3.48	34.8	3.5	15	9.64	144.6	6	15	247	9	17.3	41.5	36.1
AGR-04 Orticoltura	9	120	6	18	245	8	27	491	12	12	3.38	33.8	3.5	13	5.68	85.2	4	13	125	6	15.4	70.5	47.2
AGR-05 Ass. forestale	8	155	7	17	160	9	25	395	12	8	3.48	34.8	3.5	15	9.64	144.6	6	15	247	9	17.3	41.5	36.1
AGR-07 Genetica	13	192	9	19	421	12	26	694	15	17	14.09	140.9	7	26.5	20.51	307.65	8	26.5	263.5	8.5	-24.1	38.5	33.0
AGR-08 Idraulica	10	80	7	20	114	10	24	190	12	7	2.91	29.1	3	6	1.61	24.15	3	6	39	3	58.3	74.0	67.4
AGR-09 Meccanica	10	55	4	18	105	5	18	121	6	7	2.91	29.1	2.5	6	1.61	24.15	3	6	39	3	54.4	64.0	42.5
AGR-10 Costruzioni	4	20	2	7	50	4	13	54	4	7	2.91	29.1	2	6	1.61	24.15	2	6	25	3	-2.3	20.0	25.0
AGR-11 Entomologia	9	161	7	18	242	9	28	477	13	12	4.4	44	3	15	5.75	86.25	6	15	190	8	9.9	65.7	43.0
AGR-12 Patologia	9	161	7	18	242	9	28	477	13	12	4.4	44	5	15	5.75	86.25	6	15	190	8	9.9	65.7	33.5
AGR-13 Chim. Agraria	13	192	9	19	421	12	26	694	15	17	14.09	140.9	7	26.5	20.51	307.65	8	26.5	523.5	13	-24.1	26.0	23.0
AGR-14 Pedologia	8	65	4	19	248	8	19	261	10	17	4.39	43.9	4	26.5	7.66	114.9	5	26.5	263.5	8.5	-63.8	28.4	17.5
AGR-15 Tecn. Alimen.	12	122	7	24	489	13	34	820	16	20	15.89	158.9	8	25	19.13	286.95	8	25	552	13.5	-14.8	14.6	13.3
AGR-16 Microbiol. Agr.	14	184	8	33	749	15	34	1140	20	24	21.63	216.3	9	31	33	495	11	31	1053	17	-18.8	8.0	9.7
AGR-17 Zootecnia gen.	13	99	7	18	229	9	25	418	12	17	5.73	57.3	5	23	10.36	155.4	6	23	259	9	-16.8	37.4	29.0
AGR-18 Nutriz. e alim.	13	99	7	18	229	9	25	418	12	17	5.73	57.3	4	23	10.36	155.4	6	23	259	9	-16.8	37.4	33.7
AGR-19 Zootec. Spec.	13	99	7	18	229	9	25	418	12	17	5.73	57.3	5	23	10.36	155.4	6	23	259	9	-16.8	37.4	29.0
AGR-20 Zoocolture	10	88	4	18	229	9	25	418	12	17	5.73	57.3	5	23	10.36	155.4	6	23	259	9	-29.9	35.0	11.1
BIO-01 Botanica generale	10	155	8	20	336	10	37	708	15	12	8.74	87.4	6	20	13.25	198.75	7	20	320.5	10	8.6	46.4	29.4
BIO-03 Botanica ambientale e applicata	10	155	8	20	336	10	37	708	15	12	8.74	87.4	6	20	13.25	198.75	7	20	320.5	10	8.6	46.4	29.4
ING-INF05 Sist. Elab. Inf.	5	126	7	10	389	11	15	643	14	10	10.67	106.7	6	13	13.48	202.2	6	13	348	9	-38.9	36.4	31.8
GEO05 Geologia applicata	7	106	6	14	160	8	18	216	11	6	2	20	3	9	3.06	45.9	4	9	88.5	5	33.3	70.5	51.5

Soglie per commissari non indicate. Sostituito con quello di AGR/17, AGR/18 e AGR/19, stesso SC)

Le mediane ASN 2012 per citazioni e H-index sono state moltiplicate per 10 (per la II fascia) e per 15 (per la I fascia), per più efficace confrontabilità con le soglie ASN 2018.

Tabella 8 La matrice degli indicatori riscalati. La notazione dei numeri è riportata secondo le regole anglosassoni (punto al posto della virgola).

		ASN (scarto percentuale dalle soglie)			VQR 2011-2014		VQR-like da Crui-Unibas	VQR-like (nuove acquisizioni dal 2016)		Indicatore complessivo
		Articoli	Citazioni	H-index	Dati n.d. integrati		Dati n.d. integrati	Automatica		Media aritmetica
	Soglie				R	X	R integrato	R		
	Accettabilità	0.00%	0.00%	0.00%	1.00	1.00	1.00	1.00		
	Desiderabilità	50.00%	50.00%	50.00%	1.50	1.50	1.50	1.50		
SSD										
AGR-01 Economia		1.14	1.25	1.04	0.52	1.08	-0.12	-0.41		0.64
AGR-02 Agronomia		1.06	1.13	1.05	0.06	-0.01	0.45	0.82		0.65
AGR-03 Arboricoltura		0.39	1.03	0.24	-0.22	-0.13	0.26	0.75		0.33
AGR-04 Orticoltura		0.67	1.07	0.84	-1.00	-1.00	-1.00	n.d.		-0.07
AGR-05 Ass. forestale		-0.73	0.67	-0.21	-0.52	-1.00	-0.80	n.c.		-0.43
AGR-06 Tecn. legno		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.		n.c.
AGR-07 Genetica		0.10	1.09	0.69	0.48	0.38	0.09	0.04		0.41
AGR-08 Idraulica		1.21	1.55	1.14	-0.08	-0.01	0.34	0.26		0.63
AGR-09 Meccanica		0.41	1.01	0.87	0.42	0.16	0.25	-1.00		0.30
AGR-10 Costruzioni		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.58		1.80
AGR-11 Entomologia		0.99	0.61	0.25	-0.09	0.24	0.27	0.33		0.37
AGR-12 Patologia		0.51	1.13	1.04	0.02	0.02	0.09	0.68		0.50
AGR-13 Chim. Agraria		-0.11	1.04	-0.46	-0.26	-0.51	-0.43	1.07		0.05
AGR-14 Pedologia		0.92	1.10	1.06	-0.07	-0.34	-0.97	n.d.		0.28
AGR-15 Tecn. Alimen.		0.75	0.57	0.06	-0.27	-0.09	-0.33	-0.68		0.00
AGR-16 Microbiol. Agr.		0.20	1.00	0.41	-0.07	-0.09	-0.18	-0.85		0.06
AGR-17 Zootecnia gen.		1.31	1.07	0.44	0.96	0.76	1.01	2.00		1.08
AGR-18 Nutriz. e alim.		0.77	1.09	0.23	0.62	1.60	0.44	0.44		0.74
AGR-19 Zootec. Spec.		0.33	1.18	1.02	0.24	0.52	0.50	0.54		0.62
AGR-20 Zoocolture		-0.15	1.48	1.50	0.54	-0.10	-0.78	n.c.		0.41
BIO-01 Botanica generale		-1.00	-1.00	-1.00	-0.42	-1.00	0.00	n.c.		-0.64
BIO-03 Botanica ambientale e applicata		1.77	1.88	1.45	0.38	0.34	0.72	0.72		1.04
ING-INF05 Sist. Elab. Inf.		-0.58	0.30	-0.64	-0.39	-0.48	-0.08	n.c.		-0.31
GEO05 Geologia applicata		1.12	0.98	0.00	n.c.	n.c.	n.d.	n.d.		0.70
Legenda										
n.c.: nessun collega presente nel SSD										
n.d.: dato non disponibile										
Dato anomalo										
Valore sopra la soglia di desiderabilità	I_r>1.00									
Valore tra la soglia di desiderabilità e di accettabilità	0.00<I_r<1.00									
Valore inferiore alla soglia di accettabilità	I_r<0.00									

5.2 Gli approfondimenti per ciascun SSD

Una volta presentati i dati riportati in Tabella 8 si è data facoltà a ciascun SSD di commentare i risultati ottenuti ed evidenziare opportunità, rischi ed eventuali anomalie, per consentire una più approfondita analisi del processo in atto.

La quasi totalità dei SSD ha risposto a questa sollecitazione e la lettura dei commenti pervenuti, riportati integralmente in Tabella 9, ha evidenziato una generale volontà costruttiva di miglioramento e, in alcuni casi, una buona predisposizione all'autoanalisi.

In generale i diversi SSD hanno evidenziato i propri punti di forza e debolezza e individuato i fattori che impattano sulle prestazioni di ricerca. Nella maggioranza dei casi, questi includono: i) la composizione dell'organico; ii) le anomalie nel calcolo degli indicatori; iii) la difficoltà a posizionarsi nella soglia di accettabilità in relazione all'indicatore R VQR-like; iv) il sovraccarico di lavoro.

i. Sebbene in generale non sembri esserci una rispondenza tra dimensione dell'organico e i diversi indicatori analizzati (vedi 5.1), la quasi totalità dei SSD ha individuato nella dimensione e composizione dell'organico i problemi principali da affrontare per incrementare le prestazioni di ricerca. In particolare, la carenza di personale e la giovane età accademica delle nuove acquisizioni sono stati considerati elementi di grande impatto sulla qualità e quantità della ricerca prodotta con ripercussioni sui diversi indicatori analizzati.
ii. Alcuni SSD hanno lamentato una sottostima delle prestazioni di ricerca a causa di anomalie nel calcolo di uno o più indicatori. Indubbiamente queste anomalie sono legate a ritardi nel popolamento della banca dati IRIS e a difetti nel successivo passaggio alla banca dati CRUI Unibas ed è evidente che una maggiore tempestività nell'inserimento e nella validazione dei prodotti della ricerca in IRIS sia necessaria per una più corretta valutazione degli indicatori ASN e VQR-like.
iii. In accordo con quanto riportato in Figura 2, dalla quale si desume un leggero deterioramento della prestazione del Dipartimento rispetto all'esercizio VQR 2011-2014, diversi SSD hanno sottolineato una maggiore difficoltà a posizionarsi nella soglia di accettabilità in relazione agli indicatori VQR-like. A questo proposito occorre tuttavia sottolineare che gli indicatori VQR-like utilizzati nella presente elaborazione fanno riferimento all'arco temporale 2015-18 mentre il nuovo esercizio VQR farà riferimento al periodo 2015-19. Si prevede quindi che l'aggiornamento di questi indicatori in seguito alla chiusura della seconda tornata di valutazione, relativa al periodo 2015-2019, contribuirà a restituire valori più favorevoli per la maggioranza dei SSD.
iv. Diversi SSD hanno sottolineato che le prestazioni di ricerca possono risentire sia della tipologia di ricerca svolta sia del sovraccarico di lavoro legato al complesso delle attività. In particolare, è stato evidenziato che le ricerche di lungo termine con ricadute sul territorio regionale possono produrre risultati difficilmente spendibili in pubblicazioni ad alto impatto. D'altra parte, è stato evidenziato che l'impegno didattico, la terza missione e gli impegni istituzionali in commissioni e comitati possono impattare negativamente sulle performances di ricerca.

Tabella 9 Criticità segnalate per ciascun SSD dai rispettivi rappresentanti in CpR.

SSD	Commento specifico
AGR-01 Economia	Il settore economico-estimativo attraversa una fase di completamento della transizione verso la logica della valutazione qualitativa fondata in maniera prevalente, se non esclusiva, su criteri strettamente bibliometrici. A ciò si riconduce il generalizzato e ampio superamento delle soglie ASN stabilite per la tornata in corso di esaurimento. Ciò implica che occorrerà verificare il nuovo posizionamento del settore in corrispondenza della riformulazione dei criteri di accesso all'abilitazione ai ruoli superiori e alle commissioni nazionali. Per quel che concerne la VQR, invece, si osserva un significativo deterioramento del risultato parziale, relativo alla simulazione compiuta per il periodo di riferimento rispetto alla tornata precedente, come se le migliori prestazioni non abbiano saputo adeguarsi ai ritmi di crescita rilevati per la media del settore disciplinare. Ciò si verifica per parte dei docenti di ruolo come per alcune nuove acquisizioni, le quali ultime non riescono così a compensare gli effetti della contrazione sofferta nell'ultimo decennio dalla compagine dei ricercatori, ridottasi di due unità (pari a un terzo del totale in ruolo nel 2009).
AGR-02 Agronomia	L'indicatore complessivo del settore AGR02 (0,65) può essere considerato positivamente collocandosi tra la soglia di accettabilità e la soglia di desiderabilità (0.00<Ir<1.00). Tuttavia, il valore dell'indicatore complessivo deve essere letto alla luce dei valori degli indici da cui è composto ed in particolare dai due indicatori relativi alla VQR 2011-14 e quello VQR-like, sempre inferiori alla soglia di desiderabilità. Il valore di tali indici è fortemente influenzato dalle recenti dinamiche dell'organigramma del settore AGR02. Infatti, tra il 2019 e il 2020 sono stati acquisiti tre RTDa su fondi esterni, quindi non a gravare sul FFO, per i quali non è stato ovviamente possibile assegnare un valore all'indicatore VQR 2011-2014, così come non è stato possibile estrapolare il dato ufficiale degli indicatori R e X della VQR-like. Le giovani carriere di due delle tre nuove acquisizioni RTDa hanno determinato inoltre un abbassamento della media dei tre indici ASN, che comunque sono risultate sempre superiori alla soglia di desiderabilità. Inoltre, il settore ha perso un PA che nel luglio 2020 ha preso servizio presso un altro ateneo come PO, i cui indici avrebbero sicuramente contribuito ad innalzare il valore di tutti gli indicatori considerati. In estrema sintesi sarebbe auspicabile che l'analisi delle performance del settore tenesse in considerazione le dinamiche di organigramma (che ha anche perso nell'ultimo decennio due unità di PO per pensionamento) oltre che l'età accademica dei docenti e che il reclutamento di RTD su fondi esterni non venisse valutato come equivalente a quello che grava sul FFO.
AGR-03 Arboricoltura	Il settore AGR/03 presenta attualmente una composizione concentrata prevalentemente sugli estremi superiore e inferiore della carriera universitaria, con 3 PO e 4 RTD su 9 componenti. I valori degli indicatori ASN sono positivi e, nella rappresentazione riscalata, mostrano margini di miglioramento in merito alla qualità delle riviste scelte, mentre il buon numero di citazioni indica la qualità del materiale "di base" della produzione scientifica. Le valutazioni relative alle nuove acquisizioni mostrano un significativo miglioramento negli indicatori, indice di una produttività adeguata da parte del personale a tempo determinato. Si evidenzia una potenziale criticità legata al pensionamento imminente di un PO e, nel giro di 5-7 anni, della totalità delle figure di I e II Fascia nonché dell'unico RU. Inoltre, su 4 RTD 2 sono su fondi di progetto, 1 POR (dimessosi il 30 settembre per incarico in altra Istituzione) e 1 RTD b. Questo quadro espone il SSD AGR/03 a una importante sofferenza nel mantenimento di performance adeguate agli standard richiesti dalle attuali norme in materia.
AGR-04 Orticoltura	Il settore AGR/04 del nostro Dipartimento attraversa una fase di crescita. Dopo anni in cui era presente un solo ricercatore, con le difficoltà che questo comporta, negli anni più recenti si è aggiunto un RTDa, ora RTDb. I valori degli indicatori calcolati in questa tornata di rilevazione rispecchiano le storiche difficoltà del settore e presentano diverse anomalie. I valori dei 4 indicatori, Scarto #Art, Scarto #Cit, Scarto # H Index, VQR-Like R, ottenuti con dati estratti da UNISS/CRUI-UNIBAS in maggio 2020 non comprendono diversi articoli pubblicati, e sono stati calcolati solo sui dati di un ricercatore, non comprendendo quelli del RTDb di nuova acquisizione, già presente in Dipartimento come RTDa. Similmente, gli indicatori ASN risultano sottostimati comprendendo il lavoro di una sola persona.
AGR-05 Ass. forestale	Il settore sconta una situazione particolarmente deficitaria. Il quadro complessivo presenta valori negativi su tutti gli indicatori. Ci sono diversi motivi per cui il settore AGR/05 si presenta con questi valori riferiti a tutti gli indicatori. Per quanto attiene alle nuove acquisizioni, si osserva che, nel settore, dal 2010, non ci sono state variazioni e nemmeno sono state previste variazioni nella programmazione corrente. Il dato assume un certo rilievo visto che al settore, cui compete un carico didattico necessariamente rilevante per i corsi di studio di Nuoro, afferiscono solo un professore associato e un ricercatore confermato. I valori degli altri indici derivano dalla media della produttività differente dei due componenti del settore influenzata da necessità ed aspettative diverse. Pesa in modo particolarmente negativo l'impegno concentrato su produzioni della ricerca a lungo termine, tesa ad incidere nel territorio, e poco attenta alla spendibilità immediata in pubblicazioni ad alto impatto. D'altra parte, data la configurazione del settore nazionale, del gruppo di ricerca e della logistica dei docenti di Nuoro, anche gli sforzi tesi a mantenere buono il livello della produzione bibliometrica, se pure danno luogo a valori degli indici più elevati, non riescono a generare indici con valori positivi.

AGR-06 Tecn. legno	
AGR-07 Genetica	Il gruppo AGR/07 raggiunge in base a tutti gli indicatori bibliometrici un livello di produzione scientifica buono o ottimo. Nessuno degli indicatori evidenzia particolari criticità. Nel complesso l'analisi mostra come sia stato raggiunto un buon allineamento tra la "quantità" di prodotti scientifici e la loro "qualità". In particolare, si fa qui presente che nella classifica formulata dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), per la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) scientifica per il periodo 2011-2014 il gruppo AGR/07 si è classificato al primo posto a livello nazionale. Tale risultato va letto positivamente alla luce della antica e matura cultura bibliometrica del settore e del fatto che tali livelli di produzione scientifica siano stati raggiunti nonostante la mancanza di continuità contrattuale per un membro del nostro gruppo (copertura contrattuale del 70% negli ultimi 5 anni e dell'80% negli ultimi 10 anni).
AGR-08 Idraulica	Il settore AGR/08 del Dipartimento è attualmente composto da un professore associato (ricercatore fino a Dicembre 2019), un RTDA in scadenza e un RTDA su fondi PON al primo anno di servizio. Alla data attuale (Nov 2020) è in atto un concorso RTDB con presa di servizio prevista per gennaio 2021. Il settore ha presentato un livello di produzione scientifica buono o ottimo, che lo pone tra i settori con più alto indice complessivo. Si ritiene che le performance scientifiche siano meglio rappresentate dal posizionamento rispetto alle mediane ASN e dal valore R della VQR-like (anomalo invece il valore X). Le mediane ASN tra l'altro sono cresciute significativamente tra la tornata ASN 2012-2018, ponendo il settore di fronte ad obbiettivi sempre più ambiziosi che sono stati comunque positivamente raggiunti. Infatti tutti i componenti presentano oggi le medie superiori ai valori per la fascia di professore ordinario. Quale parametro di misura della attuale capacità produttiva si ritiene meno significativo il valore VQR 2011-14, sebbene questo si collochi praticamente sulla soglia di accettabilità. Infatti al tempo della VQR 2011-14 la configurazione dell'organico era da ritenersi ben differente da quella attuale, con un Prof. associato prematuramente scomparso nel 2017, mentre l'RTDA (attualmente in scadenza) era da pochissimo entrato in servizio, e quindi non pienamente addentro alle dinamiche di settore.
AGR-09 Meccanica	Il SSD AGR/09 del Dipartimento è composto attualmente da due professori associati (risultato di progressioni di un RU e un RtdB, con presa di servizio dicembre 2019) e da un professore ordinario, che dal primo novembre 2020 sarà collocato in quiescenza. Nell'ultimo decennio, il Settore ha visto una riorganizzazione del personale afferente, con graduale perdita di organico pari al 50% (considerando l'immediato pensionamento). I risultati ottenuti dalle performances dei ricercatori hanno comunque evidenziato una buona attività scientifica del Settore, che ha saputo reagire all'importante incremento percentuale dei valori delle mediane ASN, incremento che si colloca fra i più alti dei SSD del Dipartimento. L'unico valore al di sotto della soglia di "accettabilità" riguarda il parametro R della categoria VQR-Like Nuove acquisizioni, questo rappresenta uno stimolo per i ricercatori ad un impegno immediato per riportare tale valore sopra la soglia di desiderabilità. In ultima analisi si ritiene opportuno evidenziare che, per far fronte all'importante carico didattico che da anni impegna il Settore, e per mantenere e migliorare lo standard qualitativo della ricerca rispetto al panorama Nazionale, sia imprescindibile la ricostituzione di una squadra di lavoro strutturata, attraverso il reclutamento di nuove risorse.
AGR-10 Costruzioni	Il settore delle costruzioni rurali e territorio agro-forestale conta due soli colleghi, di cui uno solo a tempo indeterminato. Dal 31.12.2009, ha subito un ridimensionamento drastico perdendo 3 unità (pari a -150% rispetto all'organico attuale), tra cui l'unico professore ordinario allora in servizio. Nonostante tutto, si è adattato molto bene alle mutate condizioni imposte dalla classificazione bibliometrica ASN e alle logiche della VQR. Le soglie ASN sono ampissimamente superate, così come i valori medi nazionali della VQR 2011-2014 e VQR-like. Tali prestazioni sono molto incoraggianti e si riflettono in un indicatore complessivo pari al massimo (1,8) tra i SSD, da interpretare come prodotto da indicatori che raggiungono i massimi livelli (2,0) in ben sei casi su sette e un indicatore (VQR-like per nuove acquisizioni) che segna margini di miglioramento pur mantenendosi ben al di sopra della soglia di accettabilità (0,58). Una integrazione pronta dell'organico consentirebbe al Dipartimento un ulteriore coinvolgimento nelle ricerche specialistiche e multidisciplinari, nelle quali il settore è costantemente sempre più presente con ruoli di coordinamento.

AGR-11 Entomologia	Il settore comprende attualmente 1 professore ordinario (PO), 3 professori associati (PA), 1 ricercatore a tempo determinato (RTDb), con una flessione dell'organico del 40%. L'attività scientifica e la relativa produzione si articola su diverse tematiche: dall'apidologia all'entomologia agraria e forestale alle biotecnologie entomologiche, riguardando spesso ricerche di campo e rilievi pluriennali. Quest'ultimo aspetto condiziona il ritmi di pubblicazione e talvolta, almeno in parte, anche la collocazione editoriale dei lavori. Ciononostante, i valori medi relativi allo scarto percentuale rispetto alle soglie ASN si collocano tra la soglia di desiderabilità e di accettabilità, solo in un caso (R - VQR 2011-2014) risulta lievemente inferiore (-0.09) alla soglia di accettabilità. In generale, si registra un netto miglioramento della qualità dei lavori, con un'incidenza crescente dell'inquadramento sul primo quartile, principalmente della subject category di riferimento Entomology. La coetaneità della maggiornaza del personale strutturato rappresenta un'altra criticità per il prossimo futuro, imponendo una particolare attenzione alla programmazione del reclutamento, oltre il triennio già definito, al fine di coprire le esigenze di ricerca sviluppate nel corso degli ultimi decenni e di didattica espresse dall'offerta formativa del Dipartimento.
AGR-12 Patologia	Il settore è attualmente rappresentato da 1 professore ordinario (PO), 3 professori associati (PA), 1 ricercatore a tempo indeterminato (RU) ed 1 ricercatore a tempo determinato di tipo A (RTDa). Nonostante la riduzione dell'organico nell'ultimo decennio tra le più alte del Dipartimento, con una variazione percentuale pari a -50%, la produzione scientifica si conferma al di sopra degli standard nazionali del settore. I valori medi relativi allo scarto percentuale rispetto alle soglie ASN sono tutti positivi, in due casi ben oltre la soglia di desiderabilità. Sulla base delle proiezioni VQR-like, si osserva un miglioramento delle prestazioni del settore, con un incremento dell'indicatore R relativamente alle "nuove acquisizioni" tra i più alti dei SSD esaminati. Considerata l'età media elevata del personale strutturato (>60 anni), si ritiene vitale per il settore una programmazione volta al reclutamento di nuovo personale da impiegare nella ricerca e nella didattica futura del Dipartimento.
AGR-13 Chim. Agraria	Il settore SSD AGR/13 Chimica Agraria è attualmente rappresentato da 1 professore associato (PA), 2 ricercatori a tempo indeterminato (RI) ed 1 ricercatore a tempo determinato di tipo B (RTD/B). Relativamente agli indicatori riscalati, le principali criticità emergono in relazione agli scarti percentuali, rispetto ai parametri ASN, del numero di articoli e dell'H - index, agli indicatori VQR 2011 - 2014 (parametri R ed X) ed all'indicatore VQR - like CRUI - UNIBAS (R - integrato). Le migliori performance si registrano relativamente allo scarto percentuale, rispetto alle soglie ASN, del numero di citazioni ed alla VQR-like "nuove acquisizioni". Questo quadro deriva in parte da una certa variabilità della produttività scientifica dei componenti il settore AGR/13, così come da un organico estremamente ridotto e sottodimensionato rispetto al carico didattico, nonché da una distribuzione asimmetrica dello stesso. Le situazioni di criticità riscontrate non appaiono pertanto risolvibili nel breve o medio periodo. Considerate le performance positive del settore AGR/13 relative alla VQR-like "nuove acquisizioni", si ritiene che il reclutamento di nuovo personale docente possa contribuire al miglioramento degli indicatori considerati.
AGR-14 Pedologia	I valori degli indicatori calcolati in questa tornata di rilevazione per il settore AGR14 non sono confrontabili con quelli degli altri settori a causa dell'eccessiva anomalia dei dati. I 4 indicatori (Scarto #Art, Scarto #Cit, Scarto # H Index, VQR-Like R) ottenuti con dati estratti da UNISS/CRUI-UNIBAS in maggio 2020 sono fortemente sottostimati perché tra i dati estratti non figurano molti articoli indicizzati, circa 20 in tutto. Nella maggior parte dei casi si tratta di lavori del RTDb di nuova acquisizione, proveniente dall'estero, e in alcuni casi di lavori presenti in banca dati da tempo, ma erroneamente estratti da CRUI-UNIBAS come "non-indicizzati". Le implicazioni sono le seguenti. Dei 3 indicatori ASN è stato possibile correggere manualmente solo #Art, sia per il RTDb che per il PA. Gli altri 2 restano quindi molto sottostimati (i valori medi di tutti e tre restano cionondimeno sopra le mediane del SSD). L'indicatore R integrato da VQR-like risulta però eccessivamente distorto perché gli articoli mancanti si concentrano negli ultimi anni e includono di fatto tutti i lavori di fascia alta. Di conseguenza il valore dell'indicatore R integrato calcolato dal CpR non ha relazione con la reale produttività del SSD. Tali problemi non saranno presenti nella prossima tornata di rilevazione.

AGR-15 Tecn. Alimen.	Il settore AGR15 a livello nazionale è contraddistinto da elevata interdisciplinarietà, abbracciando numerosi aspetti collegati alle materie prime derivanti dalla produzione primaria, alla loro trasformazione, che è propria del settore, spingendosi ulteriormente fino all'analisi delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti. Ciò ha portato a raggiungere un'ottima produzione scientifica e quindi ad un elevato livello delle soglie ASN, che risultano tra le più alte dei settori AGR. La rilevazione eseguita mostra come il settore AGR15 possa ritenersi soddisfatto dei risultati riferibili agli scostamenti percentuali rispetto alle soglie ASN perché sono tutti e 3 positivi, soprattutto per la numerosità di articoli prodotti che evidenzia una buona produzione. Per gli altri due indici è inoltre ragionevole prevedere che i livelli raggiunti tenderanno ad aumentare nei prossimi anni. Infatti, sia le citazioni che l'H index sono fortemente correlati con l'età accademica che per 2 rappresentanti su 6 del settore AGR15 risulta più breve di circa un terzo rispetto al periodo di riferimento della fascia considerata (10 anni per PA e 15 per PO). Per quanto riguarda i risultati relativi ai valori della VQR, i dati mostrano che rispetto alla precedente valutazione è stato ottenuto un significativo miglioramento se si prendono in considerazione i valori raccolti manualmente poiché è opportuno sottolineare che il sistema "Unibas" ha dei limiti che non consentono di ottimizzare i risultati ottenuti (tale affermazione risulta facilmente riscontrabile dal deciso miglioramento dei dati grazie all'intervento manuale). Si ritiene inoltre che le criticità della VQR e del sistema Unibas possano fornire indicazioni non significative sullo stato della ricerca anche in virtù di quanto contenuto nel nuovo bando VQR 15-19 con il quale si dovrebbe uscire dalla logica dei settori nella valutazione di macroinsiemi (dipartimenti). Concludendo, il settore AGR15 ritiene che, nonostante l'elevato carico didattico concentrato prevalentemente fuori sede, sia riuscito ad ottenere risultati soddisfacenti che nei prossimi anni tenderanno a migliorare.
AGR-16 Microbiol. Agr.	Il SSD AGR/16 è caratterizzato da grande dinamismo ed elevata produttività scientifica. Ciò si riflette sulle soglie ASN del settore, attualmente le più alte in assoluto nel panorama dei settori AGR, e costituisce uno sprone al miglioramento continuo delle prestazioni di ricerca. I microbiologi del Dipartimento di Agraria hanno risposto positivamente a questa sollecitazione, come indicato dal superamento delle soglie ASN previste per la fascia più alta. Per quanto riguarda gli indicatori ascritti alla categoria VQR, le prestazioni sono risultate leggermente inferiori rispetto alla media nazionale del settore, seppur molto vicine alla soglia definita di "accettabilità", mentre si è osservata una debolezza nel valore R della categoria VQR-like. Occorre tuttavia sottolineare che questi indicatori fanno, nel complesso, riferimento al periodo 2011-2019, nel corso del quale si è osservato un profondo riarrangiamento dell'organico del settore e che le attuali prestazioni di ricerca dei microbiologi del Dipartimento sono compatibili con una inversione di tendenza nel prossimo futuro.
AGR-17 Zootecnia gen.	Il SSD AGR17 è costituito da tre unità di personale, due a tempo indeterminato (1 PO, 1 PA) e un tempo determinato (1 RTDA su progetto POR della Regione Sardegna con scadenza nel 2021). Il settore presenta una elevata produttività scientifica che, nella valutazione VQR 2011-2014, gli ha valso il primo posto del settore in Italia per i medi Dipartimenti. Le performance sono confermate anche dai valori degli indicatori ricavati dai dati estratti da CRUI-.UNIBAS, spesso al di sopra della soglia di accettabilità. La criticità del settore, che oltre al carico didattico dei corsi afferenti al SSD, copre anche altri insegnamenti erogati dal Dipartimento e svolge anche una cospicua attività didattica nel corso di dottorato, è data dall'approssimarsi della scadenza della posizione di RTDA e pertanto si ritiene necessario programmare un reclutamento di almeno una nuova unità per mantenere e possibilmente migliorare le performane di ricerca.
AGR-18 Nutriz. e alim.	Il settore AGR 18 è costituito da un professore ordinario e da un ricercatore di tipo B che ha preso servizio nel mese di maggio 2020, dopo circa 9 anni spesi nel ruolo di ricercatore di tipo A. Il settore è caratterizzato da indici di riferimento relativi alle performance di ricerca da Accettabili a Desiderabili, secondo lo schema descritto in questo documento. Il professore ordinario possiede tutte le mediane per svolgere il ruolo di commissario ai concorsi nazionali ed il ricercatore di tipo B ha l'abilitazione a professore associato. Il recente passaggio del ricercatore del SSD dal ruolo A a quello B certamente porterà ad un ulteriore miglioramento degli indici. Il settore AGR 18 nell'ultimo decennio ha coordinato le UO di numerosi progetti europei, nonché di progetti nazionali e regionali. Un componente del SSD ha inoltre conseguito e coordinato un progetto Futuro in Ricerca. Il SSD si caratterizza per una intensa attività di ricerca con gruppi extra-europei, in particolare americani, con i quali sono state prodotte molte delle pubblicazioni del settore. Il SSD si avvale anche della collaborazione di due assegnisti di ricerca, da esso interamente finanziati. Il carico didattico nominale del settore non è eccessivo, ma quello effettivo invece è molto gravoso, in quanto i due componenti del SSD sono probabilmente i docenti del Dipartimento di Agraria che hanno il più alto numero di tesisti e tirocinanti, molti dei quali da loro coinvolti in programmi internazionali che prevedono periodi di studio, ricerca e tirocinio all'estero. Gli stessi docenti hanno inoltre una intensa attività nel dottorato di ricerca, come indicato dal numero di dottorandi seguiti (4 in corso nel 2020), dalla docenza condotta in ambito di dottorato e dal ruolo di Direttore della Scuola di dottorato di ricerca dell'Università di Sassari tenuto dal professore ordinario del gruppo. Il SSD è anche molto attivo nelle attività relative alla Terza missione, sia nell'ambito delle attività divulgative e formative che in quelle di ricerca e sviluppo.

AGR-19 Zootec. Spec.	Il SSD AGR19 è inserito in un contesto internazionale di grande dinamicità, per l'affacciarsi al panorama editoriali di nuove riviste open access e i nuovi players, fra i quali spicca la produzione scientifica della Cina. Il numero di docenti afferenti al SSD si è ridotto, ma le performances sono rimaste al di sopra della soglia mediana nazionale. La transizione verso le PLTs comporta un rapido aumento delle competenze nei settori emergenti delle biotech e delle ICT. Congiuntamente, le aumentate esigenze dei consumatori in termini di qualità dei prodotti di origine animale e di servizi ecosistemici, nonché le preoccupazioni sulla sostenibilità ambientale pongono sfide importanti al Settore. L'obiettivo è quello di migliorare ulteriormente le performances bibliometriche portando tutti i componenti, eccetto le eventuali nuove leve, al raggiungimento delle soglie per diventare commissario di concorso, già ampiamente in possesso da parte del professore ordinario del Settore.
AGR-20 Zoocolture	Al SSD AGR/20 Zoocolture afferisce una sola unità di personale nel ruolo di RU. Durante questa tornata di rilevazione i valori degli indicatori calcolati rispecchiano le difficoltà del settore e mostrano alcune anomalie poiché contemplano il lavoro di un unico componente. L'impegno incentrato soprattutto su ricerche a lungo termine sul territorio regionale sembra infatti incidere in modo particolarmente significativo sulla reale spendibilità dei risultati acquisiti in pubblicazioni ad alto impatto. La presenza di un solo componente in organico rappresenta certamente la principale causa di debolezza di questo settore, in quanto anche una leggera diminuzione della produzione scientifica del singolo ricercatore può compromettere il rendimento dell'intero SSD. Nell'immediato futuro si auspica pertanto un maggiore coinvolgimento del SSD in progetti di ricerca multidisciplinari del Dipartimento, ai quali il settore specifico potrebbe fornire un prezioso contributo.
BIO-01 Botanica generale	
BIO-03 Botanica ambientale e applicata	Afferisce a questo settore una sola unità di personale che ha preso servizio nella seconda metà del 2011 (luglio), transitando dal ruolo di RU a quello di PO nel novembre 2019. In relazione alla data di presa servizio il risultato della VQR (2011-2014) è poco rappresentativo dell'effettiva produttività del SSD. In effetti il valore risulta in incremento (quasi raddoppiato) nella cd. VQR-Like, sia per l'indice R che X. I valori relativi alla ASN sono più rispondenti alla produttività scientifica, e risultano tra i più elevati nell'ambito dei SSD esaminati. In ogni caso è sicuramente auspicabile un futuro incremento del numero di unità di personale afferenti al SSD BIO/03, tale incremento produrrebbe effetti sinergici, una maggiore specializzazione tematica e consentirebbe la partecipazione ad un maggior numero di progetti di ricerca e gruppi di lavoro nazionali od internazionali.

ING-INF05 Sist. Elab. Inf.	I risultati presentano una preoccupante situazione di "sottoperformance" del settore, assolutamente inattesa e, per alcuni versi, ingenerosa rispetto agli sforzi sostenuti negli ultimi dieci anni per garantire un adeguato livello della ricerca condotta e una buona reputazione a livello internazionale. L'osservazione di una discrasia così marcata ha portato i membri del settore ad un'analisi più approfondita di alcuni aspetti rilevanti che si ritiene opportuno condividere, anche al fine di migliorare o rivedere, ove possibile, l'impianto proposto. 1) Indicatori ASN. 1a) La validazione dei prodotti IRIS (con il successivo passaggio al database CRUI UNIBAS) non è mai stata tra le principali preoccupazioni dei membri del SSD ING-INF/05 (si noti... la validazione, non l'inserimento dei prodotti che, al contrario, avviene con regolarità). Un rapido controllo della situazione su CRUI UNIBAS mostra che circa il 25% dei lavori (principalmente contributi a conferenze internazionali di ottima visibilità e dotate di ISSN/ISBN) non viene computato né a fini citazionali né, di conseguenza, ai fini della definizione dell'indice H. In alcune (rare) occasioni, i membri del settore hanno già intrapreso l'opera di correzione (che comporta una precisa individuazione delle citazioni e una noiosissima serie di comunicazioni verso scopus/isi) e si impegnano a seguire con più attenzione tale processo proprio in virtù del suo potenziale utilizzo a fini valutativi. 1b) L'utilizzo della soglia "commissario" come elemento di discriminazione per qualificare le attività di un ordinario appare discutibile. Va infatti riconosciuta all'ordinario la possibilità di non considerare tale soglia come un "ulteriore" obiettivo di carriera (come, al contrario, avviene per la seconda e terza fascia) e di porre attenzione ad obiettivi diversi (quali, ad esempio, le attività di governo riservate alla prima fascia e/o lo sviluppo di progetti di ricerca applicata) che non possono essere considerati di minore importanza. 2)VQR 11-14. I dati relativi al raggruppamento sono completamente falsati dal fatto che alcuni docenti hanno condotto una motivata azione di protesta, rifiutandosi di conferire i prodotti esistenti. Il Rettore è già stato sanzionato dal TAR regionale per aver utilizzato tali dati in situazioni che potevano portare ad una diretta discriminazione del gruppo di docenti che aveva attuato la protesta. 3) VQR-Like. A prescindere da quanto premesso al punto 1, i membri del SSD ING-INF/05 considerano la VQR nel suo complesso uno strumento di valutazione NON adeguato. Come ampiamente dimostrato da molti studiosi, la VQR ha molti elementi di debolezza (che derivano in larga misura dall'idea di desumere la qualità di un ricercatore a partire da un "indice di reputazione" delle riviste) e mostra storture tipiche della stima "non robusta". A solo titolo di esempio, prendendo come riferimento il periodo 14-18 (anziché 15-18), l'indice R del settore ING-INF/05 migliorerebbe del 60% e l'indice X di oltre il 70% (portando a conclusioni tutt'affatto diverse da quelle presentate). Ovviamente ciò è funzione della ridotta composizione del gruppo (per gruppi più ampi tali oscillazioni sono certamente inferiori) ma, a partire da queste basi, riesce comunque difficile riconoscere a tale indicatore una sufficiente significatività statistica. 4) Ricerca applicata e precompetitiva. Il rapporto non prende in alcuna considerazione un elemento di particolare importanza, ovvero la capacità di canalizzare risorse verso l'ateneo nell'ambito di progetti di ricerca industriale e applicata. Questo elemento è purtroppo discriminante per il raggruppamento ING-INF/05. In sintesi, pur comprendendo le ragioni che hanno condotto la comunità dipartimentale verso le scelte metodologiche descritte dal rapporto, esse non possono essere condivise né nello spirito ne' nella loro "esecuzione algoritmica" (peraltro lasciata quasi totalmente allo strumento CRUI-UNIBAS). Si spera che, nel medio periodo, sia possibile ricondurre la valutazione entro confini più semplici, facendo riferimento esclusivo ai prodotti presenti e validati su IRIS e proponendo un'effettiva innovazione algoritmica atta ad utilizzare con profitto le innumerevoli informazioni presenti sui principali DB bibliometrici (ad es. Google Scholar, che offre interessanti caratteristiche di semplicità, trasparenza ed aggiornamento funzionale). Se poi, come risulta altamente probabile, la valutazione sarà utilizzata allo scopo di guidare o condizionare i processi di reclutamento, si auspica che i principi fissati dal documento possano essere utilizzati solo ex-post (ovvero ricalcolando le fasce di performance dopo almeno un triennio). In tal modo si darà la possibilità a tutti i settori del dipartimento di giocare una partita "alla pari", ancorché non condivisa nei principi fondamentali.
GEO05 Geologia applicata	Il settore della geologia applicata non ha avuto nessun componente in organico per circa un decennio, da quando nel 2011 l'unico PA ha preso servizio presso un'altra università. Per questo motivo non è stato possibile assegnare un valore all'indicatore VQR 2011-2014. Soltanto a partire da aprile 2020, il SSD ha acquisito un nuovo componente in organico, un RTDa, unico al momento non solo in Dipartimento ma in tutto l'Ateneo. Per la recente presa di servizio, non è stato possibile per gli uffici dell'amministrazione centrale estrapolare il dato ufficiale degli indicatori R e X della VQR-like, che sono stati calcolati solo manualmente e non presi quindi in considerazione. Per quanto riguarda gli indicatori ASN, la performance del SSD può essere valutata positivamente considerato che due indici su tre hanno un valore prossimo alla soglia di desiderabilità (leggermente superiore per il numero di articoli e appena al di sotto per il numero di citazioni) mentre l'H-index coincide con la soglia di accettabilità. Sicuramente ci sono margini di miglioramento ma, allo stesso tempo, il fatto di avere un solo componente in organico conferisce al SSD un certo grado di vulnerabilità poiché un calo della produzione scientifica, dovuta semplicemente a cause esterne non imputabili all'attività di ricerca del singolo ricercatore, potrebbero compromettere le performances dell'intero SSD.

6 Conclusioni

Questo rapporto spiega la logica complessiva che ha animato la costruzione e applicazione dell'algoritmo di valutazione del contributo che i singoli SSD prestano alle attività di ricerca del Dipartimento di Agraria. Il nodo discriminante è la capacità di tenere conto delle diverse modalità di lavoro e produzione scientifica e la condivisione di sistemi di valutazione che -per quanto perfettibili- sono ormai riconosciuti pacificamente dalla comunità scientifica nazionale. Diversi indicatori alternativi sono stati presi in considerazione ma poi accantonati perché incapaci proprio di mettere a confronto SSD diversi. L'utilizzo di trasformate lineari e semaforiche rende la lettura dei risultati più immediata e più facile anche la correzione di eventuali errori. Oltre a questi aspetti, si riportano alcune raccomandazioni che sono emerse nei lavori a più riprese. La prima riguarda la necessità di utilizzare i risultati in modo da supportare decisioni informate da parte del Consiglio di Dipartimento per evitare ogni automatismo e rigidezza. Vale ovviamente anche l'auspicio che le decisioni finali possano essere ragionevolmente riconducibili anche alle emergenze segnalate dalla lettura dei risultati. In secondo luogo, si raccomanda di mantenere -per quanto possibile- stabile il sistema di valutazione costruito, in modo tale da osservare nel tempo dinamiche da un punto di vista costante. Questo consentirà di mantenere un sistema di monitoraggio capace di osservare processi dinamici e studiare per tempo le contromisure più adatte. Gli indicatori dovrebbero essere aggiornati annualmente con procedure di estrazione automatica da parte del personale autorizzato e senza aggravio per i colleghi. Il periodo di aggiornamento ideale è giugno-settembre di ogni anno per consentire di ottenere per tempo una definizione aggiornata della batteria di indicatori per le decisioni conseguenti.