

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014 (VQR 2011-2014)

Rapporto finale sulla Terza Missione

**Commissione di Esperti della valutazione della Terza Missione
(CETM)**



Indice

Elenco Tabelle e delle Figure	4
Lista degli acronimi e termini speciali	6
1 Introduzione	8
1.1 LA COMMISSIONE DI ESPERTI DI VALUTAZIONE DELLA TERZA MISSIONE (CETM)	8
1.2 L'ORGANIZZAZIONE E I TEMPI DEL LAVORO	9
1.3 LA BASE INFORMATIVA	11
2 Il processo di valutazione della Terza Missione	13
2.1 NOTA METODOLOGICA SULLA VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA (A)	17
2.2 NOTA METODOLOGICA SULLA PRODUZIONE DI BENI PUBBLICI (B)	25
3 I risultati della valutazione nella valorizzazione della ricerca	27
3.1 ATENEI	27
3.1.1 <i>Gestione della proprietà intellettuale</i>	27
3.1.2 <i>Imprese spin-off</i>	34
3.1.3 <i>Attività Conto Terzi</i>	39
3.1.4 <i>Strutture di intermediazione</i>	42
3.2 ENTI DI RICERCA E CONSORZI	47
3.2.1 <i>Gestione della proprietà intellettuale</i>	47
3.2.2 <i>Imprese spin-off</i>	50
3.2.3 <i>Attività Conto Terzi</i>	52
3.2.4 <i>Strutture di intermediazione</i>	56
4 I risultati della valutazione nella produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale.....	58
4.1 ATENEI	58
4.1.1 <i>Produzione e gestione dei beni culturali</i>	58
4.1.2 <i>Sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca, formazione medica</i>	62
4.1.3 <i>Formazione Continua</i>	66
4.1.4 <i>Public engagement</i>	70
4.2 ENTI DI RICERCA E CONSORZI.....	75
4.2.1 <i>Produzione e gestione dei beni culturali</i>	76
4.2.2 <i>Sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca, formazione medica</i>	76

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

4.2.3	<i>Formazione Continua</i>	78
4.2.4	<i>Public Engagement</i>	79
5	<i>Conclusioni</i>	81

APPENDICI

- A. MATERIALI DI APPROFONDIMENTO
- B. TABELLE DEI DATI DETTAGLIATI E DEI FOCUS

Elenco Tabelle e delle Figure

Tabella 1: CETM: esperti, afferenze, ruoli e suddivisione in sottogruppi	9
Tabella 2: Elenco delle riunioni della CETM	10
Tabella 3: Svolgimento delle attività della CETM ..	11
Tabella 4: Numero e quota di istituzioni che dichiarano la presenza di una funzione apicale per la TM	15
Tabella 5: Numero e quota di istituzioni che dichiarano di effettuare un monitoraggio delle attività di TM	16
Tabella 6: Numero e quota di istituzioni che dichiarano di aver integrato le funzioni legate alla TM nel quadriennio 16	
Tabella 7: Definizione delle classi di merito utilizzate per PI, SPO, CT	20
Tabella 8: PI: indicatori utilizzati per criterio e pesi assegnati	30
Figura 1: PI: distribuzione dell'indicatore finale e soglie per l'attribuzione delle classi di merito	31
Tabella 9: PI: valore dell'indicatore (I), posizione in graduatoria (P) e classe di merito (C) per criterio e per ambito	31
Tabella 10: SPO: indicatori utilizzati per criterio e pesi assegnati	36
Figura 2: SPO: distribuzione dell'indicatore finale e soglie per l'attribuzione delle classi di merito	37
Tabella 11: SPO: valore dell'indicatore (I), posizione in graduatoria (P) e classe di merito (C) per criterio e ambito	38
Tabella 12: CT: criteri e relative voci di bilancio	39
Tabella 13: CT: indicatori utilizzati per criterio e pesi assegnati	41
Figura 3: CT: schema dei criteri adottati per il conto terzi	41
Figura 4: CT: distribuzione dell'indicatore finale e soglie per l'attribuzione delle classi di merito	41
Tabella 14: CT: valore dell'indicatore (I), posizione in graduatoria (P) e classesotto-istituzioni di merito (C) per criterio e per ambito	42
Tabella 15: SIT: numero e quota di atenei che segnalano strutture di intermediazione per almeno uno degli anni del quadriennio per tipologia	43
Tabella 16: SIT: numero e quota di atenei che segnalano la presenza di incubatori, parchi scientifici e/o TTO	43
Tabella 17: SIT: definizione delle classi di merito per criterio	45
Tabella 18: SIT: classe di merito per criterio.....	45
Tabella 19: PI: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi	48
Tabella 20: PI: indicatori e posizione nelle graduatorie, enti di ricerca	48
Tabella 21: PI: indicatori e posizione nelle graduatorie, consorzi	48
Tabella 22: SPO: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi	50
Tabella 23: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 1-4, enti di ricerca	51
Tabella 24: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 1-4, consorzi.....	51
Tabella 25: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 5-6, enti di ricerca	51
Tabella 26: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 5-6, consorzi.....	51
Tabella 27: CT: indicatori utilizzati per criterio e finale, enti e consorzi	54
Tabella 28: CT: indicatori e posizione nelle graduatorie, enti di ricerca	54
Tabella 29: CT: indicatori e posizione nelle graduatorie, consorzi	54
Tabella 30: CT: rapporto tra conto terzi e FOE per gli enti vigilati dal MIUR.....	55
Tabella 31: SIT: profili, enti di ricerca	56
Tabella 32: SIT: profili, consorzi	56
Tabella 33: BC: definizione delle classi di merito	60
Tabella 34: BC: classi di merito per criterio e finale	61
Tabella 35: TS: indicatori utilizzati per criterio	64
Figura 5: TS: numero di trial clinici in corso di svolgimento rilevati nella SUA-TM per anno	64
Tabella 36: TS: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio TS_1	64
Tabella 37: TS: punteggi e classi di merito sul 2013, sul 2014, sulle integrazioni e finali per il criterio TS_1	64



Figura 6: TS: distribuzione dell'indicatore TS_2, frequenza dei valori per intervalli e linea della percentuale cumulata	65
Tabella 38: TS: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio TS_2	65
Tabella 39: TS: punteggi e classi di merito sul 2013, sul 2014 e finali per il criterio TS_2	65
Tabella 40: TS: punteggi e quartili sul 2013, sul 2014 e finali per il criterio TS_3	66
Figura 7: TS: distribuzione dell'indicatore TS_3, frequenza dei valori per intervalli e linea della percentuale cumulata	66
Tabella 41: FC: indicatori utilizzati per criterio	67
Tabella 42: FC: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio FC_1	67
Tabella 43: FC: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio FC_2	68
Tabella 44: FC: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio FC_3	68
Tabella 45: FC: classe di merito per 2013, 2014, finale e punteggi per criterio	69
Tabella 46: PE: criteri di valutazione delle schede.....	71
Tabella 47: PE: definizione delle classi di merito e intervalli	72
Tabella 48: PE: punteggio dell'ateneo (A), punteggi o dei dipartimenti (Dip), frazione di dipartimenti con tre schede valutate (F3) e numero di dipartimenti presenti nell'ateneo (NDip) per il triennio 2011-2013 e per l'anno 2014; posizione in graduatoria e classe di merito per il 2014; ordinamento per classe di merito e posizione in graduatoria per punteggio dei dipartimenti (Pos. Grad. Dip)*	73
Figura 8: PE: distribuzione del punteggio A per il 2014	73
Figura 9: PE: punteggi A e Dip.....	73
Tabella 49: BC: quadri sintetici, enti.....	76
Tabella 50: BC: quadri sintetici, consorzi.....	76
Tabella 51: TS: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi	76
Tabella 52: TS: punteggi e classi di merito per anno, sulle integrazioni e finali per il criterio TS_1, enti di ricerca ..	77
Tabella 53: TS: punteggi e classi di merito per anno, sulle integrazioni e finali per il criterio TS_2, enti di ricerca ..	77
Tabella 54: TS: numero di corsi ECM effettuati, per anno e totali, enti di ricerca	77
Tabella 55: FC: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi	78
Tabella 56: FC: soglie e classi di merito per criterio, enti e consorzi	78
Tabella 57: FC: indicatori e classe di merito per criterio, enti di ricerca	78
Tabella 58: FC: indicatori e classe di merito per criterio, consorzi	78
Tabella 59: PE: punteggio dell'istituzione (I), punteggio per le sotto-istituzioni (Si), frazione di sotto-istituzioni con tre attività valutate (F3) e numero di sotto-istituzioni presenti nell'ateneo (NSi); posizione in graduatoria (Pos. Grad. I) e classe di merito calcolate sulla media dei punteggi dell'istituzione nel quadriennio; enti di ricerca, ordinamento decrescente per I del quadriennio.....	80
Tabella 60: PE: punteggio dell'istituzione (I), per gli anni 2011-2014; posizione in graduatoria e classe di merito per la media del quadriennio; consorzi, ordinamento per posizione in graduatoria.....	80
Figura 11: PE: distribuzione del punteggio di I, enti e consorzi.....	80
Figura 11: PE: punteggi I e Si, enti e consorzi.....	80



Lista degli acronimi e termini speciali

AMBITI. Gli ambiti di valutazione della Terza Missione come definiti dal Manuale.

ADDETTI VQR. Il personale degli enti di ricerca e delle altre istituzioni in servizio al 01/11/2015 e accreditato ai fini della VQR 2011-2014.

ANVUR. Agenzia Nazionale per la Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca.

BANDO. Il bando di partecipazione alla VQR 2011–2014.

BC. Beni culturali.

CETM. Commissione di Esperti della valutazione della Terza Missione.

CINECA. Consorzio Interuniversitario di Calcolo. Ha gestito il sistema di informatizzazione e le procedure amministrativo-contabili relativi al processo di valutazione.

CRC. Centri di Ricerca Clinica, strutture specializzate nella sperimentazione clinica e valutate nell'ambito della TM, Tutela della Salute.

CT. Conto Terzi.

DM. Il decreto ministeriale n. 458 del 27 giugno 2015 che ha affidato all'ANVUR lo svolgimento della VQR 2011–2014.

ECM. Corsi di Educazione Continua in Medicina, valutati nell'ambito della TM, Tutela della Salute.

FC. Formazione continua.

ISTITUZIONI. I soggetti che hanno partecipato alla valutazione VQR: università, enti di ricerca, consorzi interuniversitari.

MANUALE. Il documento “La valutazione della terza missione nelle Università e negli Enti di Ricerca. Manuale per la Valutazione” pubblicato dal l'ANVUR nell'Aprile del 2015 allo scopo di guidare la valutazione dei dati di Terza Missione dal punto di vista dei criteri e delle domande valutative.

MIUR. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.



PE. *Public Engagement.*

PERSONALE SUA-TM. Il personale registrato nella Scheda Unica Annuale per la Ricerca Dipartimentale e per la Terza Missione e in servizio al 31/12 dell'anno di riferimento.

PI. Proprietà Intellettuale.

SSD. I 370 Settori Scientifico-Disciplinari nei quali si articolano le sedici aree.

SOTTO-ISTITUZIONI. Le sotto-strutture (dipartimenti, istituti, ecc.) delle istituzioni che hanno partecipato alla valutazione VQR: università, enti di ricerca, consorzi interuniversitari.

SPO. *Spin-off.*

SIT. Strutture di intermediazione.

SUA-RD. Scheda Unica Annuale per la Ricerca Dipartimentale.

SUA-TM. Scheda Unica Annuale per la Terza Missione.

TM. Terza Missione.

TS. Sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca e formazione medica (Tutela della Salute)

TT. Trasferimento Tecnologico.

TTO. Ufficio di trasferimento tecnologico (*Technology Transfer Office*).



1 Introduzione

Con il D.M. 458/2015 e il successivo bando VQR 2011-2014, si avvia la valutazione della Terza Missione di università ed enti. Seppure incardinata nel sistema VQR e nelle sue tempistiche, la valutazione della TM segue una metodologia differente e specifica, autonoma rispetto alla valutazione dei prodotti di ricerca. Inoltre, i risultati non hanno concorso alla determinazione dell'indicatore finale di dipartimenti e università. Per ulteriori dettagli sul contesto normativo e valutativo di riferimento, si rimanda a Rapporto VQR – Parte Seconda.

La valutazione della TM è stata svolta utilizzando la metodologia della *peer review* informata ed è stata affidata ad una Commissione di Esperti di valutazione della Terza Missione (CETM) che si è basata sulle indicazioni fornite dal Manuale di valutazione di Terza Missione pubblicato da ANVUR nell'Aprile del 2015 (nel seguito indicato come Manuale). La CETM non si è limitata alla sola attività di valutazione, ma ha fornito in indicazioni importanti sulla qualità dei dati disponibili, soprattutto per quegli ambiti della TM i cui indicatori sono ancora acerbi e che rendono pertanto questo esercizio in parte sperimentale.

Con i limiti e i *caveat* menzionati nel corso della relazione, la valutazione della TM restituisce una mappa articolata ed estremamente informativa del ruolo degli atenei, degli enti di ricerca e dei consorzi nel territorio di riferimento e nella società in generale, ed offre, al contempo, notevoli spunti di riflessione per i *policy maker* e gli organi di governo delle singole istituzioni, utili per migliorare i risultati raggiunti e avviare azioni correttive.

La finalità ultima di questo esercizio valutativo è, infatti, quella di promuovere nelle istituzioni una maggiore consapevolezza del ruolo della TM, che si accompagna necessariamente alla cultura della autovalutazione e alla adeguata rendicontazione delle attività realizzate. Tale auspicio induce a ritenere che ad oggi è bene non legare i risultati di questa valutazione alla distribuzione premiale di risorse ma, al contempo suggerisce ai *policy maker* di promuovere azioni mirate in tema di TM e di cogliere le relazioni sinergiche con la ricerca e la didattica.

1.1 La Commissione di Esperti di valutazione della Terza Missione (CETM)

La Commissione di esperti (CETM), incaricata di svolgere la valutazione della terza missione nell'ambito della VQR 2011-2014, è composta da 28 esperti. Si tratta di docenti, ricercatori, dirigenti e *stakeholder* con competenze diversificate e afferenti a istituzioni diverse.



La varietà dei profili degli esperti ha permesso di creare un contesto VQR basato su impegno, trasparenza e forte spirito collaborativo. La totalità delle decisioni sono state assunte all'unanimità e nel rispetto delle norme previste in tema di conflitto di interesse¹.

Oltre agli esperti, allo svolgimento dell'attività valutativa della TM hanno contribuito in molti, a vario titolo e in misura diversa. *In primis*, le istituzioni valutate hanno dimostrato partecipazione e entusiasmo. I componenti del Consiglio Direttivo ANVUR e il coordinatore VQR 2011-2014, Prof. Sergio Benedetto, hanno garantito alla CETM un confronto continuo e sono stati fonte di stimoli significativi. La dott.ssa Brigida Blasi, funzionario ANVUR, ha lavorato in stretta sinergia con la dott.ssa Sandra Romagnosi, esperta di valutazione di Terza Missione, per supervisionare l'intero processo valutativo, garantire il rispetto delle procedure e gestire le interazioni con le strutture valutate. Il personale del CINECA ha fornito un ottimo servizio nella elaborazione degli indicatori e nella gestione dell'enorme sistema informativo di TM disponibile alla CETM, che rappresenta oggi una piattaforma innovativa nel contesto internazionale. Il lavoro della CETM è stato infine supportato costantemente e in modo impeccabile dalla dott.ssa Annalisa Di Benedetto. A tutti loro, gli esperti rivolgono un sentito ringraziamento, anche per il notevole interesse dimostrato verso una tematica – quella di TM – che richiede, nel prossimo futuro, ulteriori riflessioni, azioni di miglioramento ed interventi legislativi.

1.2 L'organizzazione e i tempi del lavoro

La Commissione è articolata in due sotto commissioni: “Valorizzazione della ricerca” (CETM A) e “Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale” (CETM B), così come previsto dal Regolamento CETM.

Per una migliore organizzazione del lavoro, gli esperti hanno lavorato in piccoli gruppi, per ciascun ambito in valutazione, diretti dai Coordinatori delle rispettive CETM A e B, e con la supervisione del Presidente.

Tabella 1: CETM: esperti, afferenze, ruoli e suddivisione in sottogruppi

¹ Sui conflitti di interesse, si veda il Regolamento per la formazione e l'attività delle Commissioni di Esperti della valutazione della Terza Missione (Regolamento CETM):

<http://www.anvur.it/attachments/article/878/5.REGOLAMENTO%20CETM.pdf>.



L'assegnazione del lavoro è stata effettuata, da parte dei Coordinatori e dal Presidente, in maniera tale da evitare possibili conflitti di interesse. Gli esperti, infatti, si sono astenuti dalle attività valutative relative alle istituzioni in cui i prestano servizio ed hanno segnalato al proprio Coordinatore e/o al Presidente eventuali casi di conflitto. Ciascun coordinatore ha incaricato delle procedure di valutazione un altro membro della sua sotto-commissione per i quali non vi fossero conflitti di interesse, mentre è stato il Presidente a svolgere le valutazioni, nel caso dei conflitti di interesse che coinvolgevano i Coordinatori.

In linea con gli obiettivi generali della VQR, il lavoro della Commissione si è svolto attraverso varie fasi, scandite da riunioni plenarie, riunioni di sotto-commissione e riunioni di singoli gruppi di lavoro, svolte in presenza e in videoconferenza (Tabella 2).

Tabella 2: Elenco delle riunioni della CETM

In linea con i tempi della VQR, i lavori della Commissione sono iniziati nell'ottobre del 2015, con un primo esame a distanza dei dati 2013 delle università, ad eccezione dei dati su brevetti e *spin-off*, disponibili per il periodo 2011-2013, perché raccolti da banche dati pubbliche, e di quelli sul *public engagement* perché rilevati, in sede di prima applicazione, sul triennio 2011-2013.

Dopo aver visionato i dati e gli indicatori degli atenei, a gennaio 2016 la Commissione ha pubblicato il documento dei Criteri².

Il lavoro è proseguito con l'esame a distanza dei dati del 2011 e 2012 degli atenei relativi alle attività conto terzi (a livello di ateneo per il biennio in questione), ai diritti di privative vegetali e alle strutture di intermediazione (questi dati non erano disponibili all'avvio della VQR e sono stati compilati in un secondo momento dagli atenei), dei dati 2014 delle università e dei dati dell'intero quadriennio di enti e altre istituzioni in valutazione.

A seguito di questo primo lavoro *on desk*, la CETM ha ritenuto opportuno avere un *feedback* dalle istituzioni sui dati e sulle successive prospettive di analisi. ANVUR ha quindi organizzato, il 28 giugno 2016, il *workshop* "La valutazione delle attività di terza missione nell'ambito della VQR 2011-2014: un confronto con le Università e gli Enti di ricerca", a cui hanno partecipato,

² Si veda il documento Criteri per la valutazione delle attività di Terza Missione delle Università e degli Enti di Ricerca (Criteri CETM): <https://www.anvur.it/attachments/article/878/Documento%20criteri%20CETM.pdf>.



oltre agli esperti, le istituzioni valutate e gli *stakeholder*. L'evento prevedeva, oltre una sessione introduttiva al tema e al contesto valutativo, la presentazione di alcuni dati preliminari sulle attività di TM e la partecipazione a tavoli di lavoro sui temi di *valorizzazione della ricerca e produzione dei beni pubblici*. Il workshop ha permesso alla CETM di chiarire aspetti e criticità relativi alle definizioni in uso, al sistema di rilevazione e ai criteri di valutazione. Al contempo, le istituzioni hanno avuto modo di segnalare aspetti poco considerati nella valutazione o specificità di TM di consorzi e enti.

A tal proposito la CETM ha incontrato a luglio i rappresentanti di alcuni consorzi per chiarire specifiche caratteristiche di queste istituzioni, come il personale addetto da considerare in VQR, la scarsa significatività di alcune delle attività rilevate (es. scavi archeologici) e la necessità di rilevarne segnalare altre, la difficoltà nella compilazione dei dati sul conto terzi attraverso i codici SIOPE per istituzioni che utilizzano un bilancio finanziario o contabile.

La CETM, sulla base dell'analisi di tutti i dati conferiti, ha proceduto con la richiesta di integrazioni documentali alle istituzioni valutate, al fine di chiarire alcune incongruenze o mancanze. In particolare, sono stati approfonditi alcuni aspetti legati alla governance e alla struttura organizzativa delle funzioni di TM di tre enti (CNR, IIT e FBK) che sono stati convocati a settembre per delle audizioni. La scelta è ricaduta su questi soggetti in quanto, dalla documentazione ricevuta e dai dati, non emergevano chiaramente le modalità di gestione e le strategie adottate con riferimento alle varie attività condotte di TM, nonostante alcune evidenti peculiarità: il CNR rappresenta l'ente più diffuso sul territorio ed è l'unico multidisciplinare; FBK agisce in modo molto radicato sul territorio trentino; IIT ha quale *mission* proprio "lo svolgimento di attività di ricerca scientifica di interesse generale, per fini di sviluppo tecnologico".

La CETM ha concluso il suo lavoro con la redazione della presente Relazione, approvata a fine gennaio 2017, con una riunione plenaria.

Tabella 3: Svolgimento delle attività della CETM

1.3 La base informativa

Come riportato sul Manuale, la valutazione della TM interessa otto ambiti, suddivisi nelle due aree di *Valorizzazione della ricerca* (macro-ambito A) e *Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale* (macro-ambito B).



A	Gestione della proprietà intellettuale	PI
	Imprenditorialità accademica (imprese <i>spin-off</i>)	SPO
	Attività conto terzi	CT
	Strutture di intermediazione (parchi scientifici, incubatori, TTO, uffici di <i>placement</i>)	SIT

B	Produzione e gestione di beni culturali (musei, scavi archeologici, immobili storici)	BC
	Sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca e formazione medica (tutela della salute)	TS
	Formazione continua	FC
	<i>Public engagement</i>	PE

Per la valutazione degli ambiti, la commissione è stata guidata dalle definizioni, i criteri di valutazione e le domande valutative riportati nel Manuale e sintetizzati nell'Appendice A (a cui si rimanda per ulteriori dettagli).

I dati e gli indicatori forniti alla CETM sono quelli rilevati attraverso la Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale (SUA-RD), con la compilazione di una scheda dedicata alla Terza Missione (SUA-TM) per le università³. Per gli enti e le altre strutture in valutazione sono state predisposte delle schede di rilevazione dei dati analoghe alla SUA-TM⁴.

Oltre alle informazioni sui singoli ambiti, la scheda SUA-TM riporta un campo di testo libero (scheda I.0) in cui le istituzioni possono riportare ulteriori informazioni su aspetti generali o specifici della propria TM.

³ Nella sezione Schede SUA del sito ANVUR sono già consultabili le schede informative sulla ricerca dipartimentale per gli anni 2011, 2012, 2013. La SUA-TM è reperibile all'interno delle schede, nella Parte III. <http://esq5.cineca.it/php5/ESQ/esq.php?chiave=284934605cedab66dce686967b78cdeb%7C%7C%7CvaoeSK3qQM144854241>

8

⁴ Per le differenze tra rilevazione di atenei e enti e, in generale, per una descrizione puntuale della rilevazione si vedano i documenti "Linee guida per la compilazione della Scheda Unica Annuale per la Terza Missione", Anni 2013 e 2014 http://www.anvur.it/index.php?option=com_content&view=article&id=887&Itemid=639&lang=it



La rilevazione dei dati ha riguardato prevalentemente l'istituzione, ma per alcuni ambiti (conto terzi, scavi archeologici, tutela della salute, formazione continua e *public engagement*) la rilevazione è stata fatta anche a livello di dipartimento/sotto-istituzione. Inoltre, per alcuni ambiti la rilevazione non copre l'intero periodo VQR (2011 -2014), in particolare i dati relativi a produzione e gestione dei beni culturali, tutela della salute e formazione continua sono rilevati solo per gli anni 2013 e 2014.

Gli indicatori considerano alcuni dati relativi al personale delle istituzioni, al fine di permettere una prima normalizzazione su base dimensionale (*cfr.* Rapporto VQR – Parte Seconda).

Come previsto dal Regolamento CETM, la commissione, oltre ai dati descritti fin qui, ha avuto la possibilità di estendere la base informativa richiedendo ulteriori informazioni e documenti alle istituzioni e svolgendo audizioni con i responsabili di singole istituzioni, per approfondire aspetti critici o poco chiari.

Come già visto nel paragrafo precedente, la commissione si è avvalsa delle audizioni per approfondire la strategia di TM del CNR, dell'IIT e di FBK.

Le integrazioni documentali richieste ad atenei e enti hanno riguardato, in misura diversa per numero di informazioni e di destinatari, tutti gli ambiti in valutazione (si veda per ulteriori dettagli l'Appendice A). Per l'ambito di strutture di intermediazione è stato inviato a tutte le strutture in valutazione un questionario attraverso cui si sono rilevate anche informazioni sulla strategia generale di TM dell'istituzione (si veda per ulteriori dettagli l'Appendice A).

2 Il processo di valutazione della Terza Missione

La TM riguarda il rapporto delle università e degli enti di ricerca con la società e con lo sviluppo economico attraverso la trasformazione, la messa a disposizione e la circolazione della conoscenza prodotta con l'attività di ricerca. Si tratta di un insieme complesso di attività, come ormai largamente riconosciuto dalla letteratura, che include diverse modalità di relazione, diversi *output* e diversi sistemi di trasferimento, formali ed informali. Il dibattito attuale punta a riconoscere, portare alla luce e misurare anche tutto un gruppo di attività poco noto, che non crea oggetti o servizi scambiabili sul mercato, ma ha un impatto sul benessere e l'evoluzione sociale attraverso beni di carattere pubblico.



Valutare la terza missione richiede quindi di arrivare a misurare un *set* largo e molto eterogeneo di contributi e comporta per i valutatori trattare problemi di confrontabilità tra oggetti diversi (*output*) e tra soggetti (università, enti) che si caratterizzano come multi-prodotto, multi-missione e multi-livello, poiché al risultato finale partecipano, a diversi livelli di aggregazione, dipartimenti, istituti, *team* ed individui.

Per cogliere tale complessità, la valutazione delle attività di TM da parte della CETM è stata svolta mediante *peer review* informata, ovvero un'analisi dei dati quantitativi mediante il giudizio esperto, sulla base delle indicazioni contenute Manuale e nel documento dei Criteri.

Nello svolgimento del suo esercizio, la CETM ha inoltre tenuto conto di talune peculiarità proprie della TM, che la differenziano dalla valutazione della ricerca e dalla didattica. Mentre queste ultime sono un dovere istituzionale di ogni singolo docente e ricercatore, la TM è una responsabilità istituzionale, a cui ogni ateneo e ente risponde in modo differenziato, in funzione delle proprie specificità e delle proprie aree disciplinari. Per questa ragione, ogni struttura è stata valutata esclusivamente in riferimento agli ambiti sui quali ha evidenziato attività in corso.

In aggiunta, mentre la valutazione delle attività di didattica e ricerca è definita da *standard* riconosciuti e validi a livello nazionale e internazionale (esempio le pubblicazioni per la valutazione della ricerca), la valutazione della TM deve adottare soluzioni adeguate al contesto in cui si svolgono le attività e le differenze territoriali possono determinare, a parità di sforzi, risultati differenti.

La prima osservazione da fare è quindi quella che non è possibile, salvo semplificazioni che andrebbero ad alterare la realtà e sarebbero prive di significato, arrivare a produrre un singolo indicatore complesso per tutta la TM. La scelta è stata quella di mantenere separate la componente di valorizzazione economica da quella di produzione di beni pubblici e, all'interno di ciascuna, di distinguere ambiti specifici.

In questo quadro generale, risulta inoltre particolarmente importante tenere conto, laddove i dati lo consentono, delle seguenti dimensioni:

- *Strategia*: chiarezza negli obiettivi, orizzonte temporale adeguato, analisi realistica dei propri punti di forza e debolezza, fissazione di obiettivi intermedi e indicatori
- *Risorse e processi*: messa in campo di strutture organizzative adeguate di personale qualificato a livello di ateneo; collaborazione attiva del personale ricercatore; procedure di livello professionale



- *Risultati:*

- impatto della valorizzazione in termini di risorse economiche acquisite direttamente (contratti conto terzi, cessione di brevetti, licenze), o acquisite dai soggetti generati dalla ricerca (occupazione, fatturato, valore aggiunto delle imprese *spin-off* e loro processi di *exit*);
- impatto della produzione di beni pubblici sociali, culturali ed educativi in termini di ampiezza e profondità della interazione diretta con la società.

Per inquadrare le attività di TM all'interno di una strategia (se presente), la CETM ha provveduto ad integrare le informazioni riportate nella sua-TM e, in particolare, nella scheda generale I.O, con nuove informazioni. A tale scopo, è stato predisposto e somministrato a tutte le istituzioni un questionario sulla strategia generale di TM, in cui si rilevava, in particolare la presenza o meno di una funzione apicale, la presenza di un sistema di monitoraggio delle attività di TM e l'integrazione tra le diverse funzioni di TM (il questionario includeva anche diversi quesiti sulle strutture di intermediazione, per ulteriori dettagli si veda l'Appendice A). Di seguito si riportano alcuni dati sintetici su questi aspetti e nell'Appendice B si presentano due tavole, una per gli atenei, l'altra per enti e consorzi, che presentano i dati essenziali (Appendice B, Tab. B.21 e B.34).

Nella Tabella 4 è riportato il numero di istituzioni che presenta funzioni apicali per la TM⁵.

Tabella 4: Numero e quota di istituzioni che dichiarano la presenza di una funzione apicale per la TM

Circa un quarto degli atenei (26%) non indica la presenza di una funzione apicale di coordinamento, oltre la metà (55%) segnala una responsabilità di natura accademica, mentre l'11% si serve di un organo collegiale. Infine poco più del 5% attribuisce la responsabilità ad una funzione amministrativa. La mancanza di una funzione apicale si concentra maggiormente tra gli atenei del nord-est; l'attribuzione della funzione accademica è prevalente nel centro e nel sud e isole (si veda la Tab. B.21, Appendice B).

Tra gli enti di ricerca e i consorzi, invece, oltre il 40% delle istituzioni dichiara di non avere una funzione apicale per il coordinamento della TM, ma, se questa è presente, è assegnata nella

⁵ Alcune risposte sono state ricodificate al fine di renderle coerenti con le opzioni disponibili.



maggior parte dei casi a un organo collegiale (29,6%) o a una responsabilità di tipo amministrativo (22,2%).

Per ciò che riguarda il monitoraggio delle attività di TM (Tabella 5) la stragrande maggioranza degli atenei (85%) dichiara di farlo, mentre tra gli enti e i consorzi il 77,8% dichiara di non farlo. Questo dato, di per sé rilevante, non sembra confermato purtroppo dalla qualità e dalla completezza dei dati trasmessi nella SUA-TM.

Tabella 5: Numero e quota di istituzioni che dichiarano di effettuare un monitoraggio delle attività di TM

Sulla domanda del questionario relativa alla riorganizzazione delle funzioni di TM⁶, i risultati sono tra di loro abbastanza bilanciati per gli atenei, con un 47% di no contrapposto al 53% dei sì, mentre per enti e consorzi di rileva una maggioranza di risposte negative (70,4%) (si veda

Tabella 6). Va rilevato che vi sono molti modelli diversi alla base delle riorganizzazioni: dalla creazione di una struttura dedicata, alla riorganizzazione delle funzioni senza l'istituzione di una struttura unica di coordinamento.

Tabella 6: Numero e quota di istituzioni che dichiarano di aver integrato le funzioni legate alla TM nel quadriennio

Per quanto riguarda gli enti di ricerca e i consorzi, si rileva un'estrema eterogeneità, non solo per missione tecnologica o scientifica e dimensione, ma anche in rapporto alla TM. Per gli atenei è chiaro il legame di quest'ultima con le missioni istituzionali (insegnamento e ricerca) e la libertà di applicazione per impegno e modalità che ne conseguono; nel caso degli enti l'eterogeneità deriva direttamente dalle differenti missioni istituzionali. In alcuni casi queste escludono o non contemplano la valorizzazione della ricerca o la produzione di beni pubblici, in altri mettono, ad esempio, le attività di brevettazione o l'imprenditorialità accademica al centro delle attività dell'ente (così da rendere impropria la definizione della missione come "terza", in senso "additivo" rispetto ad altre più importanti). Inoltre, l'eterogeneità riguarda anche la forma giuridica: enti di ricerca vigilati e non dal MIUR, fondazioni, consorzi variamente strutturati.

In generale, va dato conto della diversità istituzionale tra atenei ed enti, che non solo ha comportato la scelta di una trattazione separata, ma anche scelte metodologiche specifiche, dettagliatamente descritte nelle parti metodologiche dedicate. Per il futuro sarà necessario un

⁶ Il quesito prevedeva una gradualità su cinque opzioni, è stato ricodificato in base alla prevalenza del sì o del no.



trattamento ancora più “su misura” per gli enti, con una combinazione tra uso di dati quantitativi e utilizzo di visite *on-site* e interviste, insomma un maggiore orientamento verso gli studi di caso.

Inoltre, è stata operata una ulteriore distinzione dei consorzi interuniversitari rispetto agli enti di ricerca, per i seguenti motivi:

- la presenza di personale non addetto alle attività di ricerca, ma solo a quelle di trasferimento o ad altre attività consortili;
- l'accordo stipulato con ANVUR al fine di considerare come accreditato ai fini della VQR solo il personale che ha presentato dei lavori;
- l'irrilevanza di alcune delle attività rilevate rispetto alle missioni istituzionali e la necessità di segnalarne altre rispetto allo schema di rilevazione (questo aspetto è riferibile sia agli ambiti di *valorizzazione della ricerca* che a quelli di *produzione di beni pubblici*);
- la difficoltà nella compilazione delle attività conto terzi per codici SIOPE.

Il grande lavoro fatto ci ha permesso di verificare quanto ancora può essere fatto, anche attraverso un apprendimento comune tra valutati e valutatori, per arrivare ad offrire una comprensione della TM migliore, più completa, profonda e precisa.

Nell'ultimo capitolo di questo documento presentiamo alcune considerazioni sugli aspetti critici del lavoro svolto e alcune raccomandazioni o suggerimenti per il lavoro futuro.

2.1 Nota metodologica sulla Valorizzazione della Ricerca (A)

La valorizzazione della ricerca raggruppa gli *output* e le attività di trasferimento di conoscenza più direttamente connessi a utilizzatori economici (imprese), con un ritorno economico per le università e per gli enti oltre che sullo sviluppo dei territori in cui queste istituzioni sono localizzate. All'interno di questa componente il Manuale identificava quattro ambiti: brevetti, *spin-off*, conto terzi e partecipazione delle istituzioni in strutture di intermediazione con il territorio e il sistema produttivo. Ad eccezione di quest'ultimo ambito, che è da considerarsi ancora in una fase esplorativa, questo insieme di attività è caratterizzato da una notevole disponibilità di dati strutturati e una lunga tradizione di studio, in particolare su produzione di brevetti e creazione di *spin-off*, ma più recentemente anche sulla ricerca commissionata, le consulenze e le collaborazioni non finanziate su base competitiva, che rientrano nelle attività conto terzi condotte dalle istituzioni. Per ciascuno di questi ambiti, come sarà meglio specificato



più avanti, si è data una valutazione in termini di posizionamento dell'istituzione, effettuata sulla base di indicatori sintetici ed espressa in termini di classi di merito.

La metodologia scelta ha lo scopo di restituire un'immagine composita in grado di tenere conto non solo dei dati inseriti in SUA-TM, ma anche della strategia istituzionale e del relativo investimento di risorse, ovvero della scelta in autonomia di combinazioni di attività di TM che rispondono a obiettivi e contesti specifici, alla cui realizzazione contribuisce la partecipazione o collaborazione attiva del personale. Per ogni istituzione, si ha quindi, una combinazione di posizionamenti in grado di descrivere la strategia risultante, che offre agli organi di governo delle istituzioni valutate uno strumento per riflettere ed eventualmente migliorare il proprio programma.

Allo stadio attuale della valutazione di TM, l'impatto della valorizzazione della ricerca riguarderà le risorse economiche acquisite direttamente (contratti conto terzi, cessione di brevetti, licenze) o acquisite dai soggetti generati dalla ricerca (occupazione, fatturato, valore aggiunto delle imprese *spin-off* e loro processi di *exit*), mentre non sarà possibile dare conto in senso più largo delle risorse generate indirettamente a vantaggio del sistema economico.

La metodologia adottata per la valutazione degli atenei si è basata sulle indicazioni del Manuale sia con riferimento ai criteri di valutazione che con riferimento alla definizione delle classi di merito. Per ciascun criterio di valutazione previsto in ognuno degli ambiti sono stati individuati degli indicatori rilevanti per la valutazione e, a partire da questi indicatori, sono stati costruiti indici sintetici per criterio (tramite la somma degli indicatori normalizzati) e per ambito (tramite la somma pesata degli indici per criterio).

Si è scelto di non costruire alcun indice sintetico che considerasse nell'insieme gli ambiti di valorizzazione della ricerca⁷. Avendo a che fare con attività e ambiti diversi, che potrebbero avere tra loro carattere non di addizionalità ma di sostituzione, si è scelto, piuttosto, di fornire una rappresentazione sintetica della strategia attraverso lo strumento di mappe *radar*, che restituiscono un'approssimazione del posizionamento di ogni ateneo nello spazio di valorizzazione della ricerca (si veda l' *Analisi delle singole istituzioni*). Le mappe *radar*, permettono ad ogni ateneo di visualizzare le classi di merito ottenute in relazione ai diversi

⁷ Un indice sintetico complessivo per la valorizzazione della ricerca avrebbe, infatti, richiesto l'attribuzione di un peso ai vari ambiti. Il Bando della precedente VQR faceva un'operazione di questo genere sugli indicatori di TM.



criteri o ambiti di valorizzazione della ricerca scientifica e di confrontare il proprio profilo con quello di altre istituzioni.

Un aspetto rilevante ha riguardato la logica seguita per la selezione degli indicatori rilevanti. Si aveva a che fare con *output* eterogenei, il cui contenuto di valore è complesso, in quanto dipendente sia da alcuni attributi di qualità idiosincratici e riconosciuti (ad esempio: estensione internazionale per i brevetti o citazioni, sopravvivenza o crescita per gli spin-off), sia da attributi relativi al potenziale di impatto (grado di trasformazione della conoscenza, grado di intensità relazionale, grado di trasferimento di conoscenza tacita), sia dal risultato effettivo in termini di ritorno economico per le istituzioni.

Data questa premessa, allo stato attuale, non è sembrato possibile associare valori più alti degli indicatori a una valutazione direttamente connessa alla qualità dell' *output*, ma piuttosto all'impegno dei singoli atenei nella produzione di questi *output*. Quindi, nella costruzione delle classi di merito, si è cercato di tenere conto della partecipazione degli atenei alla valorizzazione della ricerca scientifica, considerandone strategia, processi e risorse. Su questo aspetto, è bene ribadire che:

(i) gli atenei, ad oggi, non sono istituzionalmente tenuti a realizzare tutte le possibili componenti di TM. Ciò vuol dire che, anche potendo pervenire a una valutazione sintetica per la valorizzazione della ricerca, non sarebbe accettabile penalizzare una istituzione che abbia scelto di impegnarsi in un ambito specifico anziché in altri, in ragione della propria composizione disciplinare o localizzazione geografica;

(ii) la valutazione in termini di impegno usa una modulazione qualitativa, che va riferita ai due elementi sopra citati, l'assunzione della terza missione tra gli obiettivi formalmente riconosciuti come strategici dalla struttura di governance dell'ateneo e la sua implementazione, che include la partecipazione degli individui (del personale, strutturato e non strutturato). Si tratta infatti di scelte che impegnano risorse finanziarie, umane e di tempo. Un buon livello nell'impegno verso la valorizzazione dei risultati di ricerca ha a che fare anche con la capacità delle istituzioni valutate di costruire un'identità collettiva, intorno a cui aggregare motivazioni e partecipazione individuale, e con la risposta degli individui.

Tenendo conto di tutte queste considerazioni, sono stati definiti i livelli di impegno e partecipazione attraverso quattro classi di merito (A, B, C, D), che corrispondono a quattro intervalli di valore nella distribuzione percentile degli indicatori sintetici, standardizzati per



ambito (si veda la Tabella 7). La scelta dei *label* A, B, C, D permette un loro uso trasversale per ambiti diversi e, al tempo stesso, la possibilità di esplicitare nel testo contenuti informativi specifici, relativi ai criteri di valutazione a cui si fa riferimento.

Le soglie per l'attribuzione delle classi sono state stabilite assumendo una distribuzione asimmetrica delle performance, suddividendo le distribuzioni ordinate in quattro classi, rispettivamente contenenti il 10%, 20%, 40%, e 30% delle istituzioni valutate, come proposto nel Manuale. È stato comunque lasciato un margine di flessibilità per tener conto delle discontinuità riscontrate nelle distribuzioni dei valori degli indicatori (si veda di seguito l'esposizione della metodologia adottata per ciascun ambito). Le distribuzioni asimmetriche degli indicatori escludevano comunque l'adozione di soluzioni alternative (ad esempio l'adozione dei quartili come criterio di assegnazione delle classi).

Tabella 7: Definizione delle classi di merito utilizzate per PI, SPO, CT

È importante sottolineare che, per ridurre l'impatto dimensionale e valorizzare quello di risultato, gli indicatori normalizzati sul personale dell'ateneo, considerano al denominatore non il numero di personale, ma il suo logaritmo. La normalizzazione sul personale comporta, infatti, l'assunzione di un rischio distorsivo, dato che l'estrema eterogeneità delle dimensioni degli atenei potrebbe favorire le strutture di piccole dimensioni. L'uso del logaritmo ha l'effetto di ridurre le differenze nelle distribuzioni (in altri termini con i logaritmi si ottengono differenze meno ampie tra i numeri, quando trasformati; ad esempio la differenza tra 1.000 rispetto a 100 nella trasformazione logaritmica in base 10 diventa una differenza tra 3 e 2). Si noti anche che ci sono differenze tra gli ambiti proprio riguardo al tipo di personale considerato: nell'ambito della proprietà intellettuale e in quello *spin-off*, si è considerato il personale afferente nelle aree 1-9; nel caso del conto terzi si è considerato tutto il personale afferente, senza esclusione di classi disciplinari, come potenziale di personale coinvolgibile nella realizzazione delle attività conto terzi.



Sui risultati delle attività di valorizzazione influiscono diversi fattori che attengono alla natura complessa e al contesto delle unità di analisi considerate: realtà eterogenee dal punto di vista istituzionale, disciplinare, di mix di attività, di dimensione, di localizzazione⁸.

L'eterogeneità disciplinare ha un impatto importante sui risultati della valorizzazione della ricerca. Ad esempio un ateneo che abbia una specializzazione in discipline socio-umanistiche ha poche probabilità di avere una produzione brevettuale di qualche rilievo. Tuttavia nell'attuale valutazione della terza missione non è stato possibile considerare il *mix* disciplinare, salvo che in poche eccezioni: a) nell'analisi della distribuzione disciplinare dei brevetti accademici, verificando il contributo di ateneo per classe disciplinare (Focus 1, Appendice A); b) nell'analisi della distribuzione delle entrate di conto terzi ricerca per dipartimento per ateneo (Focus 3, Appendice A). In quest'ultima analisi si è identificato il valore di un correttivo di scala tra macro-discipline (scienze tecniche ed ingegneristiche, scienze mediche, scienze naturali, scienze sociali e umanistiche), che, se applicato agli indicatori di risultato, permetterebbe una migliore confrontabilità. Nel caso dell'ambito *spin-off*, invece, come approfondimento è stata analizzata la distribuzione delle categorie settoriali ATECO, che forniscono un'approssimazione del contenuto più o meno distante dall'attività accademica, in termini di risorse e competenze necessarie, di queste micro imprese (Focus 2, Appendice A).

In genere, sia per necessità che per maggiore trasparenza, tra l'alternativa di applicare internamente agli indicatori di risultato un correttivo che riducesse l'eterogeneità e la distribuzione di indicatori sintetici per gruppi o profili più omogenei di istituzioni, è stata scelta la seconda strada. Gli indicatori sono dunque presentati insieme alle posizioni di graduatoria in gruppi omogenei per: dimensione, localizzazione geografica e tipologia istituzionale dell'ateneo:

- la dimensione di un ateneo è un fattore rilevante rispetto alle sue capacità di produzione e trasferimento di conoscenza. La classificazione dimensionale degli atenei utilizzata è determinata in base al numero di personale strutturato 2013 SUA-TM⁹;
- il contesto geografico ha rilevanza nel caso della valorizzazione economica dei risultati della ricerca scientifica. Si utilizzano le ripartizioni geografiche, considerando: nord-ovest, nord-est,

⁸ Si rimanda alle considerazioni riportate nel Rapporto VQR 2004-2010 e nel Rapporto sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2013.

⁹ La scelta è ricaduta sul 2013 perché rispetto al 2014 è più vicino al punto centrale del periodo valutato.



centro, sud e isole. Il contesto locale ha un effetto sulle attività di TM, attraverso la domanda di ricerca e servizi e l'offerta di collaborazioni e di finanziamenti. Tuttavia l'impatto sulla *performance* di risultato è incerto. La correlazione tra indicatori di valorizzazione della ricerca scientifica e alcuni caratteri dello sviluppo regionale può avere segno negativo o positivo, vale a dire l'alta presenza di imprese in un contesto territoriale potrebbe ridurre il numero di brevetti di cui sono titolari gli atenei, tuttavia potrebbe ampliare il volume delle entrate da cessione di brevetto di cui gli atenei hanno titolarità; potrebbe incidere positivamente sul numero delle *spin-off* o potrebbe ridurlo a causa di competitività imprenditoriale. Per questo l'applicazione di un correttivo territoriale sui dati di *output* non è una soluzione ottimale. È tuttavia interessante a livello descrittivo esplorare la relazione tra alcuni caratteri del contesto locale e indicatori di *output* delle strutture universitarie (*cfr.* Focus 4, Appendice A);

- la classificazione per tipologia istituzionale rende conto, almeno in parte, del *mix* di missioni, funzioni, struttura organizzativa e *governance* differenti tra loro. Si considera la seguente classificazione: atenei tradizionali, politecnici, scuole superiori, università telematiche.

Infine, vale la pena segnalare che non tutti i dati disponibili sono stati inclusi nella costruzione degli indicatori di valutazione: ambito per ambito si dà conto di quelli considerati ai fini della costruzione degli indicatori, giustificando, eventualmente, le differenze rispetto al Manuale. Non di rado i dati non utilizzati sono stati usati in chiave descrittiva nei focus dell'Appendice A.

Per quanto riguarda la valutazione degli enti di ricerca sono stati considerati gli indicatori rilevanti senza prevedere la costruzione di indicatori sintetici, nell'impossibilità di individuare *benchmarking* di comparazione.

Come verrà esplicitato di seguito per ciascun ambito, i criteri di valutazione sono stati modificati per adattarli alle realtà in esame, attraverso selezione, aggiunta o modifica. In particolare, sono da segnalare cambiamenti che riguardano:

- (i) l'esclusione del criterio relativo alla valorizzazione economica della PI;
- (ii) la rilevazione del conto terzi, che per alcuni enti e per i consorzi non si basa sui codici SIOPE.

Un'altra particolarità nella valutazione degli enti e consorzi rispetto a quella degli atenei ha riguardato il personale di riferimento su cui costruire la normalizzazione degli indicatori. Mentre nel caso delle università si è utilizzato il personale strutturato e non strutturato ("afferente") che



include anche il personale in formazione (personale SUA-TM), nel caso degli enti si è usato il dato del personale che svolge attività di ricerca e d è accreditato dalla VQR (addetti VQR). In questo caso, quindi, si sono esclusi borsisti, assegnisti, *post-doc* e altro personale che potrebbe avere un impatto sulla produzione di brevetti, e che è diversamente distribuito tra gli enti valutati.

Come per gli atenei, la valutazione è avvenuta a livello di istituzione, ma nel caso del CNR, che ha unità decentrate, dotate di autonomia amministrativa e finanziaria a cui in parte è demandata l'attività di TM, presenti in aree disciplinari molto diverse tra loro e diffuse sul territorio nazionale, questa scelta rende poco trasparente la *performance* registrata, che risente di effetti di composizione molto importanti. Il caso del CNR, ma anche l'esame delle specifiche missioni degli altri enti in valutazione, rende immediatamente evidente la scarsa o quasi nulla possibilità di comparazione tra enti. Questa non comparabilità rappresenta la differenza sostanziale nel modo in cui sono stati trattati atenei ed enti. L'eterogeneità non "governabile" nel caso dei secondi esclude la possibilità di arrivare ad indicatori sintetici, sia pure per ambito, costruiti su una standardizzazione trasversale a tutti i soggetti in valutazione.

Gli enti non sono stati quindi comparati in senso stretto ma trattati con un approccio più di tipo *study case*. Le posizioni di rango riportate hanno esclusiva finalità descrittiva (non sottintendono equidistanza) e servono semplicemente a rendere più veloce la lettura dei dati.

Per ciascun ambito vengono presentati tutti i dati calcolati attraverso delle medie quadriennali normalizzate sul personale accreditato VQR (senza uso del logaritmo) e in una tavola separata mostriamo *rank* di valore solo descrittivo, in cui ordiniamo i valori dei singoli indicatori, così da avere un'idea dei punti di forza di ciascun ente.

Nel calcolo di un indicatore sintetico, usato solo nel caso del conto terzi perché è presente la stessa unità di misura (euro per persona), è stato affrontato il problema dei pesi da dare ai singoli criteri. Avendo a che fare con istituzioni molto più eterogenee tra loro degli atenei, si rischiava di sfavorire qualcuno. La soluzione corretta sarebbe stata quella di discutere ente per ente sui pesi da dare. La *schedule* molto serrata di valutazione degli enti non ha consentito di fare questa operazione, ma è un'indicazione da tenere in conto per il futuro. L'alternativa per ora è stata quella di dare gli stessi pesi che nel caso degli atenei.

Rispetto alla produzione di indicatori sintetici per ente ci sono delle differenze che riguardano gli ambiti: nel caso dei brevetti per un (solo) criterio viene data una media dei *rank* (due *rank* di indicatori molto simili); per il conto terzi si calcola un indicatore sintetico per tutto l'ambito, 23



perché l'unità di misura è la stessa e questa informazione si aggiunge ai *rank* di singoli indicatori di valore descrittivo; per gli *spin-off*, per i quali si usano sei criteri, si è operato sugli indicatori singoli e per ogni criterio è stato scelto uno o due indicatori su cui è stato costruito un *rank* di valore descrittivo.

Una considerazione a parte va fatta per i consorzi interuniversitari che vengono considerati come gruppo a sé nella costruzione dei *rank* basati su singoli indicatori. Non si tratta tanto di usare criteri o pesi diversi da quelli adottati per gli enti, quanto quello di tenerne conto separato, per le ragioni sopra riportate.



2.2 Nota metodologica sulla Produzione di beni pubblici (B)

La valutazione della produzione di beni di pubblica utilità da parte di atenei ed enti di ricerca è un esercizio portato avanti in via sperimentale da ANVUR. Gli ambiti interessati da questa valutazione sono: la fruizione pubblica e la salvaguardia di beni culturali, la tutela della salute, la formazione continua e il *public engagement*. La forte eterogeneità degli ambiti valutati, e la limitata esperienza pregressa in Italia ed all'estero, suggeriscono di delineare alcune premesse a quanto segue.

La raccolta dei dati relativi al periodo 2011-2013 per le università è stata effettuata nell'ambito della SUA-TM, subito a ridosso della pubblicazione del Manuale e, per la produzione di beni pubblici di natura culturale, educativa o sociale, i dati sono stati raccolti per la prima volta in assoluto. La rilevazione 2014, invece, ha beneficiato del consolidamento della scheda di rilevazione e dell'esperienza della prima rilevazione, oltre che del diffondersi di una cultura condivisa sulla definizione "allargata" di terza missione (ovvero non limitata agli ambiti del trasferimento tecnologico).

Da un punto di vista della raccolta dati relativa alle università, questo *lag* temporale ha inciso sulla qualità complessiva dei dati relativi al 2011, 2012 e 2013 rispetto a quelli del 2014.

Riguardo gli enti di ricerca, la situazione è diversa. In ottemperanza alla VQR 2011-2014, è stato creato uno strumento analogo alla SUA-TM utilizzata dagli atenei e la compilazione ha riguardato l'intero quadriennio di rilevazione. Qui ci si è scontrati con il richiedere informazioni "oggi per allora" su attività che, non essendo strettamente istituzionali, spesso non erano censite. Nell'ambito del PE è necessario segnalare una differenza sostanziale tra i dati degli atenei e quelli degli enti di ricerca. Sulla base di quanto richiesto dalle linee guida sulla SUA-TM, gli atenei hanno presentato un unico *set* di dati (fino a 5 iniziative di ateneo e fino a tre di dipartimento per il triennio) per il periodo 2011-2013 e un secondo per il solo 2014, mentre gli enti di ricerca e i consorzi hanno presentato *set* indipendenti per ciascun anno in valutazione.

Queste osservazioni suggeriscono, ove fosse necessario, una ulteriore cautela nell'utilizzo di questa valutazione e ne rafforzano il carattere sperimentale. Le diverse situazioni verranno discusse in maggiore dettaglio nelle premesse relative a ciascun ambito.

L'eterogeneità degli ambiti si scontra, inoltre, con un tentativo di inserire la loro descrizione all'interno di dimensioni valutative immaginate per scopi diversi. I tipici indici legati alla dimensione delle università, ad esempio, non sono sempre utilizzabili. L'interdisciplinarietà di



alcune attività (ad esempio la fruizione e la salva guardia dei beni culturali) travalica le dimensioni delle sotto-istituzioni che è una delle unità valutative utilizzate nella VQR. Le attività di formazione continua fanno necessariamente riferimento ad un bacino di utenza che non può che essere approssimativamente definito. Mentre dal punto di vista della definizione delle risorse umane, per quanto riguarda gli enti, il ruolo (in alcuni casi importante, in altri addirittura dominante) della figura dell'associato alle attività dell'ente, accreditabile in VQR 2011-2014 al fine del conferimento dei prodotti, può influire in modo diverso per diversi enti o diversi ambiti di valutazione.

Tutti i dati utilizzati negli ambiti di produzione di beni pubblici sono stati forniti dalle università e dagli enti in sede di compilazione delle schede SUA-TM o durante la fase di integrazione documentale, nonché in occasione delle audizioni. In particolare per l'ambito della sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca, formazione medica (per brevità, tutela della salute) non essendo stato, allo stato attuale, possibile l'aggancio a banche dati ufficiali, si è resa necessaria la formulazione di richieste aggiuntive (nella fase dedicata alle integrazioni documentali). Anche in altri ambiti si è proceduto a richieste di informazioni aggiuntive e in alcuni casi sono stati fatti controlli ulteriori sulla qualità dei dati mediante la consultazione di altre fonti informative (ove reso possibile dalla base informativa), come ad esempio i siti web.

In breve, la CETM B auspica che, nel futuro, così come avviene per alcuni ambiti di competenza della CETM-A, si possa giungere ad utilizzare ulteriori banche dati ufficiali, alleggerendo –per quanto possibile– il compito delle singole istituzioni. Di questo aspetto, si parlerà più estesamente nelle conclusioni.

Nell'ambito del *Public Engagement*, a causa della mole di dati da analizzare (alcune migliaia di schede di eventi), i valutatori si sono divisi ulteriormente in due gruppi di lavoro (due valutatori per ogni gruppo) con un quinto valutatore di controllo. Ciascun gruppo ha valutato prima una metà delle schede e poi l'altra metà, con un meccanismo di valutazione incrociata che verrà descritto estensivamente nel paragrafo dedicato all'ambito. Per la valutazione è stata usata una griglia di valutazione (si veda l'Appendice A), che è stata sottoposta a una fase di pre-test prima di essere utilizzata nell'esercizio valutativo.



3 I risultati della valutazione nella valorizzazione della ricerca

Questa parte riporta, per gli atenei e successivamente per gli enti, per ciascun ambito la definizione, la metodologia di valutazione adottata, le valutazioni delle istituzioni e, infine, le considerazioni conclusive, con le indicazioni delle criticità emerse e delle prospettive future.

Oltre a questi risultati, come si è detto in precedenza, sono state svolte ulteriori analisi sui dati degli atenei, per approfondire aspetti da tenere in considerazione durante la valutazione di questi tipi di attività. L'esito di tali analisi è riportato in Appendice A. Inoltre, si rendono disponibili tutti i dati a livello micro per ambito e per istituzione nell'Appendice B.

3.1 Atenei

3.1.1 Gestione della proprietà intellettuale

Sono oggetto di valutazione le attività delle istituzioni relative ai brevetti di invenzione e alle privative vegetali (per le definizioni, si veda Appendice A). In particolare si richiama l'attenzione sulle seguenti definizioni specifiche per i brevetti:

- Brevetto = domanda di brevetto pubblicata negli anni 2011-12-13-14
- Brevetto accademico = brevetto di cui è inventore un docente universitario
- Brevetto universitario = brevetto di cui è titolare l'università (sotto-insieme dei brevetti accademici)
- Famiglia brevettuale = gruppo di uno o più brevetti derivanti dalla stessa invenzione, quindi aventi la stessa domanda di priorità¹⁰.

La prima questione riguarda la popolazione da valutare. La produzione di PI e la conseguente esigenza di gestione è tipica di alcune aree scientifiche, ma è totalmente atipica in altre. In particolare le aree CUN dalla 1 alla 9, pur con intensità diverse, sono un ambiente fertile per la produzione di PI (brevetti per tutte le aree 1-9 e privative di nuove varietà vegetali per la sola area 7). Le aree CUN dalla 10 alla 14 non si prestano, se non in casi eccezionali, alla produzione

¹⁰ La definizione tecnica rigorosa è quella di famiglia "semplice" (tutti i brevetti della famiglia condividono le stesse priorità), in opposizione a famiglie più ampie e complesse (Martínez, C., 2011. Patent families: When do different definitions really matter? *Scientometrics*, 86(1), 39-63).



di PI. Quindi è necessario che un ateneo abbia una dimensione “non insignificante” nelle aree 1-9 perché ci si possa ragionevolmente aspettare produzione e gestione della PI. Tale soglia minima è stata individuata in 50 unità di personale di ricerca (strutturato e non). Dei 95 atenei che hanno compilato la SUA-TM 2011-14, solo 67 hanno almeno 50 docenti delle aree 1-9 al 31.12.2014, mentre 28 ne hanno meno di 50. Pertanto, la valutazione si è limitata alla popolazione dei 67 atenei (si veda la tabella B.1 in Appendice A). Gli altri 28 atenei non mostrano caratteristiche tali da consentire loro di essere attivi in questo ambito e quindi sono stati considerati come non valutabili.

Il secondo problema affrontato è stato l’arco temporale della valutazione. I dati sono disponibili anno per anno nel quadriennio 2011-2014. In teoria, si sarebbe potuto calcolare un indicatore per ogni anno al fine di osservarne non solo il valore puntuale, ma anche l’andamento nel tempo. Tuttavia, il fenomeno della gestione della PI in generale ha dimensioni abbastanza limitate, con un basso numero di eventi (pubblicazione brevetti, sottoscrizione contratti) e una ridotta dimensione economica (entrate), il che rende poco significativo il dato annuale. Pertanto è stato deciso, per ogni indicatore, di sommare i valori dei quattro anni (2011-2014) e di calcolare un valore unico di quadriennio. Per arginare l’influenza sulle *performance* della dimensione dell’ateneo, è stato usato come denominatore il dato sul personale di ricerca (strutturato e non) delle aree 1-9 (personale SUA-TM 2014). Di tale dato è stato calcolato il logaritmo naturale, come già detto.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si confermano i tre criteri illustrati nel Manuale. Per ciascun criterio sono stati utilizzati alcuni indicatori, che riprendono, semplificandoli e integrandoli, quelli proposti dal Manuale. La semplificazione si è resa necessaria per rendere più trasparente e intellegibile l’esercizio di valutazione, mentre l’integrazione (inerente la creazione di *PI_3_a*) è stata suggerita dal confronto fra i componenti della commissione con esperienze diverse (accademiche e gestionali) nonché tra la commissione e università e gli enti di ricerca che hanno partecipato al *workshop* del 2016.

Inoltre, per permettere una maggiore leggibilità dei risultati e un’armonizzazione con i risultati di altri ambiti di spin-off e conto terzi, gli indicatori sono stati ricondotti a un campo di variazione compreso tra 0 e 1 con la procedura:

$$[(X_i - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})] \quad (1)$$



Ad ogni indicatore normalizzato è stato attribuito un peso. Infine si è calcolato il valore dell'indicatore sintetico di criterio mediante la somma ponderata dei valori degli indicatori normalizzati.

È importante sottolineare che la scelta dei pesi da assegnare ai vari criteri, nonché agli indicatori all'interno di ciascun criterio, non è un'operazione meramente tecnica. Essa discende al contrario da giudizi politico-gestionali e dalla letteratura esistente. Ad esempio, si sono giudicate ugualmente importanti la capacità inventiva e quella gestionale. La Commissione rimanda all'ANVUR, tuttavia, la decisione sull'utilizzo di questi giudizi negli esercizi di valutazione successivi.

Di seguito si riportano gli indicatori considerati con i pesi attribuiti.

Criterio 1 – Capacità inventiva (PI_1)

Gli indicatori misurano la capacità del personale di ricerca dell'ateneo di produrre invenzioni brevettabili e privative di varietà vegetali, a prescindere dalla titolarità del brevetto o della privativa e utilizzano la formula riportata in tabella (*PI_1*).

Il peso dell'indicatore *PI_1_b* è stato fissato al 7%, ovvero pari al peso del personale dell'area 7 sul totale del personale delle aree 1-9. Il peso più limitato assegnato alle privative vegetali si spiega soprattutto con le imperfezioni nella rilevazione dei dati sulle privative, dovute alla modalità di autocertificazione dei dati. In ogni caso, la commissione ritiene il valore inventivo delle specie vegetali necessariamente inferiore a quello dei brevetti, in considerazione del passo inventivo di questi ultimi.

Criterio 2 - Capacità di gestione della proprietà intellettuale (PI_2)

Gli indicatori misurano il coinvolgimento diretto dell'ateneo nella gestione della proprietà intellettuale, in particolare, il deposito dei brevetti a nome dell'università (brevetti universitari) e la qualità delle famiglie brevettuali universitarie, misurata in termini di brevetti con almeno una estensione internazionale. Per entrambi gli indicatori la base dimensionale scelta è il logaritmo del personale SUA-TM afferente alle aree 1-9, come per il criterio 1. Per l'indicatore si è utilizzata la formula riportata in tabella (*PI_2*), diversamente da quanto riportato sul Manuale (numero di famiglie di brevetti accademici), perché si è verificato che quest'ultimo premiava eccessivamente i casi di scarsa presenza di brevetti accademici.



In assenza di forti ragioni teoriche per assegnare diversa importanza ai due indicatori, è stato attribuito ad entrambi un peso del 50%.

Criterio 3 - Valorizzazione economica del portafoglio della proprietà intellettuale (PI_3)

Gli indicatori misurano la capacità dell'ateneo di valorizzare economicamente il portafoglio di brevetti. Il primo indicatore conta semplicemente il numero totale di contratti in essere sui brevetti di riferimento (licenza, cessione e opzione). Si è scelto di non distinguere tra contratti, vista l'esiguità degli importi. Si è, inoltre, ritenuto utile considerare operazioni *not for profit* di valorizzazione dei brevetti, come i brevetti ceduti o licenziati agli *spin-off* o ad enti *no-profit*.

Il secondo e il terzo indicatore misurano i risultati economici per l'ateneo nella valorizzazione rispettivamente dei brevetti e delle privative vegetali. Per tutti e tre gli indicatori la base dimensionale scelta è il numero di famiglie brevettuali universitarie (o di privative), non il personale SUA-TM. Questa scelta premia gli atenei che operano un'attenta selezione dei brevetti da depositare e riescono a valorizzarli al meglio.

A giudizio degli esperti, il numero di contratti ha un'importanza analoga alle entrate, pertanto il peso del primo indicatore equivale alla somma dei pesi degli altri due. Il peso più limitato assegnato alle privative vegetali si spiega con l'imperfezione nel dato già rilevata per il criterio 1.

Per la costruzione dell'indicatore finale, la CETM ha discusso a lungo sui pesi da attribuire ai tre criteri, operando numerose simulazioni con ipotesi alternative, che hanno dato luogo a risultati simili, ma non identici. Alla fine, è parso ragionevole attribuire un peso sostanzialmente analogo ai tre criteri, privilegiando leggermente quello della valorizzazione economica (criterio 3), anche per spingere le università a dedicare una maggiore attenzione all'utilizzo della PI e all'acquisizione di risorse (finanziarie, ma anche relazionali e cognitive) mediante la valorizzazione della PI. I pesi scelti sono i seguenti:

Nota: Nel caso delle privative vegetali si considera il portafoglio, è quindi considerato l'ultimo valore (riferito al 2014) e non la somma dei valori annuali. Anche le entrate vengono divise per il portafoglio 2014.

Tabella 8: PI: indicatori utilizzati per criterio e pesi assegnati

La posizione nella specifica classifica di criterio, in termini di impegno profuso dagli atenei nell'attività di valorizzazione della ricerca tramite brevetti, è data secondo le quattro classi descritte in precedenza (*cfr.* Tabella 7).



I 67 atenei sono stati ripartiti in quattro classi di merito, con numerosità predefinita, rispettivamente 10%, 20%, 40% e 30% della popolazione, ma con un taglio tra una classe e l'altra in corrispondenza di discontinuità presenti e visibili nella distribuzione dei punteggi (si veda a titolo di esempio la Figura 1; le soglie riportate nella tabella B.2 dell'Appendice B) per ciascun criterio e per l'ambito PI.

Figura 1: PI: distribuzione dell'indicatore finale e soglie per l'attribuzione delle classi di merito

La Tabella 9: PI: valore dell'indicatore (I), posizione in graduatoria (P) e classe di merito (C) per criterio e per ambito. Tabella 9 riporta i valori dell'indicatore, le posizioni in graduatoria e le classi di merito per criterio e finale, elencando gli atenei in ordine decrescente per indicatore finale. I dati dettagliati sono presentati per criterio nelle tabelle B.3- B-5 dell'Appendice B, mentre le tabelle da B.6.a a B.6.e si presentano le graduatorie per raggruppamenti omogenei.

Tabella 9: PI: valore dell'indicatore (I), posizione in graduatoria (P) e classe di merito (C) per criterio e per ambito

Dall'analisi sono emersi due fenomeni interessanti e inerenti non tanto l'attività di valutazione, quanto l'attività oggetto di valutazione, ossia la gestione della PI. Il primo è il ricorso molto limitato dei ricercatori italiani alla brevettazione universitaria. I brevetti universitari totali sono circa il 36% di quelli accademici, il che significa che per ogni brevetto di cui è titolare un'università ce ne sono quasi due di cui è inventore un docente che ha scelto di depositare il brevetto a proprio nome o (più frequentemente) di cederne i diritti in via esclusiva a soggetti diversi dall'università in cui lavora¹¹. Questo a sua volta può discendere dall'esercizio del *professor's privilege* (art. 65 del Codice della Proprietà Industriale) o dalle norme contrattuali inserite contenute nei regolamenti di atenei in base alle quali, nell'ambito di contratti di ricerca congiunta, la proprietà intellettuale va attribuita alle imprese e/o altri soggetti esterni e non agli atenei coinvolti.

Il fenomeno meriterebbe una indagine approfondita, ma di fatto rende al momento impossibile la valutazione dell'insieme dei brevetti accademici, per il poco che si sa su come vengono utilizzati e valorizzati. La letteratura esistente ancora non chiarisce se ciò dipenda da un fenomeno di auto-

¹¹ Questo dato è coerente con recenti studi economici relativi ad un arco temporale più ampio della VQR in corso (Lissoni, F., Pezzoni, M., Poti, B., Romagnosi, S., 2013. "University Autonomy, the Professor Privilege and Academic Patenting: Italy, 1996–2007", *Industry and Innovation*, 20(5), 399-421).



selezione (i brevetti su invenzioni di maggiore importanza nascono da collaborazioni con imprese, che se ne appropriano; o sono ceduti direttamente dagli inventori a *partner* commerciali, senza passare dall'ateneo) o da problemi gestionali degli atenei (difficoltà di valorizzazione)¹².

Un altro fenomeno osservato è la ridotta dimensione dell'attività di valorizzazione della PI. Più della metà degli atenei valutati (34 su 67) non ha stipulato alcun contratto, né avuto alcuna entrata da brevetti o da private nel quadriennio di riferimento. In generale il numero di contratti è molto basso, il che fa pensare che per molti atenei la sottoscrizione di un contratto di valorizzazione sia un evento casuale, legato alle peculiari e imprevedibili caratteristiche di un singolo brevetto, anziché il frutto di una politica di valorizzazione oculata e pianificata.

Vale la pena a questo proposito ricordare che la metodologia seguita per la raccolta dei dati sulla proprietà intellettuale è altamente innovativa rispetto alla precedente VQR e rappresenta uno dei punti di forza di questa valutazione, in quanto ha consentito per la prima volta di analizzare il sistema della gestione della PI delle università italiane, con una base dati ricca e di ottima qualità. Infatti, la raccolta dei dati non è stata lasciata interamente ai soggetti valutati, ma condivisa da ANVUR e integrata con le banche dati brevettuali ufficiali disponibili presso vari uffici brevetti nazionali. In particolare, ANVUR ha prima incrociato i database anagrafici del personale degli atenei con i nomi degli inventori riportati su un insieme significativo di domande di brevetto (pubblicate nell'ambito di tempo rilevante) ed in seguito ha chiesto ai soggetti valutati di validare e integrare le informazioni così ottenute. Questo ha comportato tre importanti vantaggi informativi.

Sono emerse le attività inventive, protette da brevetto, di tutto il personale in servizio presso i soggetti valutati (brevettazione accademica), e non solo le domande di brevetto depositate dagli stessi atenei (brevettazione universitaria) e, come già detto, il primo è un fenomeno ben più ampio del secondo.

¹² Una recente analisi delle citazioni ricevute dai brevetti accademici depositati tra il 1995 e il 2001 in cinque paesi europei, fra cui l'Italia, indica come i brevetti accademici assegnati ad imprese ricevano in media lo stesso numero di citazioni di quelli non accademici (Lissoni, F., Montobbio, F., 2015. "The ownership academic patents and their impact. Evidence from five European countries", *Revue Economique*, 66(), 143-171). Si vedano, a questo proposito, anche i dati più recenti per l'Italia in Sterzi V., Lissoni F., Pezzoni M. (2016) *Management of Inventions at the Universities: Evidence from Italian Academic Patents*, mimeo.



I dati brevettuali così ottenuti sono altamente standardizzati, in quanto codificati in base ai numeri ufficiali di pubblicazione presso gli uffici brevettuali. Questo ha permesso già da subito di tracciare l'estensione internazionale dei brevetti, senza ricorrere a richieste di informazioni aggiuntive indirizzate agli atenei e in modo certo. Nei futuri esercizi di valutazione, sarà anche possibile tracciare il percorso dei brevetti identificati in questo esercizio, a partire dalla concessione o meno del brevetto, nonché il suo rinnovo o abbandono, anche per i brevetti non di proprietà delle università.

Le informazioni sullo sfruttamento economico delle domande di brevetto di proprietà universitaria sono riferite ai singoli brevetti e non ad un generico insieme di risultati di esercizio. Questo ha permesso di apprezzare quanto sia limitata l'attività di valorizzazione della proprietà intellettuale da parte degli atenei in rapporto al proprio portafoglio brevettuale.

Questi elementi ci inducono a ritenere che dalla nostra valutazione siano emersi risultati molto significativi, da cui gli atenei possono trarre insegnamenti utili.

Per quanto riguarda i punti di debolezza dell'esercizio di valutazione è da segnalare la difficoltà riscontrata nell'esprimere ed analizzare mediante pochi indicatori sintetici la complessità di un sistema, quello della gestione della PI, affrontato con modalità e finalità differenti dalle diverse realtà in esame.

Indichiamo di seguito alcune domande di ricerca per una migliore comprensione dell'evidenza empirica, anche a fini di *policy*. In relazione al peso limitato della brevettazione universitaria rispetto a quella accademica, appare opportuno chiarire in che misura questa dipenda dall'esercizio del *professor's privilege* da parte dei singoli ricercatori o da norme contrattuali inserite, anche con il consenso del dipartimento e dell'amministrazione, nei contratti di ricerca o collaborazione con imprese ed altri soggetti esterni.

Va anche valutato il peso di politiche di commercializzazione basate sulla cessione del brevetto al momento del passaggio dalla fase nazionale a quella internazionale. Questo richiede un'analisi della documentazione già esistente sulle pratiche seguite dagli atenei in materia di proprietà intellettuale (quali le indagini NetVal), ma anche una raccolta di informazioni a livello di dipartimenti o personale. Ciò permetterebbe anche di apprezzare quanto siano effettivamente strutturate e non casuali le politiche di valorizzazione della proprietà intellettuale di molti atenei, nonché di far emergere alcune *best practice*.

In relazione alla posizione degli atenei per *cluster* di specializzazione e geografici, andrebbero studiati due possibili fattori esplicativi dell'ordinamento osservato:



- effetto di composizione: le aree disciplinari considerate come potenziali fonti di attività inventive misurabili da brevetti sono molto eterogenee al loro interno. L'indicatore relativo alla capacità inventiva ne è chiaramente condizionato.
- effetto di domanda: le università collocate nei *cluster* territoriali a più alta intensità di R&S pubblica e privata ospitano un maggiore numero di atenei valutati in modo positivo o estremamente positivo, sia sotto il profilo della capacità inventiva che della capacità di gestione e valorizzazione economica. Questo aspetto potrebbe essere quantificato con un'analisi econometrica.

3.1.2 Imprese spin-off

Si conferma l'adozione della definizione illustrata nel Manuale (la stessa adottata nella VQR 2004-2010) e riportata nel documento Criteri: sono oggetto di valutazione le imprese *spin-off* accreditate in almeno uno degli anni in esame presso le istituzioni sottoposte a valutazione (per approfondimenti, si veda l'Appendice A).

L'analisi dei dati ha mostrato che i quadri relativi a questo ambito sono stati compilati in maniera eterogenea, pertanto la scelta degli indicatori si è basata sui seguenti criteri: si sono scelti indicatori in grado di descrivere gli aspetti rilevanti dell'attività di creazione di nuove imprese e del relativo impatto occupazionale, economico e di collaborazione con le strutture universitarie. Al tempo stesso, sono stati scelti indicatori che avessero un numero statisticamente significativo di dati disponibili.

Risultati empirici evidenziano che la creazione di imprese *spin-off* è maggiormente concentrata in alcune aree disciplinari, mentre è atipica e meno probabile per altre. In particolare le aree CUN dalla 1 alla 9, pur con intensità diverse, sono un ambiente fertile per la produzione di *spin-off*. Sulla base di tale considerazione, si è scelto di effettuare la normalizzazione di taluni indicatori sulla base del personale di queste aree.

I dati della SUA-TM sono riferiti a 95 atenei, ma di questi solo 60 hanno presentato almeno un dato, mentre gli altri 35 non hanno presentato nessun dato relativo agli *spin-off*. L'università per Stranieri di Siena ha presentato una sola impresa *spin-off*, ma non ha personale SUA-TM nelle aree 1-9 e per questa ragione è stata esclusa dalla valutazione (si veda la tabella B.7 in Appendice B).



Un altro problema affrontato è stato l'arco temporale della valutazione. I dati sono disponibili anno per anno nel quadriennio 2011-2014. In teoria si sarebbe potuto calcolare un indicatore per ogni anno al fine di osservarne non solo il valore puntuale, ma anche l'andamento nel tempo. Del resto gli indicatori descritti nel Manuale sono indicatori annuali. Tuttavia, il fenomeno di creazione e di gestione di imprese *spin-off* in generale ha dimensioni abbastanza limitate, con un basso numero di eventi e una ridotta dimensione economica (fatturato), il che rende poco significativo il dato annuale. Pertanto è stato deciso, per ogni indicatore, di sommare i valori dei quattro anni dal 2011 al 2014 e di calcolare un valore unico medio di quadriennio. Per gli indicatori da normalizzare in base alla dimensione dell'ateneo, come denominatore è stato scelto il dato del personale SUA-TM 2013. Di tale dato è stato considerato il logaritmo naturale, per le ragioni e con le modalità esposte in precedenza.

Si confermano i sei criteri illustrati nel Manuale:

- *Impatto occupazionale (SPO_1);*
- *Impatto economico (SPO_2);*
- *Uscita dal capitale attraverso operazioni di acquisizione o di quotazione in borsa (SPO_3);*
- *Demografia delle imprese spin-off (SPO_4);*
- *Dinamica di crescita (SPO_5);*
- *Collaborazione con le strutture di ateneo (SPO_6)*

Per ciascun criterio la *performance* degli atenei è stata valutata mediante alcuni indicatori, che riprendono, semplificandoli e integrandoli, quelli proposti dal Manuale. La semplificazione si è resa necessaria per rendere più trasparente e intellegibile l'esercizio di valutazione, mentre l'integrazione degli indicatori suggeriti dal Manuale (la creazione di *SPO_1_b*, *SPO_2_b* e *SPO_4_b*) è stata suggerita dal confronto fra membri della commissione con esperienze diverse (accademiche e gestionali), nonché tra la commissione e i partecipanti all'incontro con le università e gli enti di ricerca in occasione del *workshop* del 2016.

Inoltre, gli indicatori sono stati normalizzati con la stessa procedura riportata nella (1). Ad ogni indicatore normalizzato è stato attribuito un peso. Infine si è calcolato il valore dell'indicatore sintetico di criterio mediante la somma ponderata dei valori degli indicatori normalizzati.

È importante sottolineare che, anche in questo caso, la scelta dei pesi da assegnare ai vari criteri, nonché agli indicatori all'interno di ciascun criterio, non è stata un'operazione meramente tecnica. Essa discende al contrario da considerazioni politico-gestionali sui quali i membri della

commissione si sono espressi in base alla letteratura esistente e alle proprie esperienze di studio e operative.

Qui di seguito si dà la lista degli indicatori selezionati ed utilizzati per criterio, con il maggior dettaglio in parentesi (Tabella 1), a seguire si riporta la motivazione di alcune scelte specifiche per criterio.

Tabella 10: SPO: indicatori utilizzati per criterio e pesi assegnati

Sul primo criterio (impatto occupazionale), gli indicatori: *SPO_1_a* (su ETP) e *SPO_1_B* (su soci operativi), sono stati selezionati considerando la maggiore probabilità di creazione di *spin-off* e di partecipazione nelle aree 1-9 e l'allargamento ai soci oltre che agli addetti, perché si tratta di un fenomeno diffuso. Si è preso in considerazione tutto il personale SUA-TM, strutturato e non strutturato, perché il coinvolgimento di personale non strutturato è un fenomeno diffuso. Inoltre, si è scelto di usare gli indicatori sugli addetti in possesso di titolo di laurea (*SPO_1_c*) e di dottorato (*SPO_1_d*) perché ritenuti importanti per dimostrare la differenza in termini di innovazione rispetto alle piccole o medie imprese tradizionali.

Rispetto al criterio di impatto economico, l'indicatore *SPO_2_a* corrisponde alla media del fatturato per *spin-off* sul numero di *spin-off* costituite e fornisce il quadro del dato medio del fatturato, mentre l'indicatore *SPO_2_b* rappresenta il fatturato *pro-capite* rispetto al personale delle aree 1-9, ovvero quelle con più probabilità di creazione di imprese, e quindi esprime il potenziale dell'università.

Sul terzo criterio (uscita dal capitale attraverso operazioni di acquisizione o di quotazione in borsa) è importante valutare nell'insieme il dato assoluto (*SPO_3_b*) e quello in rapporto al numero di imprese in portafoglio (*SPO_3_a*), anche per valutare eventuali casi di continuità e sistematicità dell'azione o il risultato di investimento nelle proprie *spin-off*, isolando con più facilità i casi sporadici.

Riguardo il quarto criterio (demografia delle imprese *spin-off*) è importante valutare il dato assoluto del portafoglio di imprese *spin-off* di ciascun ateneo (*SPO_4_a*) assieme al rapporto tra le imprese attive rispetto a quelle cessate (*SPO_4_b*), per meglio comprendere sia l'intensità nelle azioni di valutazione e creazione di impresa che nelle azioni di supporto *post-nascita*.

Per il quinto criterio (dinamica di crescita) si è ritenuto opportuno valutare, con diversi *trend* di indicatori, l'eventuale crescita dei due fattori più importanti, occupazione e impatto orizzonte economico. Il breve temporale dell'analisi ed il fatto che le procedure di



accreditamento nei diversi atenei non siano omogenee non ha tuttavia consentito di evidenziare valori di rilievo, ma solo differenze nei vari atenei.

Sull'ultimo criterio (collaborazione con le strutture di ateneo) è stato assegnato un peso maggiore agli indicatori legati ad un'attività di trasferimento tecnologico diretta, testimoniata dal raggiungimento di un risultato di ricerca e quindi dall'esistenza di un brevetto congiunto (*SPO_6_a*) o di altri brevetti utilizzati (*SPO_6_b*). I restanti indicatori rappresentano i diversi livelli di collaborazione e legame delle nuove imprese con l'università di appartenenza. Per certi versi esprimono un livello di dipendenza che in alcuni casi, se eccessivo, può assumere connotazione negativa.

La scelta dei pesi è stata guidata dalle domande valutative del Manuale e, in generale, dalle finalità dell'imprenditorialità accademica, riconducibile essenzialmente alla creazione di occupazione e sviluppo economico. Si è pertanto scelto di privilegiare i primi due criteri, attribuendo un peso leggermente superiore, e mantenere un peso analogo per gli altri criteri che esprimono grandezze derivate o *trend* o, come nell'ultimo caso, una composizione di diversi elementi.

Si ritiene che il bilanciamento di pesi scelto restituisca una mappa veritiera ed altamente informativa del fenomeno, pur nel rispetto e nell'evidenza di singole eccellenze in alcuni criteri, del valore complessivo dei risultati che un ateneo ha ottenuto nell'ambito.

Analogamente a quanto fatto per la gestione della proprietà intellettuale, gli atenei valutati sono stati ripartiti in quattro classi di merito, in base alla posizione sull'indicatore per criterio o finale, considerando rispettivamente 10%, 20%, 40% e 30% della popolazione, ma con un taglio tra una classe e l'altra in corrispondenza di discontinuità presenti e visibili nella distribuzione dei punteggi (si veda a titolo di esempio la Figura 2); le soglie sono riportate nella tabella B.8 dell'Appendice B) per ciascun criterio e per l'ambito SPO.

Figura 2: SPO: distribuzione dell'indicatore finale e soglie per l'attribuzione delle classi di merito

La Tabella 11 riporta le classi di merito per criterio e finale, elencando gli atenei in ordine decrescente per indicatore sintetico. I dati dettagliati sono presentati per criterio nelle tabelle B.10-B.15 dell'Appendice B, introdotti da una tabella (B.9) che riporta dati descrittivi sul numero di imprese *spin-off*: media delle accreditate per anno, media delle attive, totale di accreditate nel quadriennio e numero massimo di accreditate in un singolo anno. Le tabelle B.16.a – B.16.e dell'Appendice B presentano le graduatorie per raggruppamenti omogenei.



Tabella 11: SPO: valore dell'indicatore (I), posizione in graduatoria (P) e classe di merito (C) per criterio e ambito

L'analisi condotta ha evidenziato taluni profili significativi dell'imprenditorialità accademica. Innanzitutto, a differenza dei brevetti, le imprese *spin-off* rappresentano un fenomeno più equamente distribuito dal punto di vista geografico e anche tra le università, a prescindere dalla dimensione e tipologia istituzionale. Se, infatti, la proprietà intellettuale è tipicamente concentrata negli atenei di dimensione "macro" (meglio se politecnici), con una maggiore incidenza negli atenei del Nord-Ovest, le imprese *spin-off* presentano un carattere di trasversalità, che lascia intuire una facilità una maggiore facilità di accesso a tale forma di valorizzazione della ricerca (si vedano l'Appendice B, Tab. B.16.b, e il Focus 4 in Appendice A). Tuttavia, se si analizzano i risultati conseguiti in termini di occupazione e/o sviluppo economico, emerge che solo alcuni atenei, maggiormente localizzati nelle aree più industrializzate, registrano *spin-off* con elevati volumi di fatturato e dinamiche di crescita proattiva, mentre in altri casi è evidente che lo *spin-off* rappresenta una modalità per trattenere risorse umane nel contesto scientifico, svolgendo generalmente attività di consulenza e servizi di ricerca e sviluppo, senza dunque avere l'esigenza di "scalabilità" tipica delle imprese manifatturiere (Focus 2, Appendice A).

L'analisi pone in luce, inoltre, il ricorso limitato ad investitori esterni per favorire dinamiche di crescita più veloci e diversificate. Ciò è dovuto non solo al mancato sviluppo del mercato finanziario ma anche all'esiguità di domanda da parte delle imprese *spin-off*, non interessate a crescere e a svilupparsi anche mediante acquisizione (le imprese c.d. *born to be sold*).

Tranne alcuni atenei, qualificabili come *best practice*, il quadro complessivo che emerge, ivi incluso la curva lenta di crescita degli indicatori principali, evidenzia in larga parte un fenomeno di imprenditorialità accademica "necessitata", laddove il ricorso alla creazione di impresa rappresenta una modalità per accedere a finanziamenti pubblici, per partecipare a consorzi (es., i distretti tecnologici), per occupare il personale, non strutturato.

Al contempo, è bene segnalare che i dati raccolti hanno potuto risentire degli effetti del periodo di crisi congiunturale e, pertanto, sarebbe necessario un orizzonte di analisi più ampio, oltre che il paragone con un dato medio delle piccole e medie imprese "tradizionali" negli stessi settori merceologici.

La sfida di questa valutazione è stato rendere, mediante pochi indicatori, il sistema complesso della creazione e gestione delle imprese *spin-off* che le diverse realtà in esame affrontano con modalità e finalità differenti.



Un elemento di debolezza è la non completezza dei dati inseriti dagli atenei mediante i questionari sulle imprese e la discontinuità delle risposte nei diversi anni di rilevazione.

Un altro elemento di debolezza è la disomogeneità di definizione di imprese *spin-off* nei diversi atenei, non ancora completamente supportata da procedure interne di valutazione e accreditamento perfettamente omogenee. In futuro, si auspica una maggiore omogeneità tra i regolamenti degli atenei in tema di soggetti proponenti (è possibile includere, ad esempio, soggetti non dipendenti dell'istituzione? si veda il caso di PoliMi) e procedure di accreditamento (alcuni regolamenti stabiliscono una procedura di accreditamento rinnovabile su base annua, altri invece prevedono un periodo di accreditamento valido solo per cinque anni) allo scopo di rendere comparabili le varie realtà osservate.

3.1.3 Attività Conto Terzi

Sono oggetto di valutazione le attività conto terzi condotte dalle strutture in valutazione nel periodo in esame, ovvero gli importi dei contratti di ricerca/consulenza con committenza esterna che non rientrano fra le entrate derivanti da progetti competitivi.

L'ambito identifica tutte quelle attività che porta no a contratti riconducibili alle seguenti voci di bilancio:

- attività commerciale (*ricerca commissionata, prestazioni a tariffario, attività didattica in conto terzi, seminari, convegni, altre entrate derivanti da attività commerciale*);
- entrate da attività convenzionate, cioè in presenza su un reciproco consenso, anche generico, tra le parti;
- trasferimenti correnti da altri soggetti, in assenza di controprestazione da parte della struttura;
- trasferimenti per investimenti da altri soggetti, in assenza di controprestazione da parte della struttura.

La rilevazione ha previsto l'esclusione da queste voci di tutte le entrate provenienti da bandi competitivi.

Le entrate sono ricondotte a cinque insiemi, come definiti dal Manuale (Tabella 12).

Tabella 12: CT: criteri e relative voci di bilancio



Come suggerito dal Manuale, le entrate relative ad ogni indicatore sono state normalizzate a tutto il personale SUA-TM, in quanto il CT in linea di principio è attività trasversale rispetto alle aree CUN.

Di seguito sono riportate alcune decisioni relative alla metodologia.

La rilevazione sul conto terzi distingueva tra entrate centrali di ateneo e entrate dei singoli dipartimenti, ma l'attribuzione all'uno o all'altro livello potrebbe essere dipesa dalle regole (non omogenee tra atenei) di registrazione dei bilanci. Per evitare che queste disomogeneità influissero anche sulla valutazione, è stato definito un indicatore per ciascun criterio che considera al numeratore la somma delle entrate dei dipartimenti e quelle di ateneo, invece che considerare separatamente questi valori.

Sul criterio 4 (Relazioni istituzionali) relativamente a tutte le voci SIOPE incluse, per evitare un effetto di contesto, sono state eliminate tutte le sotto-voci che consideravano entrate di fonte comunale, provinciale e regionale. Pertanto, si è utilizzato un indicatore che al numeratore ha il totale delle entrate da relazioni istituzionali al netto di quelle derivanti da comuni, province e regioni.

In analogia a quanto deciso riguardo l'ambito PI, anche per le attività CT si è stabilito di non condurre un'analisi separata per i singoli anni del quadriennio. Rilevando le entrate di cassa, non si ha la certezza che le attività oggetto del contratto siano state svolte nello stesso anno in cui sono state pagate. Si è quindi deciso di lavorare sulla media del quadriennio a livello di ogni singola istituzione.

È stata realizzata un'analisi sulle entrate dei dipartimenti per gli anni 2013 e 2014 (sono gli unici che dispongono di questo dettaglio) per verificare l'effetto delle specificità disciplinari sul conto terzi. I risultati di questa analisi sono riportati in Appendice A (Focus 3) ma non sono stati utilizzati a fini valutativi perché l'attribuzione delle aree disciplinari ai dipartimenti rappresenta un'approssimazione (i valori sono stati imputati). Nei prossimi esercizi si suggerisce di integrare la rilevazione con le informazioni sulla disciplina.

Infine, come per la valutazione della PI e delle imprese *spin-off* si è optato per l'uso al denominatore del logaritmo naturale del personale SUA-TM 2013.

Alla luce delle considerazioni sopra riportate, il sottogruppo CT conferma per gli atenei i cinque criteri illustrati nel Manuale e identifica i rispettivi indicatori (Tabella 13).



Inoltre, gli indicatori sono stati normalizzati con la stessa procedura riportata nella (1). Ad ogni indicatore normalizzato è stato attribuito un peso. Infine si è calcolato il valore dell'indicatore sintetico di criterio mediante la somma ponderata dei valori degli indicatori normalizzati.

I pesi sono stati assegnati agli indicatori secondo le seguenti considerazioni:

- *CT_1* è l'indicatore di valore prevalente, poiché si tratta di attività di ricerca, cioè attività primaria per gli atenei;
- *CT_2* e *CT_3* sono indicatori ritenuti di pari valenza tra loro, poiché identificano azioni simili di messa a disposizione diretta delle competenze dei docenti. Sono ritenuti, tuttavia, meno rilevanti del precedente in quanto al di fuori dell'attività di ricerca;
- *CT_4* è stato ritenuto l'indicatore di più bassa rilevanza, poiché raccoglie trasferimenti istituzionali, per i quali il legame tra entità e qualità non è riconosciuto in modo chiaro; esso identifica solo una potenzialità di risultato economico, che è l'elemento riconosciuto nel Manuale quale dimensione importante nella valutazione della valorizzazione della ricerca;
- *CT_5* è un indicatore di peso prossimo ai *CT_2* e *CT_3* poiché, trattandosi di finanziamenti da privati, è ritenuto di maggior valore rispetto al *CT_4*, anche se non al livello dei *CT_2* e *CT_3* in quanto, come il precedente *CT_4*, esprime una potenzialità piuttosto che un'acquisizione di risultato a favore del sistema socio-economico.

Tabella 13: CT: indicatori utilizzati per criterio e pesi assegnati

Figura 3: CT: schema dei criteri adottati per il conto terzi

Analogamente a quanto fatto per la gestione della proprietà intellettuale e gli *spin-off*, gli atenei valutati sono stati ripartiti in quattro classi di merito, in base alla posizione sull'indicatore per criterio o finale, considerando rispettivamente 10%, 20%, 40% e 30% della popolazione, ma con un taglio tra una classe e l'altra in corrispondenza di discontinuità presenti e visibili nella distribuzione dei punteggi (si veda a titolo di esempio la Figura 2); le soglie sono riportate nella tabella B.18 dell'Appendice B) per ciascun criterio e per l'ambito CT.

Figura 4: CT: distribuzione dell'indicatore finale e soglie per l'attribuzione delle classi di merito

La Tabella 14 riporta le classi di merito per criterio e finale, elencando gli atenei in ordine decrescente per indicatore sintetico. Nell'Appendice B si presentano i dati dettagliati per criterio (Tab. B.19), e le graduatorie per raggruppamenti omogenei (Tab. B.20.a a B.20.e).



Tabella 14: CT: valore dell'indicatore (I), posizione in graduatoria (P) e classe di merito (C) per criterio e per ambito

Gli indicatori presenti sono in grado di dare una fotografia congruente dell'attività di conto terzi.

Va sottolineato che al conto terzi partecipano tutte le discipline, anche quelle umanistiche, a differenza di quanto avviene nella proprietà intellettuale e nell'imprenditorialità accademica a vocazione tipicamente tecnico-scientifica. Le entrate conto terzi per la didattica risultano essere la voce meno rilevante tra le entrate considerate. Si noti inoltre, che generalmente, se le entrate legate al conto terzi per ricerca risultano elevate, anche il finanziamento da soggetti privati è consistente.

Nel lavoro che è stato condotto, uno degli ostacoli incontrati ha riguardato la consistenza dei dati riportati. In sostanza, vi sono casi frequenti di atenei con entrate nulle in alcuni anni ed entrate anche milionarie in altri. I valori nulli in questo esercizio partecipano al calcolo della media, ma per il futuro si raccomanda di predisporre la rilevazione in modo tale che sia possibile segnalare se il valore nullo sia dovuto a rinuncia programmata ad essere valutati o ad assenza di attività, trattandosi di due situazioni da pesare in modo diverso.

Si suggerisce di integrare la raccolta dei dati mediante i bilanci con informazioni di dettaglio sull'SSD di appartenenza del titolare del contratto. Inoltre, sarebbe utile avere maggiori dettagli su cosa gli atenei hanno inserito nelle entrate di ateneo.

3.1.4 Strutture di intermediazione

Sono oggetto di valutazione le strutture di intermediazione con il territorio, in particolare quelle dedicate allo svolgimento di attività di valorizzazione della ricerca (es. trasferimento tecnologico, *liaison* industriale e rapporti con imprese), di incubazione di nuove imprese e di *placement* dei laureati.

Le informazioni e dati raccolti tramite le schede SUA-TM sono risultati parziali e non sufficienti a fornire indicazioni utili per la comparazione. Per completare e chiarire il quadro valutativo di questo ambito, i dati SUA-TM sono stati integrati con informazioni più qualitative, derivate dal questionario sulla strategia generale e le strutture di intermediazione (Appendice A) che è stato somministrato in occasione delle integrazioni documentali.

In particolare, sono stati considerati i quesiti relativi all'utilizzo di strutture interne, dedite alla valorizzazione della ricerca, ed esterne, di intermediazione territoriale. Inoltre, l'utilizzo delle 42



strutture di intermediazione è stato letto alla luce della strategia di TM, in particolare di quella di valorizzazione della ricerca, delle relative funzioni di coordinamento, delle risorse dedicate e dell'attività di monitoraggio.

La Tabella 15 evidenzia che la quota degli atenei coinvolta in incubatori e parchi scientifici, per almeno uno degli anni considerati, è rispettivamente del 36 e del 39%.

Tabella 15: SIT: numero e quota di atenei che segnalano strutture di intermediazione per almeno uno degli anni del quadriennio per tipologia

Se si considerano sia le strutture interne (TTO) che quelle esterne (incubatori e parchi), un quinto degli atenei partecipa a incubatori e parchi e si avvale di un proprio TTO, mentre, all'opposto quasi un quarto (24%) non dispone di nessuna di queste strutture. La dinamica di crescita nel tempo di tutte queste strutture è positiva.

Passando ad analizzare nel dettaglio la presenza di strutture interne, quasi il 70% degli atenei dispone di un TTO o di altri uffici assimilabili e oltre il 90% si avvale di una struttura per gestire il *placement*, dati entrambi crescenti nel corso dei quattro anni sotto osservazione, a testimonianza del rafforzamento di una propensione a dotarsi di strutture di intermediazione anche in un quadro di difficoltà di personale e di bilancio.

Tabella 16: SIT: numero e quota di atenei che segnalano la presenza di incubatori, parchi scientifici e/o TTO

Nell'Appendice A si presenta una tavola che sintetizza i dati essenziali relativamente alle strutture di intermediazione (Appendice B, Tab. B.21).

La costruzione dei profili delle singole istituzioni si è basata su tre principali domande valutative, sulla base delle indicazioni contenute nel Manuale, ovvero:

- il contributo delle strutture di intermediazione rispetto al rapporto col territorio come *proxi* della volontà di relazionarsi col contesto (rapporti col territorio);
- le modalità organizzative e le risorse effettivamente dedicate all'interno come *proxi* della coerenza tra le affermazioni e i concreti comportamenti e dell'adeguamento organizzativo e istituzionale in funzione della TM (strutture e modalità organizzative interne);
- il ricorso a strutture esterne di intermediazione come *proxi* della propensione ad accompagnare e governare i processi di TM avvalendosi di soggetti terzi (capacità operativa delle strutture esterne).

Le informazioni che sono state considerate nelle tre aree sono rispettivamente:

- a. (rapporti col territorio):



- la partecipazione a un parco e/o a un incubatore (o ad altra struttura);
 - l'indicazione di partecipazione attiva a consorzi relativi alla TM;
 - il ricorso ad agenzie e/o ad altre strutture esterne anche in relazione alla presenza di strutture interne e di una modalità organizzativa di indirizzo e coordinamento;
 - la natura delle strutture e la modalità partecipati va.
- b. (strutture e modalità organizzative interne):
- la presenza e il dimensionamento di un TTO (personale e risorse in relazione alle dimensioni);
 - la presenza di uffici di *placement*;
 - la presenza in statuto, le modalità di coordinamento e il grado di autonomia ai fini di garantire l'integrazione;
 - la dinamica nei quattro anni rispetto alla presenza o meno di un cambiamento organizzativo nelle materie relative alla TM.
- c. (capacità operativa delle strutture esterne):
- il budget associato all'incubatore e le imprese per anno;
 - la natura dell'incubatore e la quota rivestita dai privati;
 - il numero degli addetti delle imprese incubate e il loro fatturato complessivo;
 - il contributo delle strutture esterne alle attività di TM.

I dati derivanti dalla scheda SUA-TM e dal questionario sono stati organizzati secondo tre criteri:

- *Rapporto con il territorio (SIT_1)*: in questo caso alla valutazione di base sulla partecipazione o meno a parchi, consorzi e agenzie, si è aggiunta una valutazione più qualitativa delle risposte relative alla natura delle strutture, alla forma di partecipazione degli atenei e degli interlocutori imprenditoriali, del ruolo svolto dagli atenei nell'attività di queste iniziative e l'attribuzione a queste di funzioni della TM.
- *Uso e coordinamento di risorse interne (SIT_2)*: per l'analisi delle scelte organizzative ha avuto un ruolo centrale l'analisi delle scelte di riorganizzazione o meno intraprese dagli atenei in relazione alle proprie indicazioni strategiche, l'investimento organizzativo e istituzionale sulle strutture interne dedicate alla TM e le forme di integrazione adottate.
- *Ricorso alle strutture di intermediazione (SIT_3)*: per la valutazione del ricorso alle strutture di intermediazione, interne ed esterne alla struttura, si è valutato l'investimento economico e organizzativo, la dimensione delle attività sviluppate, l'integrazione con le strategie istituzionali e i risultati. La disponibilità di dati nella relazione sull'attività delle strutture è anche indice del livello di controllo e monitoraggio di questa da parte dell'ateneo.



I profili delle singole istituzioni, costruiti su tale base, propongono una lettura integrata delle scelte strategiche e delle soluzioni organizzative adottate dagli atenei nell'approccio alla TM. Come già osservato in precedenza, queste scelte sono autonome e discrezionali ed è impossibile attribuire a queste una valutazione di merito. Tuttavia, è possibile dare una valutazione della leggibilità di queste opzioni e delle coerenti scelte.

Si è successivamente proceduto a ripartire i tre criteri in cinque classi di rilevanza, assegnando a ciascuna una classe di merito e una specifica descrizione.

Sono state così ottenute delle distribuzioni in base alle quali si è potuto valutare gli atenei in cinque classi per ogni area.

Tabella 17: SIT: definizione delle classi di merito per criterio

La Tabella 17 riporta le classi di merito per criterio, elencando gli atenei in ordine alfabetico.

Tabella 18: SIT: classe di merito per criterio

È da osservare che è stato registrato un numero elevato di mancate risposte che, per motivi di analisi, non sono state distinte dagli zero e che, ovviamente, condizionano la leggibilità in termini comparativi. Va anche rilevata la persistenza di condotte non omogenee tra i compilatori, ad esempio nell'attribuzione di importanza tra prioritario, ordinario, ecc., ove erano presenti più opzioni possibili, anche questo penalizzante rispetto a una mera valutazione comparativa.

Si pone poi una specifica difficoltà di rilevazione dei dati in relazione ai quattro anni osservati per i quali evidentemente gli atenei non dispongono di serie affidabili. La compilazione, inoltre, avviene in un momento successivo ai periodi osservati (ora per allora) e a seguito spesso di cambiamenti nelle strategie istituzionali e nei soggetti/strutture deputate alla loro esecuzione, nel management e negli assetti istituzionali. Questa distorsione potrà gradualmente essere recuperata con la ripetizione nel tempo di successive indagini.

La scarsa qualità dei dati è indice non solo di problemi nella compilazione delle schede e dei questionari, ma di una più generale difficoltà degli atenei a governare e monitorare i processi di valorizzazione della ricerca in modo integrato, oltre le tradizionali procedure interne. Un dato generale che, infatti, accumuna le rilevazioni è che, al di là di una molto diffusa indicazione della presenza di attività di monitoraggio, le informazioni relative alle strutture esterne sono sicuramente inferiori per qualità e quantità rispetto a quelle interne. Il carattere incompleto, discontinuo nel tempo e spesso incongruo si osserva ad esempio per ciò che riguarda le



informazioni relative ai bilancio delle imprese o all'effettiva natura della partecipazione a consorzi.

Ciò conferma una difficoltà sia ad avere una vision e integrata ed aggiornata delle relazioni, sia una difficoltà ad esercitare un indirizzo strategic o sulle relazioni a causa del deficit informativo.

Gli strumenti di indagine adottati paiono, tuttavia, in grado di fornire utili indicazioni nel corso di prossime indagini, soprattutto grazie alla accresciuta capacità di monitoraggio da parte degli atenei.

Inoltre, l'analisi sulle strutture di intermediazione necessita di una più puntuale lettura della strategia dell'istituzione, in particolare nel rapporto tra strutture interne ed esterne e nelle evoluzioni e trasformazioni di governance e/o organizzative, senza peraltro ipotizzare a questo proposito un unico modello ottimale a cui riferirsi.

Infine, il ricorso ad una valutazione basata su informazioni di tipo quantitativo, è fortemente condizionata non solo dalla qualità dei dati, ma anche dal livello di sviluppo delle iniziative di TM, che determina anche una sfasatura temporale tra scelte ed effetti, oltre che dalle opportunità e dalle caratteristiche dei contesti territoriali/settoriali in cui si opera.



3.2 Enti di ricerca e consorzi

3.2.1 Gestione della proprietà intellettuale

Si confermano le definizioni illustrate nel Manuale e adottate per le università, con l'ovvia modifica che in luogo di brevetto accademico parleremo di "brevetto dell'inventore" (un brevetto di cui è inventore un addetto alla ricerca dell'ente, quale che sia il titolare) e in luogo di brevetto universitario parleremo di brevetto "dell'ente" (un brevetto la cui titolarità fa capo, in tutto o in parte, all'ente o consorzio). I brevetti dell'ente sono un sottoinsieme dei brevetti degli inventori. Da notarsi che in questo caso usiamo il termine ente per indicare anche i consorzi.

Come per gli atenei, il primo problema è quello della popolazione da valutare. A differenza degli atenei, però, gli enti presentano una fortissima eterogeneità, pertanto il criterio del numero minimo di personale di area 1-9 non appare adeguato. Esso escluderebbe alcuni enti attivi nella gestione della proprietà intellettuale, pur con un organico limitato, mentre includerebbe alcuni enti con un organico consistente, ma specializzato o in discipline i cui risultati di ricerca non rientrano tra le materie brevettabili (è il caso, tra gli altri, dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica e del Museo Storico della Fisica) o in attività di sostegno alla ricerca o all'innovazione (come ad esempio il Consorzio AREA).

È stato quindi introdotto un nuovo requisito per la valutabilità degli enti, che consiste nell'aver almeno un brevetto dell'inventore nel quadriennio 2011-2014. In tal modo sono stati eliminati dalla valutazione sette enti che non soddisfano il requisito: tre di questi non hanno personale nelle aree 1-9, mentre i restanti hanno missioni distanti dall'attività brevettuale (si veda la Tab. B.22 nell'Appendice B).

Analogamente agli atenei è stato considerato il quadriennio 2011-2014 in maniera aggregata. Il personale, che funge da riferimento per alcuni indicatori, è l'insieme del personale accreditato VQR al 1.11.2015 (addetti VQR).

Inizialmente, sono stati utilizzati i tre criteri illustrati nel Manuale e gli indicatori utilizzati per gli atenei. Tuttavia, i risultati emersi hanno portato a considerazioni leggermente diverse. In particolare ci si è resi conto che l'attività di registrazione e valorizzazione delle privative di nuove varietà vegetali è limitata a pochissimi enti: CNR, CREA e Fondazione Mach. Pertanto non ha senso includere gli indicatori di tale attività negli indicatori globali di criterio. Inoltre, gli enti sono molto poco attivi nella valorizzazione economica del portafoglio della proprietà



intellettuale. Solo tre enti (CNR, Fondazione Mach e IIT) hanno dichiarato entrate da valorizzazione di brevetti nel quadriennio dell'ordine di alcune decine di migliaia di euro.

Queste considerazioni hanno portato alla scelta di costruire una graduatoria degli enti per i primi due criteri, utilizzando un indicatore per il criterio 1 (quello relativo ai brevetti) e due indicatori per il criterio 2. Essendo irrilevante la *performance* della maggior parte degli enti nel criterio 3, si è deciso di non costruire una graduatoria globale, che sarebbe stata poco significativa.

Di conseguenza, non è stato necessario normalizzare gli indicatori e sono stati semplicemente utilizzati gli indicatori grezzi per creare le graduatorie. Inoltre, non è stato necessario correggere l'effetto dimensionale come nel caso degli atenei, quindi al denominatore si è semplicemente usato il numero degli addetti VQR.

Gli indicatori considerati per le graduatorie sono $e_{PI_1_a}$ per il criterio della capacità inventiva, e $e_{PI_2_a}$ e $e_{PI_2_b}$ per il criterio della capacità di gestione della proprietà intellettuale (Tabella 19:).

Tabella 19: PI: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi

Le tabelle che seguono (Tabella 20 e Tabella 21) riportano i valori degli indicatori rispettivamente per enti e consorzi (gli uni e gli altri riportati in ordine alfabetico) e una classificazione di rango per criterio, distinta per enti e consorzi, in cui per il criterio 2 è stata semplicemente calcolata la media aritmetica dei due *ranking* di indicatore, attribuendo di fatto agli indicatori un peso uguale¹³. La classificazione di rango ha un puro valore descrittivo e riprende una classifica ordinata per valori. Quest'ultima non è mostrata poiché gli enti, come detto nella parte introduttiva, sono scarsamente o per nulla confrontabili tra loro.

Tabella 20: PI: indicatori e posizione nelle graduatorie, enti di ricerca

Tabella 21: PI: indicatori e posizione nelle graduatorie, consorzi

I dati dettagliati sono presentati nella Tab. B.23 dell'Appendice B.

¹³ La posizione presentata per PI_2 rappresenta la sintesi (la posizione rispetto alla media delle posizioni sui singoli indicatori) della posizione dell'istituzione rispetto agli indicatori PI_2_a e PI_2_b .



Con questo esercizio, per la prima volta si è analizzato il sistema della gestione della PI degli enti, vigilati dal MIUR e affini, e dei consorzi di ricerca italiani, con una base dati coerente e armonizzata, già sperimentata per gli atenei. I risultati che emergono dalla valutazione sono interessanti, ma non si prestano a esercizi comparativi di tipo generale fra enti, a causa dell'eterogeneità dimensionale e di missione di questi ultimi. È tuttavia possibile svolgere qualche considerazione di sintesi per singoli enti o per piccoli gruppi (coppie o poco più).

Per quanto attiene al ricorso degli enti e consorzi alla brevettazione a nome proprio sul totale dei brevetti inventati dai loro ricercatori, emergono modelli più complessi che nel caso degli atenei.

Un primo gruppo di soggetti, tutti enti di ricerca (Stazione Zoologica, OGS, Fondazione MACH, IIT, FBK e CREA), presentano rapporti elevati tra indicatori $e_{PI_2_a}$ e $e_{PI_1_a}$, segno di un controllo elevato sulla PI attinente alle invenzioni dei propri ricercatori. Spiccano, i casi di IIT e FBK che, coerentemente con il loro rilievo strategico (rispettivamente nazionale e locale), raggiungono questo risultato in presenza di valori alti o comunque significativi di attività inventiva.

Segue un gruppo più eterogeneo di soggetti, con un rapporto tra indicatori $e_{PI_2_a}$ e $e_{PI_1_a}$ di valore intermedio. Tra questi abbiamo due casi di enti di dimensioni limitate, ma ad alta attività inventiva (Istituto Boella e INSTM), ed il CNR, che presenta valori medi di attività inventiva relativamente bassi a causa della sua dimensione e dell'eterogeneità degli istituti.

Tutti i consorzi presentano valori molto bassi del rapporto tra brevettazione dell'ente e attività inventiva, anche se in alcuni casi quest'ultima appare molto significativa (CNIT, seguito a distanza da Istituto Pasteur e CIRCC). Qui chiaramente prevale la natura consortile dei soggetti e/o il loro scopo istituzionale, per cui non è prevista la costruzione e gestione di un portafoglio brevettuale.

Ancor più che per gli atenei, colpisce la ridotta attività di valorizzazione economica della PI. Solo tre degli enti considerati registrano una qualche entrata relativa ai brevetti valutati, con valori medi molto bassi. Sarà opportuno (così come per gli atenei) monitorare l'evoluzione futura della valorizzazione dei brevetti inclusi in questa VQR (rinnovo, cessione, attivazione di licenza) in modo da verificare se i valori contenuti oggi osservati siano dovuti solo alla loro storia mediamente breve (tra 2 e 6 anni dalla data di priorità) o a cause strutturali attinenti alla gestione da parte degli enti. I dati del CNR, per essere meglio compresi, andrebbero forse disaggregati per istituto.



I pregi dei dati raccolti e le evidenze di maggiore interesse possono essere sintetizzate come segue. Come per gli atenei, la metodologia seguita per la raccolta dei dati sulla proprietà intellettuale è altamente innovativa rispetto alla precedente VQR. Due difficoltà impreviste hanno comunque reso difficile l'estensione di questa strategia di rilevazione, inizialmente pensata solo per gli atenei. Laddove lo status di ricercatore dipendente di un ente è sufficientemente chiaro, lo stesso non può dirsi di quello di “affiliato”, che comprende ricercatori universitari la cui attività inventiva potrebbe svolgersi proprio all'interno dell'ente, ma essere contabilizzata (nonché appropriata) all'ateneo. Questo appare frequentemente nel caso dei consorzi.

3.2.2 Imprese spin-off

Si confermano le definizioni illustrate nel Manuale e adottate per gli atenei (Appendice A).

La popolazione valutata include le istituzioni con almeno una *spin-off* accreditata in almeno un anno nel quadriennio 2011-2014. Le istituzioni che soddisfano questo requisito sono 9, di cui 7 enti e 2 consorzi interuniversitari (si veda la tabella B.24 nell'Appendice B). Il personale, che funge da riferimento per alcuni indicatori è quello degli addetti VQR. Quanto ai criteri di valutazione si sono mantenuti gli stessi usati per la valutazione degli atenei, salvo tre che hanno ricevuto un numero veramente esiguo di risposte. Non si costruisce un indicatore sintetico per criterio, per i motivi indicati nel capitolo sulla metodologia di valutazione adottata per gli enti e i consorzi. Infine per criterio abbiamo scelto uno o due indicatori soltanto su cui costruire un ordine di rango (di valore solo descrittivo), come indicato in grassetto nella Tabella 22.

Tabella 22: SPO: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi

Qui di seguito si riportano per ogni indicatore i valori individuali e la posizione in graduatoria. Gli indicatori sono presentati singolarmente senza la costruzione di un indicatore sintetico di criterio o di ambito. I valori degli indicatori sono medie quadriennali e per almeno un indicatore per criterio si presenta la posizione in graduatoria dell'istituzione.

La Tabella 23 e Tabella 24 presentano, rispettivamente per gli enti di ricerca e i consorzi, gli indicatori e le relative posizioni in graduatoria per i primi quattro criteri.

La capacità delle imprese *spin-off* di generare opportunità di lavoro qualificato per i propri soci e per i collaboratori rappresenta un punto di forza in particolare per FBK. Sotto questo aspetto, anche l'IIT e il CNR mostrano buone *performance*, con particolare riferimento all'indicatore *e_SPO_1_b*. La capacità delle imprese *spin-off* di generare volumi di fatturato tali da garantire la



sostenibilità economico-finanziaria a medio termine rappresenta un punto di forza per il CNR, per FBK e, in misura minore, per l'INFN.

Il terzo criterio indica la capacità delle imprese *spin-off* di generare valore economico tale da attrarre l'attenzione di investitori industriali o finanziari, che rilevino quote del capitale o acquisiscano il controllo, o tale da condurre ad una quotazione sul mercato finanziario. Con riferimento a questo criterio e, in particolare all'indicatore *e_SPO_3*, la FBK e, in misura minore, il CNR e l'IIT evidenziano un punto di forza. Con riferimento alla dinamica demografica nei primissimi anni di vita, in termini di imprese *spin-off* operative al 31-12-2014, il CNR presenta un notevole punto di forza, seguito a distanza dalla FBK e dall'IIT.

Tabella 23: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 1-4, enti di ricerca

Tabella 24: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 1-4, consorzi

Le Tabella 25 e Tabella 26 presentano, rispettivamente per gli enti di ricerca e i consorzi, gli indicatori e le relative posizioni in graduatoria per gli ultimi due criteri.

L'INFN presenta un notevole punto di forza con riferimento alla dinamica di crescita, in particolare in termini di fatturato, così come l'IIT e il CREA, seppure questi ultimi in misura sensibilmente minore.

Rispetto al criterio della collaborazione con le strutture dell'ente INFN e CNR evidenziano un punto di forza rispetto alla valorizzazione della propria PI attraverso le imprese *spin-off*, sia utilizzando propri brevetti e sviluppandoli insieme alle imprese sia valorizzando brevetti di propria titolarità. Per quanto concerne il grado in cui le imprese *spin-off* possono contare su attività e infrastrutture di supporto a livello di ente, l'INGV così come l'INSTM presentano un notevole punto di forza, seguiti in misura minore dal CNR.

I servizi di supporto del TTO risultano essere un punto di forza sia per l'INGV che per il CNR, nonché per la FBK, seppure in misura minore per quest'ultima. Infine, il coinvolgimento in progetti di ricerca comuni ottenuti da bandi competitivi risulta essere un punto di forza sia per l'INGV che per l'INSTM, nonché per il CNR, seppure in misura minore per quest'ultimo.

Tabella 25: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 5-6, enti di ricerca

Tabella 26: SPO: indicatori e posizione nelle graduatorie criteri 5-6, consorzi

Dall'analisi derivano alcune considerazioni relative ai risultati rispetto ai criteri:



- CNR e FBK mostrano un buon impatto occupazionale ed una buona tenuta degli *spin-off* accreditati (*spin-off* attive al 31-12-2014).
- L'INFN ha migliore *performance* sul piano dell'impatto economico e della crescita.
- Sia l'INFN che il CNR mostrano di valorizzare la propria proprietà intellettuale attraverso le imprese *spin-off* utilizzando propri brevetti e sviluppandoli insieme alle imprese.
- L'IIT mostra un buon impatto occupazionale, tenuta e dinamica di crescita degli *spin-off* accreditati nel periodo considerato.
- In termini di acquisizioni anche parziali di capitale, buone *performance* sono presenti per FBK, CNR e IIT.
- Infine l'INGV ed l'INSTM mostrano un buon coinvolgimento e supporto alle *spin-off* accreditate sia in termini di progetti comuni che di infrastrutture messe a disposizione.
- Un ruolo attivo del TTO è individuabile nel caso del INGV, del CNR e del FBK.

I dati dettagliati si presentano per criterio nell'Appendice B (Tab. da B.26 a B.31), introdotti da una tabella che riporta dati descrittivi sul numero di imprese *spin-off*: media delle accreditate per anno, media delle attive, totale di accreditate nel quadriennio e numero massimo di accreditate in un singolo anno (Tab. B.25). Oltre a rimandare alla parte dedicata agli atenei per alcuni commenti sulle criticità emerse, tra cui la disomogeneità nella definizione di *spin-off*, vogliamo segnalarne qui alcune specifiche per gli enti.

In alcuni casi i regolamenti interni relativi a *spin-off* sono cambiati nel tempo o sono stati realizzati solo di recente. Questo aspetto richiede sia una segnalazione, sia un esame all'interno dell'approccio che suggeriamo di seguire per la valutazione degli enti, ossia quello degli studi di caso. La considerazione delle quote acquisite del capitale sociale delle *spin-off* potrebbe essere molto utile integrata con informazioni aggiuntive sugli investitori.

Accanto alla creazione di *spin-off* alcuni enti fanno anche stipula di accordi con aziende per la creazione di *start up* che sfruttino i trovati della ricerca con una partecipazione dell'ente al capitale sociale. Non di rado la collaborazione con queste imprese continua anche al termine della partecipazione diretta, tramite rapporti di collaborazione. Probabilmente questo tipo di impegno andrebbe considerato, benché non esattamente riconducibile a valorizzazione della ricerca interna.

3.2.3 Attività Conto Terzi

L'ambito identifica tutte quelle attività che portano a contratti riconducibili alle seguenti voci di bilancio:



- attività commerciale (*ricerca commissionata, prestazioni a tariffario, attività didattica in conto terzi, seminari, convegni, altre entrate derivanti da attività commerciale*);
- entrate da attività convenzionate, cioè in presenza su un reciproco consenso, anche generico, tra le parti;
- trasferimenti correnti da altri soggetti, in assenza di controprestazione da parte della struttura;
- trasferimenti per investimenti da altri soggetti, in assenza di controprestazione da parte della struttura.

La rilevazione ha previsto l'esclusione da queste voci di tutte le entrate provenienti da bandi competitivi.

L'analisi dei dati relativi agli enti è stata avviata a valle del lavoro svolto per gli atenei ereditandone così l'esperienza metodologica maturata. Tuttavia, riflessioni specifiche legate alle realtà degli enti in merito ai cinque criteri originariamente proposti dal Manuale sono state avviate prima dell'analisi di dettaglio. IISG e Fer mi, non avendo presentato dati, sono stati considerati non valutabili per l'ambito.

Di seguito sono riportate le osservazioni fatte e le relative azioni decise nella fase preparatoria.

Dall'analisi dei dati inseriti si è potuto osservare che solo per alcuni enti sono stati presentati dati disaggregati nelle strutture distinte in seno all'ente medesimo. Ai fini della valutazione per le istituzioni che presentavano sotto-istituzioni l'analisi è dunque stata condotta considerando i totali per tutte le istituzioni.

Poiché nel caso degli enti non si rilevano le entrate per attività didattica in conto terzi, tale attività non è stata valutata distintamente. Tuttavia, non si esclude che questo tipo di attività sia stata sostenuta e rendicontata in altre voci rilevate nell'ambito della vendita di beni e servizi.

In analogia a quanto fatto per gli atenei, sul criterio 4 (Relazioni istituzionali) è stato utilizzato un indicatore ottenuto sul totale dei trasferimenti al netto di quelli derivanti da comuni, province e regioni.

Come per gli atenei, inoltre, non è stata condotta un'analisi separata per i singoli anni del quadriennio, anche alla luce del fatto che le attività oggetto del compenso fossero state eseguite



proprio nell'anno di pagamento (si rilevano in SUA- TM le entrate di cassa). Il lavoro si è quindi basato sulla media del quadriennio a livello di ogni singolo ente.

Si è osservato che in diversi casi gli enti non avevano registrato entrate distinte per attività di ricerca e di servizio. A seguito delle integrazioni documentali (*cfr.* Appendice A) è emerso che alcuni enti registrano tutte le entrate per ricerca e servizi sotto un unico codice di bilancio, non permettendo dunque una distinzione tra i tipi di entrata. La soluzione adottata per poter procedere, senza introdurre errori, è stata quella di considerare un nuovo criterio che consideri sia il conto terzi per ricerca che il conto terzi per servizi, mediante la progettazione di un indicatore che somma le entrate registrate sotto le varie voci di interesse. In tal modo tutti gli enti sono stati valutati sullo stesso insieme di entrate.

Al termine di questa fase preparatoria si sono dunque definiti tre criteri:

- Ricerca e servizi *e_CT_1*
- Relazioni istituzionali *e_CT_2*
- Finanziamento da privati *e_CT_3*

e identificati i rispettivi indicatori (Tabella 27).

Nel caso del conto terzi, indicatori e criteri coincidono, non si rende dunque necessaria alcuna normalizzazione a livello di criterio. Inoltre, dato che tutti gli indicatori sono omogenei, in quanto espressi nella medesima unità di misura (€/persona), è possibile calcolare un indicatore relativo a tutto l'ambito. È stato dunque calcolato un indicatore sintetico attribuendo ai tre criteri i pesi indicati in Tabella 27.

L'indicatore per il secondo criterio è stato ritenuto di più bassa rilevanza, poiché raccoglie trasferimenti istituzionali, per i quali il legame tra entità e qualità non è riconoscibile in modo chiaro; esso identifica solo una potenzialità di risultato economico, che è l'elemento riconosciuto nel Manuale quale dimensione importante nella valutazione della valorizzazione della ricerca. Si sottolinea il fatto che l'indicatore sintetico per ambito è presente solo nel caso del conto terzi.

Tabella 27: CT: indicatori utilizzati per criterio e finale, enti e consorzi

Si riportano di seguito le tabelle in ordine alfabetico delle istituzioni analizzate, distinguendo tra enti di ricerca (Tabella 28) e consorzi (Tabella 29) e presentando sia i valori degli indicatori che le posizioni in graduatoria per ciascuno di essi.

Tabella 28: CT: indicatori e posizione nelle graduatorie, enti di ricerca

Tabella 29: CT: indicatori e posizione nelle graduatorie, consorzi



I dati dettagliati si presentano nell'Appendice B (Tab. B.33). Si riporta invece a scopo descrittivo, per le strutture vigilate dal MIUR, il rapporto tra i valori medi annui del totale CT (considerando la somma semplice di tutte le entrate) rispetto al valore medio annuo del FOE (Fondo Ordinario per gli Enti e le istituzioni di ricerca). La gran parte degli enti vigilati (AREA, CNR, INAF, INRIM) presenta un rapporto tra valore medio conto terzi e valore medio del FOE intorno al 20%; l'INFN mostra un rapporto leggermente più alto (29%), mentre il rapporto più alto è quello di OGS.

Tabella 30: CT: rapporto tra conto terzi e FOE per gli enti vigilati dal MIUR

In merito al lavoro condotto sugli enti, si può affermare che i tre indicatori sono potenzialmente in grado di dare una fotografia congruente. Tuttavia, alcuni elementi non consentono di estrarre indicazioni più precise. Di seguito sono brevemente riassunti.

Dalle integrazioni documentali, è risultato evidente che il numero di addetti VQR non rappresenta il totale del personale. Gli addetti VQR, rappresentando il personale attivo nella ricerca, sono potenzialmente interessati dalla TM, nondimeno sarebbe utile verificare la presenza e il peso di altro personale (non tecnico-amministrativo), in formazione e non, che rappresenta una risorsa potenziale per enti o consorzi.

La registrazione delle entrate, per alcuni enti, non è fatta in modo tale da separare entrate da conto terzi per ricerca da quelle per servizi. Questo ha portato a dover utilizzare la somma delle due voci per avere una rappresentazione coerente, ma ha fatto perdere un elemento di analisi importante.

Sempre in relazione alle entrate, si suggerisce in futuro di richiedere i dati al netto delle entrate trasferite per servizi svolti da altri enti o atenei soggetti alla valutazione, onde evitare rischi di doppio conteggio.

Solo alcuni enti hanno presentato dati separati per le strutture interne nelle quali si articolano. Per il futuro, per consentire un raffronto tra attività svolte in settori analoghi, si suggerisce la raccolta dei dati per tutte le sotto-istituzioni con autonomia di bilancio.

Infine, vista l'eterogeneità delle istituzioni coinvolte nella valutazione, le audizioni e gli incontri svolti dalla CETM hanno avuto tra i vari scopi la messa a fuoco di alcune specificità. Gli spunti emersi hanno permesso di verificare e consolidare la metodologia adottata per la valutazione dell'attività conto terzi e per il futuro si suggerisce di rafforzare le procedure in questa direzione di confronto. È infatti emerso chiaramente che l'incontro con le istituzioni debba diventare elemento necessario per la valutazione, proprio per far fronte alla peculiare situazione di eterogeneità.



3.2.4 Strutture di intermediazione

Come per gli atenei, le informazioni inerenti le strutture di intermediazione con il territorio utilizzate ai fini della valutazione sono derivate da due fonti: i dati disponibili sulla base delle schede SUA – TM e quelli derivanti dal questionario sulla strategia generale e le strutture di intermediazione (Appendice A).

Analogamente a quanto fatto per atenei, sono stati considerati i quesiti relativi all'utilizzo di strutture interne, dedite alla valorizzazione della ricerca, e esterne, di intermediazione territoriale, e l'utilizzo di strutture (interne e/o esterne) di intermediazione è stato considerato alla luce della strategia di TM e di valorizzazione della ricerca, delle relative funzioni di coordinamento, delle risorse dedicate e dell'attività di monitoraggio.

Come per gli atenei, nell'Appendice B si presenta una tavola che sintetizza i dati essenziali (Tab. B.34).

Per l'analisi di enti e consorzi, sono stati considerati due criteri:

- *Uso e coordinamento di risorse interne (e_SIT_1)*: le modalità organizzative e le risorse effettivamente dedicate all'interno come *proxi* della coerenza tra le affermazioni e i concreti comportamenti e dell'adeguamento organizzativo e istituzionale in funzione della TM;
- *Ricorso alle strutture di intermediazione e rapporto con il territorio (e_SIT_2)*: il ricorso alle strutture di intermediazione esterne sia come modalità di interazione con il territorio che come modalità di interazione con soggetti terzi .

Il risultato dell'analisi condotta è in questo caso la presentazione di profili di tipo qualitativo/descrittivo (Tabella 31 e Tabella 32).

Tabella 31: SIT: profili, enti di ricerca

Tabella 32: SIT: profili, consorzi

Gli elementi già riportati per gli atenei si riscontrano anche per gli enti di ricerca e i consorzi. Nel caso di queste ultime istituzioni l'eterogeneità delle missioni istituzionali e delle strutture organizzative e la diversa diffusione sul territorio, complicano notevolmente la gestione dei

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

rapporti con l'esterno e delle strutture ad essi dedicate e rendono ancora più evidenti le questioni sollevate con riferimento agli atenei, che pure costituivano un insieme omogeneo.



4 I risultati della valutazione nella produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale

In tutti gli ambiti (con l'eccezione dell'ambito formazione continua) si è scelto di utilizzare gli stessi criteri valutativi per le università e per gli enti in quanto gli ambiti valutati dalla CETM B possono –a buon diritto– essere svolti da qualsiasi struttura di ricerca ove siano presenti le competenze adeguate.

Si ricorda, inoltre, che nel *Public Engagement* ogni istituzione è rappresentata da due risultati: uno relativo alle attività centrali ed uno relativo alle attività delle sotto-strutture afferenti.

Per la lettura dei risultati, si rimanda al Manuale e ai Criteri (si veda anche l'Appendice A), in particolare per quel che riguarda definizioni, criteri e domande valutative di ciascun ambito.

4.1 Atenei

4.1.1 Produzione e gestione dei beni culturali

La valutazione è stata di tipo quali-quantitativo e si rimanda alla valutazione delle singole istituzioni per maggiori dettagli. Per la visualizzazione delle schede compilate da istituzioni e sotto-istituzioni si rimanda direttamente al quadro I5 della SUA-TM¹⁴.

L'oggetto della valutazione per ciascun criterio si è attenuta alle indicazioni fornite dal Manuale ed è da intendersi come segue:

- *Scavo e fruizione di beni archeologici (BC_1)*

È stata valutata l'attività di scavo archeologico in Italia e all'estero in funzione della sua progettata o attuale messa a disposizione del pubblico. La fruizione è stata valutata in riferimento

¹⁴ Si ricorda che nella sezione Schede SUA del sito ANVUR sono già consultabili le schede informative sulla ricerca dipartimentale per gli anni 2011, 2012, 2013. La SUA-TM è reperibile all'interno delle schede, nella Parte III. (SUA-RD <http://esq5.cineca.it/php5/ESQ/esq.php?chiave=284934605cedab66dcc686967b78cdeb%7C%7C%7CvauoeSK3qQM1448542418>)



alla attuale o potenziale destinazione dello scavo al pubblico. L'impegno è stato valutato in funzione del *budget* complessivo e dei finanziamenti.

- *Conservazione e gestione di poli museali (BC_2)*

È stata valutata l'attività di conservazione, gestione scientifica e messa a disposizione del pubblico di collezioni e musei, anche in collaborazione con soggetti esterni. La fruizione è stata valutata in riferimento allo spazio messo a disposizione, al numero di giorni di apertura all'anno e, laddove l'informazione sia disponibile, al numero di visitatori. L'impegno organizzativo è stato valutato in funzione del *budget* assegnato, dei finanziamenti esterni e della presenza di un sistema di rilevazione delle presenze. Il coinvolgimento degli atenei è stato considerato solo se l'attività è risultata effettivamente di tipo istituzionale e non riferita a iniziative individuali di singoli docenti.

- *Gestione e manutenzione di edifici storici (BC_3)*

La manutenzione di importanti edifici storici è stata valutata in riferimento alle spese sostenute per progetti di manutenzione e in relazione al numero di metri quadri.

La base informativa fornita dalla SUA-TM 2013 e 2014 ha permesso di rispondere solo parzialmente alle domande valutative poste nel Manuale relativamente a questo ambito, benché nella SUA-TM 2014 fossero presenti quesiti ulteriori relativi alla fruizione e alla gestione dei beni culturali.

Le informazioni sono state considerate anche alla luce delle dimensioni delle istituzioni (personale SUA TM).

Le valutazioni svolte sulla base delle informazioni presenti nelle schede SUA-TM, sono state corrette e/o integrate, laddove opportuno, nella fase di integrazione documentale, mediante specifici quesiti posti alle singole istituzioni. Inoltre, sono state analizzate anche le schede informative su "Descrizione generale delle attività di Terza Missione" e "Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione" (schede "I.0" della SUA-TM 2013 e 2014) delle istituzioni, e laddove pertinente, quelle delle sotto-strutture.

Per il criterio *BC_1* sono stati valutati per il 2013 solo la finalità e il *budget* degli scavi archeologici. Per il 2014, invece, l'aggiunta delle informazioni relative alla fruizione e, in particolare, ai giorni di apertura nell'anno, al sistema di rilevazione delle presenze e al numero di visitatori paganti (e non) nell'anno, ha consentito di valutare gli scavi archeologici nella



dimensione più appropriata alla TM, ovvero rispetto alla loro funzionalità per il pubblico. Gli ulteriori dati raccolti nella fase di integrazione documentale e relativi ai quesiti sull'accessibilità del sito archeologico e sulla tipologia di fruizione (iniziative didattiche, culturali e divulgative) hanno consentito, laddove presenti, di avere un quadro valutativo più completo. Tuttavia, solo poche istituzioni hanno risposto a questi quesiti e ancora meno lo hanno fatto in modo compiuto.

Relativamente al criterio *BC_2*, oltre le caratteristiche relative alle risorse finanziarie e di spazio dei poli museali, sulla base dei dati disponibili nella SUA-TM, è stata valutata la fruizione, in particolare facendo riferimento alla numerosità dei visitatori, al sistema di rilevazione delle presenze e al numero di visitatori paganti (e non) nell'anno e all'accessibilità. In seguito alle integrazioni documentali, è stato possibile rilevare informazioni sull'autonomia, sulle entrate derivanti dalla vendita di biglietti, sui finanziamenti esterni per fonte e sul personale per funzione (amministrativi, curatori, operatori). Questi dati, se resi disponibili dalle istituzioni, hanno concorso alla valutazione. In questo primo esercizio non è stato possibile tenere conto delle modalità di fruizione e di eventuali iniziative tes e ad una fruizione più articolata (visite didattiche, seminari, produzione di materiale audiovisivo, ecc.). Inoltre allo stato attuale mancano dati per poter procedere a una adeguata contestualizzazione dell'attività dei poli museali rispetto all'ambito locale in cui si trovano ad operare.

La valutazione del criterio *BC_3* è stata limitata, nella maggior parte dei casi dalla presenza del solo dato quantitativo riferito all'estensione in metri quadri dei beni immobili coinvolti e, solo in pochi casi, al *budget* destinato alla manutenzione straordinaria. Anche in questo caso la valutazione è stata parzialmente integrata con informazioni derivanti dalle integrazioni documentali. Nei casi in cui le istituzioni hanno fornito queste informazioni è stato possibile prendere in considerazione la modalità di fruizione prevista per gli immobili con decreto di vincolo.

La metodologia applicata per la valutazione ha visto una prima catalogazione dei dati numerici 2013 e l'inserimento nelle cinque classi di merito individuate e valide per tutti e tre i criteri:

Tabella 33: BC: definizione delle classi di merito

Le schede e i dati numerici relativi al 2013 e al 2014 sono stati analizzati separatamente, si è proceduto ad un lavoro di comparazione e, trattandosi di strutture tendenzialmente stabili, si è evidenziata la continuità tra i due anni. In taluni casi le informazioni aggiuntive hanno permesso di cogliere il motivo alla base di eventuali discontinuità nei dati.



Anche laddove l'attività di TM è riferita a singoli dipartimenti (ad es. scavi archeologici), è chiaro che la valutazione dei dati è stata curata a livello di dipartimento ma che la classificazione ed il giudizio risultano comunque per ateneo.

Di seguito sono presentati i risultati relativi agli atenei valutati (Tabella 34), separatamente per ciascuno dei tre criteri e, ove possibile, per l'ambito.

Tabella 34: BC: classi di merito per criterio e finale

Per questo ambito, la valutazione di carattere prevalentemente quantitativo non hanno permesso di fornire un quadro completo ed esaustivo rispetto alle attività di valorizzazione del patrimonio culturale messe in atto da università ed enti di ricerca.

Le principali criticità riguardano sia la base informativa dei dati che la mancanza di informazioni di contesto relative ad aspetti specifici quali i servizi, il contesto culturale, la fruizione, nonché informazioni di carattere gestionale. Come già specificato sono stati resi disponibili i dati relativi agli scavi archeologici, ai poli museali, agli edifici storici gestiti dagli atenei/enti e, in misura minore, informazioni riguardanti la fruizione dei beni culturali.

In particolare si segnalano le seguenti problematiche:

- i dati disponibili sono risultati spesso limitati e incompleti;
- non è stato possibile valutare le modalità di utilizzo e le eventuali attività orientate ad una fruizione più articolata (visite didattiche, seminari, produzione di materiale audiovisivo, ecc.);
- non è stato possibile contestualizzare le attività delle strutture rispetto all'ambito locale in cui si trovano ad operare (se collocato in una città storica, se integrati con un più ampio percorso museale, ecc.);
- le informazioni relative agli interventi di gestione e manutenzione degli edifici storici non consentono di fornire una risposta adeguata alle domande valutative poste.

La mancanza di informazioni relative alla presenza di servizi di supporto alla fruizione e alla valorizzazione non consente la definizione di un indicatore della qualità dell'offerta museale e, indirettamente, del grado di sviluppo di un sistema di offerta culturale. Non è stato quindi possibile differenziare la valutazione tenendo conto delle diversità dei beni coinvolti. Ad esempio, nel caso degli scavi, sarebbe auspicabile differenziare l'analisi di valutazione tenendo conto delle diverse caratteristiche dei siti archeologici, soprattutto rispetto al contesto ambientale in cui si trovano (es. città d'arte rispetto al piccolo borgo di provincia). Ove possibile, la base 61



informativa dovrebbe essere migliorata e integrata con documentazioni aggiuntive relative a tutti gli aspetti valutativi da considerare.

Il risultato della valutazione e la relativa suddivisione in classi di merito può essere altresì utile per mettere in luce le attuali restrizioni e concorrere alla definizione di un più articolato e approfondito sistema di rilevazione dei dati, da adottare negli esercizi successivi, che consenta di definire nuovi parametri e indicatori di qualità (oltre che di quantità). È necessario che tali informazioni forniscano delle stime effettive rispetto all'intervento delle singole strutture nella produzione e gestione dei beni culturali e sulla dimensione della valorizzazione dei beni culturali.

Sarebbe infine opportuno adottare modelli alternativi che consentano la valutazione in almeno tre diverse aree di valenza: ambientale, sociale, economica.

4.1.2 *Sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca, formazione medica*

La valutazione è stata di tipo quali-quantitativo e si rimanda alla valutazione delle singole istituzioni per maggiori dettagli. Per la visualizzazione delle schede compilate da istituzioni e sotto-istituzioni si rimanda direttamente al quadro I6 della SUA-TM.

La valorizzazione della ricerca a fini di tutela della salute comprende attività diversificate che includono aspetti commerciali già considerati nella prima parte della TM (es. brevetti, *spin-off*, ricerca conto terzi), clinico-assistenziali (es. campagne di *screening*), sociali (es. qualità della vita oggettiva e percepita) e formativi (ad es. formazione continua in medicina). La valutazione si svolge su un sottoinsieme di attività, come definite dal Manuale (cfr. Appendice A).

Una premessa necessaria è che le domande valutative di questo ambito, presentate nel Manuale, sono puntuali ma estremamente complesse ed avrebbero richiesto informazioni più dettagliate sulle singole attività in valutazione (corsi di formazioni, *trial*, CRC etc.).

Inoltre, le iniziative in ambito biomedico sono strutturate in modo assai diverso tra le varie università, secondo scelte che i singoli atenei hanno compiuto in piena autonomia. Le medesime azioni possono essere condivise con (o intestate ad) altre istituzioni (ad esempio IRCSS) operanti nella stessa area geografica, secondo scelte dei singoli atenei.

Le attività di tutela della salute collettiva, come ad esempio le campagne di prevenzione/*screening*/informazione, sono attualmente rilevate in un ambito di valutazione diverso, ovvero quello di *public engagement*. Dalla quella rilevazione emerge, ad esempio, che i



dipartimenti biomedici svolgono iniziative specifiche del tipo *Science in and for Society* da soli o in collaborazione con altri attori (si pensi alle campagne di sensibilizzazione alle vaccinazioni o quelle indirizzate verso gruppi specifici di pazienti/familiari).

Queste note introduttive non vogliono solo essere un commento alle valutazioni svolte, ma suggeriscono per il futuro la necessità di una riflessione sul perimetro di questo ambito e sui dati raccolti rispetto alle domande valutative.

Per quello che riguarda la qualità e la certificazione dei dati, al di là di quanto riportato nelle schede SUA-TM, non è stato possibile fare riferimento a banche dati ufficiali. La documentazione è stata anche richiesta direttamente alle istituzioni valutate (che qui si ringraziano per la collaborazione) nel corso delle integrazioni documentali. In quella fase si è cercato soprattutto di allargare la base informativa relativa ai *trial* (osservazionali, no *profit* etc.) per cercare di rispondere in maniera più puntuale alle domande valutative.

Dati i problemi segnalati e la procedura valutativa scelta, si segnala il carattere sperimentale di questa valutazione. In particolare, sui *trial* si è scelto di riportare separatamente le informazioni raccolte in fase di integrazione, non solo per mettere in evidenza le strutture che hanno fatto un notevole sforzo per produrre i dati richiesti, ma anche per fornire un'immagine più completa.

Complessivamente si tratta di un esercizio che, oltre ad avere un carattere sperimentale, ha anche un carattere esplorativo dell'ambito stesso. La scelta - innovativa nel quadro internazionale - di ANVUR di effettuare questa valutazione sarà senz'altro seguita da un necessario momento di riflessione. Di seguito si riportano i criteri utilizzati per la valutazione.

- *Trial Clinici (TS_1)*

È stato valutato il numero di *trial* clinici completati (per fase) e il numero totale di pazienti arruolati assegnando un punteggio alle attività svolte dai dipartimenti di ciascun ateneo; è stato infine attribuito un giudizio complessivo alle attività svolte dall'ateneo per questo criterio. Seguendo le indicazioni del Manuale, è stata dato maggior peso alle fasi iniziali dei *trial*.

- *CRC/Bio-banche (TS_2)*

È stata valutata la presenza di Centri di Ricerca Clinici (CRC) e le bio-banche. Sono stati considerati i CRC e le Bio-banche dichiarati da ciascun dipartimento in relazione al numero di personale coinvolto nelle attività. È stato infine attribuito un giudizio complessivo alle attività



svolte dall'ateneo per questo criterio ed è stato fatto un confronto tra atenei per procedere all'assegnazione delle classi di merito.

- *ECM (TS_3)*

Sulla base delle scarse informazioni disponibili su questa attività, è stata valutata la presenza di corsi di formazione/aggiornamento. Si è valutato come significativo ed utilizzabile per una comparazione il più possibile oggettiva, il numero di corsi svolti. Gli atenei sono stati comparati tra loro, prendendo in considerazione, oltre che questo dato, il personale attivo nei relativi dipartimenti.

Si riporta uno schema sintetico degli indicatori utilizzati per ciascun criterio (Tabella 35).

Tabella 35: TS: indicatori utilizzati per criterio

Per quanto riguarda il criterio *TS_1*, l'attività relativa alla sperimentazione clinica rilevata con la SUA-TM è descritta, a livello complessivo per gli atenei, nella Figura 5, che presenta il numero di *trial* in corso di svolgimento per anno e per fase. I dati dettagliati per ateneo sono riportati nell'Appendice B, Tab. B.37.

Figura 5: TS: numero di trial clinici in corso di svolgimento rilevati nella SUA-TM per anno

La valutazione delle attività per ciascun anno rilevato e per le informazioni fornite nella fase delle integrazioni documentali è stata espressa in punteggi da 1 a 10, in seguito ricondotti a cinque classi di merito (Tabella 36).

Tabella 36: TS: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio TS_1

Come già evidenziato, si è ritenuto utile aggiungere le informazioni ottenute con le integrazioni documentali (Tabella 37).

Tabella 37: TS: punteggi e classi di merito sul 2013, sul 2014, sulle integrazioni e finali per il criterio TS_1

Per quanto riguarda il criterio *TS_2*, gli indicatori presi in considerazione sono stati il numero (complessivo) di CRC e bio-banche ed il personale afferente ai dipartimenti coinvolti; la comparazione è effettuata rapportando il numero di CRC e bio-banche al personale SUA-TM dei dipartimenti coinvolti. L'indicatore è espresso a livello di ateneo (*TS_2*), ma è calcolato come somma dei dipartimenti coinvolti. Se guardiamo alla distribuzione della media di questi rapporti



relativamente al 2013 e 2014 (Figura 6), notiamo una situazione differenziata, dove poche strutture hanno un forte impegno in quest'area.

In generale si può notare che la distribuzione è molto asimmetrica (si segnala in proposito che la media, pari a 0,069, è molto superiore alla mediana, pari a 0,045), e risente dei valori estremamente positivi presentati da pochissimi atenei (tre atenei presentano valori superiori a 0,7).

Figura 6: TS: distribuzione dell'indicatore TS_2, frequenza dei valori per intervalli e linea della percentuale cumulata

Dato il carattere esplorativo della valutazione, nessuna classe viene assegnata a istituzioni che non presentano queste attività, senza fare distinzione tra quelle che hanno dipartimenti nelle aree biomediche e veterinarie e quelli che non le hanno. I dati dettagliati per ateneo sono presentati nell'Appendice B (Tab. B.38).

Le classi di merito sono assegnate per anno e sulla media delle somme dei rapporti considerando le seguenti soglie:

Tabella 38: TS: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio TS_2

Tabella 39: TS: punteggi e classi di merito sul 2013, sul 2014 e finali per il criterio TS_2

Per quanto riguarda il criterio *TS_3*, la dimensione dell'impegno nella formazione continua relativamente all'ambito medico, è stata ottenuta dall'informazione fornita dai singoli dipartimenti. Una comparazione con i dati aggregati dell'ambito formazione continua è risultata impraticabile a causa delle ambiguità presenti (ed opportunamente discusse nell'ambito di Formazione Continua).

Gli ECM vanno a misurare un aspetto (quello della formazione continua) in cui si è ritenuto che il numero di corsi svolti sia un migliore indicatore della propensione alla formazione continua da parte di un dipartimento/ateneo. Poiché, come sempre, si tratta di attività non istituzionali, è stato costruito un indicatore applicabile alle sole istituzioni che effettuano questa attività: la frazione di ECM svolti da un ateneo sul totale nazionale, diviso la frazione di personale dei dipartimenti con ECM di quell'ateneo sul totale del personale di dipartimenti con ECM (indicatore *TS_3*). Nel caso in cui questo rapporto sia 1 vuol dire che l'ateneo è in media con il suo potenziale. Scostamenti in alto o in basso di questo indicatore indicano propensione a svolgere (o mancanza di) un ruolo di formazione continua in ambito di tutela della salute.



A scopo meramente descrittivo, la distribuzione di questo indicatore per anno e quella della media sui due anni è stata divisa in quartili (le soglie sono presentate nella tabella B.39 dell'Appendice B, i dati dettagliati nella tabella B.40).

Tabella 40: TS: punteggi e quartili sul 2013, sul 2014 e finali per il criterio TS_3

La Figura 7 riporta la distribuzione dell'indicatore TS_3. La mediana della distribuzione è 0,8 e la media 1,08 a causa della presenza di un *outlier*.

Figura 7: TS: distribuzione dell'indicatore TS_3, frequenza dei valori per intervalli e linea della percentuale cumulata

Tenendo presente la premessa relativa a questo ambito, emerge un impegno diffuso nell'ambito della tutela della salute. Una parte molto importante viene svolta nel campo delle applicazioni cliniche della ricerca farmacologica, con ben 42 atenei che riportano attività nel 2013 (41 nel 2014). Anche il dato relativo all'arruolamento effettivo di pazienti è degno di nota. Nel solo 2013 viene riportato un totale di circa 100.000 pazienti arruolati, pari a circa lo 0.15 % del totale della popolazione italiana.

In conclusione, la tutela della salute è certamente uno degli ambiti in cui l'attività di ricerca svolta dalle università ha un impatto sociale rilevante. Le aree interessate dalla rilevazione effettuata mostrano una partecipazione complessivamente rilevante soprattutto, come è naturale, nelle istituzioni dove si effettua ricerca e didattica in ambito biomedico.

Questo esercizio si interseca temporalmente con cambiamenti rilevanti avvenuti nell'ambito della ricerca biomedica, in particolare con la nascita e la crescita degli IRCSS. Questo elemento, insieme a quelli già citati sulla parzialità delle rilevazioni, induce innanzitutto ad una cautela nell'utilizzare questa valutazione come rappresentazione della situazione italiana. Inoltre si vuole ribadire la necessità di una riflessione congiunta tra ANVUR, università ed enti che permetta di raccogliere nel futuro, gli indicatori rilevanti.

4.1.3 Formazione Continua

Il Manuale, riprendendo la definizione del Ministero del Lavoro, connota la formazione continua come l'insieme delle "attività formative rivolte ai soggetti adulti, occupati o disoccupati, con particolare riferimento alle attività a cui il lavoratore partecipa per autonoma scelta, al fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale, e agli interventi formativi promossi dalle aziende in stretta connessione con l'innovazione tecnologica e organizzativa del processo produttivo" (circolare del Ministero del Lavoro n. 174/96).



In questo ambito sono dunque oggetto della valutazione le attività svolte dalle istituzioni nell'ambito della formazione continua, in collaborazione con aziende e altre organizzazioni. In questa fase, non vengono presi in considerazione i percorsi individuali di apprendimento permanente, ma le attività di formazione continua svolte in collaborazione con organizzazioni esterne. Sono inoltre escluse, in prima applicazione, tutte le attività di riconoscimento e certificazione di competenze di soggetti esterni e i corsi di formazione erogati dalle università per il proprio personale (cfr. Appendice A)

Il documento Criteri, in linea con il Manuale, prevede la valutazione positiva del volume dell'utenza interessata e l'impatto dimostrato sul territorio, contestualizzando l'impegno in formazione continua di ciascuna istituzione e tenendo conto delle dimensioni, della tipologia dell'istituzione e delle caratteristiche del territorio con il quale si collega. Dato il tipo di attività, legata sia al territorio che alle potenzialità didattiche dell'istituzione, si è deciso di raggruppare le istituzioni in classi dimensionali e tipologia (vedi sotto).

La valutazione complessiva delle attività di formazione continua è stata svolta considerando complessivamente le attività conferite dall'ateneo e da ciascuno dei suoi dipartimenti, al fine di poter rispondere in maniera meno frammentata possibile alle tre domande valutative, come sarà spiegato meglio più avanti.

Inoltre, data la scelta di non procedere alla valutazione per i curricula co-progettati, su cui i dati sono molto carenti, le domande valutative presentate nel Manuale sono state adottate come criteri di valutazione per l'attività di formazione continua (Tabella 41), e per ciascun criterio è stato progettato un indicatore adeguato.

Tabella 41: FC: indicatori utilizzati per criterio

*Per le telematiche e le scuole superiori l'indicatore considerato è: (Numero di utenti partecipanti ai corsi)/(Personale SUA-TM)

Per quanto riguarda la risposta alla prima domanda valutativa (*avendo a riferimento le competenze disponibili presso l'ateneo, si può affermare che le attività di formazione continua utilizzino adeguatamente il potenziale formativo disponibile?*), sono state individuate 5 classi per l'utilizzo del potenziale formativo, in base al rapporto tra il numero di docenti coinvolti nelle attività di formazione continua e il totale del personale.

Tabella 42: FC: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio FC_1

Riguardo alla seconda e alla terza domanda, si è deciso di costruire dei parametri di classificazione suddividendo prima gli atenei a seconda della loro tipologia (tradizionale, scuole



superiori, politecnici, telematiche) e successivamente gli atenei tradizionali a seconda della dimensione (mega, grandi, medi, piccoli). In particolare, è importante tenere conto dell'ampiezza dell'utenza ordinaria e per questa ragione, la classificazione dimensionale si è basata sul numero di studenti e non su quello dei docenti, prendendo a riferimento il numero di iscritti¹⁵ nell'a.a. 2014-2015, con la seguente classificazione:

- Mega ≥ 40.000 iscritti;
- Grandi ≥ 20.000 iscritti;
- Medi ≥ 10.000 iscritti;
- Piccoli < 10.000 .

Pertanto, gli atenei risultano messi a confronto fra loro non in assoluto, ma per gruppi creati secondo questa suddivisione.

Nello specifico, per la risposta alla seconda domanda posta dal Manuale (*in termini di volume di impegno - numero di corsi, di ore, di docenti - e in riferimento alla dimensione dell'ateneo, si può osservare un significativo orientamento verso la formazione continua?*) sono state individuate 3 classi (orientamento significativo, modesto e nullo) e le soglie state sono definite in base al tipo e alla dimensione dell'ateneo.

Tabella 43: FC: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio FC_2

Riguardo la risposta alla terza domanda (*in termini di soggetti coinvolti - numero di utenti - e in riferimento alla dimensione dell'ateneo e al suo territorio di riferimento, si può concludere che l'ateneo eserciti un impatto adeguato sulla popolazione adulta?*) sono state individuate 3 classi (impatto significativo, modesto e nullo) e le soglie sono state definite in base al tipo e alla dimensione dell'ateneo. Per ottenere un impatto relativo sulla popolazione adulta si è preso in considerazione (salvo che per le telematiche e le scuole superiori), da un lato, il rapporto fra utenti partecipanti e personale SUA-TM dell'ateneo e, dall'altro lato, la popolazione in età lavorativa (15-65) residente in regione¹⁶.

Tabella 44: FC: definizione delle classi di merito e soglie per il criterio FC_3

¹⁵ E' stata adottata la classificazione Istat: Studenti e bacini universitari 2016.

¹⁶ Si fa riferimento a ISTAT, Statistiche della popolazione 2016.



Si presentano di seguito le classi di merito per anno, il valore medio dell'indicatore per il biennio e la classe finale per criterio. I dati dettagliati si rendono disponibili nell'Appendice B (Tab. B.42-44).

Tabella 45: FC: classe di merito per 2013, 2014, finale e punteggi per criterio

La valutazione complessiva delle attività di formazione continua degli atenei si è rivelata molto ardua, a causa della difficoltà nell'individuare, nella messe abbondante di informazioni, quei dati e quegli indicatori che possono risultare realmente significativi. Permangono perplessità e ambiguità. Si è ritenuto indispensabile fare riferimento esclusivamente a dati numerici, senza prendere in considerazione dati descrittivi, al fine di formulare un giudizio il più possibile esente da soggettività e il più possibile razionale.

La raccolta dei dati ha presentato delle criticità. Alcune realtà hanno fornito, relativamente al 2014, solo dati pari a zero, nonostante avessero invece dati molto elevati nel 2013. È possibile che queste realtà non abbiano ben compreso le richieste e abbiano scelto di non inviare dati relativi al 2014, ritenendo che fossero già sufficienti quelli relativi all'anno precedente. In altri casi, alcune realtà sembrano aver sviluppato un'attitudine straordinaria verso la formazione continua nel solo 2014, mentre nel 2013 erano caratterizzate da scarsissimo o quasi nullo impegno e orientamento verso questo ambito. È possibile che le schede del 2013 non fossero state compilate o che la loro compilazione non fosse stata accurata. Non è stato purtroppo possibile valutare con maggiore attenzione e approfondimento questi casi, che avrebbero richiesto un'analisi più lunga.

Il principale problema affrontato con le integrazioni documentali è stato quello della incoerenza tra il dato pervenuto dall'ateneo, inteso come struttura centrale, e il dato pervenuto dalla somma dei dipartimenti: non era chiaro, infatti se le attività centrali includessero (in tutto o in parte) quelle dipartimentali. Anche a seguito delle integrazioni non sempre sono risultate chiare le modalità di raccolta dei dati e coordinamento tra atenei e dipartimenti.

In questa situazione vi sono casi in cui è facile intuire ciò che è effettivamente avvenuto:

- quando il dato pervenuto dalla struttura centrale (ateneo) su un determinato indicatore è zero, mentre quello pervenuto dai singoli dipartimenti sullo stesso indicatore è maggiore di zero, vuol dire che il dato di ateneo non include quello dei singoli dipartimenti;



- quando, invece il dato prevenuto dalla struttura centrale (ateneo) è maggiore di zero non siamo in grado di capire se esso comprenda o meno quello dei singoli dipartimenti ovvero sia solo della struttura centrale.

Si suggerisce quindi che le prossime rilevazioni tengano conto di ciò e che per il futuro sia richiesto solo all'ateneo di inviare tutti i dati, specificando quale formazione è erogata da strutture centrali di ateneo e quale dai singoli dipartimenti.

Quanto ai corsi co-progettati va detto che il numero complessivo dei corsi non coincide con il numero complessivo dei soggetti coinvolti nella progettazione (imprese, enti pubblici, enti *no profit*), non solo perché era possibile indicare più soggetti, ma anche perché gli stessi soggetti potevano appartenere a categorie diverse: per esempio un'impresa può anche essere un soggetto *no profit*.

Infine, alla luce delle difficoltà e delle numerose criticità incontrate, ci sentiamo di sottolineare la necessità di rivedere con attenzione i criteri, i parametri, le modalità di raccolta dei dati e di valutazione degli stessi.

4.1.4 Public engagement

Sono oggetto della valutazione l'insieme di attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società (*public engagement*). La rilevazione ha avuto per oggetto le iniziative selezionate come più significative dall'ateneo e dai singoli dipartimenti. Diversamente da quanto avviene per gli enti di ricerca, la rilevazione delle iniziative delle università non è avvenuta su base annuale: la prima rilevazione era riferita al periodo 2011-2013, la seconda al solo 2014.

La valutazione ha avuto natura eminentemente qualitativa. Le informazioni relative al monitoraggio, in linea con quanto previsto nel Manuale, non sono utilizzate a fini valutativi. Le attività di *public engagement* sono svolte con diversi livelli di coinvolgimento istituzionale (dalla iniziativa individuale libera ad attività previste a livello di progetti di ricerca, da attività istituzionali dei dipartimenti a iniziative ufficiali degli atenei) e la loro mappatura di dettaglio non costituisce un obbligo istituzionale delle istituzioni. Per un maggiore dettaglio sulle definizioni, i criteri e le domande valutative relative a questo ambito si rimanda all'Appendice A. Pertanto, la valutazione è stata svolta mediante la *peer review* di tutte le schede presentate dalle istituzioni, secondo i criteri e la griglia valutativa descritta più avanti (per ulteriori dettagli, si rimanda all'Appendice A).



Giova ricordare che ogni istituzione poteva presentare fino a cinque attività di PE (nel caso degli atenei, 5 per il 2011-2013 e 5 per il 2014, mentre per gli enti 5 per anno) e fino a tre attività per anno per dipartimento.

Le SUA-TM 2014 (così come quella la SUA-TM degli enti) forniva ulteriori informazioni rispetto a quella del 2013 e questo ha consentito di rispondere in maniera più adeguata alle domande valutative. Per la visualizzazione delle schede compilate si rimanda direttamente al quadro I8 della SUA-TM¹⁷. Le informazioni rilevate sulle singole iniziative sono:

- data di svolgimento
- titolo
- obiettivi
- presenza di un sistema di valutazione
- categoria/e di attività di *public engagement*
- breve descrizione
- *budget* complessivo utilizzato
 - o (di cui) finanziamenti esterni
- impatto stimato (ad es. numero di partecipanti effettivi per eventi; numero documentato di accessi a risorse web; numero copie per pubblicazioni; *audience* stimata per eventi radio/tv, etc.)
- link a siti web (se disponibili).

Dato che la valutazione riguarda il livello istituzionale, non sono state considerate valutabili attività evidentemente ascrivibili ad iniziative individuali.

Per la valutazione è stato definito un potenziale di istituzione P_A pari a cinque ed un potenziale di dipartimento P_{Dip} pari al numero dei dipartimenti moltiplicato tre.

Ciascuna iniziativa è stata valutata per gli aspetti indicati in Tabella 46.

Tabella 46: PE: criteri di valutazione delle schede

¹⁷ Si ricorda che nella sezione Schede SUA del sito ANVUR sono già consultabili le schede informative sul la ricerca dipartimentale per gli anni 2011, 2012, 2013. La SUA-TM è reperibile all'interno delle schede, nella Parte III. (SUA-RD <http://esq5.cineca.it/php5/ESQ/esq.php?chiave=284934605cedab66dcc686967b78cdeb%7C%7C%7CvauoeSK3qQM1448542418>).



Le attività considerate al di fuori del perimetro del PE (cfr. definizione in Appendice A) sono state ritenute non valutabili, e quindi hanno ricevuto punteggio nullo.

I punteggi (A) e (Dip) sono pari alla somma dei voti ottenuti dalle singole schede valutate (ciascuna iniziativa poteva ottenere un punteggio tra 0 e 6), diviso rispettivamente per P_A o P_S e normalizzato per avere un voto finale compreso tra 0 ed 1.

Ogni singola attività è stata valutata separatamente da almeno due esperti. Per quanto riguarda la combinazione dei risultati degli esperti e la risoluzione dei conflitti di interessi, si rimanda alla notazione inserita nella parte finale del paragrafo 2.2.

Per il solo 2014 sono stati presentati circa 2.700 eventi (si veda anche la tabella 1 del Rapporto VQR).

A seguito di questa procedura valutativa, ogni istituzione è definita da una coppia di voti: (A , Dip) nell'intervallo $[0,1]$. La classe è stata definita secondo gli intervalli percentili in cui ricade il voto (A) delle attività centrali della istituzione nella distribuzione ordinata (le soglie sono riportate nell'Appendice B, Tab. B.46).

Tabella 47: PE: definizione delle classi di merito e intervalli

In Tabella 48 riportiamo per ogni ateneo il voto A , il voto Dip , ed $F3$ (la frazione di dipartimenti con tre attività valutabili) e il numero di dipartimenti¹⁸ ($NDip$) per gli anni 2011-2013 e 2014. Si è ritenuto opportuno non mediare sui due periodi le attività degli atenei perché gli insiemi sono molto disomogenei: probabilmente in alcuni casi le attività presentate hanno coperto i tre anni, mentre in altri casi l'interpretazione dei compilatori è stata di limitarsi al solo 2013. Infine, si ricorda che la compilazione delle schede non era obbligatoria per il triennio 2011-2013.

Per tutti i motivi elencati, per costruire la graduatoria si sono utilizzati solo i dati del 2014. In particolare, nella Tabella 48 per ciascun ateneo viene presentata la classe assegnata in base ai

¹⁸ Si noti che il numero di dipartimenti indicato nella tavola corrisponde al numero di dipartimenti che hanno compilato la SUA-RD e la SUA-TM. Con riferimento agli atenei questi numeri possono risultare differenti per la rilevazione 2013 e la rilevazione 2014 (nel caso gli atenei abbiano modificato il proprio assetto) e possono non corrispondere al numero di dipartimenti valutati per la qualità della ricerca (cioè al numero di dipartimenti per cui almeno un addetto è stato accreditato per la VQR).



punteggi di ateneo e la relativa posizione in graduatoria (*Pos. Grad. A*) e la posizione nella graduatoria dei dipartimenti per ognuna delle classi di merito (*Pos. Grad. Dip*).

*Tabella 48: PE: punteggio dell'ateneo (A), punteggio dei dipartimenti (Dip), frazione di dipartimenti con tre schede valutate (F3) e numero di dipartimenti presenti nell'ateneo (NDip) per il triennio 2011-2013 e per l'anno 2014; posizione in graduatoria e classe di merito per il 2014; ordinamento per classe di merito e posizione in graduatoria per punteggio dei dipartimenti (Pos. Grad. Dip)**

Nei rapporti riferiti alle singole istituzioni è inoltre evidenziato il numero di dipartimenti che hanno presentato 0, 1, 2 o 3 iniziative valutabili per il periodo 2011-2013 e per il 2014 e, ove rilevanti, si riportano le informazioni relative ai contenuti delle schede I.O.

Relativamente al 2014, in Figura 8 si mostra la distribuzione del voto ottenuto dalle attività degli atenei (A), per i casi che riportano attività valutabili. Le frequenze più alte corrispondono ai punteggi centrali, e la media della distribuzione è 0,44.

Figura 8: PE: distribuzione del punteggio A per il 2014

In Figura 9 si mostra il voto ottenuto da ciascun ateneo (A) ed il voto dei dipartimenti (Dip). La retta centrale è la bisettrice dell'angolo, e quindi i punti al di sotto di essa rappresentano i casi in cui il voto delle attività centrali degli atenei è superiore a quello dei dipartimenti. Emerge, inoltre, una correlazione tra un miglior risultato centrale ed un buon risultato dipartimentale.

Figura 9: PE: punteggi A e Dip

In generale sembra che la seconda rilevazione (2014) abbia beneficiato della messa a regime della valutazione della TM nella VQR che ha indotto ad un monitoraggio più puntuale delle attività svolte e ad una scelta più attenta sulle iniziative da mandare in valutazione.

Inoltre, solo 4 atenei su 95 nel 2014 non riportano attività di PE valutabili (si veda l'elenco degli atenei non valutabili in Appendice B, Tab. B.45).

Le iniziative presentate mostrano, complessivamente, una estrema varietà. Questo dato, positivo, evidenzia come non ci sia un limite effettivo alle potenzialità di PE del mondo accademico. Il dato negativo è che queste potenzialità spesso non sono sfruttate e che molte delle iniziative valutate siano centrate sull'orientamento e sull'immagine degli atenei. Per quanto questi siano aspetti importanti dell'interazione con il pubblico, si tratta di attività ormai istituzionali in ambito universitario e forse meriterebbero una categoria a parte.



In generale è necessaria una maggiore consapevolezza di quello che vuol dire *Public engagement*. In una frazione di casi sono state presentate attività non valutabili in quanto dirette a specialisti o a studenti dei corsi di laurea. Inoltre, in alcuni casi, è stato difficile capire se l'attività sia effettivamente ascrivibile all'ateneo o al dipartimento, soprattutto quando si tratta di eventi organizzati congiuntamente ad altri *partner*.

Complessivamente la grande maggioranza delle istituzioni effettuano rilevazioni delle attività svolte. In questo senso il precedente esercizio di valutazione ha funzionato come stimolo. Si auspica che questa VQR fornisca ulteriore spinta ad una riflessione interna sul tema. La correlazione tra una buona consapevolezza a livello di ateneo ed una buona consapevolezza a livello di dipartimenti emerge dai dati. Va qui comunque preso atto che – anche nei casi di atenei in cui le attività centrali sono eccellenti, spesso la penetrazione di questa consapevolezza a livello dei dipartimenti non appare omogenea.

Per migliorare la valutazione nei prossimi esercizi suggeriamo alcuni punti. Anzitutto, è bene riflettere ulteriormente sulla definizione di *Public engagement*. Si propone, in particolare, l'utilizzo della definizione del HEFCE inglese¹⁹: “ *The involvement of specialists listening to, developing their understanding of, and interacting with, non-specialists*”. Riteniamo che la definizione sia sufficientemente ampia da coprire le attività di interesse e adeguata a definire il pubblico (che non può quindi comprendere colleghi, o studenti dei propri corsi etc.).

L'elenco esemplificativo di attività suggerite nel Manuale ha prodotto un effetto *compliance* e portato i compilatori a cercare tra le attività svolte (talvolta descritte nella scheda I.0), quelle che meglio si avvicinassero ai suggerimenti del Manuale. Occorre migliorare la descrizione delle attività svolte e degli obiettivi perseguiti nelle schede, giacché queste costituiscono la base fondamentale per i valutatori.

Le iniziative valutative ed il monitoraggio (ove effettuati) sono quasi sempre classificabili come *customer satisfaction*. È un primo, apprezzabile, passo ma insufficiente per poter valutare se questa attività autovalutativa sia significativa nella pratica e soprattutto se ottenga effetti di *feedback*.

¹⁹ Beacons for Public Engagement, 2006. scaricabile dal sito:
http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2006/06_49/06_49.pdf



Occorre una maggiore valorizzazione, da parte delle istituzioni, delle schede generali I.O, e la scelta degli eventi da riportare dovrebbe tenere presente quanto descritto nella stessa.

Sarebbe opportuno rilevare le risorse umane coinvolte, inserendo un indicatore ad *hoc* e anche opportuno inserire un campo esplicito “destinatari delle iniziative”. È opportuno ridurre il numero di categorie o, quantomeno, richiedere solo una scelta tra le categorie proposte; talvolta ci si trova davanti ad attività con cinque o sei possibili categorie selezionate spesso poco compatibili tra loro.

Alcune iniziative, al momento classificate come PE (ad esempio le attività di orientamento verso gli studi universitari) stanno diventando (se non lo sono già) attività istituzionale. Si pone quindi il problema, per il futuro, di una loro classificazione. Analogamente, eventi come *Open Day* e *Notte dei Ricercatori* (che sicuramente sono attività di PE) sono diventati appuntamenti fissi dei quali non è semplice valutare l'effettiva portata.

Una novità posteriore al periodo di interesse è l'Alternanza Scuola-Lavoro che introduce un elemento di attività di *stage* con le scuole e che sta diventando istituzionale, nel senso che il numero di studenti coinvolti impone al sistema ricerca ed alta formazione di partecipare a questa iniziativa. Per il futuro bisognerà capire se valutare queste attività come categoria separata dal resto del PE, per far sì che queste rilevazioni effettivamente registrino l'interazione della comunità di ricerca con il pubblico non esperto.

4.2 Enti di ricerca e consorzi

Per quanto riguarda gli enti valutati, è importante tenere presente che questo gruppo raccoglie realtà tra loro estremamente diverse, spaziando da una agenzia (come ASI) ad un ente generalista (come il CNR) ai consorzi interuniversitari. Inoltre in questo gruppo sono presenti anche istituzioni volontarie non di diritto pubblico e con missioni definite da un tipo di *stakeholder* diverso rispetto agli enti pubblici di ricerca.

Gli esperti, sia in sede di discussione collettiva, che nei singoli ambiti, hanno convenuto che è impossibile fornire un quadro unificato. Per quello che riguarda gli enti, due gruppi sono effettivamente definibili: gli enti *single mission* e tutti gli altri. Di fatto, nella seconda categoria compaiono solo il CNR e (per motivi storici legati al suo percorso) la Fondazione Bruno Kessler (che è stata oggetto di audizione da parte della CETM B insieme al CNR ed IIT). La stessa FBK appare però, di fatto, come un'entità concentrata in due sole aree.



La scelta finale fatta è stata quindi di riportare, per ciascun ambito, la situazione così come emerge dalle schede a disposizione. È importante qui ricordare che i consorzi, nel corso di un incontro dedicato, hanno esplicitamente chiesto di essere valutati separatamente dagli enti. Nella valutazione complessiva di questo settore va tenuto presente che le attività di almeno due ambiti (Beni culturali e Tutela della salute) sono estremamente specifiche dal punto di vista disciplinare e quindi spesso non sono presenti.

4.2.1 Produzione e gestione dei beni culturali

Sulla base degli indicatori disponibili per l'ambito della produzione e gestione di beni culturali, la valutazione complessiva degli enti risulta alquanto limitata perché solo un numero esiguo ha presentato attività in questo ambito. In particolare:

- per il criterio *Scavo e fruizione di beni archeologici* non sono stati prodotti dati dagli enti sottoposti a valutazione, con la sola eccezione del CNR;
- per il criterio *Conservazione e gestione di poli museali* quattro enti hanno prodotto dati per il 2013 e cinque per il 2014.
- per il criterio *Manutenzione straordinaria di immobili di interesse storico o artistico* tre enti hanno fornito dati per il 2013 e quattro per il 2014.

Data l'esiguità degli enti interessati e la limitatezza dei dati non è di fatto possibile procedere né ad una comparazione né ad una graduatoria per questo ambito. L'analisi dei dati disponibili quindi è di tipo qualitativo/descrittivo e riportata nelle Tabella 49 e Tabella 50.

Tabella 49: BC: quadri sintetici, enti

Tabella 50: BC: quadri sintetici, consorzi

4.2.2 Sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca, formazione medica

I dati relativi alla tutela della salute mostrano una quasi assenza degli enti dalle attività rilevate. Solo il CNR è presente in tutte e tre le aree qui considerate, con l'INFN presente in 2 su 3.

Tabella 51: TS: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi

- *Trial Clinici (e_TS_1)*

Per i *trial* clinici l'unico a riportare attività è il CNR. Le informazioni riportate, nei vari anni, mostrano una attività non costante ma il dato 2014 mostra un salto quantitativo nel numero dei pazienti coinvolti, da far sospettare sulla qualità delle informazioni degli anni precedenti (per i

dati dettagliati si veda la tabella B.49, Appendice B). Le classi di merito sono assegnate considerando gli stessi criteri utilizzati per gli atenei (Tabella 36).

Tabella 52: TS: punteggi e classi di merito per anno, sulle integrazioni e finali per il criterio TS_1, enti di ricerca

- CRC e bio-banche (e_{TS_2})

Solo due enti di ricerca riportano attività certificate nell'area delle bio-banche e CRC. Si tratta del CNR e dell'INFN (i dati dettagliati sono riportati nella tabella B.50, Appendice B). Le classi di merito sono assegnate, come per gli atenei, per anno e sulla media delle somme dei rapporti considerando le soglie già presentate in precedenza (Tabella 38).

Tabella 53: TS: punteggi e classi di merito per anno, sulle integrazioni e finali per il criterio TS_2, enti di ricerca

- Formazione continua in medicina (e_{TS_3})

A provvedere alla formazione continua con ECM troviamo nuovamente l'INFN (2 corsi, entrambi presso i LNS di Catania, a complemento delle attività di CRC) e il CNR con 46 corsi. Non appare significativo calcolare qui il valore per l'indicatore e_{TS_3} , ma si presentano, tuttavia, i conteggi dei corsi effettuati per istituzione per anno (Tabella 54).

Tabella 54: TS: numero di corsi ECM effettuati, per anno e totali, enti di ricerca

L'attività riportata dal CNR riguarda in maniera continuativa due istituti per tutti e quattro gli anni di rilevamento, ed un terzo per gli ultimi due anni. Una rilevazione continua dei dati nei prossimi anni potrebbe risultare utile a fornire un quadro completo.

Per quanto riguarda gli enti il dato è troppo limitato per poter essere significativo. Qui appare necessaria una riflessione interna alle istituzioni relativamente alle attività svolte in ambito di tutela della salute ed alle modalità con cui queste vengono effettuate, per permettere, nel futuro, di cogliere appieno quanto da essi svolto e poterlo includere nel processo valutativo.

Vale la pena di richiamare nuovamente la necessità di una riflessione congiunta tra ANVUR, università, ed enti che permetta di raccogliere nel futuro, dati rilevanti e completi per la valutazione dell'insieme di attività legate a quest'ambito.



4.2.3 *Formazione Continua*

L'attività di formazione continua è presente, diversamente che nel caso degli atenei, solo in una minoranza dei soggetti istituzionali sottoposti alla presente VQR (12 su 30, si veda la tabella B.51, Appendice B). Sembra che nel caso degli enti la FC venga considerata un "di più" rispetto alle missioni istituzionali, mentre per gli atenei essa è vissuta, nella maggioranza dei casi, come parte di tali missioni anche quando viene concretamente praticata solo in modo marginale.

Alcuni enti sono a struttura unica, mentre altri hanno numerose strutture dislocate nel territorio o negli ambiti disciplinari (il solo CNR appartiene sia agli enti con diverse sedi sia agli enti con diversi ambiti disciplinari). Tuttavia, non vi sono ragioni che inducano a pensare che enti monosede o monodisciplina siano avvantaggiati o svantaggiati nell'offerta di FC e pertanto si è deciso, nel valutarli, di considerarli tutti alla stessa stregua.

Si è ritenuto opportuno utilizzare per gli enti, in tutte e tre le domande valutative, lo stesso impianto generale e gli stessi criteri di valutazione (e dunque gli stessi indicatori) già utilizzati per gli atenei, ma con intervalli propri, specifici e differenti da quelli applicati per le diverse tipologie di ateneo.

Tabella 55: FC: indicatori utilizzati per criterio, enti e consorzi

Tabella 56: FC: soglie e classi di merito per criterio, enti e consorzi

Data la vocazione nazionale della maggioranza degli enti per i quali risulta un'attività di formazione continua, si è preso a riferimento per l'indicatore e_{FC_3} il valore della popolazione in età lavorativa a livello nazionale, con l'eccezione della FBK di Trento e dell'ISBM di Torino, che hanno una spiccata vocazione locale, e per i quali si è preso a riferimento il valore della popolazione in età lavorativa della regione (o della provincia, nel caso di Trento).

Evidentemente, la riduzione del valore del denominatore ha spinto in alto la valutazione di queste due strutture, la cui *performance* appare dunque da leggere anche alla luce di questa particolarità.

Tabella 57: FC: indicatori e classe di merito per criterio, enti di ricerca

Tabella 58: FC: indicatori e classe di merito per criterio, consorzi

Nel complesso, due enti mostrano un alto utilizzo del potenziale formativo disponibile (e_{FC_1}), uno un orientamento significativo verso la FC (e_{FC_2}) e quattro un impatto relativo significativo sulla popolazione in età lavorativa (e_{FC_3}), con il *caveat* sopra ricordato che due



di queste quattro strutture beneficiano della scelta effettuata dai valutatori di riferirne l'impatto alla sola popolazione regionale.

L'ente che registra in assoluto i risultati più eccellenti in tutte e tre gli indicatori è il Consorzio per l'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste, anche ISMB e FBK mostrano buone *performance* (si consideri però la particolarità sul terzo indicatore). Gli enti che risultano avere un alto utilizzo del potenziale formativo disponibile, hanno anche un significativo orientamento verso la formazione continua, ma questi non necessariamente hanno un impatto relativo significativo sulla popolazione in età lavorativa.

Riguardo i consorzi la situazione appare più lineare, con un elevato utilizzo del potenziale, un orientamento e un impatto significativi per CINI, e un profilo medio-basso per il CNIT (i dati dettagliati si presentano nelle tabelle B.52-54, Appendice B).

Nello svolgimento della valutazione degli enti, gli esperti hanno incontrato minori difficoltà e criticità di quanto segnalato per le università; tuttavia si suggerisce di rivedere anche in questo caso le modalità di formulazione dei quesiti e la conseguente raccolta dei dati.

4.2.4 Public Engagement

Gli enti, a differenza degli atenei, hanno presentato attività per tutti gli anni in VQR. Questo permette di ottenere indicazioni diacroniche in questo ambito. Dei 29 enti e consorzi valutati, 22 hanno presentato attività di PE valutabili a livello di istituzione (Tabella 59). Inoltre, dei 9 che hanno una divisione in sotto-istituzioni, 2 non presentano attività per le stesse.

Data l'omogeneità dei dati si è ritenuto di poter assegnare la classe di merito sulla media nel quadriennio delle attività centrali (E) (per la definizione delle classi si veda la Tabella 47, per le soglie si veda la tabella B.56, Appendice B).

In tabella, oltre alla media del punteggio dell'istituzione e la classe di merito per il quadriennio, per ciascun anno si presentano: il punteggio dell'istituzione (*I*) e (ove presenti) il punteggio per



le sotto-istituzioni (Si), la frazione di sotto-istituzioni con tre attività valutate ($F3$) e numero di sottoistituzioni presenti nell'ateneo (NSi)²⁰.

Tabella 59: PE: punteggio dell'istituzione (I), punteggio per le sotto-istituzioni (Si), frazione di sotto-istituzioni con tre attività valutate (F3) e numero di sotto-istituzioni presenti nell'ateneo (NSi); posizione in graduatoria (Pos. Grad. I) e classe di merito calcolate sulla media dei punteggi dell'istituzione nel quadriennio; enti di ricerca, ordinamento decrescente per I del quadriennio

Tabella 60: PE: punteggio dell'istituzione (I), per gli anni 2011-2014; posizione in graduatoria e classe di merito per la media del quadriennio; consorzi, ordinamento per posizione in graduatoria

Solo due enti (INAF ed IIT) hanno compilato le schede per il solo 2014.

In Figura 10 mostriamo la distribuzione della media del voto I per il quadriennio, delle attività presentate a livello di istituzione. La forma suggerisce l'esistenza di due gruppi di enti, con attività qualitativamente diverse.

Figura 10: PE: distribuzione del punteggio di I, enti e consorzi

In Figura 11 si mostra il posizionamento delle attività centrali (E) rispetto a quello delle loro sotto-istituzioni (Si). Come già evidenziato per gli atenei, nella quasi totalità dei casi le attività centrali ottengono risultati migliori di quelli delle sottostrutture.

Figura 11: PE: punteggi I e Si, enti e consorzi

Dalla considerazione più dettagliata del contenuto e degli obiettivi delle attività presentate emerge che queste sono naturalmente legate alle specificità di ricerca di ciascun ente ma, relativamente alla tipologia, si evidenzia (soprattutto per gli enti che ricadono nelle classi di merito A e B), una buona varietà di iniziative presentate.

Rispetto agli atenei le attività di orientamento appaiono meno rilevanti, dando più spazio ad altri aspetti della diffusione della ricerca. Ben sette enti (il 25% del totale) non presentano attività di PE a livello di istituzione.

Riguardo la valutazione degli enti e le prospettive future, valgono i suggerimenti già esposti per gli atenei a conclusione del paragrafo 4.1.4.

²⁰ Il numero di sotto-istituzioni (NSi) si riferisce al numero di sotto-istituzioni che hanno compilato la SUA-TM e può non corrispondere al numero di sotto-istituzioni valutate per la qualità della ricerca (numero di sotto-istituzioni per cui almeno un addetto risulta accreditato).



5 Conclusioni

La valutazione della TM, svolta nell'ambito della VQR 2011-2014, ha riguardato ben otto ambiti valutativi, debitamente individuati dal Manuale, dimostrando di accogliere una definizione più ampia di quella di mero trasferimento tecnologico.

Nella Parte Seconda del Rapporto VQR, sono state riassunte alcune considerazioni e raccomandazioni relative al processo di valutazione, ai risultati ottenuti, alla loro significatività e alle criticità. Qui si delineano, invece, alcuni elementi di più ampio respiro che sono emersi con forza dall'analisi svolta.

In linea generale, i risultati dimostrano che tutti gli atenei e gli enti “fanno TM” e ciò a riprova di una volontà diffusa di promuovere lo sviluppo socio-economico del Paese.

Le numerose iniziative analizzate nei vari ambiti di TM, i cui esiti a volte sono stati depotenziati da un limitato coordinamento, hanno, tuttavia, messo in luce che le energie profuse all'interno degli atenei e degli enti sono tante e non sempre trovano riscontro nei “numeri” valutati.

Nei casi virtuosi, si assiste ad un'istituzionalizzazione di azioni ed iniziative, nonché alla messa in campo di processi organizzativi sinergici negli strumenti e integrati con quelli della ricerca e, nel caso degli atenei, con quelli della didattica. In questi casi, emerge nettamente come la TM sia una missione in cui prevalgono le logiche manageriali anziché quelle accademiche, tipiche delle altre due missioni, con un superamento dell'approccio burocratico che, purtroppo, si riscontra in molti governi di università ed enti di ricerca.

Tuttavia, il quadro complessivo che emerge da tale esercizio valutativo evidenzia chiaramente che la consapevolezza sul ruolo di TM è maggiormente diffusa e molti atenei ed enti di ricerca hanno avviato processi di miglioramento e di *accountability* in tale direzione.

La tematica della valutazione è, peraltro, ampia e ancora molto dibattuta, anche all'estero, ma con questo esercizio ANVUR dimostra di aver fatto importanti passi avanti. Il patrimonio informativo di cui oggi si dispone grazie alla VQR, ha pochi eguali al mondo. Pur con i limiti sottolineati, si tratta di dati standardizzati e comparabili, in alcuni casi di elevatissima qualità (come nel caso dei brevetti e degli *spin-off*), su tutte le università, su tutti gli enti MIUR e su altri enti e consorzi di ricerca.

Il coinvolgimento di ulteriori *stakeholder*, come ad esempio, il Ministero della Salute o il Ministero dello sviluppo Economico, può senz'altro, contribuire a completare il quadro informativo e migliorarlo, garantire una valutazione più “realistica” delle attività di TM, ma

National Agency for the Evaluation of
Universities and Research Institutes



Agenzia Nazionale di Valutazione del
sistema Universitario e della Ricerca

Evaluation of Research Quality



Valutazione Qualità della Ricerca

soprattutto agevolare il processo già messo in moto con questo esercizio, di analisi dell'impatto che le attività scientifiche e accademiche *autenticamente* hanno nei confronti della società.