

Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli >> Dipartimento: "Medicina Traslazionale"

Scheda chiusa il 10/10/2017 14:54

Sezione A - Informazioni generali

QUADRO A.1		A.1 Struttura del Dipartimento										
Ateneo	Università degli Studi del PIEMONTE ORIENTALE "Amedeo Avogadro"-Vercelli											
Struttura	Medicina Traslazionale											
Direttore	Gian Carlo Avanzi											
Referente tecnico del portale												
Altro Referente tecnico del portale												
Aree CUN del Dipartimento e personale che vi afferisce												
Codice Area	Descrizione Area	Prof. Ordinari	Prof. Associati	Ricer- catori	Assi- stenti	Prof. Ordinario r.e.	Straor- dinari a t.d.	Ricer- catori a t.d.	Asse- gnisti	Dotto- randi	Specia- lizzandi	Totale
05	Scienze biologiche	0	4	2	0	0	0	1	3	7	0	17
06	Scienze mediche	12	11	10	0	0	0	7	8	24	216	288
Totale		12	15	12	0	0	0	8	11	31	216	305
Indicatore Standardizzato della Performance Dipartimentale (ISPD)					100,0							
Incidenza delle Aree Cun nel Calcolo dell'ISPD												
Aree preminenti (sopra la media)					06 - Scienze mediche							
Altre Aree (sotto la media)					05 - Scienze biologiche							
Quintile dimensionale					2							

Sezione B - Selezione dell'area CUN

QUADRO B.1	B.1 Area CUN del progetto ed eventuali aree CUN da coinvolgere
Area CUN del progetto	06 - Scienze mediche
Eventuali ulteriori Aree CUN da coinvolgere	
QUADRO B.2	B.2 Referente
Referente	AVANZI Gian Carlo Prof. Ordinario MED/09

Sezione C - Risorse a disposizione del progetto

QUADRO C	C Risorse per la realizzazione del progetto	
	Annuale	Quinquennale
Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza	1.215.000	6.075.000
Eventuale ulteriore budget per investimenti in infrastrutture per le aree CUN 1 - 9	250.000	1.250.000
Totale	1.465.000	7.325.000
Importi minimi e massimi per ciascuna attività, come previsto dalla Legge 232/2016		
Budget per dipartimenti di eccellenza	Budget Complessivo Quinquennale	
Reclutamento Personale - Min 50% - Max 70%	3.420.000	4.275.000
Infrastrutture - Maggiorazione per le aree CUN 1-9	1.250.000	1.250.000
Altre Attività - Max 50% - Min 30%		
Infrastrutture		
Premialità	2.655.000	1.800.000
Attività didattiche di elevata qualificazione		
TOTALE	7.325.000	7.325.000

Sezione D - Descrizione del progetto

QUADRO D.1	D.1 Stato dell'arte del Dipartimento
-------------------	---

Il Dipartimento di Medicina Traslazionale (DIMET) dell'Università del Piemonte Orientale (UPO) ha una solida posizione nella ricerca a livello internazionale in diversi settori scientifico-disciplinari (emato-oncologia, microbiologia, virologia molecolare, biologia molecolare, igiene e sanità pubblica, cardiologia, medicina dei disastri, urologia, radiologia e radioterapia, medicina interna, neurologia, ecc.).

Molti ricercatori hanno un elevato profilo scientifico e sono membri di board internazionali, vengono chiamati come consulenti da agenzie internazionali, sono promotori di programmi di ricerca e formazione che coinvolgono atenei in tutto il mondo. Citiamo, a scopo di esempio, il gruppo dell'Ematologia, che ha ottenuto numerosi finanziamenti nazionali ed internazionali e, recentemente, si è dotato di una ricercatrice proveniente dalla Harvard University, il gruppo della microbiologia che ha ottenuto numerosi riconoscimenti e finanziamenti nazionali ed internazionali (tra cui un brevetto), il gruppo di Igiene e Medicina Preventiva che ha avuto numerosi finanziamenti internazionali, il gruppo della Biologia e Biochimica che ha ricevuto numerosi finanziamenti nazionali pubblici a privati. Ricordiamo inoltre, come punto di forza, il Centro Interdipartimentale di Didattica Innovativa e di Simulazione in Medicina e Professioni Sanitarie, SIMNOVA, (<https://simnova.uniupo.it>), fondato dal DIMET, che è diventato punto di riferimento internazionale per la formazione con l'uso della simulazione in area infermieristica, medica e medico specialistica. Inoltre, l'UPO ha costruito, con la Partnership finanziaria della Regione Piemonte e del Comune di Novara, il "Center for the Traslational Research on Autoimmune and Allergic Disease (CAAD)" (https://www.uniupo.it/sites/default/files/elfinder_library/verbali/progetto_centro.pdf) dotato di una struttura edilizia all'avanguardia, e che sarà dotato di strumentazioni modernissime di proteomica, metabolomica e genomica e sede di molte attività di ricerca di ricercatori appartenenti al DIMET ma anche ad altri dipartimenti dell'UPO. Per il progetto di Eccellenza sarà essenziale la disponibilità presso il CAAD di una moderna biobanca, che permetterà di condurre studi di coorte con raccolta di campioni biologici per approfondire i fattori determinanti l'invecchiamento.

Negli ultimi 5 anni il DIMET ha ottenuto finanziamenti da bandi competitivi per complessivi 8,5 M di €, in particolare da fondi extraeuropei (0,4 M di €), Europei (1,2 M di €), da fondazioni bancarie e associazioni per la ricerca (3,2 M di €), dal MIUR (1 M di €) e dal Ministero della Salute (1,3 M di €). Il DIMET vanta la presenza, a diverso titolo, di oltre 300 soggetti tra borsisti, assegnisti, dottorandi, contrattisti, specializzandi, professori e ricercatori. Questi numeri rendono conto dell'impatto che il DIMET ha avuto sul territorio Novarese e nell'economia intera dell'Ateneo, a tal punto che ad entrambi i dipartimenti della Scuola di medicina (DIMET e DISS) di Novara è stato riconosciuto il ruolo di propulsore economico del quadrante nord orientale del Piemonte (dati dell'agenzia regionale IRES, 2017).

In questo quadro di consolidata affermazione scientifica, economica e sociale, sono tuttavia evidenti almeno tre punti di debolezza: 1) la ridotta dimensione numerica dei singoli settori disciplinari 2) la carenza di progetti unificanti che coinvolgano il maggior numero possibile di ricercatori e gruppi di ricerca 3) la scarsa dotazione di strutture di coordinamento e facilitazione della ricerca. Il DIMET ha elaborato recentemente un piano strategico di sviluppo (<http://amministrazionetrasparente.uniupo.it/?q=at/performance/piano-della-performance>) finalizzato ad incentivare l'identificazione di temi di ricerca multidisciplinari ed unificanti tra i vari gruppi che lo compongono ed indirizzato ad incrementare la dimensione dei gruppi stessi e la loro produzione scientifica.

Il presente progetto per il finanziamento dei dipartimenti di eccellenza si inserisce compiutamente all'interno del piano strategico del DIMET individuando come tema di ricerca unificante quello dell'AGING.

Il tema risulta prioritario poiché negli ultimi 50 anni l'invecchiamento della popolazione italiana è tra più rapidi fra i paesi maggiormente sviluppati. Se da un lato l'aumento della longevità rappresenta una indubbia conquista, dall'altro può trasformarsi in una minaccia per l'immediato futuro, nel caso in cui non fosse controbilanciato da una programmazione di interventi di politica sanitaria che investano la prevenzione, l'assistenza e il benessere degli anziani. Anche la ricerca sul tema dell'AGING necessita di sostegno per l'enorme impatto sociale e sanitario atteso nei prossimi anni e per le potenzialità di sviluppo e di innovazione sia in campo di ricerca di base e clinica, sia in campo di sanità pubblica e socio-economico. La sfida scientifica principale è la necessità di un approccio multidisciplinare, a cui si affianca la sfida della formazione, per l'impatto che questa transizione avrà sul bisogno formativo dei professionisti della sanità.

Molti gruppi del DIMET si occupano di temi di ricerca specifici dell'AGING con successi internazionali, citiamo solo ad esempio gli studi sui meccanismi della fragilità e la ricerca di bersagli terapeutici nell'osteoporosi, che hanno prodotto un brevetto e uno spinoff; gli studi sui meccanismi molecolari della sarcopenia che hanno ottenuto importanti

finanziamenti nazionali (bando Cariplo); gli studi sulla prevenzione della cronicità attraverso interventi di riduzione dei fattori di rischio e di incremento di quelli di protezione che hanno ottenuto fondi di finanziamento europei (fondi EMP-H); gli studi sui trattamenti delle patologie croniche più frequenti nell'anziano, come la leucemia linfatica cronica (LLC) (Fondi AIRC; fondi extraeuropei).

Attualmente nell'UPO esiste già un gruppo di ricerca, proposto e animato prevalentemente dal DIMET, denominato "Healthy AGING". Questo gruppo, a cui afferiscono oltre 40 ricercatori, ha iniziato a sviluppare progetti e riflessioni sul tema dell'AGING sfruttando la ricchezza della multidisciplinarietà.

Il presente progetto si propone di avviare la ricerca e la formazione sul tema dell'AGING potenziando la collaborazione tra DIMET ed altri dipartimenti e discipline, e avviando così la sperimentazione di un Dipartimento Monotematico di Eccellenza sulle Scienze dell'AGING.

QUADRO D.2

D.2 Obiettivi complessivi di sviluppo del dipartimento

Dal 1950 al 2012 gli ultra sessantenni nel mondo sono quadruplicati, passando da 205 a 810 milioni nel 2012, con una previsione di crescita fino a 1 miliardo entro il 2020 ed un raddoppio entro il 2050. Ci sono tuttavia profonde differenze tra i continenti: se nel 2012 in Africa gli ultra sessantenni rappresentavano il 6%, in Europa erano il 34%. Questa drammatica transizione demografica va ad esasperare quella epidemiologica: le malattie cronicodegenerative (non trasmissibili) rappresentano la quota principale del "global burden of disease", cioè della mortalità e disabilità prevenibili. Nei paesi a più alto reddito, infatti, la crescita della popolazione anziana si accompagna ad un aumento critico del numero di soggetti con disabilità, derivante principalmente dalle malattie non trasmissibili e neurodegenerative.

L'Italia è in prima posizione rispetto a questa deriva: nel 2016 era il paese europeo con la maggiore proporzione di ultraottantenni, ma anche con indicatori di salute mediocri, aspettativa di vita a 80 anni appena sopra la media (9,5 vs 9,2) e indici di soddisfazione molto inferiori alla media europea (<http://ec.europa.eu/eurostat/news/themes-in-the-spotlight/older-persons>).

Con l'aumento dell'aspettativa di vita ed il rapporto sempre più sfavorevole tra popolazione attiva e non attiva, tenderà ad aumentare anche l'onere socioeconomico correlato alla cura, all'assistenza e alle spese previdenziali destinate agli anziani, causando il cosiddetto "longevity shock", sottolineato anche dal Fondo Monetario Internazionale. La Commissione Europea stima che entro il 2050 questa transizione determinerà un aumento della spesa sanitaria che ammonterebbe all'1 - 2% del PIL.

La ricerca sull'invecchiamento a livello internazionale, in questi anni, ha avuto un discreto ma ancora insufficiente sviluppo: se nel 1996 gli articoli sull'AGING, indicizzati in Medline, erano 987, nel 2016 sono diventati 3890, solo 4 volte di più. Il Leibniz Institut for Age Research di Jena (Germania) ha censito, nel 2016, 184 istituti o centri sull'AGING nel mondo, di cui quasi la metà in Europa. Purtroppo non è stato identificato alcun centro in Italia, a suggerire che la ricerca su questo tema non si è ancora coagulata intorno a centri riconosciuti, essendo attualmente presenti solo poche iniziative di raccordo tra studiosi su tematiche vicine all'AGING.

Per questo la Commissione Europea nel "White paper Together for health" del 2007 riportava come primo obiettivo della collaborazione europea proprio l'AGING: "Fostering good health in an ageing europe". Il rapporto, riaffermato nel 2013, riportava come azioni sia la promozione della salute attraverso lo sviluppo di politiche volte a combattere la scorretta alimentazione, la scarsa attività fisica, l'alcol, il fumo, sia la prevenzione ed il trattamento di malattie specifiche dell'anziano. Insieme a queste misure sanitarie la Commissione Europea, in questo documento, sosteneva la necessità di promuovere la medicina geriatrica anche attraverso lo sviluppo di strategie di ricerca che prevedessero studi longitudinali e sviluppo di attività formative e di strutture sanitarie dedicate all'AGING.

Mentre la maggior parte dei centri censiti dal Leibniz Institut sono tematici, cioè si occupano di specifiche patologie o meccanismi caratteristici dell'invecchiamento, riteniamo che la complessità del tema richieda lo sviluppo di centri con componenti provenienti da varie discipline. Multidisciplinarietà e traslationalità sono infatti due dei quattro pilastri su

cui si basa questo progetto (gli altri sono il supporto alla ricerca e didattica e il coinvolgimento del territorio).

Il progetto prevede che il DIMET diventi un dipartimento di eccellenza nelle scienze dell'AGING.

Obiettivi generali del programma.

Il nostro progetto vorrebbe contribuire a rispondere alle seguenti domande:

- 1) perché invecchiamo e perché invecchiamo in cattiva salute?
- 2) perché alcune malattie si manifestano solo nelle persone anziane?
- 3) è possibile ridurre il peso delle malattie e disabilità durante l'invecchiamento?
- 4) come possiamo migliorare i percorsi di trattamento e di cura?

Obiettivi specifici del programma.

Per rispondere alle prime due domande, il progetto prevede di rafforzare il coordinamento e la razionalizzazione degli attuali progetti di ricerca sull'AGING in essere e di programmare la ricerca futura sull'AGING nel DIMET attraverso l'elaborazione di un solido progetto scientifico interdisciplinare che dovrà indirizzarsi sia allo studio dei fenomeni biologici e ai meccanismi fisio-patologici che determinano l'invecchiamento ed alcune delle più frequenti malattie correlate, sia agli aspetti economico-sociali e culturali che si accompagnano allo stesso. A titolo esemplificativo, i temi di ricerca che faranno parte del progetto, e che sono già in parte avviati nel DIMET, sono: a) Meccanismi che determinano l'insorgenza di sarcopenia e fragilità ossea durante l'invecchiamento. Durante l'invecchiamento si verifica fisiologicamente un calo di massa e forza muscolare, detto sarcopenia. La sarcopenia si riflette sulla salute dell'osso, determinando la perdita di tessuto osseo o aggravando tale condizione. La sarcopenia ha un profondo impatto sociale sia sulla qualità di vita degli anziani che sui costi dell'assistenza sanitaria perché associata a perdita di equilibrio, cadute, fratture e, in molti casi, perdita di indipendenza. I meccanismi molecolari coinvolti nella comparsa della sarcopenia e della condizione di fragilità dell'anziano non sono del tutto noti. Attraverso un preliminare approccio bio-informatico, la ricerca si concentrerà studiando l'espressione di geni potenzialmente coinvolti nel processo patologico, la loro regolazione e la loro funzione attraverso meccanismi post trascrizionali. b) Cause dell'insorgenza di malattie non trasmissibili durante l'invecchiamento: malattie neoplastiche, patologie autoimmuni. L'invecchiamento è caratterizzato da una ridotta capacità dell'organismo di rigenerare i tessuti in maniera corretta, dovuta all'invecchiamento delle cellule staminali, alterazioni ormonali e indebolimento del sistema immunitario, un insieme di caratteristiche che favoriscono l'insorgenza di tumori e malattie autoimmuni. I meccanismi molecolari coinvolti nella comparsa di queste alterazioni non sono del tutto noti. La ricerca si svilupperà, attraverso approcci bioinformatici e di biologia molecolare, alla identificazione di geni o di gruppi di geni regolatori il sistema immune e dell'invecchiamento delle cellule staminali, emopoietiche e non emopoietiche, e nello studio della riattivazione di virus latenti nell'anziano e la loro associazione con patologie tumorali. Nell'ambito oncologico ed onco-ematologico verranno implementate le recenti acquisizioni in ambito di "precision medicine" che prevede la caratterizzazione genomica e la messa a punto di diagnosi molecolari finalizzate al monitoraggio della malattia e alla ricerca e sperimentazione di farmaci innovativi diretti contro specifiche alterazioni in leucemie, linfomi, mieloma multiplo e anche tumori solidi. La coesistenza di una piattaforma genomica di Next Generation Sequencing (NGS) e di una ampia casistica clinica oncoematologica ed oncologica (tumori solidi, soprattutto di tipo uroteliale e prostatico) rappresentano i presupposti ottimali per l'identificazione di predittori molecolari per la stratificazione terapeutica e prognostica e per lo sviluppo di tecniche NGS di "biopsia liquida" da plasma di sangue circolante. L'applicazione clinica estensiva di questa metodica fornirà dati sull' appropriatezza diagnostica, sulla chemiorefrattarietà e per il monitoraggio molecolare di numerose malattie oncologiche.

2) per rispondere alla terza e quarta domanda il DIMET svilupperà modelli assistenziali finalizzati alla presa in carico del paziente anziano. I modelli dovranno partire da una visione olistica del paziente prevedendo che siano affrontate tutte le tematiche: sanitarie, socio-assistenziali, psicologiche e culturali. A scopo di esempio vengono brevemente riportati tre modelli: a) elaborazione e valutazione di interventi di promozione della salute attraverso interventi sugli stili di vita, al fine di prevenire la prima diagnosi ma anche le ricadute delle patologie croniche. Questo porterà alla identificazione di "best practices", nella loro valutazione e nella stesura di linee guida evidence-based; b) modello di predizione del rischio e prevenzione delle cadute nell'anziano. Le cadute dell'anziano rappresentano un problema che aumenta con l'età e che in alcuni casi è associato a

conseguenze cliniche rilevanti, gli attuali strumenti utilizzati per lo screening dei pazienti a rischio di caduta, da soli, sembrano non essere efficaci e la conduzione di studi randomizzati su interventi innovativi si è rivelata assolutamente necessaria; c) modello di gestione dell'anziano fragile a domicilio. Prescindendo dalle numerose definizioni di fragilità, si vuole affrontare la delicata gestione del paziente anziano affetto da patologie croniche all'interno del proprio ambiente. Per questi soggetti l'ospedalizzazione è un fattore di rischio e quindi la cura del paziente a proprio domicilio è un requisito essenziale per il mantenimento di una condizione di autonomia e di qualità di vita. d) Modelli di percorsi ospedalieri che si prendano carico del paziente anziano: la popolazione anziana consuma una quota sproporzionata dei costi sanitari, in particolare quelli ospedalieri: i ricoveri vedono il 45,1 % di uomini over 65 (di cui 24,7 per cento in quelli di 75 anni e più) e 40,8 % di donne della stessa età (23,9 per cento in quelle di 75 anni e più). Per effetto della maggiore complessità dei ricoveri degli anziani, il peso economico relativo delle classi di età anziane aumenta negli uomini al 52,8% e nelle donne al 50,5%. L'ospedale è un ambiente potenzialmente pericoloso per gli anziani, che possono sperimentare declino funzionale, delirium, malnutrizione, polifarmacia, infezioni iatrogene ed altre problematiche. Gli studi più recenti hanno documentato che modelli di cura interdisciplinare, centrati sul paziente (cosiddette unità ACE; Acute Care for the Elderly) possono assicurare che il piano di cure del malato sia allineato al suo status funzionale, cognitivo e psicosociale, ed ai suoi obiettivi. Il team ACE (che include tipicamente un internista/geriatra, un coordinatore infermieristico, terapisti della riabilitazione, farmacisti, dietisti, assistenti sociali) lavora con focalizzazione sul paziente e non sulla patologia. L'ambiente ospedaliero è modificato per favorire la mobilitazione sicura, la stimolazione cognitiva in un'atmosfera più simile ad un ambiente domestico. I progetti dei punti precedenti, si svilupperanno attraverso l'identificazione di "best practices"; l'esplorazione della fattibilità e dell'impatto dell'intervento organizzativo/predittivo verrà valutata attraverso studi before after; la valutazione di efficacia sarà effettuata con studi randomizzati e controllati, eventualmente multicentrici. L'impatto dell'intervento organizzativo/predittivo dovrà essere valutato anche con modelli di costo/efficacia.

3) Per quanto riguarda la didattica, il DIMET, con questo progetto, si propone di a) realizzare un'offerta formativa innovativa, per tutti i livelli di formazione universitaria, di elevata qualificazione, con il coinvolgimento di tutti i dipartimenti dell'UPO, finalizzata alla formazione scientifica, sanitaria, economica, sociologica, etica e giuridica sull'AGING. In particolare, nei CdS triennali delle professioni sanitarie e magistrali di Medicina e Chirurgia, magistrali di Farmacia, Chimica e Tecnologia Farmaceutica, Biologia, Management e Finanza, Economia, Management e Istituzioni, Società e Sviluppo Locale, verrà proposta un'offerta di attività didattica elettiva multidisciplinare sull'AGING elargita con modalità didattiche innovative (seminari, distance learning, interattività). b) Costituzione di una Scuola di Alta Formazione sull'AGING finalizzata ad adeguare la formazione dei professionisti della sanità, ma non solo, alle problematiche dell'AGING, comprendente i) un Dottorato di Ricerca internazionale sull'AGING, ii) la Scuola di Specializzazione in Geriatria, iii) un CdS di Alta Formazione nelle Scienze dell'AGING (coinvolgente tutti i dipartimenti dell'UPO) ma afferente al DIMET.

Il benchmark internazionale del nostro progetto è l'"Aging Research Center (ARC)" del Karolinska Institutet di Stoccolma (Svezia). Si tratta di un istituto di ricerca multidisciplinare sull'AGING che include settori di ricerca di base, di ricerca applicata e centro di formazione. L'ARC sposa una filosofia molto simile a quella che ha ispirato il presente progetto, che si potrebbe definire "from cell to society". L'obiettivo del DIMET è di diventare un dipartimento di eccellenza sulle scienze dell'AGING, riconosciuto a livello internazionale, che sia strutturato come l'ARC, e che alla fine del quinquennio abbia realizzato solide collaborazioni internazionali sia con l'ARC, sia con altri centri di eccellenza sull'AGING.

QUADRO D.3

D.3 Strategie complessive di sviluppo del progetto

La strategia di sviluppo del progetto dipartimento di eccellenza nelle scienze dell'AGING si basa su quattro pilastri: la multidisciplinarietà, la traslationalità, il supporto alla ricerca e alla didattica attraverso lo sviluppo di nuove infrastrutture, il potenziamento di quelle esistenti e il coinvolgimento del territorio.

Le risorse necessarie a questo sviluppo, economiche, infrastrutturali e umane, verranno ottenute attraverso le seguenti strategie:

Strategia interna per il reperimento di risorse: le risorse provenienti dal riconoscimento del DIMET come dipartimento di eccellenza si andranno ad integrare con quelle: i) derivanti dagli overheads ricavati dai fondi in entrata per la ricerca e per le attività conto terzi per l'anno 2016 (250 K), ii) a questi si andranno ad aggiungere altri 300 K provenienti da fondi per la ricerca che annualmente l'Ateneo distribuisce ai dipartimenti. ii) Dei 15 punti organico (PO) che la programmazione del DIMET ha previsto di

chiedere all'Ateneo per il reclutamento di personale docente e TA per i prossimi 5 anni, 4 PO verranno attribuiti a settori disciplinari che necessiteranno di essere potenziati o attivati per lo sviluppo del presente progetto e all'assunzione di personale TA.

Per quanto riguarda le apparecchiature scientifiche, è in corso da parte dell'Ateneo un piano straordinario di adeguamento che permetterà di avere laboratori d'avanguardia per la ricerca di base utilizzabili anche per il presente progetto. In particolare verranno acquisite apparecchiature per lo studio della proteica, genomica e metabolica. L'entità del finanziamento per l'acquisto delle apparecchiature suesposte ammonta a 2,5 M.

Il DIMET si avvarrà inoltre della struttura "Centro Interdipartimentale per lo Studio delle Malattie Autoimmuni ed Allergiche" (CAAD), finanziato da una partnership tra Regione Piemonte, Ateneo del Piemonte Orientale, Comune di Novara (ammontare dell'investimento 10 M). Il Centro, che è attualmente in corso di allestimento strutturale (termine dell'allestimento dicembre 2017) è dotato di un edificio proprio di 4 piani, sarà arredato con modernissime apparecchiature scientifiche che avranno essenzialmente il ruolo di facilities per tutti i dipartimenti scientifici dell'UPO. Le apparecchiature, in parte acquistate ed in parte ancora da acquistare, che comprendono anche una biobanca, sono state finanziate dall'UPO con fondi provenienti da fondazioni per 1,8 M.

L'UPO ha deciso di distribuire risorse ai suoi dipartimenti per il reclutamento, nel 2018, di 10 ricercatori TD tipo A. Per il presente progetto sono state attribuite al DIMET le risorse per 2 ricercatori (valore di 480 K).

L'UPO ha stretto una convenzione con l'ASL di Vercelli e la Fondazione della Cassa di Risparmio di Vercelli per il finanziamento di 5 posti da Ricercatore TD tipo A per il 2018. I fondi per due posti sono stati attribuiti al DIMET per co-finanziare il presente progetto (valore 480 k).

Strategia per il reperimento risorse aggiuntive: i) il progetto prevede la creazione di un'infrastruttura dedicata al "fund raising" specializzata nel "horizon scanning" dei bandi di ricerca nazionali e internazionali (soprattutto europei). Essa è parte essenziale del pilastro di supporto alla ricerca; con questa infrastruttura si prevede di accrescere le capacità di ottenimento di finanziamenti esterni, a partire dal terzo anno del progetto, in una proporzione del 10% all'anno; ii) è prevista inoltre la creazione di un'altra infrastruttura dedicata al supporto alla ricerca clinica ed epidemiologica. Questa potrà avere, per vocazione, una utenza più ampia rispetto ai soli docenti della Scuola di Medicina UPO, per le numerose collaborazioni di questi ultimi e per l'incardinamento nell'Azienda Ospedaliera Universitaria Maggiore della carità di Novara; Da parte di quest'ultima è stato offerto un contributo di 250 K € in 5 anni a supporto dell'infrastruttura.

Strategie per l'attrazione di talenti. i) Saranno utilizzati canali di collaborazioni internazionali già consolidati con Università del Piemonte Orientale (In primo luogo con l'ARC del Karolinska Institutet, Stoccolma, e in seguito con la Columbia University, New York; Stanford University, San Francisco, Harvard University Boston, USA; Uppsala University; IOSI, Bellinzona, Svizzera; University of Southampton, Inghilterra; CERTH-INAB, Salonicco, Grecia; Institute for Tropical Medicine, Anversa, Belgio); ii) verranno pubblicizzati sui siti internazionali (riviste e società scientifiche) i bandi di concorso per ricercatore; iv) attualmente circa 50 K all'anno sono investiti dal DIMET per il reclutamento di Visiting Professors. Attraverso Fondazioni del territorio Novarese verranno raccolti altrettanti fondi in modo che nei 5 anni, i fondi per posizioni di Visiting professor destinate al presente progetto siano 500 k. Il reclutamento andrà orientato verso giovani ricercatori di talento con interessi di ricerca vicini all'Ageing, al fine di attrarli e valutare successivamente la loro reclutabilità definitiva.

Strategie di sviluppo all'interno dell'Università. Attualmente esiste già, all'interno dell'Ateneo, un gruppo di ricerca, proposto e animato dal DIMET, denominato "Healthy Ageing" che ha come caratteristica la multidisciplinarietà, cui afferiscono oltre 40 ricercatori. Questo gruppo ha iniziato a sviluppare progetti e riflessioni sul tema AGING. Il presente progetto si propone di potenziare la collaborazione dei ricercatori di altri dipartimenti e discipline e di avviare la sperimentazione di un dipartimento monotematico di eccellenza sulle scienze dell'AGING che si avvarrà, oltre che della presenza di moltissimi appartenenti al DIMET, del contributo di discipline che non sono afferenti al DIMET come, ad esempio: i) economia e geografia per lo studio dell'impatto dell'invecchiamento della popolazione sullo sviluppo economico e sociale della nazione (Dipartimento di Studi per L'Economia e l'Impresa, Istituto di Ricerche Economiche Sociali del Piemonte); ii) economia, per lo studio dell'impatto delle risorse economiche individuali nel promuovere un invecchiamento sano (Dipartimento di Studi per L'Economia e l'Impresa); iii) sociologia ed antropologia per lo studio dell'impatto sociale dell'invecchiamento (Dipartimento Studi Umanistici, Istituto di Ricerche Economiche Sociali del Piemonte); iv) filosofia, come ausilio per orientarsi nella complessità della relazione fra invecchiamento, salute, vita e morte (Dipartimento di Studi Umanistici); v) farmacologia, per lo studio di nuove molecole da utilizzare nelle patologie croniche dell'anziano (Dipartimento di Scienze del

farmaco).

Strategia di sviluppo all'esterno dell'ateneo: già ora il gruppo "Healthy Ageing" gestisce un tavolo di lavoro a Vercelli a cui partecipano le Aziende Sanitarie, i comuni, la provincia e le associazioni di volontariato, con lo scopo di mobilitare energie e risorse del territorio e convogliarle nel progetto. Con il finanziamento ministeriale del presente progetto di eccellenza, questa iniziativa verrà estesa a tutto il territorio di competenza (essenzialmente il quadrante nord-est piemontese e l'ovest Lombardia) allo scopo di aumentare il sostegno da parte di enti locali, aziende sanitarie, aziende private, stampa ed in particolare dei finanziatori locali. In questa strategia rientra l'organizzazione di eventi scientifici di interesse sia locale che internazionale. A partire del terzo anno del progetto verrà organizzato una "International Conference on Aging and Health", che avrà il doppio obiettivo di attrazione di interesse e risorse a livello locale, e di visibilità a livello internazionale al fine di attrazione di talenti.

Governance del progetto. Verrà costituito un organo di governance del progetto di eccellenza nelle scienze dell'AGING ove saranno rappresentati i gruppi di ricerca di tutti i dipartimenti che collaborano in modo attivo alla sua realizzazione. L'organo di Governance sarà costituito da un rappresentante per ciascun gruppo di ricerca e dovrà soprattutto avere il compito di far emergere, attraverso la discussione, la coerenza interna degli obiettivi di ricerca, oltre che monitorare l'andamento temporale del progetto. Esso si doterà di una giunta esecutiva, presieduta dal Direttore del DIMET, che avrà il compito di pianificare tutte le azioni atte a realizzare le iniziative (acquisto di beni, proposta di bandi per assunzione di personale docente e tecnico amministrativo). Verrà inoltre individuato, su proposta dell'organo di governance, ed in accordo con il direttore del DIMET, un Referente Scientifico del progetto che avrà l'onere di coordinare le azioni e di riferire periodicamente direttamente al Direttore del DIMET ed al Rettore lo stato dell'arte del progetto.

Verrà istituita una riunione plenaria periodica del Ageing (2 volte l'anno), fra tutti i ricercatori che partecipano al progetto, che avrà principalmente il compito di aggiornare sui progressi dei diversi filoni di ricerca, di mantenere coerenza fra i filoni stessi, ma soprattutto, di stimolare lo scambio di idee e a generazione di ipotesi di ricerca.

QUADRO D.4

D.4 Reclutamento del personale

Obiettivi specifici

Sono previsti:

- 1 ruolo di PA Med/09 con competenze in ambito geriatrico finalizzato sia alla didattica (apertura della scuola di specializzazione in geriatria, Alta Formazione) sia all'attività scientifica, per quanto attiene alla ricerca clinica ed assistenziale, punti 2b-c e 3b del quadro D2.
- 1 ruolo di ricercatore TD tipo B Med/15 per sostenere la ricerca relativa al punto 2b del quadro D2;
- 1 ruolo di ricercatore TD tipo B Med/01 o Med/42 per sostenere la ricerca in ambito epidemiologico e da impiegare nell'infrastruttura di supporto alla ricerca clinica;
- 1 ruolo di ricercatore TD tipo A Med/07 finalizzato alla ricerca di base e traslazionale in campo virologico relativa al punto 2a del quadro D2;
- 1 ruolo di ricercatore TD tipo A Med/24 finalizzato alla ricerca clinica in campo urologico relativa al punto 2a del quadro D2;
- 1 ruolo di ricercatore TD tipo A Bio/09 finalizzato alla ricerca clinica in campo della fisiopatologia dell'invecchiamento cellulare relativa al punto 2a del quadro D2;
- 1 ruolo di ricercatore TD tipo A Med/16 finalizzato alla ricerca clinica in campo reumatologico relativa al punto 2b del quadro D2
- 1 tecnologo per le infrastrutture di ricerca (CAAD e palazzo Bellini)
- 1 tecnologo per l'infrastruttura didattica (SIMNOVA)
- 1 figura TA per il supporto all'infrastruttura di "fund raising".

Descrizione azioni pianificate 2018-2019

Nel primo anno dovranno essere attivati i concorsi per PA Med/09 Medicina Interna, tutti i concorsi da ricercatore TD tipo A, il concorso per la figura di TA qualifica D.

QUADRO D.5

D.5 Infrastrutture

Obiettivi specifici

Le infrastrutture che saranno sviluppate o potenziate, con i loro obiettivi, sono le seguenti:

- 1) Infrastrutture per la ricerca di base e traslazionale sull'AGING. I gruppi di ricerca potranno sfruttare gli spazi esistenti ed alcuni spazi all'interno del Centro per lo studio delle malattie Autoimmuni ed Allergiche (CAAD). Recentemente l'UPO ha finanziato l'acquisto di apparecchiature scientifiche per l'allestimento del CAAD e per il rinnovamento di grandi apparecchiature obsolete per un ammontare di 4,3 M. Si ritiene pertanto che per quanto attiene a questa infrastruttura, le risorse per la ricerca siano già state coperte attraverso il finanziamento dell'UPO (1 M). Il programma di questa infrastruttura, soprattutto il CAAD, è quello di fornire le facility necessarie allo studio della genomica, proteomica e metabolomica per la cui realizzazione verrà finanziata una figura di tecnologo. L'altra infrastruttura edilizia che ospita attualmente il DIMET (Palazzo Bellini) è strutturata in modo da garantire tutte le necessità per la ricerca di base ed avanzata, compreso l'utilizzo di uno stabulario di recente costruzione.
- 2) Infrastruttura di supporto metodologico alla ricerca. L'obiettivo dell'infrastruttura di supporto alla ricerca in ambito di AGING, è quello di fornire consulenza sul miglior modello di studio per la risposta a specifici quesiti di ricerca, di produrre una progettazione e stesura del protocollo clinico, di essere facilitatrice per la procedura di presentazione degli studi ai vari Comitati Etici ed infine essere in grado di fornire supporto alla conduzione e all'analisi dei dati (data management); di questa dovranno far parte alcuni docenti del raggruppamento scientifico 06/M1 già presenti. Il progetto prevede il reclutamento di un ricercatore TD tipo B (Med/42 o Med/01) .
- 3) Infrastruttura di "Fund Raising". Lo scopo dell'infrastruttura è quello di identificare e divulgare prontamente le call competitive nazionali e internazionali di interesse per la ricerca sull'Aging, ma anche in generale per i gruppi di ricerca del DIMET, e dare supporto nella elaborazione dell'application. Altro scopo sarà quello di effettuare periodicamente un "horizon scanning" di tutte le possibili fonti di finanziamento non competitive, sia locali che nazionali. Di questa infrastruttura entreranno a far parte personale TA già presente in dipartimento con l'aggiunta di un'altra figura TA tipo D finanziata dal presente progetto.
- 4) Infrastruttura di supporto alla formazione innovativa. L'obiettivo è quello di sviluppare tecniche innovative di formazione da applicare a tutti i livelli della formazione sanitaria. In particolare tecniche basate sull'e-learning, sul blended learning includendo formazione interattiva. A questa struttura si darà inoltre il compito di sviluppare l'offerta di formazione sull'AGING del presente progetto. Di questa struttura farà parte un ricercatore TD tipo B Med/50 già presente affiancato ad un tecnologo che verrà finanziato con il presente progetto.

Descrizione azioni pianificate 2018-2019

- 1) Infrastrutture per la ricerca di base e traslazionale: entro il 2018 sarà concluso l'acquisto delle apparecchiature da parte dell'UPO, sia per il CAAD sia per Palazzo Bellini.
- 2) Infrastruttura di supporto metodologico alla ricerca: prima fase, di avvio, della infrastruttura, dovrà prevedere la stesura del regolamento di funzionamento, acquisizione di software e delle macchine di calcolo necessarie, identificazione e sistemazione dei locali che ospiteranno l'infrastruttura ed infine la nomina di un gruppo ristretto di docenti di supporto, con compiti di orientamento e di formazione nei confronti degli assegnisti, all'interno del quale identificare il responsabile della infrastruttura. Il gruppo sarà formato da docenti dei settori di Statistica medica, Igiene e di altri settori clinici con esperienza in ricerca clinica. Nel 2019 la struttura dovrà essere operativa.
- 3) Infrastruttura di "Fund Raising". la struttura avrà tre componenti: una componente tecnico-amministrativa, una componente di coordinamento, costituita da docenti universitari, e una componente esterna, costituita da una agenzia esterna di supporto con cui definire un accordo di collaborazione. L'infrastruttura dovrà essere costituita da tre figure di TA di cui due già presenti in DIMET e dovrà essere identificata un'agenzia esterna di supporto e conclusi gli accordi

	<p>formali relativi.</p> <p>4) Infrastruttura di supporto alla formazione innovativa. questa sarà un potenziamento del SIMNOVA, descritto in D1. Entro il 2018, il SIMNOVA verrà ristrutturato attraverso il bando di un concorso per tecnologo al quale si assocerà il ricercatore TD tipo B Med/50 già presente. Nel corso dell'anno dovrà essere implementata la formazione del nuovo personale e di chi attualmente lavora nel centro, verrà finanziato l'acquisto di apparecchiature e software per lo sviluppo della didattica innovativa. Nel 2019 l'infrastruttura dovrà essere completata.</p>
Descrizione azioni pianificate 2020-2022	<p>2) Infrastruttura di supporto metodologico alla ricerca: nel 2020 l'offerta di attività della infrastruttura sarà matura e vi saranno studi supportati in tutte le fasi, dalla progettazione all'analisi dei dati. Nel triennio 2020-22 verrà negoziata con le Aziende sanitarie la trasformazione in struttura Ospedaliero- Universitaria convenzionata sovrazonale di supporto alla ricerca sanitaria.</p> <p>3) Infrastruttura di Fund raising: durante il triennio, saranno finanziati i primi progetti elaborati con il supporto dell'infrastruttura. L'infrastruttura potrà iniziare a mettere sul mercato le proprie competenze ed i proventi di questa attività potranno essere investiti nella formazione del personale e nell'assunzione di nuovo, al fine di rendere la struttura indipendente dall'agenzia esterna che ha supportato il lavoro nei primi due anni.</p> <p>4) Infrastruttura di supporto alla formazione innovativa: l'offerta di supporto nel triennio potrà essere allargata anche agli altri corsi di studio UPO e all'esterno.</p>

QUADRO D.6	D.6 Premialità
-------------------	-----------------------

Obiettivi specifici	<p>Si intende incentivare il coinvolgimento e la partecipazione attiva del personale docente e tecnico amministrativo alle attività di supporto e coordinamento necessarie alla realizzazione degli obiettivi del progetto. A tal fine una parte delle risorse del finanziamento verranno utilizzate per creare un fondo per la premialità ai sensi dell'art. 9 legge 240/10 e delle modifiche introdotte dalla legge 232/2016. Tale fondo sarà ripartito, sulla base di un apposito regolamento e sia a personale docenti che ai tecnici e amministrativi, in funzione della partecipazione alle attività di supporto e organizzazione proprie del progetto ed in particolar modo quelle relative alle infrastrutture di ricerca dedicate.</p>
Descrizione azioni pianificate 2018-2019	<p>Nella prima fase verrà avviato il monitoraggio della partecipazione del personale docente e tecnico amministrativo alle attività di supporto e coordinamento del progetto. In contemporanea sarà elaborato e proposto un apposito regolamento per la ripartizione della prima tranche del 20% dei fondi a fine 2019. Tale regolamento deve prevedere una premialità incentivante associata alla partecipazione alle attività, alla presa in carico e compimento di specifici compiti, alle posizioni di responsabilità.</p>
Descrizione azioni pianificate 2020-2022	<p>Una seconda tranche del fondo premialità (30%) verrà ripartita alla fine del secondo biennio di attività del progetto. In funzione dei risultati conseguiti al termine del progetto, cioè del raggiungimento dei risultati previsti, verrà assegnata la terza tranche, equivalente al 50% dei fondi premialità. Il criterio di assegnazione sarà il seguente: al 75% degli obiettivi corrisponderà l'assegnazione del 100% dei fondi; dal 50% al 74%, solo il 50% dei fondi verrà assegnato; se verranno raggiunti meno del 50% degli obiettivi, i fondi non verranno assegnati.</p> <p>I fondi residui verranno messi a disposizione del DIMET per la programmazione di altre azioni di incentivazione della ricerca.</p>

QUADRO D.7	D.7 Attività didattiche di elevata qualificazione
-------------------	--

Obiettivi specifici	<p>Il DIMET, con il presente progetto, ha come obiettivo la formazione di tutte le professioni che hanno ruoli rilevanti nella organizzazione e gestione delle aziende sanitarie al fine di adottare soluzioni innovative per adattare le strutture e i processi del Servizio Sanitario all'invecchiamento della popolazione. Inoltre vuole formare alla ricerca multidisciplinare e innovativa sulle tematiche dell'AGING al fine di formare i futuri ricercatori a questa tematica, includendo la ricerca di base, quella clinica e organizzativa e quella di sanità pubblica.</p>
----------------------------	--

	<p>In particolare, gli obiettivi sono i seguenti: nei CdS triennali delle Professioni Sanitarie e Magistrali di Medicina e Chirurgia, di Farmacia, Chimica e Tecnologia Farmaceutica, Biologia, Management e Finanza, Economia, Management e Istituzioni, Società e Sviluppo Locale, verrà proposta un' offerta di attività didattica elettiva multidisciplinare sull'AGING elargita con modalità didattiche innovative (seminari, distance learning, interattività).</p> <p>in secondo luogo verrà costituita una Scuola di Alta Formazione sull'AGING comprendente un Dottorato di Ricerca internazionale sull'AGING, la Scuola di Specializzazione in Geriatria, un CdS di Alta Formazione nelle Scienze dell'AGING (coinvolgente tutti i dipartimenti dell'UPO) ma afferente al DIMET.</p>
Descrizione azioni pianificate 2018-2019	<p>Durante il primo anno, verranno acquisite le strumentazioni necessarie allo sviluppo della didattica innovativa (computer, software, altre apparecchiature hardware necessarie). In parallelo verrà elaborato preparato il programma di lavoro e definita la programmazione delle attività dei 4 anni successivi. Per la formazione di II livello saranno elaborati i prototipi delle attività in modalità blended learning e sperimentati i prototipi nei corsi di laurea di medicina e infermieristica magistrale. Per la formazione di terzo livello verrà richiesta l'attivazione del Dottorato di Ricerca nelle Scienze dell' Aging e, una volta raggiunti i requisiti minimi in termini di docenza verrà richiesta l'attivazione della Scuola di Specializzazione in Geriatria.</p> <p>Sarà inoltre progettato il Corso di Alta Formazione nelle Scienze dell'AGING</p>
Descrizione azioni pianificate 2020-2022	<p>I tre anni successivi saranno dedicati al completamento dell'offerta formativa, per la formazione di secondo livello, i moduli didattici, già pilotati ed eventualmente perfezionati, verranno offerti attivamente a tutti gli altri CdS previsti come sopra riportato, nel secondo-terzo anno verrà attivato il Corso di Alta Formazione nelle Scienze dell'AGING.</p>

QUADRO D.8

D.8 Modalità e fasi del monitoraggio

Il monitoraggio relativo alla realizzazione di tutte le iniziative descritte nel programma sarà delegato alla Commissione Ricerca e Sviluppo del DIMET, coadiuvata da due figure tecnico-amministrative specializzate nella ricerca, che monitorerà lo svolgimento del programma secondo le tempistiche previste e valuterà il raggiungimento degli obiettivi del progetto. La commissione indicizzerà i prodotti di ricerca, i brevetti ed i fondi. Ogni anno ci sarà un rendiconto economico e scientifico che verrà redatto dalla commissione e portato all'attenzione dell'organo di governance per la valutazione, discussione ed eventuale rielaborazione delle strategie. Il monitoraggio dettagliato costituirà la base per un giudizio sulle performances dei singoli ricercatori. A questi fini verranno applicati i seguenti criteri di valutazione di ciascun ricercatore:

- a) Pubblicazioni su riviste internazionali, con o senza Impact Factor su ISI Web of Science. Verrà valutata la qualità della produzione scientifica (pubblicazioni posizionate nel primo e secondo quartile), la continuità e quantità della produzione scientifica, il grado di proprietà. Il miglioramento della produzione scientifica del DIMET (secondo i parametri ANVUR), sull'AGING, è attesa crescere del 10% ogni anno dal 3° anno del progetto.
- b) Per quanto attiene alla capacità di attrarre risorse, verrà calcolato un punteggio proporzionale a finanziamenti comunque ricevuti a cui si sommerà un punteggio relativo al ruolo (principal investigator, coordinatore nazionale, coordinatore internazionale) nei progetti finanziati. E' previsto un incremento dei finanziamenti competitivi e non competitivi del DIMET (con incrementi progressivi del 10% all'anno) a partire dal 3° anno del progetto.
- c) Per quanto attiene ai progetti di ricerca di organizzazione assistenziale, gli indicatori di progresso che verranno valutati sono: nei primi 2 anni dovranno essere sviluppati i modelli e nei successivi tre anni dovrà essere realizzata l' implementazione e la valutazione del loro impatto clinico, assistenziale ed economico.
- d) Per l'attività didattica sarà effettuata una valutazione qualitativa ottenuta dai giudizi degli studenti relativi ad alcuni parametri presenti nei questionari (Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina? Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?). Gli Indicatori di progresso saranno, nel primo anno, la revisione dei programmi dei CdS e l'elaborazione dell'offerta formativa. La valutazione dell'impatto dell'inserimento dei programmi sarà effettuata a partire dal 3° anno, attraverso interviste ai laureati e stakeholders con le quali si otterranno dati di occupazione ed impatto sul territorio. Infine dal terzo anno del progetto dovranno essere attivate tutte le offerte formative appartenenti all'Alta Formazione.

QUADRO D.9
D.9 Strategie per la sostenibilità del progetto

Per assicurare sostenibilità al progetto sono previsti:

- inserimento del progetto nel Piano Strategico di Ateneo in modo da assicurare un riconoscimento finanziario da parte dell'UPO esaurita la fase di finanziamento ministeriale;
- le infrastrutture di supporto alla ricerca di "fund raising" e di didattica innovativa (SIMNOVA) consentiranno di consolidare la posizione finanziaria del DIMET e, nell'arco dei 5 anni, produrranno attrazione di finanziamenti verso il DIMET. Le stesse potranno proporsi all'esterno offrendo le proprie competenze con la possibilità di attrarre altri fondi;
- la realizzazione di brevetti e il consolidamento della posizione di ricerca del DIMET nel panorama internazionale consentirà l'ingresso di nuovi fondi esterni provenienti, ad esempio, dalle aziende sanitarie.
- Il coinvolgimento di altri dipartimenti del nostro Ateneo nel progetto rende realistica l'ipotesi che il progetto possa sostenersi anche con il contributo di proprie risorse. E' quindi del tutto realistico ritenere che il progetto potrà contare su un finanziamento, successivo a quello ministeriale, di almeno 1.500.000 € all'anno, il che consentirebbe di coprire le spese di funzionamento e di distribuire internamente fondi di ricerca.

Sezione E - Budget per la realizzazione del progetto
QUADRO E.1
E.1 Reclutamento di personale

Combinazione scelta: Punti 1 PA + 2 RU B; Punti Organico = 2,00; Risorse = 3.420.000 €;

Residui: Punti Organico = 0,50; Risorse = 855.000 €

Massimo destinabile = 4.275.000 €

Tipologia	BUDGET PUNTO ORGANICO (numero)					RISORSE FINANZIARIE (€)				RECLUTAMENTO (testo)		
	PO "Budget MIUR Dipartimenti di Eccellenza"		Eventuali Punti Organico su altre risorse disponibili		Totale Punti Organico	Risorse "Budget MIUR Dipartimenti di Eccellenza"	Eventuali altre risorse disponibili		Totale risorse	Totale persone da reclutare	Descrizione altro personale ed eventuali risorse proprie e/o di enti terzi	Area CUN di riferimento ed eventuale macro-settore o settore concorsuale
	Opzione selezionata	PO residui	PO Ateneo	PO su finanziamenti esterni			Risorse proprie	Risorse di terzi				
Professori esterni all'ateneo di I fascia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00		
Professori esterni all'ateneo di II fascia	0,70	0,00	0,00	0,00	0,70	1.197.000	0	0	1.197.000	1,00		06/B1 Med/09
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010 (compreso passaggio II fascia)	1,30	0,00	0,00	0,00	1,30	2.223.000	0	0	2.223.000	2,00		06/D3 Med/15 06/M1 Med/42 o Med/01

Altro Personale tempo indeterminato		0,30	0,00	0,00	0,30	513.000	0	0	513.000	1,00	1 Personale TA qualifica D	06
Altro personale tempo determinato (ricercatori di tipo A, Assegnisti di ricerca, Personale TA)						342.000	1.510.000	250.000	2.102.000	22,00	4 Ricercatori TD A, 10 Assegni di Ricerca, 2 Tecnologi, 6 Dottorandi di Ricerca	06/A3 Med/07 06/E2 Med/24 06/D3 Med/16 05/D1 Bio/09
Totale	2,00	0,30	0,00	0,00	2,30	4.275.000	1.510.000	250.000	6.035.000	26,00		

QUADRO E.2
E.2 Infrastrutture, premialita' al personale, attività didattiche di elevata qualificazione
Risorse Miur: 6.075.000
Risorse Miur Infrastrutture: 1.250.000
Risorse Miur Totali: 7.325.000
Totale Reclutamento personale: 4.275.000
Risorse residue: 3.050.000

Oggetto	Budget complessivo (€)	Budget dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da enti terzi (€)	Descrizione delle eventuali risorse già disponibili al Dipartimento e di quelle aggiuntive
Infrastrutture	2.875.000	1.625.000	1.250.000	Contributo di 250 K da parte dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Maggiore della carità di Novara per l'infrastruttura di supporto alla ricerca, contributo di 1 M da parte dell'UPO per infrastrutture per la ricerca di base e traslazionale.
Premialità Personale	100.000	100.000	0	
Attività didattiche di alta qualificazione	1.325.000	1.325.000	0	
Totale	4.300.000	3.050.000	1.250.000	

QUADRO E.3
E.3 Sintesi

Oggetto	Budget complessivo (€)	Budget dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da enti terzi (€)
Professori esterni all'ateneo	1.197.000	1.197.000	0
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010	2.223.000	2.223.000	0
Altro Personale	2.615.000	855.000	1.760.000
Subtotale	6.035.000	4.275.000	1.760.000
Infrastrutture	2.875.000	1.625.000	1.250.000
Premialità Personale	100.000	100.000	0
Attività didattiche di alta qualificazione	1.325.000	1.325.000	0
Totale	10.335.000	7.325.000	3.010.000