



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Programmi di ricerca cofinanziati - Modello E Relazione scientifica conclusiva sui risultati di ricerca ottenuti - ANNO 2007 prot. 2007MM7JS3

1. Area Scientifico Disciplinare principale	08: Ingegneria civile ed Architettura
2. Coordinatore Scientifico del programma di ricerca	BUSI Roberto
- Università	Università degli Studi di BRESCIA
- Facoltà	Facoltà di INGEGNERIA
- Dipartimento/Istituto	Dip. INGEGNERIA CIVILE, ARCHITETTURA, TERRITORIO E AMBIENTE (DICATA)
3. Titolo del programma di ricerca	"DALLA CITTA' METROPOLITANA AL CORRIDOIO METROPOLITANO: IL CASO DEL CORRIDOIO PADANO"
4. Settore principale del Programma di Ricerca:	ICAR/20
5. Costo originale del Programma:	188.000 €
6. Quota Cofinanziamento MIUR:	98.000 €
7. Quota Cofinanziamento Ateneo:	42.019 €
8. Finanziamento totale:	140.019 €
9. Durata:	24 mesi

10. Obiettivo della ricerca eseguita

La ricerca ha come obiettivo generale lo studio alla scala "mega" e "macro" dei fenomeni urbani al fine di definire criteri scientifici per il superamento dell'idea di città metropolitana così come comunemente attualizzata oggi in Italia.

Nella maggior parte dei casi infatti si tratta di accordi su base politica che tendono a far coincidere la città metropolitana con il perimetro di enti locali (comunemente le provincie) esistenti. Tra le diverse problematiche nella delimitazione dell'area metropolitana vi è innanzitutto il diverso ruolo del comune capoluogo rispetto agli altri facenti parte della città metropolitana.

Questo stato molto spesso di fatto ha impedito l'istituzione dell'"authority" sovracomunale che, per alcuni settori, tra cui i trasporti, risulta di elevata importanza. Questa modalità di istituzione delle città metropolitane pertanto non è rappresentativa della reale ed effettiva fenomenologia territoriale in atto in Italia e in non poche situazioni mondiali. Tra l'altro il fenomeno metropolitano, spesso, si manifesta anche tramite intense realtà demografiche e produttive in poli ed aree urbane allineati lungo una specifica direttrice fino a formare un "corridoio" creando un sistema di relazioni che potremmo definire metropolitano. Questo esempio è assolutamente emblematico della necessità di definire e perimetrare l'area metropolitana in base a criteri scientifici che partano dall'riconoscimento dell'effettiva dinamica territoriale più che dalla suddivisione amministrativa attualmente esistente.

Nel Nord Italia, ad esempio, le aree centrali delle regioni Piemonte, Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia si strutturano dando vita ad una sorta di "corridoio" Esso si sviluppa da est a ovest nella pianura padana, cioè orizzontalmente da Torino fino a Trieste e Udine ricomprendendo Milano, Brescia, Verona, Vicenza, Padova, Venezia, ecc. ed ha uno spessore variabile, anche dell'ordine delle decine di chilometri.

Il lavoro di ricerca come obiettivo trasversale tra le UURR ha proposto pertanto l'individuazione degli elementi caratterizzanti i sistemi lineari di metropoli. Il lavoro è strutturato attraverso il caso di studio del corridoio metropolitano padano.

Le attività di ricerca sono state declinate attraverso l'individuazione dei seguenti macro-obiettivi di competenza delle singole unità di ricerca:

1. forma degli aggregati urbani metropolitani: elementi caratterizzanti;

La ricerca ha indagato la conoscenza dei fenomeni relazionali indotti dagli insediamenti umani esistenti in queste realtà; partendo in prima approssimazione dall'idea del "corridoio metropolitano", si è focalizzata l'attenzione principalmente sul sistema della residenza, della produzione e del tempo libero lavorando sull'individuazione di un set indicatori caratterizzanti (e relativa raccolta dei dati) e delle figure caratterizzanti il caso di studio padano.

L'obiettivo è stato quello di ragionare sul peso insediativo dei diversi centri urbani, sulla loro attitudine a fare massa e sulla loro capacità di indurre sistemi relazionali in base alle funzioni urbane indagate (indagini demografiche, indagini economiche, parametri urbanistici caratterizzanti, sistemi di gravitazione, politiche ecc.).

2. rilievo cronografico dei sistemi urbani;

La ricerca si è proposta di offrire nuove dimensioni alla descrizione del territorio del corridoio metropolitano, muovendo da metodologie di analisi elaborate nel dominio disciplinare e di esperienze dell'urbanistica dei tempi, volte a descrivere il sistema urbano come spazio di relazioni multiscolari, definito dalle pratiche quotidiane di uso del territorio da parte di residenti e city users.

3. problematiche di valico;

La ricerca ha approfondito gli effetti di congestione e agglomerazione che le reti di trasporto esistenti in un corridoio metropolitano producono in corrispondenza di nodi e valichi di particolare impegno. Nella fattispecie sono oggetto di approfondimento i "colli di bottiglia" o "strozzature" che il sistema delle reti incontra verso l'esterno del corridoio metropolitano padano, in corrispondenza dei valichi transfrontalieri, e al suo interno, in corrispondenza dei principali nodi urbani, delle implicazioni con le qualità territoriali e delle infrastrutture.

4. approcci innovativi al sistema della mobilità in aree ad elevata criticità insediativa;

La ricerca si è proposta di individuare in termini anche definitivi e spaziali quello che più correttamente deve intendersi in qualità di "corridoio allargato" oppure di "ambito territoriale con valenze di corridoio metropolitano su scala europea".

5. analisi comparative con altre metropoli policentriche internazionali;

La ricerca si è proposta di approfondire alcuni casi di metropoli europee, di "città mondiali", con riferimento all'espressione ripresa nel 1966 dall'insigne geografo

inglese sir Peter Hall con l'obiettivo di dare indicazioni utili ai fini dell'organizzazione di un corridoio metropolitano sotto i profili delle localizzazioni industriali e del potenziamento o della revisione della rete dei trasporti, nonché della tutela e valorizzazione del paesaggio e, nel suo contesto, delle aree agricole.

Vi è infine da rimarcare che affrontare la problematica del corridoio padano contribuisce anche alla corretta impostazione della tematica del corridoio europeo V (Lisbona-Kiev) che transita entro tale corridoio potendosi così evidenziare: da un lato l'opportunità dell'inserimento della megametropoli padana nel contesto europeo favorevole il relativo servizio tramite adeguata infrastrutturazione; dall'altro le criticità derivanti da un'intensificazione delle fenomenologie in atto causate dalla crescente infrastrutturazione di ambienti naturalistici, storici e paesistici presenti lungo il corridoio stesso.

11. Descrizione della Ricerca eseguita e dei risultati ottenuti

I risultati della ricerca sono di seguito sinteticamente presentati in base ai macro obiettivi precedentemente descritti; i risultati complessivi della ricerca sono in fase di pubblicazione in forma di antologia a cura del coordinamento (AA.VV. "Una città di 500km. Letture del territorio padano", Gangemi editore, Roma in corso di stampa).

1. forma degli aggregati urbani metropolitani: elementi caratterizzanti;

Nel nord Italia sono state istituite ben quattro aree metropolitane Torino, Milano, Venezia, Trieste, ai sensi della L.142/90 e s.m.i. Quella di Venezia è stata delimitata ai sensi della L.R.V. 36 del 1993.

Negli altri casi, a fronte di diversi studi analizzati, permangono diverse proposte di definizione del perimetro, rendendo di fatto impossibile l'attuazione del nuovo ente di governo.

L'analisi svolta evidenzia che la difficoltà oggettiva nella definizione del perimetro delle aree metropolitane dipende dalla tendenza a non utilizzare criteri tecnico scientifici (densità di popolazione, abitanti residenti, addetti alla produzione ai servizi, struttura del Sistema Locale del Lavoro, bacini d'utenza, ecc.), - che invece sono comunemente utilizzati in altre realtà internazionali e dall'OECD in particolare - privilegiando un'adesione spontanea dei comuni con una tendenza a far coincidere la "città metropolitana" con la provincia di appartenenza della città centrale, snaturando il significato e il ruolo che la città metropolitana dovrebbe avere nel territorio di riferimento.

E' pertanto del tutto evidente che in Italia si è, nei fatti, lontani dall'istituzione di città metropolitane e che le possibilità di successo della città metropolitana sono legate all'effettivo riconoscimento delle comunità territoriali in essere e non da meccanismi di "associazione metropolitana" non supportati dall'esistenza della città. Il superamento dell'idea di città metropolitana singola così come si sta attualizzando in Italia, porta a rivolgere lo sguardo al territorio tutto con particolare attenzione alle recenti trasformazioni urbane ed alla strutturazione delle città lungo i nastri di traffico principali.

Per il nord d'Italia in particolare alcuni interessanti spunti di riflessione si hanno ben prima della legge 142 del 1990 con l'introduzione, all'inizio degli anni Settanta, del concetto di "Corridoio Padano" da parte di Matteo Maternini ed allievi.

Questo concetto letto in chiave urbanistica sottende l'idea di ambienti diversificati (stanze, costituite dalle città) che si affacciano lungo un "corridoio". Tale "corridoio", il cui ruolo è rafforzato dalla presenza di nastri cinematici principali (come, ad esempio, la ferrovia e l'autostrada) è caratterizzato dalla elevata predominanza di un'unica direttrice di sviluppo e dalla contenuta ampiezza dell'area adiacente a tale direttrice.

L'analisi delle dinamiche territoriali - attraverso l'approfondimento delle dinamiche demografiche dagli anni Settanta ad oggi (Censimenti della popolazione - ISTAT 1971, 1981, 1991, 2001 e dati ISTAT dal 2001 al 2008) e l'analisi urbanizzata (CLC 1990 - CLC 2000, CLC2006) - evidenzia che l'immagine del "Corridoio Padano" propone una eccessiva semplificazione sia dei sistemi di relazioni che delle recenti trasformazioni urbane che generano figure più articolate e a cui sono sottesi fenomeni ricorrenti.

La morfologia del territorio ed il sistema di relazioni storico (ad essa intimamente connesso) pertanto si configurano come invarianti territoriali, sulle quali si sono progressivamente consolidati e diversificati i fenomeni urbani. L'approfondimento di quest'evidenza ha portato alla definizione dell'acronimo LiMeS, nella piena consapevolezza del significato e delle opportunità rappresentate dalla definizione del Linear Metropolitan System. Il termine LiMeS, come noto, in latino significa "limite", "confine". Nel caso padano ci troviamo di fronte ad una situazione che vede a nord il sistema pedemontano e montano delle Alpi (con tutte le sue spinte caratterizzazioni e specificità), a sud la Pianura padana ed in particolar modo il sistema produttivo agricolo della bassa pianura irrigua (pure con tutte le sue spinte caratterizzazioni e specificità).

Il confine tra tali due macroaree, quella pedemontana-montana e quella della bassa pianura irrigua è costituito da un sistema metropolitano lineare (circa assimilabile, ma non del tutto coincidente con quello che fino ad ora abbiamo chiamato corridoio padano), che è per altro il "limite" tra le due macroaree stesse e che quindi, con tutta evidenza contenutistica e con assoluta proprietà etimologica può essere denominato LiMeS (padano).

Il LiMeS padano è costituito da un insieme di aree metropolitane organizzate lungo una linea di mobilità prevalente. L'insieme di tali aree nel caso padano determina chiaramente l'esistenza di una "mega-area-metropolitana-padana".

Le principali figure strutturali del LiMeS padano emerse dalla lettura dell'urbanizzato sono: il Monolite torinese, l'Universo milanese (che comprende anche la conurbazione Ivrea, Biella Cossato a ovest e quella bergamasca a est - entrambe insistenti su archi morenici alpini e cerniera per la fenomenologia urbanistica prevalentemente con Milano), il Dipolo cenomane (Brescia-Verona) e la Galassia orientale (o Veneto-Friulana). Queste figure insistono prevalentemente sul nastro cinematico principale ed al loro interno sono caratterizzate da ambienti che determinano il sistema relazionale minuto del vivere, cioè la "città" quale elemento di struttura delle forme sociali e delle forme insediative.

L'applicazione della metodologia dell'OECD per il riconoscimento delle regioni metropolitane (OECD, Territorial Reviews, 2006) consente inoltre di argomentare meglio le figure individuate.

In particolare il Monolite torinese e l'Universo milanese si configurano come due regioni metropolitane la prima chiaramente monocentrica, la seconda con tendenza policentrica. Tali regioni metropolitane hanno un punto di contatto rappresentato dall'ambiente cuscinetto costituito dalla conurbazione "Ivrea-Biella-Cossato" che è, peraltro, parte integrante dell'Universo milanese ed un elemento di cerniera rappresentato dalla città di Novara che è posta sul nastro cinematico principale all'intersezione tra il corridoio Lisbona-Kiev e Genova-Rotterdam. Il Dipolo Brescia-Verona risponde invece ai criteri di regione principalmente urbana, cioè sia la città di Brescia che di Verona tendono a comportarsi come regioni metropolitane, senza però raggiungere il peso insediativo di 1,5milioni di abitanti. A fronte della forte individualità del Dipolo, si rileva ancora una certa interferenza dell'Universo milanese, tale interferenza appare evidente nell'analisi dei profili di mobilità. La Galassia orientale si comporta a tutti gli effetti come una regione metropolitana diffusa. L'inizio della Galassia trova origine in Vicenza e sembra esserci un maggior consolidamento della regione metropolitana diffusa veneta rispetto a quella friulana caratterizzata da una maggior consistenza di conurbazioni lineari e modesta rilevanza dei poli (eccezione fatta per Udine e Trieste).

La definizione del concetto di regione metropolitana diffusa costituisce un passaggio fondamentale per poter evidenziare correttamente il fenomeno di LiMeS evitando approcci semplicistici che vedano nel territorio Veneto-Friulano solo un'area soggetta a sprawl. La maggior discontinuità del tessuto urbano nel sistema Veneto-Friulano da un lato è evidente, dall'altro l'analisi dei dati economici e delle superfici permeabili ad uso industriale suggerisce la progressiva strutturazione di città tendenzialmente policentriche caratterizzate da ambienti diffusi.

La metodologia proposta dall'European Environment Association (EEA) per studiare i territori soggetti a fenomeni diffusivi consente di procedere in modo rigoroso individuando opportunamente gli ambienti ad "urbanizzazione diffusa" in relazione ai poli.

La galassia orientale esaminata nel suo complesso si comporta come una regione metropolitana, senza rispondere al criterio di densità urbana. La regione veneto-friulana risponde invece a parametri relazionali dell'EEA per l'individuazione di fenomeni diffusivi; pertanto non si è davanti ad un generico fenomeno di sprawl urbano, ma ad una regione metropolitana diffusa fortemente policentrica.

L'analisi delle figure del LiMeS padano evidenzia inoltre alcuni fenomeni ricorrenti in tutte le figure ed in particolare la presenza di:

- consolidamento dei centri urbani localizzati lungo il nastro cinematico principale,
- conurbazioni lineari che dalle città (che possono assumere anche il rango dimensionale della metropoli, come nel caso di Milano) direttamente insistenti sul nastro cinematico principale tendono a svilupparsi lungo gli assi di mobilità secondaria (in particolare tali fenomeni sono ampiamente consolidati lungo le direttrici storiche);
- ingolfamenti delle valli nei fondovalle con forte e significativo scivolamento dell'edificato in direzione del polo principale esistente lungo il nastro cinematico del LiMeS;
- maggiore compattezza delle città (e delle metropoli) direttamente insistenti sul nastro cinematico principale del LiMeS;
- consolidamento e crescita di quei centri urbani, non localizzati lungo il nastro cinematico principale, ma caratterizzati da elevata accessibilità (ad esempio casello autostradale collegato strade a "scorrimento veloce" cioè tangenziali, superstrade, ecc.);
- "ambienti cuscinetto", cioè di interazione tra i diversi LiMeS, ad esempio tra LiMeS padano e LiMeS ligure e tra LiMeS padano e LiMeS emiliano.

2. rilievo cronografico dei sistemi urbani;

L'intensità di questi fenomeni è strettamente correlata sia alla morfologia del territorio (ad esempio lunghezza della valle) che alle figure in esame (nel caso del

LiMeS padano ad esempio il Monolite torinese e l'Universo milanese sono caratterizzati da densità abitative superiori rispetto al Dipolo cenomane o alla Galassia orientale ed hanno ognuna, direttamente, il rango dimensionale della metropoli).

L'analisi cronografica del LiMeS e dei suoi sistemi urbani, permette di avanzare alcune considerazioni di sintesi sugli assetti spazio-temporali delle principali figure del LiMeS padano ed in particolare:

- nel nord ovest, la forte polarità di Milano e di Torino segna un differente modello da quello del nord est, dove non emergono poli prevalenti, ma un articolato e denso intreccio di sistemi urbani, in taluni casi anche largamente sovrapposti tra loro, come è il caso di Venezia con Vicenza;
- il ruolo di Brescia e Verona quali una sorta di cerniera tra i grandi sistemi metropolitani occidentali e la maglia urbana reticolare della pianura veneta;
- una linea di discriminazione tra il LiMeS padano e quello emiliano-adriatico, incernierati in corrispondenza del polo di Piacenza, storicamente al centro dei percorsi Nord-Sud e Est-Ovest che interessano il territorio padano;
- la particolarità dei territori piemontesi, contesi tra i due magneti di Torino e Milano, con una articolazione complessa al loro interno e porzioni che non sono riconducibili a nessuno dei due grandi sistemi metropolitani;
- il ruolo dei sistemi urbani prossimi a Milano, i cui nodi urbani principali si costituiscono a satellite del polo milanese, ma riescono (soprattutto quelli della fascia pedemontana) a innescare dinamiche locali più complesse;
- lo spezzone centrale del LiMeS, da Malpensa a Verona, si presenta come business core per quanto riguarda le attività attrattive del commercio e del loisir di grande scala;
- la maglia viaria storicamente costituitasi struttura ancora fortemente il territorio ed è un importante fattore di localizzazione ad esempio per i servizi di intrattenimento e di consumo della città contemporanea;
- è centrale la tematica dell'accessibilità multiscalare e nei differenti orari della giornata. Solo Torino e Milano sembrano essere accessibili anche nelle ore notturne, tramite sistemi di trasporto collettivo, limitatamente però all'estensione del proprio sistema urbano. Nell'arco delle ore diurne, invece, il LiMeS assume una configurazione interamente connessa.

3. problematiche di valico;

La lettura dei rapporti tra il LiMeS padano e i principali nodi e "valichi" del Quinto Corridoio Europeo è stata eseguita, partendo dalle politiche planologiche europee, sia attraverso analisi ed individuazione di parametri dimensionali e qualitativi, sotto specie di indicatori essenziali e semplificati, impostati su base funzionale, sia attraverso l'analisi dei rapporti tra gli ambienti fragili e le grandi infrastrutture, con particolare attenzione alle componenti territoriali a rilevante connotazione naturalistico-paesaggistica.

In particolare nel primo caso si evidenzia come l'attrattività dei luoghi interagisca e vari con la accessibilità facilitata degli stessi, dando luogo a sua volta a processi economici indotti, non meno importanti. Questo ulteriore aspetto, inizialmente ritenuto secondario, si è dimostrato di tale interesse da poter addirittura condizionare la progettazione delle reti e dei sistemi.

Nel secondo si è cercato di sintetizzare una serie di diverse condizioni di interazione tra progetti infrastrutturali e ambiente biologico interessato con la formazione di trame ambientali di risulta, generate da nuovi patch work per lo più casuali e poco caratterizzati, contestualizzati e integrati.

4. approcci innovativi al sistema della mobilità in aree ad elevata criticità insediativa;

I risultati ottenuti mostrano come il LiMeS padano assuma all'interno del sistema complessivo italiano una sorta di specificità. La perfetta polarizzazione milanese, caratterizzata da dinamiche insediative e di mobilità notevolmente superiori rispetto al restante sistema, il ruolo di altri elementi di tipo metropolitano quali Torino, Brescia e Verona (pur non raggiungendo, propriamente, per le due ultime, la dimensione demografica delle metropoli continentali), la densità di popolazione che attesta i valori maggiormente significativi a ridosso dell'area pedemontana, ci mostra come i processi sedimentativi siano alla base del riconoscimento del LiMeS e come il rapporto tra forma territoriale, forma relazionale e forma insediativa discendano direttamente dalla sovrapposizione dei tre layer precedentemente definiti. La Galassia orientale - ed il Veneto in particolare - si configurano come l'area dove le dinamiche assumono un'elevata accentuazione ed accelerazione, dove le polarità territoriali distano le une dalle altre circa trenta chilometri, dove la richiesta di mobilità è tale da stimolare la continua integrazione della rete infrastrutturale con nuovi tracciati. Tra questi assume particolare rilievo la pedemontana che, dal Corridoio V, si staccherà attraversando il sistema insediativo pedemontano e andando a interconnettersi direttamente con il ramo autostradale che congiunge Venezia a Belluno. Tale rilievo potrà essere analogo a quello rappresentato dal passante di Mestre che ad una scala minore, ha avviato a problemi di concentrazione rendendo maggiormente indifferenziata l'offerta insediativa attorno al sistema territoriale Treviso, Venezia, Padova.

5. analisi comparative con altre metropoli policentriche internazionali;

L'attività di ricerca si è concentrata su due soggetti distinti, ma accomunati dalla caratteristica di essere metropoli polinucleari europee di grandi tradizioni urbanistiche: Randstad Holland e Øresundregionen. Tale profilo non è considerato altrettanto riconoscibile nel bacino della Ruhr, anche se nel 1966 fu classificato da Peter Hall come "world city" proprio accanto alla Randstad Holland. Le due metropoli sono state analizzate nella loro evoluzione storica e urbanistica con particolare attenzione alle scelte pianificatorie che hanno portato alla metropoli contemporanea e in particolare si evidenzia come la Randstad Holland sia caratterizzata dalle seguenti scelte politiche:

- grande attenzione per gli aspetti fisici della pianificazione urbanistica;
 - funzione superiore di consulenza scientifica e di coordinamento dello Stato;
 - "gerarchia partecipata" fra i vari livelli amministrativi e urbanistici;
 - coraggio di sperimentare formule urbanistiche spregiudicate e originali;
 - efficienza complessiva della macchina della pianificazione;
- mentre l'Øresundregionen sia caratterizzata da:
- collaborazione trans-nazionale fra Svezia e Danimarca
 - fascino delle idee geniali, come quella delle "cinque dita"
 - grande attenzione al problema dei trasporti;
 - collaborazione fra Stato e Comune di Copenhagen;
 - qualità anche estetica delle proposte urbanistiche.

Brevi considerazioni finali: l'analisi e la descrizione dei LiMeS si propone come un modo di guardare ai territori urbanizzati. La lettura degli ambienti - alle scale mega e macro -, delle relazioni e delle interazioni tra gli stessi a prescindere dal confine amministrativo rappresenta la conoscenza di base comune necessaria per poter intraprendere azioni efficaci di governo dei territori. Tali azioni dovrebbero tendere a promuovere lo sviluppo attraverso politiche condivise e mirate alla progressiva strutturazione del Linear Metropolitan System. Si tratta infatti di valorizzare quest'ultimo aspetto e cioè "la messa a sistema" delle relazioni in atto nelle figure del LiMeS. Questo non comporta necessariamente la definizione di una nuova authority, quale ulteriore ente di governo, ma costituisce un'occasione di orientamento delle politiche e delle azioni programmatiche degli enti locali (Regione, Provincia, Comune, ecc.) nella piena consapevolezza che la prospettiva futura di governo implica necessariamente il superamento di processi autoreferenziali a favore di una nuova competitività europea (e non solo) dei territori. Tale competitività può essere realizzata solo attraverso la messa a sistema delle relazioni esistenti ed in particolare con la valorizzazione delle figure del LiMeS e delle relazioni tra esse sottese assicurando sia un elevato livello d'accesso al sistema di funzioni e servizi - il lavoro, l'abitare, lo studiare - sia dei "luoghi" fisici del vivere - le città, i centri urbani nelle loro specificità - che le compongono.

12. Problemi riscontrati nel corso della ricerca

Nessun problema riscontrato.

13. Risorse umane complessivamente ed effettivamente impegnate (da consuntivo)

	(mesi uomo)
	TOTALE
da personale universitario	152
altro personale	82
Personale a contratto a carico del PRIN 2007	20

14. Modalità di svolgimento (dati complessivi)

Partecipazioni a convegni:

	Già svolti (numero)	Da svolgere (numero)	Descrizione
in Italia	19	1	<i>A cura del coordinamento sono stati organizzati un seminario ed una Conferenza internazionale per favorire il confronto con la comunità scientifica sui temi di ricerca. Entro il mese di settembre 2011 si terrà la presentazione della Antologia contenente la sintesi dei risultati di ricerca.</i>
all'estero	16	0	<i>Il lavoro di ricerca è stato presentato in diversi convegni internazionali</i>
TOTALE	35	1	

Per ogni campo di testo max 8.000 caratteri spazi inclusi

Articoli pertinenti pubblicati:

	Numero	Descrizione
su riviste italiane con referee	3	<i>Lavori a cura dell' UR di Padova</i>
su riviste straniere con referee	0	
su altre riviste italiane	4	<i>Lavori a cura dell'UR di Brescia e Milano</i>
su altre riviste straniere	0	
comunicazioni a convegni/congressi internazionali	16	<i>Lavori a cura delle diverse UR</i>
comunicazioni a convegni/congressi nazionali	19	<i>A cura del coordinamento sono stati organizzati un seminario ed una Conferenza internazionale per favorire il confronto con la comunità scientifica sui temi di ricerca. Entro il mese di settembre 2011 si terrà la presentazione della Antologia contenente la sintesi dei risultati di ricerca.</i>
rapporti interni	3	<i>Di cui uno a cura del coordinamento al termine del primo anno di attività di ricerca</i>
brevetti depositati	0	
TOTALE	45	

Per ogni campo di testo max 8.000 caratteri spazi inclusi

Data 21/12/2010 11:25

Firma

Si autorizza alla elaborazione e diffusione delle informazioni riguardanti i programmi di ricerca presentati ai sensi del D. Lgs. n. 196/2003 del 30.6.2003 sulla "Tutela dei dati personali". La copia debitamente firmata deve essere depositata presso l'Ufficio competente dell'Ateneo.