



Focus Ottobre 2020:

La ricerca sui Beni Culturali in Toscana: ambiti di ricerca e analisi delle competenze

Abstract

La ricerca sui Beni Culturali delinea uno spazio di attività interdisciplinari che ambisce a migliorare l'interpretazione, la tutela e la valorizzazione dei beni culturali, siano essi materiali e immateriali. La Toscana è certamente un punto di riferimento per la ricerca sui Beni Culturali, non solo a livello nazionale, ma europeo. Per questo motivo le competenze di ricerca in questo settore appaiono strategiche per lo sviluppo e il posizionamento futuro della Toscana. Questo approfondimento tematico mostra, attraverso l'analisi delle competenze di ricerca sui Beni Culturali, come la ricerca scientifica non sia mai facilmente classificabile e definibile attraverso una sola chiave di lettura, e come le tecniche di analisi sperimentate all'interno di Toscana Open Research permettano di rappresentare la ricerca da diversi punti di vista.

Approfondimento

Il programma europeo di supporto alla ricerca e innovazione nel periodo 2014-2020 (Horizon 2020, sigla H2020) individuava una strategia specifica di supporto alla ricerca sui Beni Culturali denominata "[Heritage Alive](#)", mirata a sfruttare il potenziale di innovazione del patrimonio culturale per proteggerlo e preservarlo e, allo stesso tempo, per migliorare le opportunità socio-economiche del territorio. Il patrimonio culturale viene considerato una risorsa strategica per la società del futuro e per l'economia, da considerare ben al di là di un semplice *capitale passivo*¹. In questa prospettiva, la pubblica amministrazione e le politiche pubbliche in generale si sono sforzate sempre più per disegnare strumenti e azioni utili ad irrobustire i legami tra il mondo della ricerca, il mondo delle imprese e il mondo degli operatori culturali, intendendo tale legame come un possibile moltiplicatore delle opportunità di sviluppo culturale e socio-economico.

La Regione Toscana, per poter migliorare l'efficacia delle politiche in tale ambito, si è dotata di un nuovo strumento che risponda alle esigenze, richieste ed offerte provenienti dal mondo culturale. Con la [Deliberazione della Giunta Regionale n. 815 del 24.07.2017](#) è stata istituita la **Piattaforma di specializzazione "Tecnologie-Beni culturali e Cultura"**, che è stata intesa come modalità integrata di coordinamento del sistema pubblico di competenze a supporto delle imprese, delle comunità residenti e degli operatori sulle materie del trasferimento e dell'innovazione tecnologica e della formazione tecnica, superiore e del lavoro, avendo a riferimento le tecnologie e gli ambiti applicativi di rilievo nel settore dei beni culturali e della cultura nella sua accezione più ampia.

¹ Cfr. [Getting Cultural Heritage to work for Europe](#)

Con la costituzione della piattaforma, la Regione ha voluto focalizzare le strategie di trasferimento della conoscenza e delle tecnologie in materia di Cultura e Beni Culturali su ambiti applicativi chiaramente definiti e riconducibili ai fabbisogni di innovazione e ricerca, anche potenziali, che emergono dalle imprese e dagli attori del mondo della cultura. In tali ambiti la piattaforma promuove e facilita azioni di raccordo fra attori della ricerca e operatori della filiera culturale e creativa.. In tale contesto è maturata la volontà di **creare un catalogo aggiornato e approfondito delle competenze di ricerca e innovazione nell’ambito dei Beni Culturali**: [Toscana Open Research](#) ha rappresentato la base informativa a supporto di tale approfondimento².

La metodologia implementata all’interno di [Toscana Open Research](#) si avvale di tecniche informatiche di text-mining che permettono di filtrare e realizzare ricerche semantiche a partire da grandi contenuti testuali³, in questo caso pubblicazioni scientifiche e progetti di ricerca⁴.

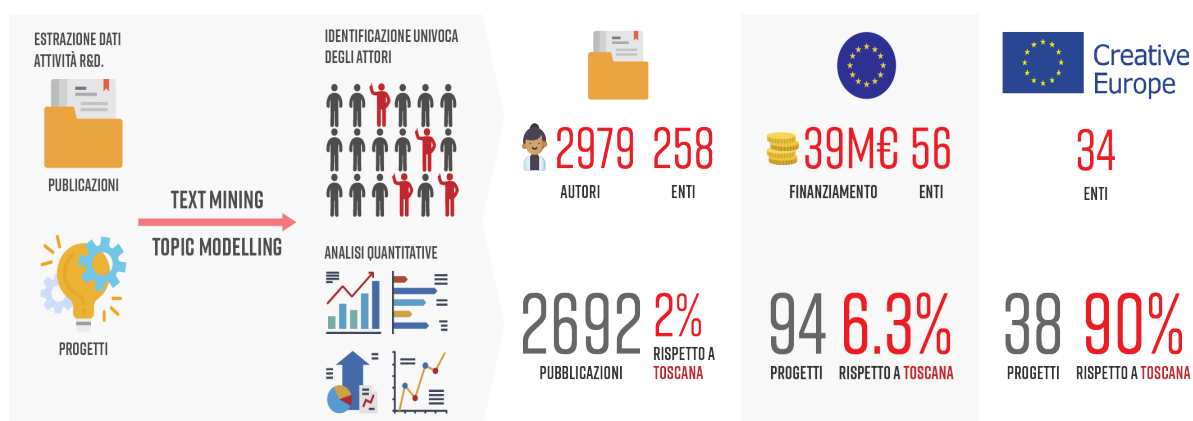


Figura 1. Infografica elaborata a partire dai dati di ToscanaOpenResearch sui numeri della ricerca sui Beni Culturali in Toscana.

I principali risultati di tale analisi sono presentati nella Figura 1. Dall’analisi di pubblicazioni e progetti di ricerca⁵, in Toscana risultano **attive 258 organizzazioni tra pubbliche e private** che fanno ricerca di eccellenza nel contesto dei beni culturali, con quasi **2.700** pubblicazioni scientifiche, pari a circa il 2% della produzione regionale di articoli scientifici per lo stesso periodo e contenuti nel *database* utilizzato per l’analisi. Questo numero va naturalmente contestualizzato: per questo studio sono stati presi in considerazione i documenti provenienti da un database bibliografico che raccoglie in prevalenza articoli pubblicati in riviste bibliometriche - ossia, che applicano un processo di selezione- in genere, in lingua inglese. Questo database bibliografico può non essere pienamente rappresentativo delle modalità di presentazione dei risultati della ricerca per alcune discipline, come, in particolare, le discipline umanistiche (ambito certamente molto significativo per i Beni Culturali).

² I risultati di tale studio sono ampiamente descritti in questo [studio di IRPET](#) e integrati nella [piattaforma regionale](#).

³ Per un approfondimento cfr. il Manuale d’Uso di ToscanaOpenResearch [qui](#).

⁴ Eventualmente possono essere analizzati altri prodotti come brevetti, documenti di policy, news o altre informazioni di contenuto testuale.

⁵ Dati analizzati per il decennio 2008-2018.

Tuttavia, se compariamo il volume delle pubblicazioni sui beni culturali in Toscana censito dalle riviste bibliometriche rispetto a tutta la produzione sui Beni Culturali in Italia nelle stesse tipologie di riviste, risulta che la **ricerca toscana contribuisce a circa il 13% di tutta la produzione nazionale sui Beni Culturali**.

L'evoluzione delle pubblicazioni relative ai Beni Culturali in Toscana, censite dalle riviste bibliometriche, è presentata in Figura 2.

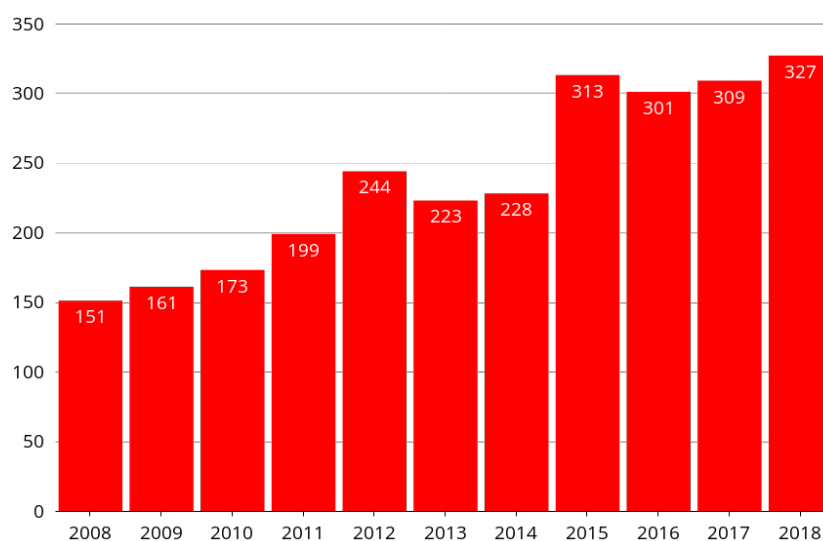


Figura 2. Evoluzione delle pubblicazioni relative ai Beni Culturali in Toscana censite dalle riviste bibliometriche

Un'altra prospettiva di analisi è fornita dai dati sui progetti di ricerca finanziati dalla Commissione Europea tramite bandi competitivi a dimensione europea. L'analisi di questi dati permette quindi di derivare delle informazioni sulla ricerca di punta in un dato ambito o settore.

Analizzando i progetti di ricerca competitiva, notiamo che **oltre il 6% di tutti i progetti di ricerca europei realizzati in Toscana** (per tutti gli ambiti scientifici, tra il 2008 e il 2018) sono relativi all'ambito dei Beni Culturali. Confrontando questi risultati con il panorama nazionale, si nota che la ricerca toscana sui Beni Culturali è ancora più rappresentativa: i progetti di ricerca europei relativi ai Beni culturali realizzati in Toscana rappresentano addirittura il **19% dei progetti europei finanziati in Italia sui Beni Culturali, e i finanziamenti ottenuti rappresentano il 16% dei finanziamenti ottenuti in Italia, sempre nell'ambito dei Beni Culturali**.

Il numero di progetti europei in cui partecipa la Toscana, per anno e per tipo di programma, è presentato in Figura 3.

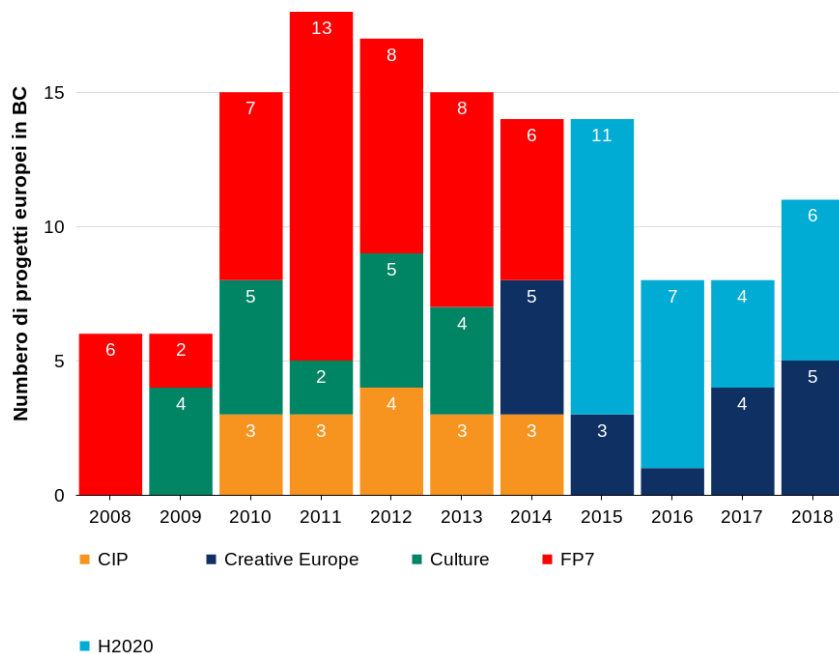


Figura 3. Numero di progetti europei nell'ambito dei Beni Culturali ottenuti dalla Toscana per tipo di programma.

La Toscana si posiziona pertanto **come terza regione d'Italia** (dopo Lazio e a solo un punto percentuale dalla Lombardia) per numero di progetti e quantità di risorse intercettate su programmi europei competitivi (Figura 4).

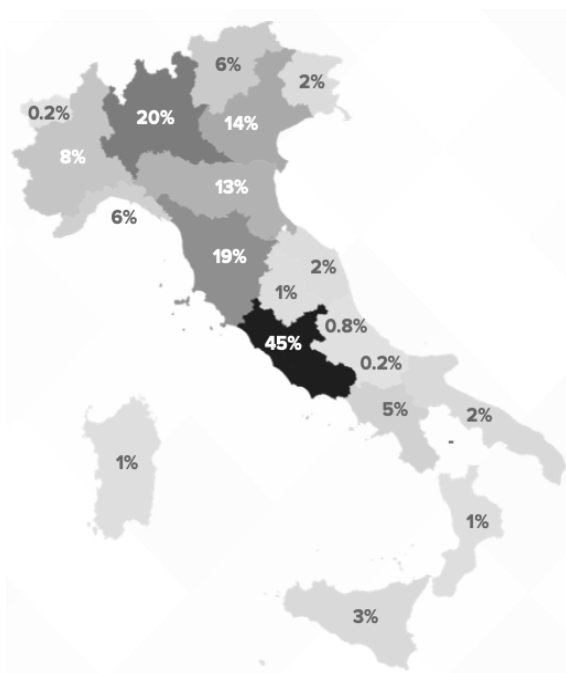


Figura 4. Percentuale di progetti europei nell'ambito dei Beni Culturali in cui partecipa ogni regione rispetto al totale nazionale. Ad un progetto possono partecipare attori di più regioni, quindi il totale è superiore al 100%.



Tuttavia, se consideriamo che i dati del Lazio includono anche i progetti di ricerca europei in cui partecipano gli enti di ricerca nazionali (es. CNR, INFN, INGV...) che hanno presso la Capitale la sede centrale (il cosiddetto *effetto headquarter*⁶) e che il CNR da solo rappresenta circa 10% di tutti i progetti italiani sui beni culturali, possiamo confermare la rilevanza a livello nazionale della Toscana in questo ambito scientifico.

Per altro corre l'obbligo di ricordare che in Toscana operano Sezioni e Istituti degli enti di ricerca nazionali che sono molto attivi nel settore dei beni culturali; si pensi, a titolo esemplificativo, all'Istituto di Fisica Applicata Nello Carrara e all'Istituto Nazionale di Ottica del CNR, o al LABEC di INFN. I numerosi progetti di ricerca realizzati da queste istituzioni, spesso in raccordo con altri centri di ricerca e università regionali, sono ascrivibili al territorio toscano.

L'eccellenza della ricerca toscana sul fronte dei beni culturali è inoltre confermata dalla presenza a Firenze della sede di [E-RHIS](#), l'infrastruttura europea per Heritage Science.

Una volta definito il perimetro di attori, progetti e pubblicazioni relativi ai Beni Culturali, la metodologia sviluppata in [Toscana Open Research](#) permette di applicare una serie di "filtri" e di analizzare così la ricerca sui beni culturali da diverse prospettive. I filtri sono derivati dall'elaborazione di una serie di vocabolari controllati, che permettono di classificare i contenuti testuali degli abstract dei progetti e delle pubblicazioni rispetto alle esigenze e interessi delle analisi.

Per esempio, una delle classificazioni spesso utilizzate per l'analisi delle competenze di ricerca sono le cosiddette Tecnologie Abilitanti (*Key Enabling Technologies - KET*). Le Tecnologie Abilitanti sono ritenute fondamentali per la crescita e l'occupazione, poiché permettono di sviluppare soluzioni o miglioramenti tecnologici attraverso esperienze di ricerca in grado di alimentare il valore della catena del sistema produttivo, attraverso l'innovazione di processi, prodotti e servizi.

L'identificazione delle Tecnologie Abilitanti al servizio o sviluppate nell'ambito della ricerca nei Beni Culturali permette quindi di mettere in luce le competenze trasversali legate a tale ambito di ricerca. In questa ottica, sono state analizzate le Tecnologie Abilitanti impiegate nella ricerca sui Beni Culturali in Toscana. L'analisi mostra che le tecnologie dell'**ICT** sono quelle predominanti sia nelle pubblicazioni sia nei progetti di ricerca, con particolare riferimento all'uso dell'**intelligenza artificiale e dei sistemi informativi geografici**; ma anche tecnologie proprie della **fotonica, micro e nano-elettrica**, come la **fotogrammetria 3d o tutta la diagnostica per immagini**, che risultano molto rilevanti (si vedano le Figure 5 e 6).

⁶ I dati di Toscana Open Research fanno direttamente riferimento al database europeo CORDIS che fornisce solo l'informazione sulla sede legale dell'ente coinvolto, e non sulla sede che eventualmente realizza il progetto, che potrebbe essere in un'altra regione o provincia.

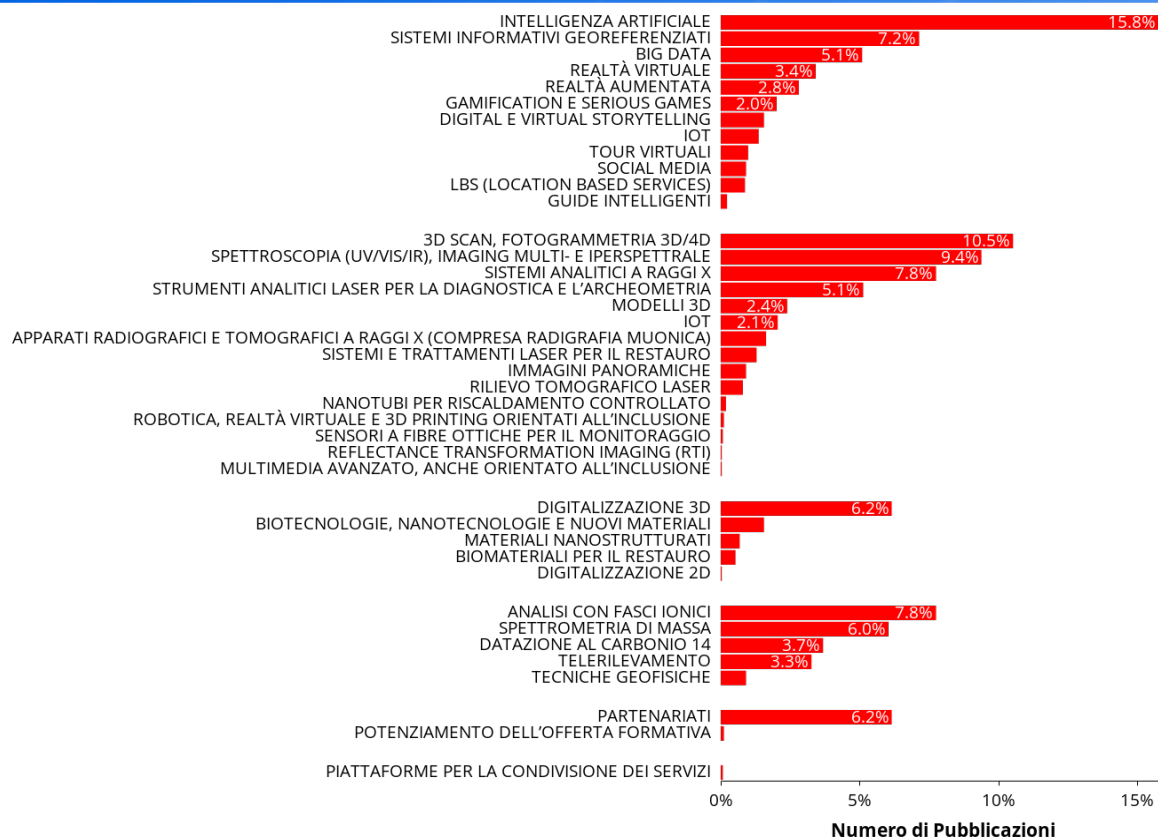


Figura 5. Classificazione delle pubblicazioni in Toscana nell'ambito dei Beni Culturali rispetto alle Tecnologie Abilitanti (KET)

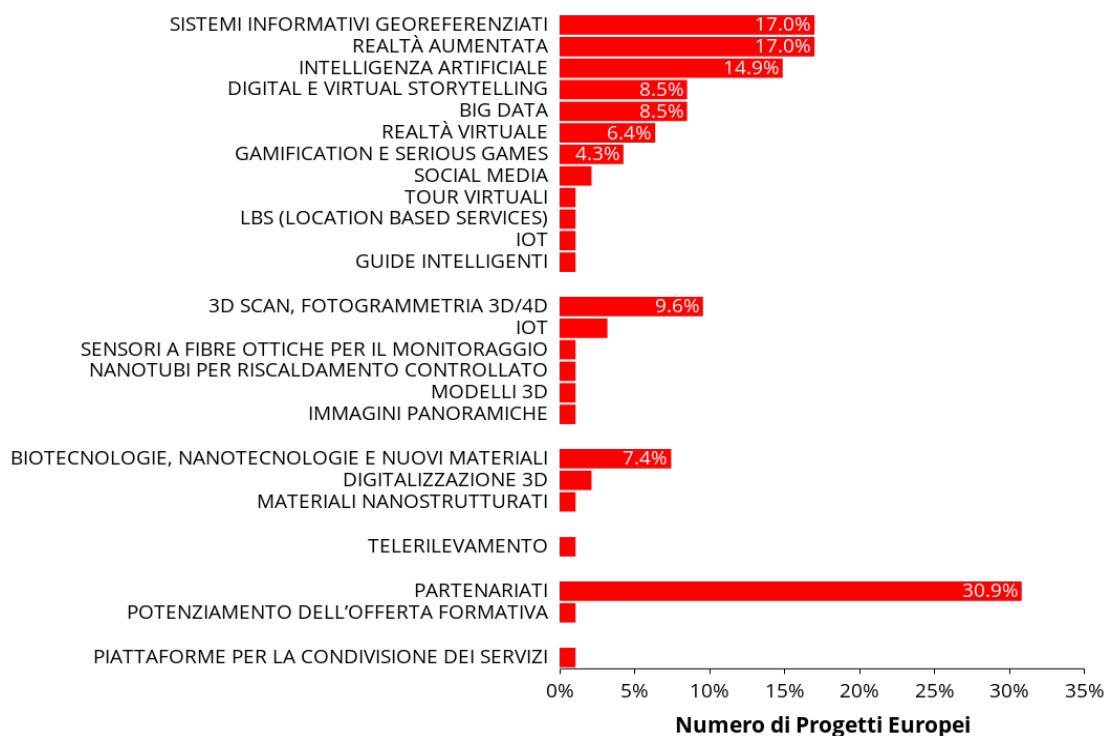


Figura 6. Classificazione dei progetti di ricerca in Toscana nell'ambito dei Beni Culturali rispetto alle Tecnologie Abilitanti (KET)

Un'altra maniera di osservare (e quindi "filtrare") la ricerca sui Beni Culturali in Toscana è rispetto agli ambiti applicativi di gestione dei beni culturali, intesi come ambiti in cui si applica o verso cui è finalizzata la ricerca sui Beni Culturali. In questo caso possiamo osservare la distribuzione di progetti e pubblicazioni (Figura 7) rispetto ai diversi ambiti.

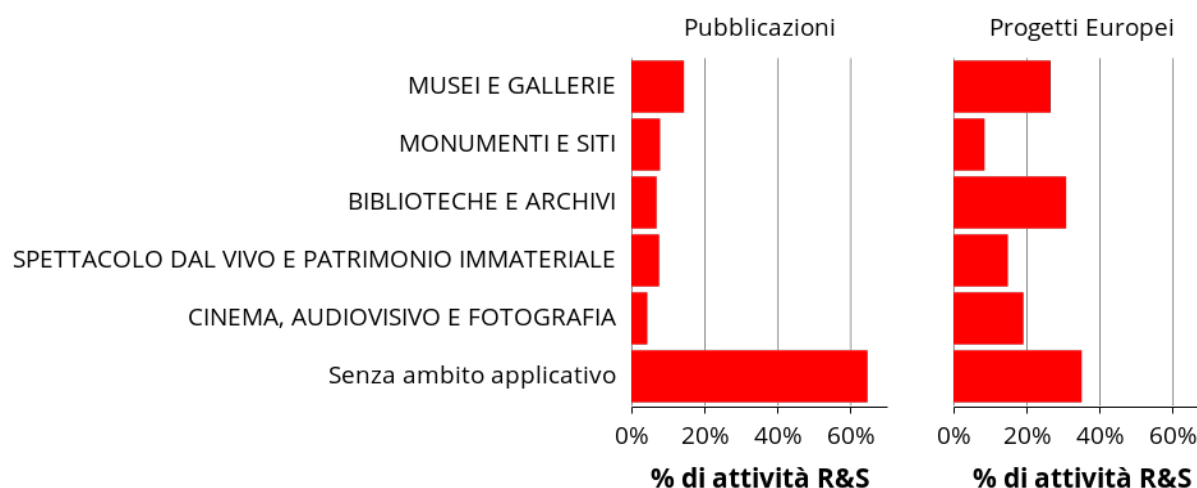


Figura 7: Percentuale di attività di ricerca e sviluppo per ambiti applicativi

Si nota, in questo caso, che gran parte delle pubblicazioni relative alla ricerca sui Beni Culturali in Toscana non ha un diretto ambito di applicazione. Questa difficoltà di associare le pubblicazioni ad un ambito specifico⁷ si deve in gran parte al fatto che le pubblicazioni dei Beni Culturali sono spesso orientate alla ricerca di carattere teorico o tecnico-metodologico (non orientata necessariamente a un ambito quale un museo o una biblioteca o un archivio specifico). Al contrario, nel caso dei progetti di ricerca, si nota che questi sono riconducibili ad una pluralità di ambiti applicativi.

Questo si deve alla natura stessa dei progetti di ricerca, che mirano a facilitare l'applicazione di ricerche di base a problematiche specifiche degli ambiti di gestione dei Beni Culturali. Tra gli ambiti di maggior applicazione delle ricerche si registrano le Biblioteche/Archivi e Musei/Gallerie.

⁷ La correlazione viene derivata tramite tecniche probabilistiche che analizzano la ricorrenza di parole e prossimità semantiche.

Se mettiamo in relazione le Tecnologie Abilitanti e gli Ambiti Applicativi, possiamo notare quali sono gli incroci più frequenti (Figura 8).

	MUSEI E GALLERIE	MONUMENTI E SITI	BIBLIOTECHE E ARCHIVI	SPETTACOLO DAL VIVO E PATRIMONIO IMMATERIALE	CINEMA, AUDIOVISIVO E FOTOGRAFIA
ICT	125	58	125	68	39
FOTONICA, MICRO E NANO-ELETTRONICA	120	79	55	24	52
ALTRA INNOVAZIONE	29	6	16	17	4
PIATTAFORME	0	0	0	0	0
NANO E BIO-TECNOLOGIE, MATERIALI AVANZATI	35	49	19	9	14
SISTEMI ANALITICI PARTICELLARI	59	37	22	27	21

Figura 8. Numero di pubblicazioni rispetto a KET e Ambiti Applicativi

Nello specifico l'applicazione di tecnologie ICT all'ambito "biblioteche e archivi" e a quello di "musei e gallerie" costituisce la combinazione più frequente. In generale, le tecnologie ICT sono associate ad obiettivi di digitalizzazione del patrimonio culturale, di valorizzazione, divulgazione e di ampliamento dell'accessibilità. Al contrario, la fotonica e la micro e nano-elettronica, insieme alle nano e bio-tecnologie e ai materiali avanzati, sono associati a obiettivi di diagnostica, conservazione e restauro.

Infine, se utilizziamo il riferimento alle categorie bibliometriche⁸ a cui appartengono le pubblicazioni scientifiche identificate come relative alla ricerca sui Beni Culturali in Toscana (Figura 9), si ottiene un'ulteriore rappresentazione della complessità di competenze in gioco, in questo caso dalla prospettiva disciplinare.

⁸ Ogni articolo è classificato sulla base della rivista scientifica in cui è pubblicato. Ogni rivista scientifica appartiene a uno o più categorie bibliometriche.

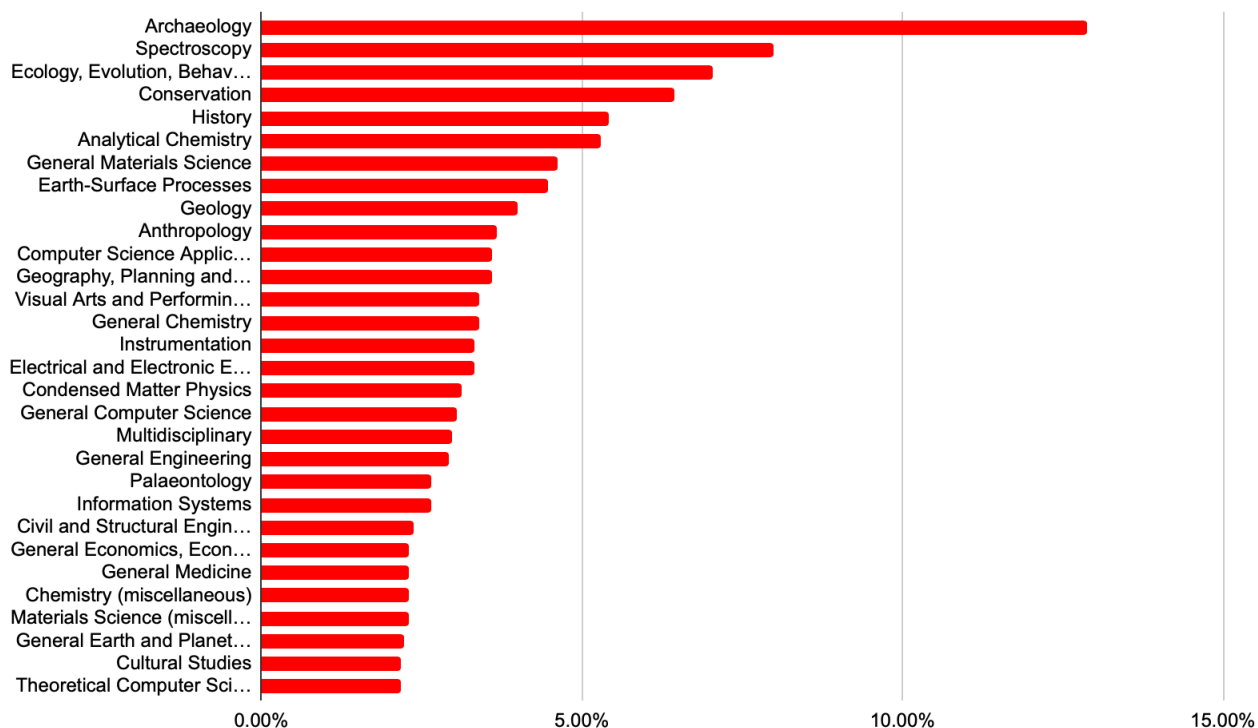


Figura 9. Distribuzione delle pubblicazioni scientifiche per ambiti bibliometrici, relative ai Beni Culturali per la Toscana.

Questo approfondimento tematico sull'analisi delle competenze in ricerca sui Beni Culturali mostra come la ricerca scientifica, per sua natura, non sia mai facilmente classificabile e definibile attraverso una sola chiave di lettura. Pertanto, come ogni classificazione a posteriori, quello che si ottiene è una sintesi soggettiva, finalizzata ad un obiettivo analitico specifico.

Le tecniche di analisi del portafoglio della ricerca (*research portfolio*), qui sperimentate, offrono grandi possibilità analitiche, permettendo di combinare selezioni e filtri che aiutano a rappresentare la ricerca scientifica da diversi punti di vista.