

Biblioteche digitali: strumenti di analisi spaziale per la datazione e il confronto degli apparati decorativi dei manoscritti medievali

Nadia TOGNI (*), Sandra TOGNI (**), Fernando PANETTA (***)

(*) Université de Genève, pl. de l'Université 3, 1211 Ginevra, ++ 41 022 3797447; nadia.togni@theologie.unige.ch

(**) Consulente G.I.S., via delle comunicazioni 28, 06087 Perugia; 075 38725; sandratogni@virgilio.it

(***) Consulente informatico, voc. nasciolo 6, 06031 Arrone (TR); 335 1363879; pan.fernando@yahoo.it

Abstract

La costruzione delle biblioteche digitali costituisce uno degli obiettivi primari della società dell'informazione per provvedere alla tutela, valorizzazione e diffusione del patrimonio librario inteso come bene culturale. L'applicazione delle tecnologie informatiche allo studio dei beni librari permette il trattamento di grandi quantità di dati e stimola l'utilizzo di tecniche e *tool* di analisi, messi a punto in settori della ricerca scientifica non sempre direttamente attinenti all'indagine bibliografica. Lo studio riguarda l'analisi strutturale e formale dell'apparato ornamentale, costituito dalle iniziali decorate, di alcuni manoscritti biblici di dimensioni monumentali prodotti in Italia alla fine dell'XI secolo. Gli strumenti G.I.S. si sono rivelati molto flessibili per la definizione dei modelli di rappresentazione e interpretazione degli apparati e l'implementazione della banca dati delle caratteristiche descrittive associate. Il confronto si basa sull'analisi del contenuto e degli aspetti geometrici, posizionali e di relazione delle componenti minime in cui è scomposta l'iniziale decorata. Tale sistema di trattamento informatizzato degli elementi decorativi potrà diventare un modello nello studio dei manoscritti medievali.

The establishment of digital libraries is one of the principal aims of the information society, so as to safeguard, highlight and make known the bibliographic heritage as part of the cultural heritage. The application of computer technology to the study of books makes it possible to process a large quantity of data and promotes the use of analytical tools and techniques which frequently originated in areas of scientific research not directly related to bibliographic research. This study concerns the structural and formal analysis of the ornamental apparatus (decorated initials) of some biblical manuscripts of exceptional dimensions, produced in Italy at the end of the 11th century. The G.I.S. instruments were found to be very flexible for the definition of the models of representation and interpretation of the ornamental apparatus, as well as for the implementation of the data bases of the associated descriptive characteristics. The comparison is based on the analysis of the content and of the geometrical, positional and relational aspects of the minimal components into which the decorated initial has been broken up. The development of such a computerized processing system for the decorative elements could become a model for the study of mediaeval manuscripts.

Introduzione

Le biblioteche digitali si configurano come ambienti tecnologici innovativi che rendono disponibili le funzionalità ed i servizi per la conservazione e l'accesso alle risorse informative digitali (*born digital* e *digitalized*) che si trovano distribuite nella rete. In un'ottica di "prospettiva funzionale" gli utenti devono essere supportati nelle funzioni di memorizzazione, gestione e organizzazione dei contenuti da inserire in rete e, come fruitori, devono disporre di tutti gli strumenti che facilitano l'interazione con l'ambiente e che garantiscono un reale utilizzo delle informazioni attraverso la consultazione e il recupero tramite tecniche avanzate di *information retrieval* (Canali, 2006). Nella

creazione delle biblioteche digitali, un ruolo attivo è riservato all'utente – individuale o come comunità di interesse – che contribuisce a creare e ad organizzare il sistema di conoscenza e allo stesso tempo, essendone egli stesso fruitore, esprime precise ed organiche esigenze informative che richiedono risposte personalizzate ed ambienti informativi adeguati (*information user environment*). I progetti avviati e le applicazioni *on-line* sulle biblioteche digitali (*Minerva Knowledge Base*; *The European Library*; Internet Culturale) riguardano soprattutto le collezioni di documenti e di beni librari e rivestono ugualmente un grande interesse nella ricerca sui manoscritti medievali, la cui consultazione è spesso subordinata a numerosi vincoli logistici e burocratici. Il patrimonio manoscritto è depositato in istituzioni geograficamente distanti e l'accesso è regolato da norme estremamente rigorose, determinate da evidenti esigenze di tutela e di conservazione. Una prima realizzazione di banche dati catalografiche contenenti le immagini digitalizzate dei manoscritti medievali, corredate di un apparato descrittivo anche minimo e comunque strutturato in forma di metadato, consentirebbe una più ampia e immediata fruizione dei documenti, facilitando il lavoro degli studiosi e aprendo nuove prospettive di ricerca, senza pur tuttavia escludere il ricorso alla consultazione diretta del manoscritto. L'esigenza che si impone è dunque di proporre strumenti di accesso, consultazione e analisi quanto più orientati per essere utilizzati in rete e che siano coerenti con gli scenari di regole, *standard* e tecnologie in via di definizione per le biblioteche digitali. In tal senso, il presente studio rappresenta l'occasione per approfondire gli aspetti strettamente connessi alla costruzione di un ambiente informativo dedicato ai manoscritti biblici medievali; tali aspetti riguardano: l'individuazione dei requisiti e delle tecniche per il rilievo e l'acquisizione digitale, la predisposizione di servizi di consultazione e ricerca direttamente fruibili nella rete da parte della comunità scientifica, la realizzazione di *software* applicativi a supporto delle attività di inserimento e analisi dei materiali in un'ottica di interoperabilità e condivisione delle risorse.

Il contributo presenta i primi risultati di uno studio condotto sull'apparato decorativo di alcuni esemplari di manoscritti medievali appartenenti alla tipologia delle Bibbie atlantiche, manoscritti di dimensioni monumentali prodotti in Italia centrale nella seconda metà dell'XI secolo e contenenti il testo completo della Bibbia nella versione latina (*Le Bibbie atlantiche*, 2001). Lo studio si inserisce in una ricerca triennale (2003-2006) promossa dall'Università di Ginevra e finanziata dal Fondo nazionale svizzero della ricerca scientifica (Togni, 2003). La ricerca è incentrata sull'analisi materiale, testuale e storica di due Bibbie atlantiche conservate in Svizzera fin dall'XI secolo: la Bibbia atlantica di Ginevra (siglata *Genève*, *Bibliothèque publique et universitaire*, ms. lat. 1) e la Bibbia atlantica di Sion (siglata *Sion*, *Archives de la cathédrale*, ms. 15)¹.

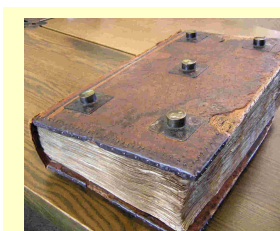
La produzione delle Bibbie atlantiche è legata agli ambienti che, a partire dalla metà dell'XI secolo, promuovono il movimento di rinnovamento morale e spirituale della Chiesa occidentale, noto come Riforma gregoriana. Concepite per essere il simbolo materiale e ideologico di tali istanze di rinnovamento, le Bibbie atlantiche sono caratterizzate dalle dimensioni eccezionali, che possono raggiungere i 600 mm di altezza e i 400 mm di larghezza, e dalla straordinaria uniformità dei caratteri materiali, grafici e decorativi.

Uno degli elementi distintivi di questa tipologia libraria è rappresentato dall'apparato ornamentale, costituito da iniziali decorate di stile geometrico che, collocate all'inizio dei singoli libri biblici, svolgono una funzione demarcativa delle articolazioni testuali del Testo Sacro (fig. 1). Tra le settanta iniziali decorate che costituiscono il programma decorativo di ogni esemplare pervenutoci integralmente si distinguono le prime due – rispettivamente l'iniziale dell'epistola dedicatoria di san Girolamo (*Frater*) e l'iniziale della Genesi (*In*) – che, poste in apertura del manoscritto, si sviluppano su tutta l'altezza della pagina in modo da segnalare, anche visivamente, l'inizio dell'intero testo biblico. Negli esemplari appartenenti alla produzione più antica – ovvero databili alla seconda metà dell'XI secolo – le iniziali decorate appartengono alla tipologia cosiddetta “a barra vuota” o *hollow shaft* (Garrison, 1953). Il corpo delle lettere è diviso in scomparti nei quali gli elementi o motivi di riempimento sono costituiti da intrecci di nastri oppure da motivi foliati,

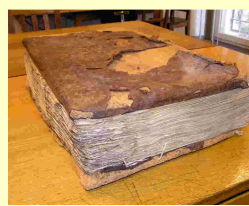
¹ I primi risultati della ricerca sono pubblicati nel sito: www.unige.ch/theologie/projetFNS/index.html.

volute, motivi geometrici. Il corpo delle lettere è delimitato da un bordo giallo, contornato da un sottile tratto di penna in inchiostro rosso. Alle estremità superiori, laterali o nei punti di raccordo il nastro giallo che delimita il corpo delle lettere può formare degli intrecci a nodo più o meno complessi; allo stesso modo, le estremità inferiori possono terminare in ciuffi foliati stilizzati. L'obiettivo del presente studio è di testare un metodo di analisi del contenuto e delle proprietà geometriche delle iniziali decorate.

In considerazione del valore simbolico delle Bibbie atlantiche, le analisi svolte sul loro apparato ornamentale rappresentano un elemento di indagine importante ai fini della datazione e della localizzazione del manoscritto. I dati raccolti sono inoltre utili per individuare i rapporti di parentela tra differenti esemplari che sarebbero stati realizzati in una stessa officina scrittoria, oltre che per definire i metodi operativi e le tecniche esecutive adottati dai miniatori che hanno operato su questi manoscritti.

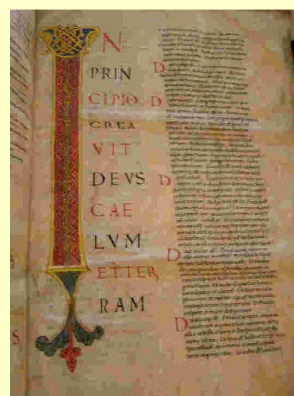


Bibbia di Ginevra
Genève, BPU, ms. lat. 1

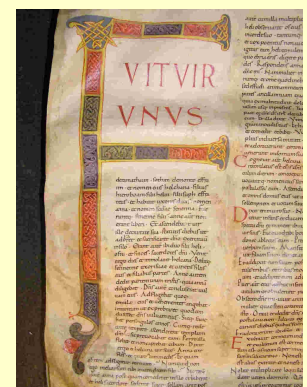


Bibbia di Sion
Sion, Archives de la
cathédrale, ms. 15

Figura 1 – I manoscritti delle Bibbie atlantiche di Ginevra e di Sion e esempi di iniziali decorate



Bibbia di Ginevra,
iniziale della Genesi, carta 6r: *In*
Altezza 453 mm (= 58 linee)



Bibbia di Sion,
iniziale di 1Re, carta 83v: *Fuit*
Altezza 394 mm (= 51 linee)



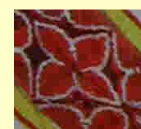
Ciuffo
foliato
trilobato e
collarini.
Gruppo:
motivi
foliati



Intreccio
complesso
con cartigli.
Gruppo:
nodi
sommitali



Intreccio a
due capi
con
elemento
autonomo
centrale in
forma
di 8.
Gruppo:
intrecci



Rosetta a
quattro petali.
Gruppo:
motivi
floreali



Serie di
fogliette
semplici
allineate.
Gruppo:
motivi
foliati

Figura 2 – Esempi estratti della banca dati dei motivi decorativi

Metodologia

Lo studio prende in considerazione gli aspetti fondamentali delle iniziali decorate (direttamente acquisibili dalle immagini digitali), che dipendono dalla tipologia di manoscritto in cui sono collocate; queste riguardano: la componente strutturale, la composizione degli elementi che la costituiscono, la componente geometrica che rappresenta gli elementi, la componente decorativa che definisce la struttura e al tempo stesso ne dichiara il contenuto decorativo. Le caratteristiche descrittive identificano l'iniziale, le specificità, la collocazione e la funzione all'interno del manoscritto. In particolare, sono analizzati gli aspetti strutturali e geometrici in rapporto agli elementi decorativi e alle caratteristiche descrittive. Le analisi sulla forma, in rapporto alla struttura e agli elementi decorativi, saranno oggetto di uno studio successivo. Concettualmente, l'iniziale è un oggetto complesso che risponde a precise regole di organizzazione strutturale e spaziale. Le tecnologie utilizzate nelle analisi, con la prospettiva di creare un sistema di supporto all'acquisizione, gestione e fruizione degli apparati decorativi, provengono dal settore dei sistemi informativi geografici e riguardano il trattamento della componente spaziale in formato vettoriale e la costruzione di una banca dati in ambiente relazionale; per la modellazione logica e fisica si fa

riferimento alla organizzazione dei dati e alle regole del *geodatabase*.

L'analisi delle iniziali decorate dei due manoscritti e il loro confronto si basano sulla definizione di un modello semantico e di un glossario, necessario per la condivisione di termini e di concetti.

L'acquisizione dei materiali è stata molto impegnativa; ad oggi, infatti, si riscontra l'assenza in rete di riproduzioni digitali complete delle Bibbie atlantiche e, ugualmente, di servizi specifici per la fruizione dei contenuti, per cui le informazioni disponibili sono il frutto di una raccolta puntuale, con la conseguente eterogeneità della qualità, soprattutto in riferimento alle riprese digitali. Ogni iniziale è catalogata e descritta in relazione alla sua funzione demarcativa dei libri biblici e per le sue caratteristiche dimensionali, rilevando le dimensioni di altezza e larghezza sia in millimetri (dimensioni assolute) che in linee di testo (dimensioni relative). Una parte importante del progetto riguarda la costruzione della banca dati dei motivi decorativi (fig. 2), per cui è prevista una specifica linea di ricerca. I motivi decorativi sono catalogati procedendo all'analisi dettagliata di ogni iniziale e all'identificazione dei motivi distinti che ornano scomparti ed estremità; per ogni motivo sono individuate le unità decorative minime che lo compongono e, sulla base di queste, sono definiti dei gruppi o tipologie di motivi: foliati, floreale, a greca, intrecci di corde, volute per gli scomparti, ciuffi foliati, nodi a intreccio per le estremità e i punti di raccordo.

In base al modello concettuale definito, le iniziali decorate sono analizzate secondo un approccio morfologico-strutturale. Le iniziali decorate delle Bibbie atlantiche appartengono all'alfabeto latino e sono eseguite nella tipologia grafica della maiuscola capitale libraria che, per alcune lettere come *E* e *U/V*, prevede diversi schemi di rappresentazione e di esecuzione, ad esempio *E* tonda o quadrata, *U/V* tonda o quadrata.

Per ogni iniziale si individuano gli elementi compositivi essenziali, nei vari livelli di dettaglio, l'organizzazione spaziale assunta dai diversi elementi e le caratteristiche descrittive e geometriche. Di seguito si riportano le definizioni delle diverse categorie degli elementi che compongono il grafema. L'**iniziale decorata** è la rappresentazione pittorica di una lettera che, per la posizione che occupa e per la funzione che svolge nell'organizzazione del testo, viene messa in risalto mediante l'uso di elementi decorativi e cromatici. Il **corpo** dell'iniziale è la struttura essenziale che comprende tutti gli **elementi strutturali** necessari perché un'iniziale sia riconosciuta come tale lettera e come nessun'altra, ad esempio: l'iniziale *A* è composta da due tratti obliqui discendenti da dx verso sx e da sx verso dx, aventi lo stesso punto di origine in alto, più un'asta orizzontale mediana che unisce i due tratti obliqui nel punto mediano; l'iniziale *C* è formata da una curva concava verso sx; la *D* da un'asta verticale le cui estremità sono unite da una curva concava verso dx; la *E* nella forma tonda è formata da una curva concava verso sx e un'asta orizzontale mediana centrale; la *E* nella forma quadrata da un'asta verticale alla quale sono congiunte tre aste orizzontali, superiore, mediana e inferiore; la *F* da un'asta verticale dalla quale si originano due aste orizzontali, una superiore e una mediana; la *I* da un'asta verticale, e così di seguito per le altre iniziali.

Nel caso delle iniziali decorate di stile geometrico appartenenti alla tipologia "a barra vuota" – come le iniziali delle Bibbie atlantiche prese in esame – il corpo della lettera è occupato da **scomparti** di forma rettangolare. Lo scomparto corrisponde alla superficie del corpo delimitata dal nastro giallo che disegna la struttura dell'iniziale e che è riempito da motivi decorativi. Lo scomparto in forma quadrata prende la denominazione di **lacunare**, mentre quello in forma rotonda è definito **medaglione**. In alcuni casi le estremità delle aste sono costituite da scomparti in forma triangolare. La superficie di scomparti, lacunari, medaglioni e scomparti di estremità è riempita da **motivi decorativi**. Le **estremità** degli elementi strutturali rappresentano i punti di inizio, di fine o di raccordo di due elementi strutturali. Le estremità iniziali e i punti di raccordo degli elementi strutturali possono essere costituiti da elementi ad intreccio più o meno complessi; le estremità finali sono generalmente costituite da elementi a ciuffo che possono essere orientati a dx o a sx, verso l'alto o verso il basso. In alcuni casi il corpo dell'iniziale si restringe fino a ridursi al solo nastro giallo che congiunge estremità e asta; il nastro può allora essere decorato dai **collarini**, costituiti da brevi tratti a penna intercalati a serie di puntini realizzati in inchiostro rosso; i collarini non sono assimilabili agli scomparti ma fanno parte del corpo della lettera e occupano uno spazio

proprio. Altri **elementi di ornamento** (penduli o arabeschi), realizzati con tratti di penna in inchiostro rosso, costituiscono elementi aggiunti al corpo dell'iniziale e, in genere, hanno origine nei punti di raccordo degli elementi strutturali. Nella descrizione morfologica delle iniziali gli elementi strutturali sono indicati come ascendenti e discendenti; questo attributo definisce la direzione di esecuzione manuale della lettera. Gli elementi strutturali hanno una loro distribuzione entro un rettangolo di ingombro e la loro disposizione risponde a precise regole geometriche di composizione.

Il modello concettuale delle iniziali individua le classi di oggetti, le relazioni, le proprietà, le caratteristiche e le regole che soddisfano i requisiti strutturali presi in considerazione. Il modello è composto da vari livelli di dettaglio: il livello superiore è rappresentato dalla lettera alfabetica nella sua definizione astratta, la quale assume una rappresentazione concreta nell'iniziale; per ogni tipologia di iniziale sono individuati gli elementi strutturali che a loro volta sono scomposti in sottoelementi; i sottoelementi sono le unità minime del modello e corrispondono alla distinzione degli elementi decorativi. Gli elementi dei vari livelli sono collegati tra di loro da precise regole strutturali che definiscono come lo specifico elemento si lega all'elemento di livello superiore che lo contiene; le regole fondamentali individuate riguardano: la posizione, l'orientamento e la dimensione, riportate all'unità di misura ideale². Ogni elemento è caratterizzato da una serie di attributi che riguardano la geometria (archi e nodi), le regole strutturali (vincolo topologico), il riferimento alla classe di appartenenza e gli attributi descrittivi della classe stessa. La banca dati dei motivi costituisce il dominio dei valori della decorazione che gli elementi atomici del modello assumono insieme alla caratterizzazione di colorazione e di elementi pittorici aggiuntivi. La base dati descrittiva ed analitica contiene tutti gli elementi utili per relazionare l'iniziale o i suoi componenti ad altre iniziali o componenti, consentendo di compiere analisi dettagliate e comparazioni sulla struttura e sull'apparato decorativo.

Una parte consistente delle analisi riguarda le relazioni spaziali di connessione degli elementi; sull'insieme delle strutture distinte è interrogata la continuità dei motivi decorativi. Altra caratteristica indagata è l'appartenenza (parziale o totale) degli elementi a specifiche ripartizioni del rettangolo d'ingombro, che consente di individuare gli elementi per caratteristiche posizionali omogenee come superiore, mediana, inferiore. Inoltre, le iniziali sono confrontate nella loro sequenza e spazio di collocazione nei vari manoscritti, per ottenere valori di frequenza espressi sia in forma numerica che grafica.

Risultati

A titolo esemplificativo si presentano i risultati relativi all'analisi dell'iniziale *E*. In totale si contano 9 rappresentazioni di *E*, 5 nella Bibbia di Ginevra e 4 in quella di Sion, 8 sono nella forma di *E* tonda e solo 1 nella forma quadrata (fig. 3). Relativamente alla *E* tonda, si individuano 3 schemi diversi³; iniziali $E01^{Ge}$, $E02^{Ge}$, $E03^{Sed}$: il corpo della lettera è diviso in 5 scomparti, di cui un lacunare collocato nel punto di intersezione dell'asta orizzontale mediana, questa è divisa in 3 scomparti, le estremità sono costituite da scomparti di forma triangolare in $E01^{Ge}$, mentre terminano in nodi sommitali in $E02^{Ge}$, $E03^{Sed}$; iniziali $E05^{Ge}$, $E04^{Sed}$: il corpo è diviso in 3 scomparti, l'asta orizzontale centrale è a scomparto unico, le estremità sono a nodo in $E05^{Ge}$ e a ciuffo in $E04^{Sed}$; iniziali $E03^{Ge}$, $E01^{Sed}$, $E02^{Sed}$: il corpo è diviso in 3 scomparti intercalati a 2 lacunari, l'asta orizzontale è a scomparto unico in $E03^{Ge}$ e divisa in 3 scomparti in $E01^{Sed}$ e $E02^{Sed}$, le estremità sono a nodo. L'unica *E* di forma quadrata, $E04^{Ge}$, presenta l'asta verticale e le 3 aste orizzontali a scomparto unico. Relativamente alle tipologie dei motivi di riempimento degli scomparti, 33 sono

² L'unità di misura ideale è un attributo dell'insieme di primo livello che viene assunto come lunghezza pari a 1 e che fungerà da riferimento per tutte le misure definite negli altri livelli; normalmente sarà scelto come tale uno dei due lati del rettangolo ideale che contiene il disegno dell'iniziale.

³ Il codice attribuito all'iniziale è costituito dalla lettera, seguita dal numero progressivo che indica la posizione che occupa nel manoscritto e, in esponente, dalla sigla del manoscritto: *Ge* per Ginevra, *Sed* per Sion (dal toponimo latino *Sedulium*). Ad uno studio specifico è rimandata la catalogazione delle iniziali secondo *standard* nazionali ed europei.

ad intreccio (pari al 57% del totale), 11 a motivi foliati (19%), 9 floreali (15%), 2 a volute (4%), 2 a cerchi allineati (4%), 1 è un motivo misto che comprende un intreccio centrale preceduto e seguito da un elemento floreale a otto foglie (1%); questo tipo di commistione di motivi ad intreccio e floreali all'interno di uno stesso scomparto – nella parte centrale dell'elemento concavo – è piuttosto raro ed è stato rilevato oltre che in E01^{Sed}, solo in altre 3 iniziali della Bibbia di Ginevra: V tonda (V02^{Ge} del libro di Giobbe), nell'elemento concavo di dx, C (C01^{Ge} di 2Cronache) nella parte centrale dell'elemento concavo, P (P09^{Ge} di Efesini), nell'elemento curvilineo. In 2 casi, E04^{Ge} e E05^{Ge}, lo scomparto unico che costituisce l'asta orizzontale mediana, è riempito da un motivo foliato formato da una serie di fogliette semplici allineate rivolte verso l'alto; lo stesso motivo, sempre nell'unico scomparto dell'asta orizzontale, è rilevato in altre 3 iniziali della Bibbia di Ginevra (L01^{Ge} di Numeri; A01^{Ge} di 1Cronache; A04^{Ge} di Apocalisse) e in 2 iniziali della Bibbia di Sion (L01^{Sed} di Numeri; A01^{Sed} di Daniele); mentre nell'iniziale M01^{Ge} di Ebrei compare nell'asta obliqua discendente da sx a dx. Riguardo alla selezione di tipo distinto sui motivi e alla loro ricorrenza, il motivo ad intreccio a corda arrotolata intercalata a corda tesa semplice ricorre 9 volte, quello a corda arrotolata semplice 8 volte, l'intreccio caledoisopico 4 volte, quello a cuore 3 volte, il complesso a sei capi 3 volte (di cui 2 in lacunari), l'intreccio a nodo triangolare 2 volte (in scomparti di estremità), l'intreccio a quattro capi a catena 2 volte, quello a S speculare semplice 1 volta, quello a sei capi a S intercalata 1 volta; il motivo foliato a palmette incrociate 6 volte, quello a palmette contrapposte 3 volte, la serie di fogliette semplici allineate 3 volte; il motivo floreale a rosetta a otto petali ricorre 7 volte (di cui 6 volte in lacunari), quello a rosetta a quattro petali ricorre 2 volte. Rispetto all'analisi di continuità, la successione, secondo la direzione data, dei motivi ornamentali: intreccio a quattro capi + voluta + intreccio a quattro capi dell'asta mediana di E01^{Ge} ricorre 2 volte in T01^{Ge}, nei 3 scomparti in cui sono divise l'asta verticale e quella orizzontale dell'iniziale T del libro di Tobia.

Dall'analisi svolta, non risultano casi particolari di uguaglianza di lettere decorate.

Dall'analisi delle caratteristiche morfologiche delle iniziali, della loro frequenza e distribuzione all'interno del manoscritto emergono dati utili per definire le tecniche operative adottate dall'*équipe* di miniatori, le modalità di ripartizione del lavoro di esecuzione della decorazione, lo spazio di intervento di ogni miniatore all'interno di un singolo manoscritto e, ugualmente, su più manoscritti. In questo modo, sulla base di elementi attinenti alla loro realizzazione materiale, si possono individuare raggruppamenti di manoscritti prodotti nello stesso arco di tempo e nella stessa officina scrittoria, sui quali hanno verosimilmente operato gli stessi miniatori che, più o meno frequentemente, tendono a riprodurre schemi e modelli compositivi definiti.

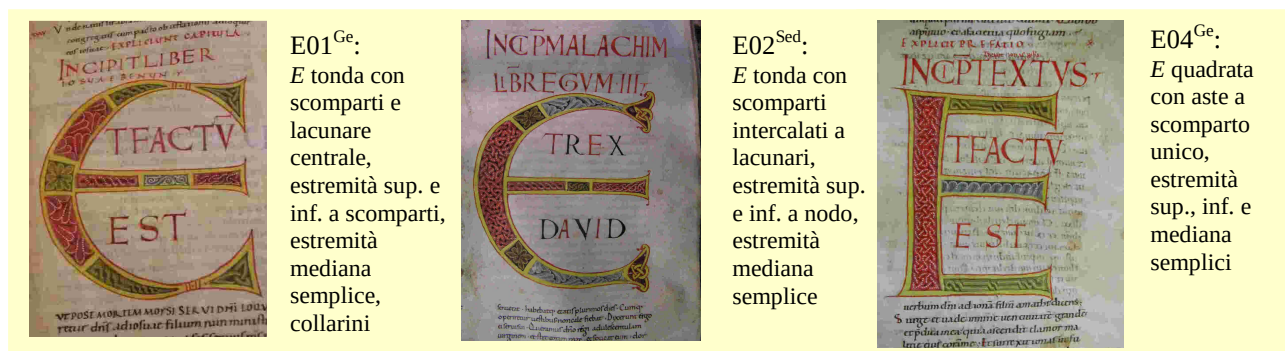


Figura 3 – Esempi di iniziale decorata E

Bibliografia

Canali D. (2006), *Standard per la biblioteca digitale*, Editrice bibliografica, Milano.

Garrison E. (1953), *Studies in the History of Medieval Italian Painting*, Impronta, Firenze.

Le Bibbie Atlantiche (2001), Centro Tibaldi, Milano.

Togni N. (2003), “Les Bibles atlantiques et la reforme ecclésiastique du XIe siècle. Les enjeux d’une recherche sur les Bibles de Genève et de Sion”, *Gazette du livre médiéval*, 5: 16-23.