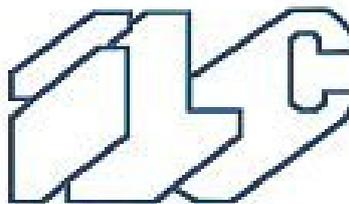


**Istituto di Linguistica Computazionale “Antonio Zampolli”
Area della Ricerca del CNR di Pisa**

**Digesto 3.0 : il nuovo sistema di navigazione
delle traduzioni del Digesto**

A. Cinini; P. Picchi; M. Sassi; E. Sassolini

Pisa, 2013



Sommario

Digesto 3.0 : il nuovo sistema di navigazione	3
Il Progetto	3
Premessa.....	4
I. La struttura dei testi.....	5
II. La procedura di allineamento	5
III. Gestione della lingua greca.....	6
IV. Sistema di allineamento di testi paralleli.....	6
V. I Testi e la codifica dei caratteri	8
VI. Da ASCII a UNICODE	9
VII. L'indicizzazione	11
VIII. Il sistema di consultazione.....	11
IX. l'interfaccia utente.....	12
X. Esempi di consultazione	13

Digesto 3.0 : il nuovo sistema di navigazione delle traduzioni del Digesto

A. Cinini; P. Picchi; M. Sassi; E. Sassolini

Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli"

Il Progetto

La sincronizzazione del testo latino e greco con la traduzione in italiano del Digesto si svolge nell'ambito del programma di ricerca PRIN 2008: *Traduzione dei Digesta di Giustiniano: "Lessico giuridico storia e dogmatica"*, settore disciplinare IUS/18, con il Dipartimento di Storia e Teoria del Diritto dell'Università di Roma Tor Vergata. Attualmente è oggetto anche di un Accordo di Collaborazione scientifica tra ILC e Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", che riguarda i 50 libri del Digesto, di cui i primi 27 sono stati inseriti nel nuovo archivio.

A questo scopo sono stati implementati negli anni alcuni software, sviluppati dal Dr. Eugenio Picchi e dal suo gruppo di ricerca, dell'Istituto di Linguistica Computazionale del CNR di Pisa, per l'allineamento dei testi paralleli bilingui, in latino e italiano, tramite dizionario e analizzatore morfologico. L'obiettivo di tale collaborazione è quello di fornire strumenti utili al lavoro dei traduttori per i restanti libri.

Il progetto ha una lunga storia, caratterizzata da 3 fasi di sviluppo diverse e ha motivato il titolo di questa relazione. La prima fase, che coincide con la nascita

del progetto, fu incentrata sulla realizzazione dei primi prototipi e programmi, sia per l'acquisizione del testo che per l'interrogazione dei testi bilingui. Questa prima fase fu dedicata alla gestione dei primi 7 libri dei *Digesta giustinianeae* e alle loro traduzioni in italiano, con l'intento di fornire un valido aiuto ai traduttori dei libri successivi. A distanza di anni è stata avviata una seconda fase per altri 19 libri, ma lo scorrere del tempo ha richiesto aggiornamenti e revisioni degli applicativi per adeguarsi all'evoluzione dei sistemi operativi. Oggi una nuova ripresa dei lavori ha imposto cambiamenti più strutturali e un approccio web come supporto alla traduzione. Con il titolo Digesto 3.0 abbiamo cercato di ricordare quest'ultima evoluzione del progetto, caratterizzata da un nuovo sistema di navigazione on-line.

Premessa

La collaborazione dell'ILC al Progetto Nazionale "Il Latino del Diritto e la sua traduzione", iniziata nel 1994, aveva come obiettivo quello di fornire il supporto informatico e la consulenza linguistico-computazionale all'unità di coordinamento del Progetto. Tale supporto si è realizzato in un sistema di gestione di archivi testuali, che permette la consultazione delle versioni "sincronizzate" da utilizzare per la normalizzazione dell'opera e per l'uniformità dei criteri di traduzione. Nel corso degli anni sono stati messi a punto vari strumenti, che si sono evoluti con la tecnologia; i primi indici erano in versione cartacea, dal Quaderno 3 è tratta la seguente citazione: "Essi consentono altresì, nella traduzione di altri libri, a parità di condizioni d'uso, o di adottare le proposte di traduzione elaborate per il libro I che risultino valide, o di elaborare proposte di miglioramenti, così come la loro integrazione con altre proposte relative a condizioni d'uso diverse. Essi servono a facilitare progressivamente una certa uniformità delle traduzioni collegialmente messa a punto già ad opera dei traduttori stessi."

In una fase successiva è stato messo a punto un analizzatore semiautomatico, che ha permesso la sincronizzazione dei primi 19 libri e la loro consultazione simultanea e parallela, come indicato nella seguente citazione, tratta sempre dal Quaderno 3: "L'attuale redazione delle Concordanze su supporto cartaceo verrà affiancata da una su supporto magnetico non appena terminata la procedura di

abbinamento automatico di cui è autore il dr. E. Picchi e che si trova in fase di definitiva messa a punto. La redazione su supporto magnetico fornirà per ogni traduzione di ogni termine, non solo la prima, ma la totalità delle ricorrenze con relativi contesti e indicazione del frammento; inoltre offrirà la possibilità di accedere al ventaglio delle funzioni offerte dal sistema DBT”.

I. La struttura dei testi

Il Digesto (Lat. Digesta o Pandectae) è una raccolta in 50 libri di frammenti di opere di giuristi romani realizzata su incarico dell'imperatore Giustiniano. Ogni libro è diviso in titoli e ogni titolo ha una rubrica che indica l'argomento trattato. All'interno dei titoli sono presenti i frammenti delle opere della giurisprudenza romana. Per ogni frammento è riportato il nome del giurista, l'opera e il numero del libro dal quale è tratto.

LIBER SEPTIMUS

D.07.I DE USU FRUCTU ET QUEMADMODUM QUIS UTATUR FRUATUR

D.07.I.1

PAULUS *libro tertio ad Vitellium.*

Usus fructus est ius alienis rebus utendi fruendi salva rerum substantia.

II. La procedura di allineamento

Per la parallelizzazione dei testi è stato ancora utilizzato il modulo *DBT-Syncrho*, che tramite il motore morfologico per la lingua italiana e latina ed un dizionario bilingue genera una rete di link tra i termini che sono traduzione l'uno dell'altro nei testi nelle due lingue, codificati secondo lo standard ISO Latin 1. La rete ottenuta viene successivamente mappata sui testi codificati secondo lo standard Unicode. Diverso il caso dell'allineamento italiano-greco, per cui non si dispone al momento di un motore morfologico, dove è stata realizzata un apposita console che permette la parallelizzazione guidata dei frammenti nonché la redazione di tutti i testi già allineati.

III. Gestione della lingua greca

L'ultima fase operativa prevedeva l'allineamento dei libri 21-27 della raccolta dei Digesta di Giustiniano per l'aggiornamento del Corpus parallelo Latino-Italiano e la realizzazione di un'interfaccia web per la sua consultazione. Rilevato che alcuni libri, come il XXVII, presentano intere porzioni di testo in lingua greca si è deciso di allineare anche i frammenti italiano-greco e conservare nell'archivio tutte le parole in lingua greca, sia nella versione italiana che latina. Infine sono stati reintrodotti i termini in lingua greca omessi nei libri 1-19. Tutto questo ha reso necessario individuare una diversa metodologia di lavoro e lo sviluppo di nuovi moduli software.

In particolare:

- sono state recuperate tutte le parti di testo in greco che erano rese con il font Greek in file Word di varie epoche e versioni. Come sarà spiegato nel paragrafo VI, la conversione di un documento con codifica dei caratteri ISO 8859-1 (o ISO Latin 1), redatto in Word e salvato in formato **.doc** invece che **.rtf**, impedisce di identificare univocamente i caratteri dell'alfabeto greco, perché occupano posizioni mappate come particolari diacritici in questa tabella. Per la corretta codifica dei caratteri greci si utilizza invece la ISO 8859-7. Per questa ragione il lavoro di conversione ha richiesto lo studio di una procedura *ad hoc* che permettesse di ricostruire i testi integrali in Unicode, utilizzando una tabella di conversione appositamente ideata;
- tutti i libri sono stati convertiti in formato Unicode;
- sono stati sviluppati nuovi moduli software per l'indicizzazione e la consultazione contrastiva degli archivi sincronizzati.
- è stata individuata una strategia per la mappatura della rete di link prodotta dal sistema di parallelizzazione sui testi codificati in Unicode.

IV. Sistema di allineamento di testi paralleli

Per l'allineamento Italiano-Latino sono stati utilizzati:

- il modulo del *PiSystem* per l'allineamento automatico di testi paralleli bilingui detto *Synchronizzazione*
- il motore morfologico per la lingua italiana *PiMorfo*
- il motore morfologico per la lingua latina *PiMorfoLat*
- un dizionario bilingue italiano-latino

PosizioneI	PosizioneS	Greco	Salva
1	0	D.23	
31690		titolo	
31691	R	R	
31691		di	
31692		dote	26946
31693	1	*	
31694		le	
31695		cose	26952
31696		che	26954
31697		sono	
31698		date	26957
31699		in	
31700		dote	26956
31701	1	.	
31702	R	R	
31802	0	D.23.III.9.3	
31803	L	*	
31804		D'	
31805		altra	27061
31806		parte	
31807	1	,	
31808		se	
31809		siano	
31810		date	27064
31811	1	<	
31812		in	
31813		dote	
31814		dalla	
31815	R	R	
31815		donna	
31816	1	>	
31817		cose	27066
31818		del	
31819		tipo	
31820		che	27068
31821		i	
31822		Greci	27069

26948	0	D.23	
26949		causa	
26949		data	31687
26950		accipere	31685
26951		debemus	31683
26952	R	R	
26952		ea	31695
26953	1	,	
26954		quae	31696
26955		in	
26956		dotem	31700
26957		dantur	31698
26958	1	.	
26959	R	R	
27059	0	D.23.III.9.3	
27060	L	*	
27061		Ceterum	31805
27062		si	
27063		res	
27064		dentur	31810
27065		in	
27066		ea	31817
27067	1	,	
27068		quae	31820
27069		Graeci	31822
27070	R	R	
27070	L	2	
27071		napóεεpvo	
27072	L	*	
27073		dicunt	31823
27074		quaeque	
27075		Galli	31830
27076		peculium	31833
27077	R	R	
27077		appellant	31831
27078	1	,	
27079		videamus	31835

Figura 1: programma per la correzione dell'allineamento automatico

L'allineamento può essere effettuato in maniera completamente automatica, o alternativamente possono essere impostate delle soglie minime per il numero di traduzioni equivalenti individuate all'interno di ogni frammento. Se tale soglia non viene raggiunta il sistema propone il frammento all'utente, che può modificare o integrare i suggerimenti visualizzati. Dato che il Latino è una lingua più sintetica dell'Italiano in quanto richiede un minor numero di parole per esprimere un concetto (ad esempio dativo, genitivo, etc.), molti termini nella versione italiana non trovano una corrispondenza nel latino.

Per l'allineamento dei termini in lingua greca è stato utilizzato il Dizionario Rocci e il Greek-English di Liddell & Scott ed è stata realizzata un'apposita interfaccia per l'allineamento manuale, vedi figura seguente:

Si possono ricercare direttamente i termini in lingua greca nel testo sorgente, il sistema ogni volta individua e visualizza la probabile zona del testo target in cui cercare i termini traducenti. Con un semplice click del mouse è quindi possibile creare la corrispondenza tra parole equivalenti come nell'esempio di figura seguente:

31823		dicono	27075		27069		Graeci	31822
31824	R	R			27070	R	R	
31824	1	*			27070	L	Z	
31825		cose			27071		νοπόπερβα	31826
31826		parafernali	27071	8883	27072	L	*	14097
31827	1	*			27073		dicunt	31823
31828		e			27074		quaeque	
31829		i			27075		Galli	31830
31830		Galli	27077		27076		peculium	31833
31831		chiamano	27079		27077	R	R	
31832	R	R			27077		appellant	31831
31832	1	*			27078	1	,	
31833		peculio	27078		27079		videamus	31835

Figura 2: esempio di utilizzo del programma

V. I Testi e la codifica dei caratteri

La gestione di set di caratteri particolari come i segni diacritici, o di lingue con alfabeti non latini ha sempre rappresentato un problema nella realizzazione di applicazioni software per l'analisi del testo. Lo sviluppo di nuovi standard per i caratteri ci ha spinto a rivedere anche questo aspetto rispetto alla precedente versione. Nell'approccio utilizzato in passato i testi erano in formato ANSI con tutte le problematiche connesse alla condivisione di set di posizioni tra le tabelle della famiglia ISO 8859. Nel processo di revisione dell'intero sistema, abbiamo optato per la codifica dei caratteri Unicode, che attribuisce un codice univoco a ogni carattere, indipendentemente dalla piattaforma, dall'applicativo, dalla lingua. Unicode rappresenta l'implementazione ufficiale dello standard internazionale ISO/IEC 10646 e permette di rendere indipendente l'applicazione dalle piattaforme software, dalle lingue e paesi diversi. L'adozione di questo standard

nelle applicazioni client/server, rispetto all'utilizzo dei set di caratteri tradizionali, consente infatti un significativo abbattimento dei costi di gestione, perché richiede un'unica versione del software o di un sito web, e permette di trasferire un testo fra sistemi diversi senza intervento sui dati.

VI. Da ASCII a UNICODE

Il primo tentativo di standardizzare la codifica dei caratteri ha visto la nascita di un sistema di codifica dei caratteri a 7 bit conosciuto come ASCII (American Standard Code for Information Interchange), che possiede un repertorio di 33 caratteri (0-31 e 127) di controllo più 95 caratteri dell'alfabeto latino.

La sequenza di bit dei 95 caratteri ASCII stampabili (tutte le lettere occidentali non accentate) erano sufficienti per la lingua inglese, ma molte altre lingue, pur utilizzando l'alfabeto latino, avevano bisogno di simboli addizionali non compresi nell'ASCII, come le lettere accentate italiane (à, è, é, ì, ò, ù) la ß (tedesco), la ñ (spagnolo), ecc.. Alla specifica iniziale basata su codici di 7 bit fecero seguito negli anni proposte di estensione ad 8 come lo standard ISO 8859, che permise la definizione di altri 128 caratteri.

In ogni caso l'estensione a 8 bit non era sufficiente alla rappresentazione di tutti i caratteri, così furono ideate diverse mappe di caratteri, di cui una decina solo per coprire le lingue latine. E' così che sono nate le tabelle ISO 8859-1 (o ISO Latin 1) per la maggioranza delle lingue europee ad alfabeto latino, ISO 8859-5 per l'alfabeto cirillico ISO 8859-6 per quello arabo, ISO 8859-7 per il greco, ecc, che per rappresentare caratteri particolari oltre le 256 posizioni, rimappano con caratteri diversi lo stesso set di codici. Particolare attenzione è stata comunque posta affinché le operazioni di conversione tra codifiche diverse risultassero quanto più agevoli possibile; ad esempio i sette caratteri speciali del tedesco occupano la medesima posizione in tutte le varianti latine (1-4, 9-10, 13-16), e per molte posizioni i caratteri differiscono, tra una variante e l'altra, unicamente per i segni diacritici. In particolare le varianti 1-4 sono state progettate congiuntamente allo scopo di garantire che se due varianti comprendono un medesimo carattere, esso deve comparire in entrambe nella medesima posizione.

Riassumendo:

Codice ASCII: ISO 646
7 bit ($2^7 = 128$)
Codice Latin-1: ISO 8859-1
8 bit ($2^8 = 256$)
Codice Unicode: ISO 10646
UTF-16 a 16 bit ($2^{16} = 65.536$)
UTF-8 a 8 bit

Lo standard Unicode definito dallo *Unicode Consortium* (una organizzazione no-profit in cui convergono numerosi produttori di sistemi informatici) era originalmente progettato per essere un codice a 16 bit (che equivale a $2^{16} = 65536$ caratteri), ma fu esteso in modo da permettere codici nell'intervallo esadecimale 0..10FFFF vale a dire 1.114.112 caratteri.

Tipicamente un carattere Unicode viene identificato con l'abbreviazione U+xxxx dove xxxx è un numero esadecimale a quattro cifre. Ad esempio la lettera A viene indicata in Unicode come U+0041 (65 in decimale).

UTF-8 è una codifica a lunghezza variabile di Unicode le cui sequenze di byte godono di queste proprietà:

- Il bit più significativo di ogni sequenza composta di un singolo byte è sempre 0.
- I bit più significativi del primo di una sequenza di più byte indicano la lunghezza della sequenza. Questi bit sono 110 per le sequenze di due byte, e 1110 per quelle di tre.
- I byte successivi al primo in una sequenza composta da più byte hanno sempre 10 come bit più significativi.

Inoltre i caratteri da 0 a 127, ovvero il set di caratteri ASCII, vengono codificati con un byte ciascuno, esattamente come avviene nella codifica ASCII.

In ASCII, il byte con valore 65 rappresenta la lettera A e anche in UTF-8 il byte 65 rappresenta la lettera A. Quindi esiste un'identità *uno-a-uno* tra i caratteri ASCII e i byte di UTF-8. Questo significa che i file scritti in ASCII risultano accettabili come file UTF-8.

VII. L'indicizzazione

Una fase importante di revisione del sistema ha riguardato la realizzazione del programma di indicizzazione, *Dbt_st_long_UNI*, che è stato modificato e aggiornato per rendere possibile l'indicizzazione dei testi codificati secondo lo standard Unicode. L'indicizzazione, infatti, è la base a cui si appoggia l'intero sistema di gestione di archivi testuali paralleli bilingui. DBT ha da sempre avuto nel modulo di indicizzazione il componente più specializzato ad interpretare ogni codifica contenuta nei testi: a partire da quella dei caratteri sino a tutte le annotazioni che possono essere inserite nel testo e che sono poi utilizzate dal motore di analisi testuale. DBT è un sistema proprietario con una sua peculiare strategia di indicizzazione: non è possibile cambiare approccio senza snaturare il sistema. Per questo motivo la sua revisione è stata un'operazione delicata: non si è trattato soltanto di adeguare il software al sistema di codifica, ma soprattutto strutturare le funzioni alla gestione di un numero maggiore di byte per la rappresentazione dei caratteri. E' stato poi necessario creare tabelle specifiche di conversione per non modificare l'approccio storico e consolidato DBT-ASCII, che permette di gestire correttamente molti fenomeni linguistici di grande importanza come l'ordinamento lessicografico.

VIII. Il sistema di consultazione

La nuova versione del sistema di interrogazione è cambiata nella forma e nella sostanza. L'architettura del sistema è stata ripensata e adattata alle esigenze di un servizio web:

1. separazione della "vista" dal *core* del motore di analisi testuale;
2. ristrutturazione delle varie funzionalità in moduli organizzati in librerie;
3. nuova interfaccia web.

Come spiegato nei paragrafi precedenti va aggiunto che tutta la catena degli strumenti che producono gli archivi bilingui è stata adattata a gestire archivi di dati in formato Unicode. Avendo a disposizione un'unica codifica per ogni carattere risulta più semplice la gestione di più lingue con alfabeti diversi nello stesso testo.

Volendo creare un sistema che possa mantenersi nel tempo ed essere aggiornato e modificato senza troppo impegno, abbiamo deciso di progettare un'interfaccia web il più possibile semplice e intuitiva. Naturalmente le esigenze possono cambiare nel tempo e separare la visualizzazione delle risposte dal sistema di analisi testuale è senza dubbio importante.

Se analizziamo il flusso delle operazioni che a partire dalla query dell'utente arriva alla visualizzazione dei contesti trovati, passando attraverso le funzioni di ricerca e la sintesi dei risultati, è facile capire che un sistema modulare, tale da dividere queste diverse fasi, permette di ipotizzare diversi scenari:

- l'integrazione dell'applicazione in un sistema più ampio che gestisce con propri criteri la vista. In questo caso è possibile stabilire un formato di interscambio dei risultati e demandare al nuovo sistema la strategia di visualizzazione;
- esigenze di customizzazione e personalizzazione che possono essere soddisfatte con specifici wrapper dell'applicazione;
- porting dell'applicazione verso un programma stand-alone.

In ogni possibile prospettiva di sviluppo lo sforzo di produrre una libreria di funzioni organizzate in moduli, permette di affrontare nuove esigenze senza riscrivere le funzioni di accesso ed elaborazione dei dati.

IX. l'interfaccia utente

L'approccio web ci è sembrato subito più adatto ad un sistema che si propone di fornire supporto alla traduzione. Tutti possono accedere ai testi dovunque si disponga di una connessione internet, inoltre con questo nuovo approccio, è possibile consultare l'archivio sincronizzato del Digesto latino/greco e della sua traduzione in italiano con qualsiasi browser, rendendo gli aggiornamenti futuri liberi dalla piattaforma utilizzata.

Nella versione precedente l'interfaccia utente era ereditata da DBT ricalcandone le principali caratteristiche. La "famiglia hard", utilizzata per cercare insieme di parole legate da operatori logici, era proposta con un percorso dedicato, diverso da quello della query semplice. Questo strumento potente e utilissimo per



principali traduzioni

uxorem 50	uxor 18	uxoris 17	uxore 12	uxori 9
mulieri 6	mulierem 5	mulieris 5	mulier 5	uxores 3
uxoremve 2	nupta 1	ducere 1	nubere 1	

200 primi contesti trovati per (moglie) Ricerche nel testo italiano

D.01.VI.4	1	Infatti, colui che nasce da me e da mia moglie è in mia potestà; parimenti, chi nasce da	nam qui ex me et uxore mea nascitur, in mea potestate est: item qui ex filio meo et
D.01.VI.4	2	parimenti, chi nasce da mio figlio e da sua moglie , cioè mio nipote e mia nipote, sono ugualmente	ex filio meo et uxore eius nascitur, id est nepos meus et neptis, aequè in mea sunt potestate,
D.01.VI.6	3	figlio" chi nasce da un uomo e da sua moglie . Ma se ipotizziamo che un marito sia stato assente	Sabinum. Filium eum definimus, qui ex viro et uxore eius nascitur. sed si fingamus afuisse maritum verbi gratia
D.01.VI.6	4	colui, il quale abbia dimorato ininterrottamente con la propria moglie , non voglia riconoscere il figlio come se non fosse	non tamen ferendum Iulianus ait eum, qui cum uxore sua adsidue moratus nolit filium adgnoscerè quasi non suum.
D.01.VI.6	5	per un certo tempo non abbia giaciuto con la propria moglie per una infermità intervenuta o per altra causa, o	quod et Scaevola probat, si constet maritum aliquamdiu cum uxore non concubuisse infirmitate interveniente vel alia causa, vel si
D.01.VI.8	6	siano dati alla luce durante la pazzia. Se la moglie , invece, abbia concepito un figlio al marito che	editi sunt. sed et si in furore agente eo uxor concipiat, videndum an in potestate eius nascatur filius:
D.01.VI.8	7	e certamente, sebbene il pazzo non può prender moglie , può tuttavia mantenere il matrimonio, e allora,	an in potestate eius nascatur filius: nam furiosus licet uxorem ducere non possit, retinere tamen matrimonium potest: quod
D.01.VI.8	8	figlio in potestà. Allo stesso modo, se la moglie sia pazza, anche il figlio concepito da lei anteriormente	in potestate filium habebit. proinde et si furiosa sit uxor, ex ea ante conceptus in potestate nascetur: sed

Figura 3: ricerca di forma semplice

Lingua: latina

Sequenza: **Lemma = pater AND Lemma = familia** con distanza tra le parole non superiore a 2



Termine da cercare: L=pater L=familia ?

- lingua italiana
 lingua latina

D.01.VII.15	4	ULPIANUS libro vicensimo sexto ad Sabinum. Si pater familias adoptatus sit, omnia quae eius fuerunt et adquiri possunt tacito iure ad eum transeunt qui adoptavit: hoc amplius liberi eius qui in potestate sunt eum sequuntur: sed	ULPIANO, nel libro ventiseiesimo A Sabino. Se sia stato preso in adozione un padre di famiglia , tutto ciò che era suo, e che può essere acquistato, passa, per tacito diritto, a colui che l'abbia adottato; ulteriormente, i suoi
D.01.VII.40	5	MODESTINUS libro primo differentiarum. Adrogato pater familias liberi, qui in eius erant potestate, nepotes apud adrogatorem efficiuntur simulque cum suo patre in eius reccidunt potestatem. quod non similiter in adoptionem contingit: nam nepotes	MODESTINO, nel libro primo Delle differenze. Dopo che è stato arrogato il padre di famiglia , i figli, che erano nella sua potestà, diventano nipoti dell'arrogatore, e, nello stesso tempo, ricadono nella potestà dell'arrogatore unitamente al loro padre
D.02.XI.7	6	libro sexagensimo nono ad edictum. Si quis servum in iudicio sisti promiserit vel alium qui in aliena potestate est, isdem exceptionibus utitur, quibus si pro libero vel pater familias fideiussit, praeterquam si rei publicae causa abesse diceretur servus: nam servus rei publicae causa abesse non potest. praeter hanc autem exceptionem ceterae, quia communes sunt,	un altro sottoposto a potestà, usa le stesse eccezioni delle quali <si sarebbe servito> se avesse prestato fideiussione a favore di un uomo libero o di un padre di famiglia , tranne, per il servo, l'eccezione di asserirne l'assenza per motivo di pubblico interesse; infatti il servo non può essere assente per motivo di pubblico

D.04.IV.3.4	12	Sed utrum solis patribus familiarum an etiam filiis familiarum succurri debeat, videndum. movet dubitationem, quod, si quis dixerit etiam filiis familiarum in re peculiari subveniendum, efficiet, ut per eos	Si deve considerare se si devono soccorrere i soli <minori di venticinque anni> che siano patri di famiglia , ovvero anche i figli in potestà. Fa sorgere il dubbio il fatto che, se si dicesse che anche i figli in potestà debbano essere soccorsi per questioni
D.04.IV.11.5	13	in integrum restitui. Marcellus autem apud Iulianum notat cessare in integrum restitutionem: neque enim aetatis lubrico captus est adeundo locupletem hereditatem, et quod fato contingit, cuius patri familias quamvis diligentissimo possit contingere. sed haec res adferre potest restitutionem minori, si adiit hereditatem, in qua res erant multae mortales vel praedia urbana, aes autem alienum	eredità cospicua, <il minore> non si è ingannato per la mancanza di riflessione propria dell'età, e ciò che accade per fatalità può accadere a qualunque padre di famiglia , per quanto diligentissimo. Può, invece, procurare la reintegrazione al minore il fatto che egli abbia accettato un'eredità nella quale vi erano molte cose vive che
D.04.IV.23	14	PAULUS libro undecimo ad edictum. Cum mandato patris filius familias res administraret, non habet beneficium restitutionis: nam et si alius ei mandasset, non succurreretur, cum eo modo maiori potius consuleretur, cuius damno res sit cessura	PAOLO, nel libro undicesimo All'editto. Quando il figlio in potestà ha amministrato dei beni su incarico del padre , non ha il beneficio della reintegrazione: infatti anche se un altro gli avesse conferito il mandato, egli non verrebbe soccorso <con la reintegrazione> giacché in

Figura 4: esempio di ricerca di sequenza di lemmi

Note bibliografiche

Il testo latino dei Digesta di riferimento è quello dell'edizione 11, Berlino, 1908, curata da Th. Mommsen-P. Kruger.

Il Latino del Diritto e la sua traduzione (i testi citati sono in pdf su puma.isti.cnr.it)

Quaderno 1, Libro I, Testo e traduzione, STAR, Pisa, 1997;

Quaderno 2, Libro I, Index locorum, STAR, Pisa, 1997;

Quaderno 3, Libro I, Concordanze e Glossario, STAR, Pisa, 1998.

Archivio del Digesto Latino-Italiano. Cinini A., Sassi M. Internal note, 2007.