

**Isis/GAS: un sistema multi piattaforma per l'accesso a  
basi di dati testuali via Internet**

Giuseppe A. Romano  
Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione,  
e.mail [giuseppe.romano@isti.cnr.it](mailto:giuseppe.romano@isti.cnr.it)

## Sommario

Viene descritto un sistema multi piattaforma per l'accesso all'informazione memorizzata su database CDS/ISIS, ne viene discussa l'organizzazione, l'implementazione e il suo utilizzo. Il sistema è costituito da quattro parti fondamentali: l'interfaccia utente, il gateway tra l'interfaccia utente e il sistema per l'accesso all'informazione locale, il sistema per l'accesso all'informazione remota e il software per l'accesso all'informazione locale (BIREME/ISIS). Il software BIREME/ISIS è un software di pubblico dominio reperibile sul sito [www.bireme.org](http://www.bireme.org).

Il software che costituisce le prime tre parti è anch'esso di pubblico dominio e ne viene distribuito il source code da <http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/IsisGasSystem.tgz>.

Il sistema è multipiattaforma, in quanto è perfettamente compatibile sia per l'ambiente Windows che per l'ambiente Unix (Linux, HP Ux, Sun solaris, IBM Aix). La limitazione alle piattaforme Unix è dovuto al software BIREME/ISIS la cui versione di pubblico dominio supporta solo le quattro piattaforme specificate.

Unitamente al software Isis/GAS vengono distribuite una serie di programmi di utilità per la gestione e la costruzione degli indici alternativi (liste indicizzate derivate dal contenuto dei database) da utilizzare per la messa a punto dei dati e come via di accesso guidato all'informazione. Sono disponibili, inoltre, utility per la conversione dei dati dai sistemi ALEPH e Libero e la loro importazione in formato ISO2709 sul sistema ospite.

## 1. Introduzione

Il nome *Isis/GAS* è derivato dalla composizione delle sigle *Isis*, che è il sistema ospite della informazione e *GAS*, che è acronimo di Gruppo Archivi Storici con cui l'autore ha collaborato presso il Centro Ricerche Informatiche per i Beni Culturali della Scuola Normale Superiore. Durante tale periodo è stata elaborata l'idea di sviluppare un software di questo tipo.

*CDS/ISIS* è un Information Retrieval System sviluppato e distribuito gratuitamente dall'UNESCO. Già agli inizi degli anni '80 ne esistevano diverse distribuzioni che operavano sugli allora Main Frame con sistemi operativi della serie IBM/VS, IBM/MVS e utilizzavano come TP monitor il CICS. Con l'introduzione della tecnologia PC ne venne sviluppata una versione, abbastanza rudimentale, in ambiente DOS con una interfaccia utente programmabile in linguaggio Pascal. Da ultimo ne è stata sviluppata una versione Microsoft Windows che ha ulteriormente aumentato la penetrazione sul "mercato". Tutte queste versioni erano di pubblico dominio e vennero utilizzate a piene mani dalle Organizzazioni che meno avevano accesso a fondi e finanziamenti per l'automazione degli archivi e delle biblioteche. Questo portò al moltiplicarsi delle applicazioni che utilizzavano tale sistema fino ad arrivare, nell'ambito della Regione Toscana, a definire dei modelli logici di rappresentazione delle informazioni biblioteconomiche che sono confluiti nel mapping fisico del sistema TECA. Con l'avvento di Internet sono state sviluppate alcune interfacce tra i protocolli più comuni per l'accesso all'informazione testuale come l'ANSI/NISO z3950 e l'ISO z3950, e il sistema *CDS/ISIS* stesso. Alcune realizzazioni sono per esempio il gateway WAIS/ISIS realizzato nel 1994 dal CNUCE e il sistema ARCA che è stato sviluppato in collaborazione tra IEI e CNUCE, nell'ambito di un progetto della Comunità Europea alla fine degli anni '90. In pratica questo insieme di realizzazioni e gateway ha permesso di rendere fruibili sulla rete Internet i dati memorizzati su sistemi *CDS/ISIS*. Successivamente il sistema *ISIS* è stato completamente riscritto in linguaggio C, con l'approvazione e la supervisione dell'UNESCO, da una organizzazione scientifica brasiliana denominata BIREME ([www.bireme.org](http://www.bireme.org)). Per cui da circa due/tre anni a questa parte si parla di BIREME/ISIS per intendere l'implementazione di *CDS/ISIS* eseguita dai tecnici di BIREME. BIREME rende disponibile il software BIREME/ISIS per l'accesso via web a database *ISIS* a costi molto contenuti. Gli ultimi release sono disponibili con una licenza del costo di 150 USD, mentre i vecchi release vengono rilasciati gratuitamente.

Al di là dei costi stessi e delle varie implementazioni, il sistema *ISIS* offre una serie di vantaggi:

- Elevata flessibilità nella costruzione degli indici invertiti per l'accesso alle informazioni
- Elevata velocità nell'accesso all' inverted file e di conseguenza velocità di esecuzione delle ricerche
- Un linguaggio di stampa molto potente e fornito di funzioni locali evolute, anche se alcune volte abbastanza criptico nell'utilizzo e soprattutto interpretato.
- Procedure di caricamento e generazione degli indici molto veloci e ottimizzate

- Meccanismi molto sofisticati per l'esportazione e/o importazione dei dati

Di contro anche gli svantaggi non sono da poco:

- Procedure e meccanismi di aggiornamento online molto complessi e delicati.
- Procedure di stampa/presentazione abbastanza lente soprattutto se molto complesse e condizionali (come conseguenza del linguaggio di stampa interpretato).
- Recovery assolutamente non garantito ma gestibile manualmente con programmi di utilità specializzati.
- Documentazione scarsa e poco comprensibile.

Se utilizzato in sola lettura, CDS/ISIS è un ottimo metodo di accesso alla informazione. Se l'informazione è preorganizzata il suo accesso e la sua presentazione hanno costi bassissimi, sia per quello che riguarda i tempi di accesso sia per l'hardware richiesto. Può essere usato con estrema facilità per esportare informazione su Internet e per importare da sistemi più complessi l'informazione stessa onde renderla fruibile a costi molto contenuti. Infatti, anche supponendo di dover acquistare la licenza per l'ultimo release disponibile, non esiste restrizione per il numero di utenti connessi e il numero di accessi, via protocollo http. che possono essere fatti al sistema.

## 2.L'organizzazione del sistema

Il software Isis/GAS è un sistema per l'accesso all'informazione memorizzata su database CDS/ISIS distribuiti su rete IP. Il software è costituito da un insieme di moduli java che costituiscono il servlet ISIS per l'accesso a database locali e per la gestione dell'interfaccia utente, altri moduli java per l'accesso ai database remoti via protocollo http (servlet GAS), e da un modulo eseguibile, di dominio pubblico, per l'accesso alle banche dati Isis (wwwi32.bat per MS Windows e wwwisis per piattaforme Unix distribuito da [www.bireme.org](http://www.bireme.org)) importate sui sistemi Microsoft Windows e/o Unix.

Il sistema permette l'accesso a database locali, cioè installati sullo stesso host su cui è installato il servlet Isis e a insiemi di basi di dati (Logic Database) costituite da più database fisici collocati o sulla stesso host o indifferentemente su altri host remoti che implementano il servlet GAS.

Ogni database sia logico che fisico viene identificato da un file di configurazione che deve essere installato sulla stesso host su cui viene installato il servlet Isis. Il file di configurazione che definisce un database logico, visto come collezione di database fisici e/o logici distribuiti, contiene la Logic Database Table che è un file, noto al servlet, che contiene le informazioni necessarie per accedere a tutti i database fisici che costituiscono l'insieme "database logico".

Ogni database logico, può, a sua volta essere costituito sia da database fisici che da database logici. E' compito del sistema Isis/GAS eseguire ricorsivamente gli accessi ai server garantendo l'integrità dei risultati. E', invece, responsabilità del gestore del sistema che la ricorsività sia finita.

Il servlet Isis viene utilizzato per accedere al database locale (cioè installato sullo stesso host che implementa il server) e per accedere a liste ordinate costruite su dati estratti dal database stesso mediante l'utilizzo di utility specializzate. L'accesso alle liste permette la selezione di elementi che possono essere utilizzati per una successiva selezione sul database stesso o su altri database locali e/o remoti.

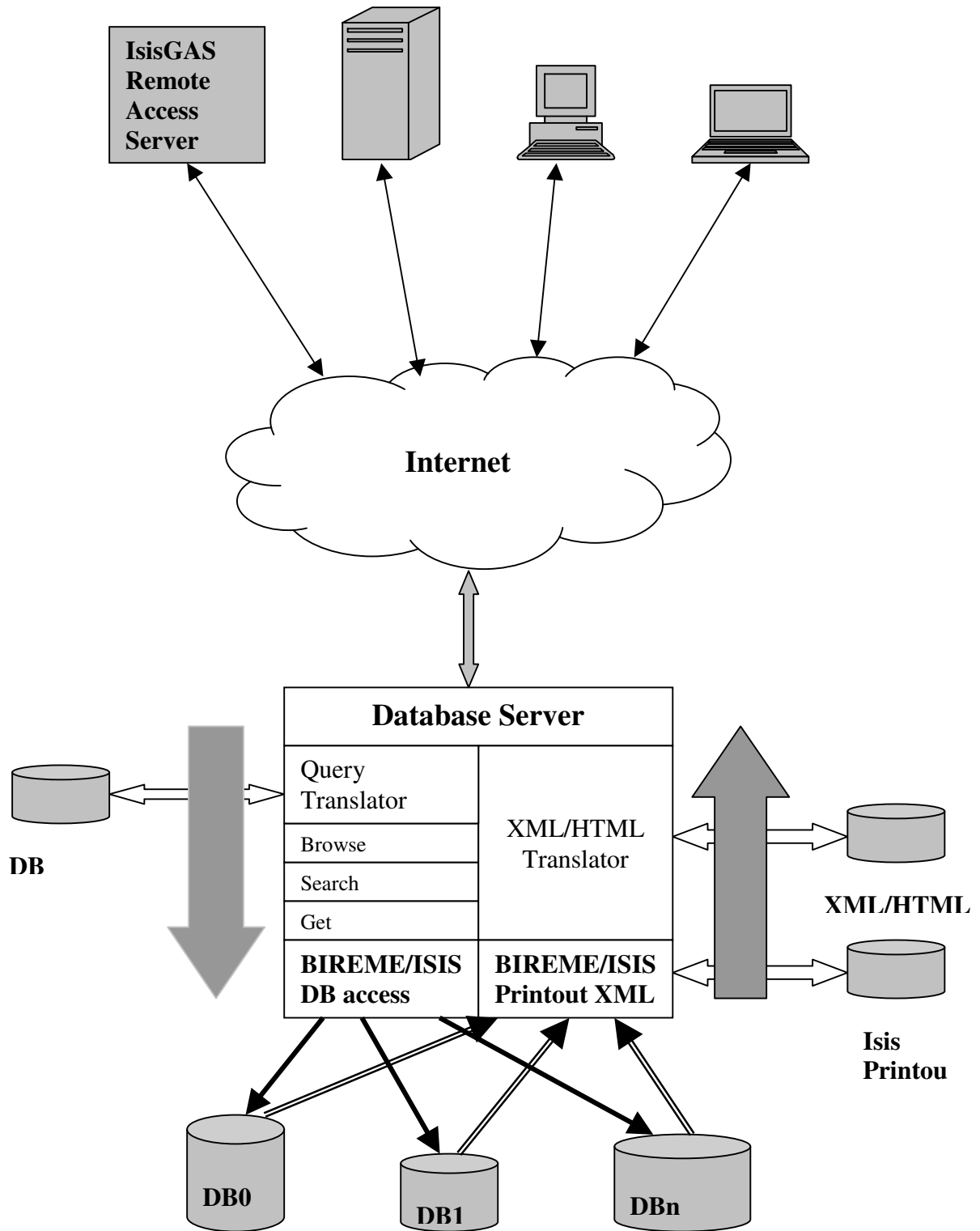
Il sistema, svolge, quindi, quattro funzioni fondamentali:

1. User Interface Manager : gestione dell'interfaccia utente.
2. Database Server : per la selezione e l'accesso al database locale
3. Index Server : per la selezione e l'accesso agli indici (liste ordinate) relative al database
4. Access Server : per l'accesso a database remoti, cioè collocati su host diversi dall'host su cui è attivo il servlet Isis

In figura 1 è descritta schematicamente l'organizzazione generale del sistema.

# Isis/GAS database server

(Figura 1)



Il sistema viene attivato tramite il protocollo http, sulla macchina server, utilizzando l' "access method" GET. Il metodo GET può essere attivato sia dalla interfaccia utente standard del sistema, sia da un qualunque applicativo, tra cui il servlet GAS stesso, che da una URL posizionata in qualunque locazione di una pagina HTML che venga generata staticamente o dinamicamente. All'attivazione del servlet il sistema si carica la definizione del database stesso, della sua locazione, e delle modalità di interazione con le liste/indici precostituiti e delle modalità di attivazione delle selezioni/ricerche.

La descrizione del database (Database System File) viene memorizzata su un file di testo e consta di un insieme di definizioni (che possiedono per la maggior parte valori default). Poiché la descrizione viene caricata automaticamente ogni volta che viene attivato il servlet, le eventuali modifiche divengono operative in tempo reale e quindi permettono una rapida messa a punto del sistema. Il file di descrizione del database può essere collocata in una qualunque directory del file-system purchè esso possa essere acceduto dal Jserver che esegue il servlet.

Il software che implementa il sistema ha inglobate, al suo interno, le tre funzionalità principali. Ogni Isis/GAS server può quindi svolgere contemporaneamente le tre funzioni sopra menzionate.

## 2.1. User Interface Manager

La definizione dell'interfaccia utente viene fatta dal gestore del sistema attivando e definendo particolari keyword. Le keyword principali sono:

1. **QueryText**: che permette di costruire un form per la ricerca. Sono disponibili fino a un massimo di 32 campi diversi. Per ognuno di essi è possibile definire il mapping fisico sul database, gli eventuali operatori default da utilizzare e la traduzione/eliminazione di caratteri particolari come caratteri diacritici, parentesi di diverso tipo ecc....
2. **FormatText**: che permette di definire uno o più formati di restituzione, ordinati o non ordinati.
3. **ListInverted**: che permette di accedere alle entry dell'inverted file definendo dinamicamente il posizionamento.
4. **ListMfn**: che permette di posizionarsi sullo specifico record che descrive l'oggetto utilizzando l'ISIS Document Number.

Naturalmente le keyword possono contenere comandi di posizionamento del testo, mascheramento di dati, spaziatura orizzontale e/o verticale ecc..

Genericamente il servlet Isis viene attivato verso l'http-server di competenza con metodo GET e vengono generate dinamicamente pagine HTML che richiamano ricorsivamente lo stesso servlet utilizzando sempre lo stesso metodo GET. Il sistema mantiene aperti contemporaneamente 2 (due) panel principali più un HelpPanel :

- a) il **WelcomePanel** che è il pannello principale sui cui si possono:
  - a. ottenere liste qualificate e non, dall'inverted file e dagli indici alternativi costruiti da dati derivati dal database stesso (operazione browse).
  - b. eseguire ricerche (operazione search)
  - c. visualizzare i risultati dalle liste di oggetti selezionati (operazione get)
- b) il **RecordPanel** su cui vengono presentati i risultati selezionati prevalentemente dal **WelcomePanel** e dal **RecordPanel** stesso.

Possono essere attivati altri particolari pannelli utilizzando il linguaggio di presentazione del sistema ospite.

Ognuno dei Panel principali è costituito da:

- a) una **HeaderArea** che contiene l'intestazione della pagina
- b) una **MessageArea** che contiene i messaggi di errore e/o di log
- c) una **DisplayArea** su cui vengono presentati i risultati
- d) una **QueryArea** che contiene i campi , gli indici e i formati da utilizzare per la ricerca
- e) una **DummyArea** che è riservata a uso futuro.



Nel WelcomePanel la **QueryArea** e la **DummyArea** sono abilitate in automatico mentre nel RecordPanel è necessario richiederne esplicitamente l'abilitazione se lo si ritenesse utile.

Nelle pagine successive sono stata inserite una serie di immagini derivate da alcune applicazioni dell'interfaccia utente del servlet Isis/GAS.

1. Immagine 1: accesso alla lista ordinata dei fondi archivistici dell'archivio storico degli Economisti Italiani curata dall'Università di Napoli
2. Immagine 2: presentazione grafica della struttura del fondo archivistico Allocati - Brogna collocato presso la Biblioteca del Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali dell'Università di Napoli Federico II
3. Immagine 3: pagina di accesso al servizio Bibliotecario Pisano. Si noti che le Biblioteche sono tutte selettivamente accedute.
4. Immagine 4: Risultati della ricerca relativa ai titoli, posseduti dal servizio, prodotti dall'autore "Fermi".
5. Immagine 5: Lista ordinata dei titoli dell'autore "Fermi" collocati presso la Biblioteca della Domus Galilaeana
6. Immagine 5.0: Presentazione del contenuto di tutte le referenze bibliografiche come da Immagine 5
7. Immagine 6: Lista ordinata di tutti i titoli dell'autore "Fermi" collocati presso la Biblioteca della Scuola Normale Superiore.
8. Immagine 6.0: Presentazione del contenuto di alcune referenze bibliografiche come da Immagine 6
9. Immagine 7: Presentazione del contenuto di alcune referenze bibliografiche dei manoscritti conservati nella città di Arezzo appartenenti all'Inventario dei Manoscritti Medievali della Toscana.
10. Immagine 7.0: immagine fotografica del manoscritto 335 XII ex.-XIII in. Collocato presso la Biblioteca della città di Arezzo. La foto è la f. 1r

**Immagine 1:** accesso alla lista ordinata dei fondi archivistici dell'archivio storico degli Economisti Italiani curata dall'Università di Napoli

The screenshot shows a web browser window titled "Archivio Storico degli Economisti - motore di ricerca - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL: [http://www.cribecu.sns.it/ase/downbar\\_f.html](http://www.cribecu.sns.it/ase/downbar_f.html).

The website header features the logo of the University of Naples and the title "Archivio Storico degli Economisti".

**Selezione un formato**

- Lista denominazioni (Schede)
- Lista denominazioni (Grafico)
- Formato dati lungo

**Inserisci la richiesta**

Tutti i campi

Fondo

Persona

Toponimo

Istituto

Etich

Inizia la ricerca    Ripristina i valori

**Accesso agli indici**

- Istituti (Grafico, Scheda)
- Fondi (Grafico, Scheda)
- Etich (Grafico, Scheda)
- Persone (Grafico, Scheda)
- Toponimi (Grafico, Scheda)

Il software è a cura di [Beppe Romano](#) dell'Istituto ISTI/CNR.

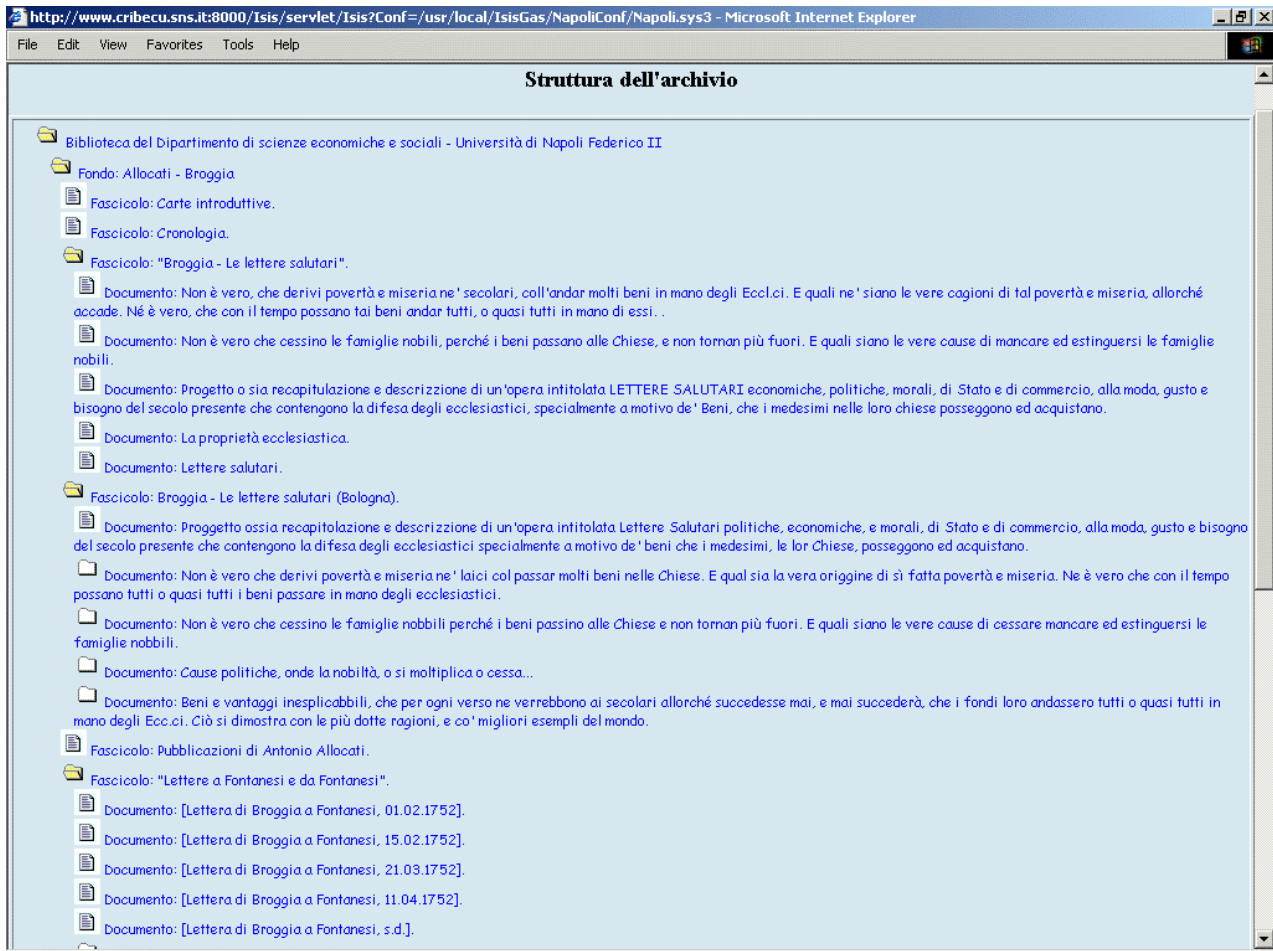
**Indice dei Fondi**

52(1,52) Record visualizzati di 52 selezionati

1. [Allocati - Brogga](#) - [Istituto: Biblioteca del Dipartimento di scienze economiche e sociali - Università di Napoli Federico III]
2. [Amarì Emerico](#) - [Istituto: Biblioteca comunale di Palermo]
3. [Archivio D'Addosio](#) - [Istituto: Biblioteca nazionale Sagarriga Visconti di Bari]
4. [Archivio Storico dell'Istituto lombardo](#) - [Istituto: Istituto lombardo di scienze lettere e arti di Milano]
5. [Archivio storico della Camera di Commercio di Milano](#) - [Istituto: Archivio della Camera di Commercio di Milano]
6. [Archivio storico](#) - [Istituto: Accademia dei georgofili di Firenze]
7. [Autografi](#) - [Istituto: Biblioteca Nazionale Ebraica di Milano]
8. [Autografi](#) - [Istituto: Biblioteca universitaria di Cagliari]
9. [Bachi Riccardo](#) - [Istituto: Fondazione Giangiacomo Feltrinelli di Milano]
10. [Balletti Andrea](#) - [Istituto: Biblioteca Panizzi di Reggio Emilia]
11. [Barca Luciano](#) - [Istituto: Fondazione Giangiacomo Feltrinelli di Milano]
12. [Bodio Luigi](#) - [Istituto: Biblioteca Nazionale Ebraica di Milano]
13. [Branaccio](#) - [Istituto: Biblioteca Nazionale di Napoli Vittorio Emanuele III]
14. [Carteggi vari](#) - [Istituto: Biblioteca nazionale centrale di Firenze]
15. [Cattaneo Carlo](#) - [Istituto: Museo del Risorgimento di Milano]
16. [Cesarea Regia Intendenza Commerciale per il Litorale in Trieste 1748-1776](#) - [Istituto: Archivio di Stato di Trieste]
17. [Cesareo Regio Governo per il Litorale in Trieste](#) - [Istituto: Archivio di Stato di Trieste]
18. [Cocco Ortu Cocco Ortu Francesco senior](#) - [Istituto: Archivio di Stato di Cagliari]
19. [Correnti Cesare](#) - [Istituto: Biblioteca Nazionale Ebraica di Milano]

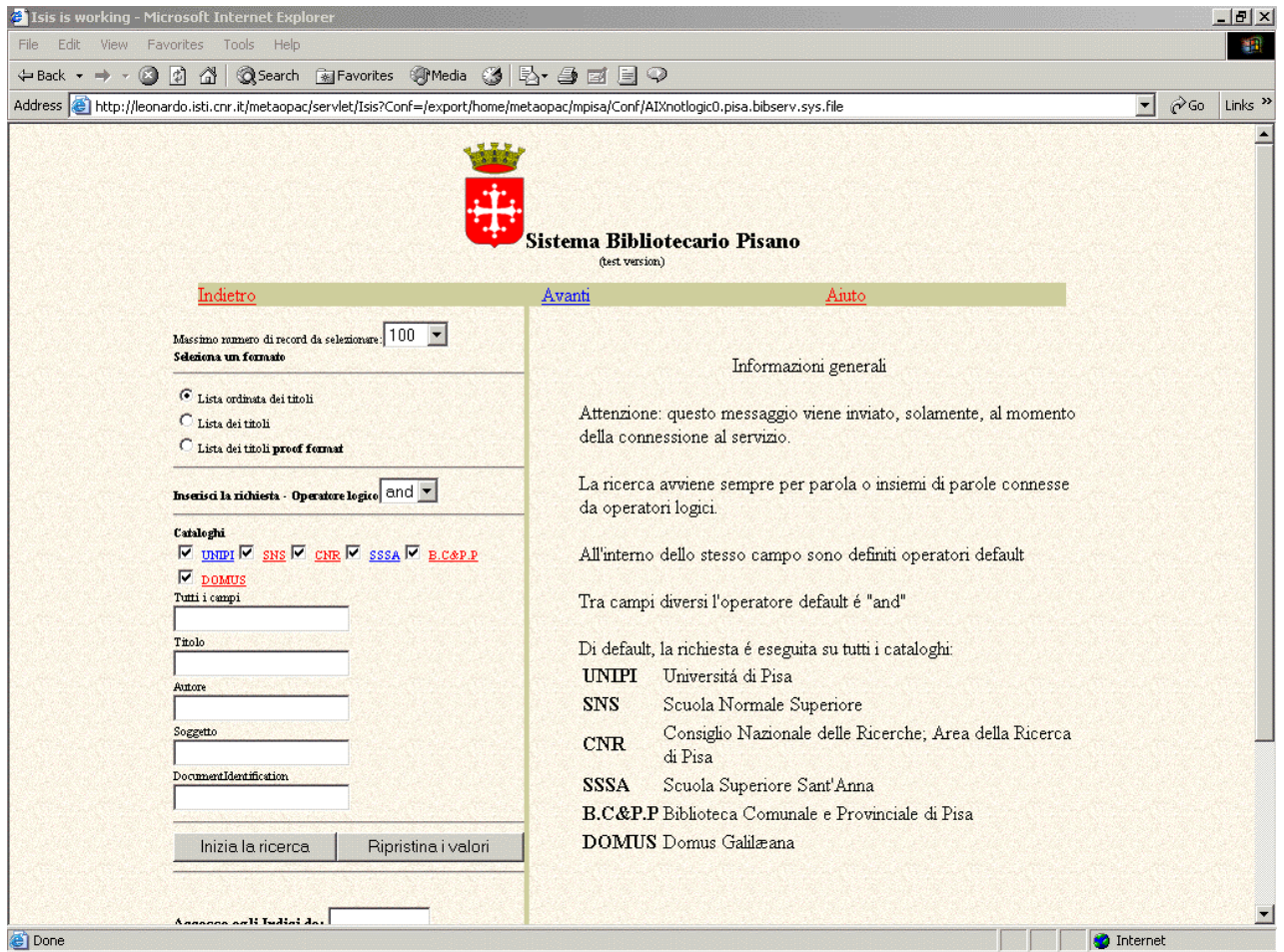
At the bottom of the browser window, the status bar shows: javascript:top.WindowOpen("/Isis/servelet/Isis?Conf=/usr/local/IsisGas/NapoliConf/Napoli.sys3.file&Obj=@NapoliFG.prt&Opt=xmlget&

**Immagine 2:** presentazione grafica della struttura del fondo archivistico Allocati - Broggia collocato presso la Biblioteca del Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali dell'Università di Napoli Federico II





**Immagine 3:** pagina di accesso al servizio Bibliotecario Pisano.



**Immagine 4:** Risultati della ricerca relativa ai titoli, posseduti dal servizio, prodotti dall'autore "Fermi".

The screenshot shows a web browser window titled "Isis is working - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL: <http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/servlet/Isis?Dsfor=100&Obj=@unipiTIL.countpf%2CSortedBy%3A@Sti.pft&glOp=and&db=0&db=1&db=2&db=3&db=4&db=5&Opt=se>

The main content area features the logo of the "Sistema Bibliotecario Pisano" (test version) at the top center. Below the logo, there are navigation links: "Indietro", "Avanti", and "Auto".

On the left side, there are search filters:

- Massimo numero di record da selezionare: 100
- Selezione un formato:
  - Lista ordinata dei titoli
  - Lista dei titoli
  - Lista dei titoli proof format
- Inserisci la richiesta - Operatore logico: and
- Cataloghi:
  - UNIPi
  - SNS
  - CNR
  - SSSA
  - B.C.&P.P
  - DOMUS
- Tutti i campi:
  - Titolo: [input field]
  - Autore: Fermi
  - Soggetto: [input field]
  - DocumentIdentification: [input field]
- Buttons: "Inizia la ricerca" and "Ripristina i valori"

On the right side, the search results are displayed as a list of links and record counts:

- From: <http://biblio.unipi.it:8080/unipiTotal/Unipi Catalog>
  - Università di Pisa : 70 records selected
- From: <http://opacbib.sns.it:8180/sns/SNS Catalog>
  - Scuola Normale Superiore : 100 records selected
- From: <http://leonardo.isti.cnr.it/CNR Pisa Catalog>
  - CNR/Pisa : 1 records selected
- From: <http://193.205.80.141:8080/sssup/SSSA Catalog>
  - Scuola Superiore di Studi S.Anna : 4 records selected
- From: <http://biblio.unipi.it:8080/B.C&P.P/Pisa City Catalog>
  - Biblioteca Provinciale e Comunale : 0 record retrieved
- From: <http://www.domusgalilæana.it:8080/Domusgalilæana Catalog>
  - Domus Galilæana : 17 records selected



**Immagine 5:** Lista ordinata dei titoli dell'autore "Fermi" collocati presso la Biblioteca della Domus Galilaeana

**Immagine 5.0:** Presentazione del contenuto di tutte le referenze bibliografiche come da Immagine 5

The image shows two side-by-side screenshots of a web browser displaying the Domus Galilaeana website. Both windows show the site's logo and navigation links ('Indietro', 'Avanti').

**Left Window (Isis is working - Microsoft Internet Explorer):**

Domus Galilaeana (test version)

Domus Galilaeana

17(1,17) Record visualizzati di 17 selezionati **Tutto**

Seleziona uno o più checkbox e click su inizia

inizia | ripristina | seleziona tutto

- [Artificial \[sic\] radioactivity produced by neutron bombardment : Nobel lecture, December 12, 1938 - Fermi, Enrico, 1901-1954](#)
- [Due amicizie letterarie di Giacomo Gaufrido : G. Galilei e C. Achillini - Fermi, Stefano](#)
- [Effetti di sostanze idrogenate sulla radioattività provocata da neutroni - Fermi, Enrico, 1901-1954](#)
- [Galileo and the scientific revolution - Fermi, Laura](#)
- [Gli effetti elettro e magnetooptici e le loro interpretazioni - Fermi, Enrico](#)
- [Meccanica statistica, Scritti scelti - Fermi, Enrico, 1901-1954](#)
- [Note e memorie - Fermi, Enrico, 1901-1954](#)
- [Quelques souvenirs personnels - Fermi, Laura](#)
- [Radioattività provocata da bombardamento di neutroni - Fermi, Enrico, 1901-1954](#)
- [Rendiconti della Scuola internazionale di fisica "Enrico Fermi" : Varenna](#)

**Right Window (Documento - Microsoft Internet Explorer):**

Domus Galilaeana (test version)

Domus Galilaeana

- [Fermi, Enrico, 1901-1954](#)  
Artificial [sic] radioactivity produced by neutron bombardment : Nobel lecture, December 12, 1938 / Enrico Fermi - P. [414]-421  
Contenuto in: Physics : 1922-1941  
aa {mfn 010093}  
**Collocazione:** S. II. c. 7b

**Biblioteca della Domus Galilaeana**

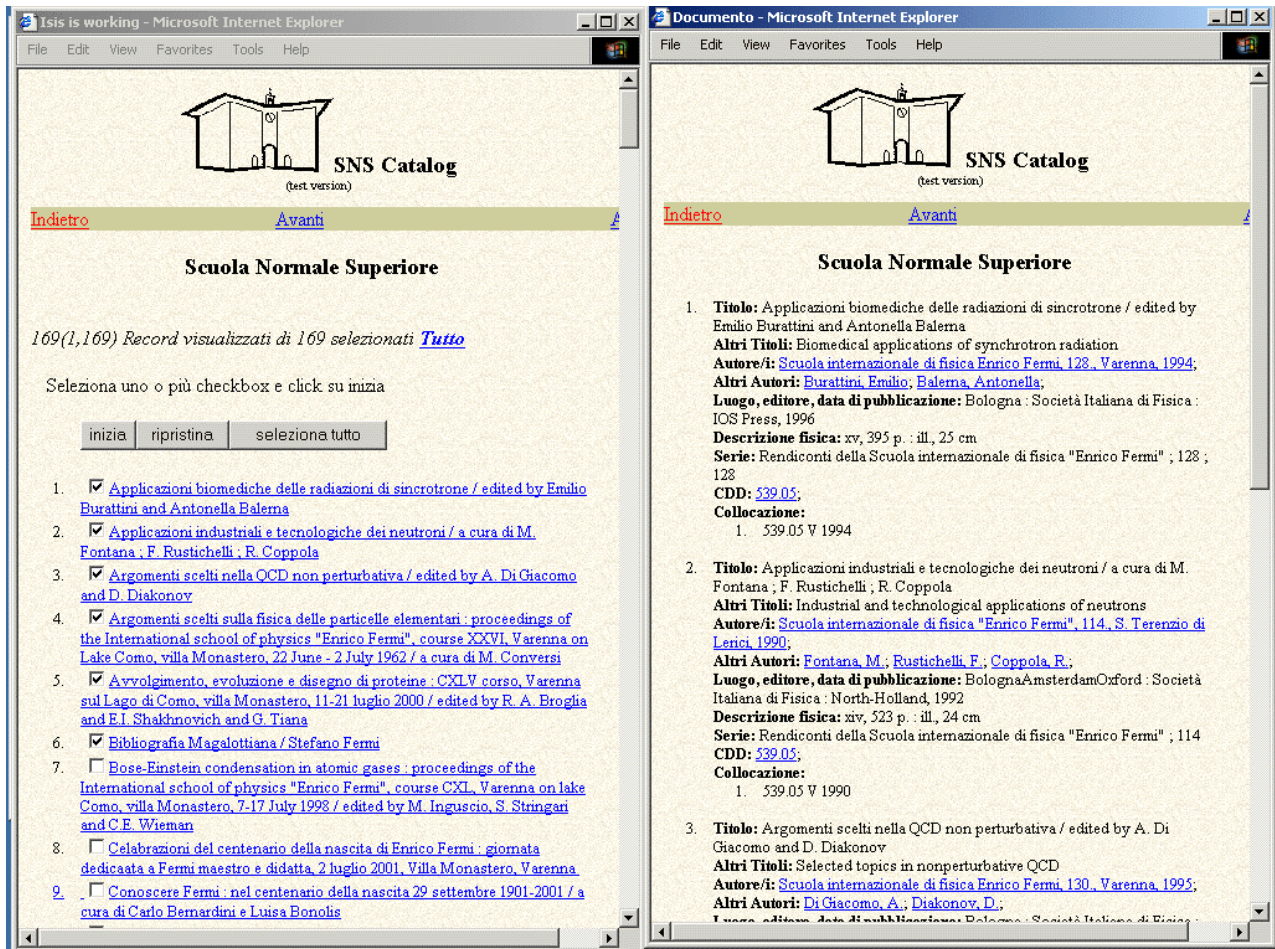
- [Fermi, Stefano](#)  
Due amicizie letterarie di Giacomo Gaufrido : G. Galilei e C. Achillini / Stefano Fermi. - Piacenza : [Stab. Arti graf. G. Favari di D. Foroni](#), 1907. - 106 [i.e. 12] p. ; 25 cm  
Altro esemplare collocato in: Bibl. III.113  
am {mfn 008638} [n.i. 02576]  
**Collocazione:** II. Misc. Fa. 191

**Biblioteca della Domus Galilaeana**

- [Fermi, Enrico, 1901-1954](#)  
Effetti di sostanze idrogenate sulla radioattività provocata da neutroni. II / E. Fermi, B. Pontecorvo, F. Rasetti. - Roma : [Istituto Fisico della R. Università](#), 1934. - [2] p. ; 24 cm  
Estr. da: La ricerca scientifica, a. 5, vol. II, n. 9-10 (1934)

**Immagine 6:** Lista ordinata di tutti i titoli dell'autore "Fermi" collocati presso la Biblioteca della Scuola Normale Superiore

**Immagine 6.0:** Presentazione del contenuto di alcune referenze bibliografiche come da Immagine 6





**Immagine 7:** Presentazione del contenuto di alcune referenze bibliografiche dei manoscritti conservati nella città di Arezzo appartenenti all'Inventario dei Manoscritti Medievali della Toscana

**Immagine 7.0:** immagine fotografica del manoscritto 335 XII ex.-XIII in. Collocato presso la Biblioteca della città di Arezzo. La foto è la f. 1r

The image shows two browser windows side-by-side. The left window displays a website titled 'www.cultura.toscana.it' with a 'CODEX' section. It lists two manuscripts from the 'Biblioteca Città di Arezzo':

- Manuscript 1:** Arezzo, Biblioteca Città di Arezzo 335 XII ex.-XIII in. ff. 1r-117v [Bruno Signinus]. [Expositio super Pentateuchum] (acefalo e mutilo: dal cap. II,8 al cap. XXXII,118). Membr., ff. II, 117, II', 187 x 115 (ff. 1r-61v); 189 x 115 (ff. 62r-117v); ??? 178 x 115 (ff. 62-69). Possessore: Eremo di Camaldoli, O.S.B. Cam. (Camaldoli, Arezzo) Fraternita dei Laici (Arezzo). Bibliografia: 1. [Gamurrini, Arezzo, Fraternita di Santa Maria, 228.](#) 2. [Magheri Cataluccio-Fossa, Biblioteca e cultura a Camaldoli, 149, 190, nr. 108.](#) Immagini: 1. [Foto f. 1r](#) 2. [Foto f. 50r](#) Doppia numerazione recente a matita: una sul margine destro inferiore estesa al f. I' (numerato 118) e una sul margine destro superiore.
- Manuscript 2:** Arezzo, Biblioteca Città di Arezzo 412 XIV med. ff. 5ra-178vb [Iacobus de Varagine]. [Legenda aurea] (acefalo e lacunoso). Membr., ff. V, 174 (5-178), III', 260 x 185. Possessore: Convento di San Pier Piccolo, O.S.M. (Arezzo)

The right window shows a photograph of a manuscript page (f. 1r) with dense Latin text in a Gothic script. At the bottom of the page, there is a handwritten inscription: 'Inscrip. Catal. S.E. C. I-10'.



## 2.2. Il Database Server

Il Database Server accede ai database locali eseguendo tre operazioni fondamentali:

1. *Ricerca* : selezione degli oggetti che soddisfano le richieste e sottoporre all'utente una lista ordinata/non-ordinata degli oggetti stessi affinché l'utente stesso possa o perfezionare ulteriormente la sua selezione o accedere alla presentazione parziale o completa degli oggetti selezionati.
2. *Navigazione* : selezione degli oggetti a partire da uno specifico oggetto stesso e successiva visualizzazione della lista ordinata/non-ordinata del primo oggetto e dei successivi in modo che l'utente possa accedere alla presentazione parziale o completa degli oggetti presenti nella lista.
3. *Visualizzazione* : presentazione del contenuto parziale o totale dell'oggetto stesso. Il contenuto viene presentato in forma testo o immagine e eventualmente ipertestualizzato selettivamente in modo da permettere una ulteriore navigazione/ricerca/visualizzazione nel database stesso.

La ricerca (Opt=search) avviene per campi. Tra ogni campo l'operatore logico definito per default è **and**; sono possibili anche gli operatori **or** e **not**. All'interno dello stesso campo l'operatore default è sempre **and**, ma possono essere utilizzati altri operatori per selezionare istanze diverse di campi ripetibili. In tutti i casi è possibile definire campo per campo quali debbano essere gli operatori default. I risultati della ricerca verranno presentati ordinatamente/non-ordinatamente a seconda che si è scelto di optare per un formato di restituzione ordinato e non, e essi vengono presentati in pagine successive fino a completare la lista dei risultati che soddisfano la richiesta. Ogni elemento della lista selezionata può contenere uno o più http-pointer all'oggetto stesso o a altri oggetti esterni al sistema o collocati su altri servlet Isis/GAS remoti. Normalmente tale puntatore identifica il suo oggetto locale utilizzando una identificazione univoca che il sistema ospite (ISIS) assegna ad ogni oggetto caricato. Di seguito chiameremo questa identificazione univoca come ISIS Document Number e liste di ISIS Document Number separati da virgola come ISIS Document Number List.

La navigazione (Opt=browse) avviene previo posizionamento su un oggetto all'interno del database. E' possibile posizionarsi su due tipi di oggetti:

1. Su uno specifico record utilizzando lo ISIS Document Number che identifica uno specifico documento.
2. Su una specifica istanza dell'albero binario che costituisce l'inverted file del database.

In entrambi i casi, come risultato, si producono liste ordinate per ISIS Document Number o istanze ordinate delle entry dell'inverted file. Naturalmente ogni elemento della lista può essere un semplice elemento passivo (cioè vuoto di eventuale successiva informazione) o un

elemento attivo che può, cioè, espandere il suo contenuto per selezionare ulteriormente classi di oggetti dal database o da altre sorgenti esterne e/o interne al sistema.

La visualizzazione (Opt=get) avviene tramite l'acquisizione delle informazioni contenute dall'oggetto stesso. L'oggetto può essere acceduto singolarmente o unitamente a un insieme di altri oggetti. In entrambi i casi l'oggetto è identificato dal suo ISIS Document Number tramite il parametro Id=ISIS\_Document\_Number o Id=ISIS\_Document\_Number\_List .

Il contenuto dell'oggetto può essere scaricato, a seconda dell'applicazione e delle necessità, in un formato XML well-formed con opzione (Opt=xmlget) e quindi inviato al browser di utente con gli eventuali fogli di stile (xsl file) necessari per la presentazione (vedi figura 2), o scaricato in un formato XML e successivamente convertito dal server in formato HTML per la visualizzazione dal browser di utente (vedi figura 3).

La traduzione XML/HTML viene fatta utilizzando un insieme di regole che sono memorizzate su uno specifico file noto al servlet Isis/GAS

Gli accessi al sistema ospite che possiede il database vengono fatti eseguendo la utility esterna fornita dal software wwwisis ([www.bireme.org](http://www.bireme.org)) cui vengono forniti tutti i parametri necessari per selezionare record, acquisire record o liste di record e visualizzare il contenuto dei record. E' compito del sistema convertire sintatticamente la/le query dal formato utilizzato nella comunicazione a quello del sistema ospite, e eseguire ordinatamente l'insieme delle query necessarie a soddisfare la richiesta proveniente dall'interfaccia utente

La visualizzazione del contenuto dei record viene fatta utilizzando il linguaggio di formattazione del sistema ospite (CDS/ISIS print formatting language) che viene memorizzato, all'occorrenza, in file noti al gateway IsisGAS/wwwisis

Nel caso di accesso remoto, cioè di richiesta proveniente da un altro Isis/GAS Server i risultati non sono convertiti dal formato XML interno al formato di presentazione, ma inviati direttamente al server Isis/GAS remoto che ha formulato la richiesta. Sarà compito di quest'ultimo produrre, se necessario la traduzione da XML a HTML applicando le specifiche locali.

## XML well-formed file (figura 2)

Prodotto dalla URL:

<http://www.cribecu.sns.it:8000/Isis/servlet/Isis?Conf=/usr/local/IsisGas/NapoliConf/Napoli.sys3.file&Obj=@NapoliFG.pft&Opt=xmlget&Type=Doc&Id=000025>

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1" ?>
- <Record>
  <ObjectType>Unita</ObjectType>
  = <ObjectHierarchy>
    <ObjectHref>/Isis/servlet/Isis?Conf=/usr/local/IsisGas/NapoliConf/
      Napoli.sys3.file&Obj=@NapoliFG.pft&Opt=getxml&Type=Doc&Id=
    </ObjectHref>
    = <HierarchicalElement>
      <HierarchicalObjectId>S_000001</HierarchicalObjectId>
      <HierarchicalObjectName>Biblioteca del Dipartimento di scienze
        economiche e sociali - Università di Napoli Federico
        II</HierarchicalObjectName>
      = <HierarchicalElement>
        <HierarchicalObjectId>S_000002</HierarchicalObjectId>
        <HierarchicalObjectName>Fondo: Allocati -
          Broggia</HierarchicalObjectName>
        = <HierarchicalElement>
          <HierarchicalObjectId>S_000018</HierarchicalObjectId>
          <HierarchicalObjectName>Fascicolo: "Lettere a Fontanesi e
            da Fontanesi"</HierarchicalObjectName>
        </HierarchicalElement>
      </HierarchicalElement>
    </ObjectHierarchy>
  = <Object>
    <ObjectId>S_000025</ObjectId>
    <ObjectName>Documento: [Lettera di Fontanesi a Broggia,
      10.07.1754]</ObjectName>
    <Contenuto>*****</Contenuto>
  </Object>
</Record>
```

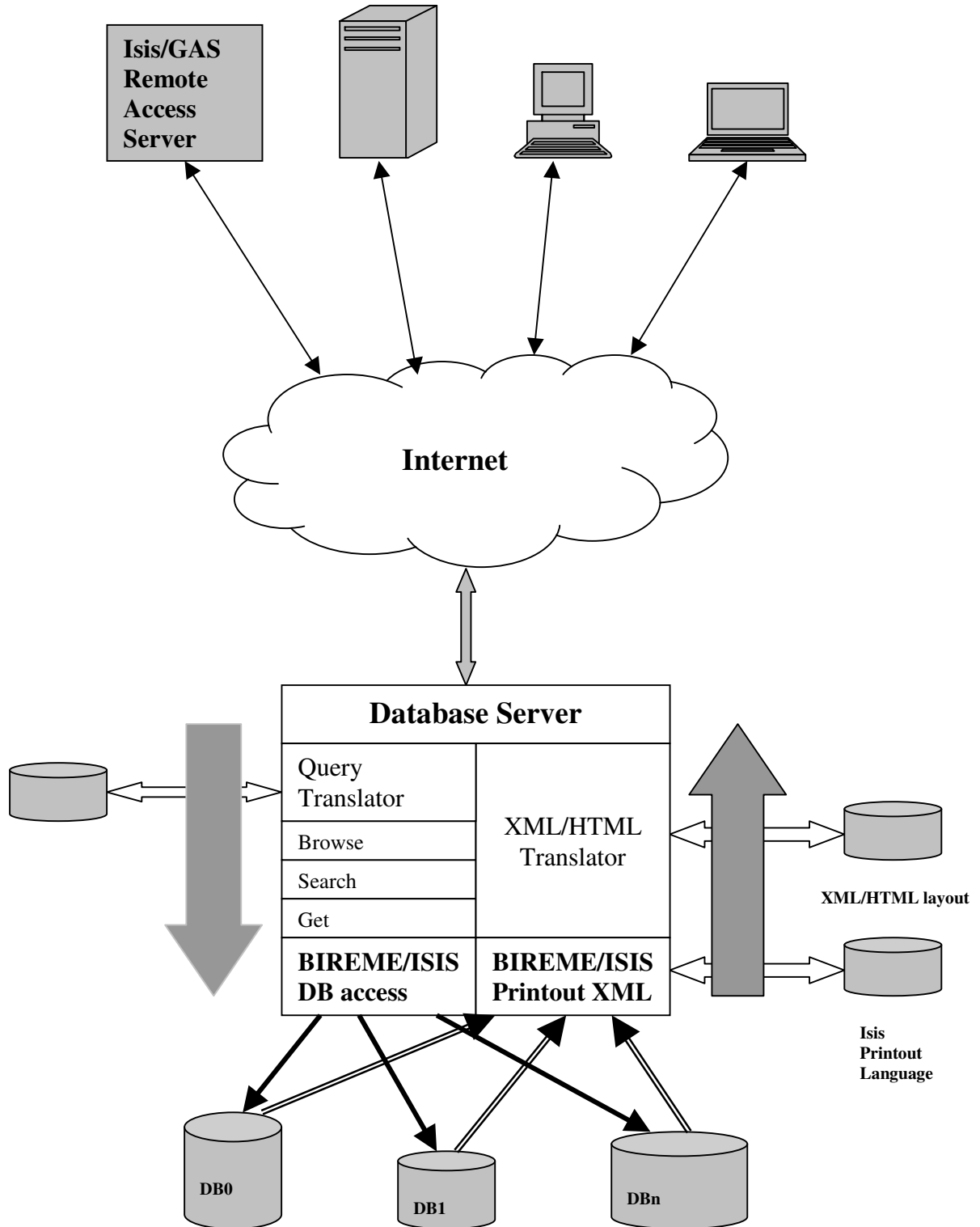
**XML file**  
(figura 3)

Prodotto dalla URL:

<http://www.cribecu.sns.it:8000/Isis/servlet/Isis?Obj=@NapoliSh.pft&Opt=search&Field0=b%24&Field1=&Field2=&Field3=&Field4=&Field5=&Conf=%2Fusr%2Flocal%2FIsisGas%2FNapoliConf%2FNapoli.sys3.file&SrcWin=1&Dsfr=1>

```
<Prolog>
</Prolog>
<NumberOfSelectedRecords>
100:1735
</NumberOfSelectedRecords>
<Start>
<Record>
Istituto: <a
href=javascript:WindowOpen("<$OurServer$>?<$OurConf$>&Obj=@Napolid.pft&Opt=get&Type=Doc&Id=000001","Doc");><i>Biblioteca del Dipartimento di scienze economiche e sociali -
Universit&#224; di Napoli Federico II - Polo CAMPANIA</i></a>
</Record>
<Record>
Fondo: <a
href=javascript:WindowOpen("<$OurServer$>?<$OurConf$>&Obj=@Napolid.pft&Opt=get&Type=Doc&Id=000002","Doc");><i>Allocati - Broggia - [Istituto: Biblioteca del Dipartimento di
scienze economiche e sociali - Universit&#224; di Napoli Federico II - Polo
CAMPANIA]</i></a>
</Record>
.....
.....
.....
</Record>
<Record>
Istituto: <a
href=javascript:WindowOpen("<$OurServer$>?<$OurConf$>&Obj=@Napolid.pft&Opt=get&Type=Doc&Id=000100","Doc");><i>Biblioteca della Societ&#224; napoletana di storia patria di
Napoli - Polo Campania</i></a>
</Record>
</Start>
```

**Isis/GAS database server**  
(figura 4)



## 2.3.L'Index Server

L'Index Server è quella parte del sistema che permette l'accesso agli indici (liste omogenee ordinate) del database, per permettere all'utente di visualizzarle e/o utilizzarle nel contesto stesso del database sia per accedere a ulteriore informazione che per raffinare e correggere il contenuto stesso degli oggetti memorizzati.

Gli indici possono originare da due tipi di applicazioni diverse:

1. Dalle keyword generate per la costruzione dell'inverted file del database, e in questo caso, al di là della omogeneità complessiva estesa su tutto l'inverted file del database, è possibile costruire classi omogenee di keyword utilizzando le tecniche di indicizzazione rese disponibili dal sistema stesso: per esempio, prefissando le keyword che appartengono alla stessa classe con un prefisso univoco. Questo tipo di indice ha un costo molto limitato, appartiene infatti alla gestione del database stesso, ma presenta due grandi limitazioni: la lunghezza della stringa non può superare i 30 (trenta) caratteri e la stringa stessa viene presentata in caratteri maiuscoli e, per problemi di normalizzazione, è bene non contenga caratteri diacritici. Ha, di contro, un unico vantaggio, quello di avere disponibile il numero delle occorrenze della stringa all'interno del database; naturalmente se la stringa è costruita in maniera omogenea il numero delle occorrenze della stringa corrisponde al numero degli oggetti cui la stringa appartiene.
2. Da stringhe di caratteri estratti, secondo necessità specifica, dal database stesso e convertite, con un software ad hoc, in un database parallelo a quello principale da utilizzare come utility di supporto. Questo tipo di indice è notevolmente più costoso sia per la complessità della messa a punto della sua costruzione che per lo spazio disco e il tempo di calcolo richiesto; inoltre, non rende disponibili immediatamente il numero di oggetti cui la stringa appartiene. Offre invece il vantaggio di non avere limitazione nella lunghezza della stringa e di potere utilizzare i caratteri diacritici e i caratteri di interpunzione nella stringa stessa. La stringa così ottenuta è completa da un punto di vista informativo e inoltre può essere facilmente utilizzata per la messa a punto dei dati e la eliminazione di omonimie.

Per l'accesso a entrambi questi due tipi di indici viene sempre utilizzato lo stesso software (l'operazione utilizzata è la navigazione previo posizionamento), nel caso del secondo tipo è necessario fornire al sistema il valore del parametro che identifica il database indice (DbAix = Database\_Index\_Name), e, il modo di estrarre dall'inverted file dell'indice alternativo costruito, l'ISIS\_Document\_Number della stringa di partenza. Successivamente il modo di operare è identico per due tipi di indice: selezionare le ennesime stringhe successive, nel primo caso come istanze successive dell'albero binario costituente l'inverted file, nel secondo caso come operazione di posizionamento successivo (getnext) a partire dall'ISIS\_Document\_Number della stringa di partenza.

Il posizionamento sull'indice di partenza viene fatto, per default, a partire dal valore più basso dell'indice per un numero limitato di istanze dell'indice. Intervenedo esternamente, con

specifiche ad hoc (javascript, o pagine statiche) è possibile partire a navigare l'indice da posizioni diverse che l'inizio. Il sistema genera automaticamente i comandi per la navigazione dell'indice (back, more) e, utilizzando il formato di presentazione specificato (parametro Obj) genera l'http-pointer per selezionare oggetti a partire da quella particolare stringa dell'indice.

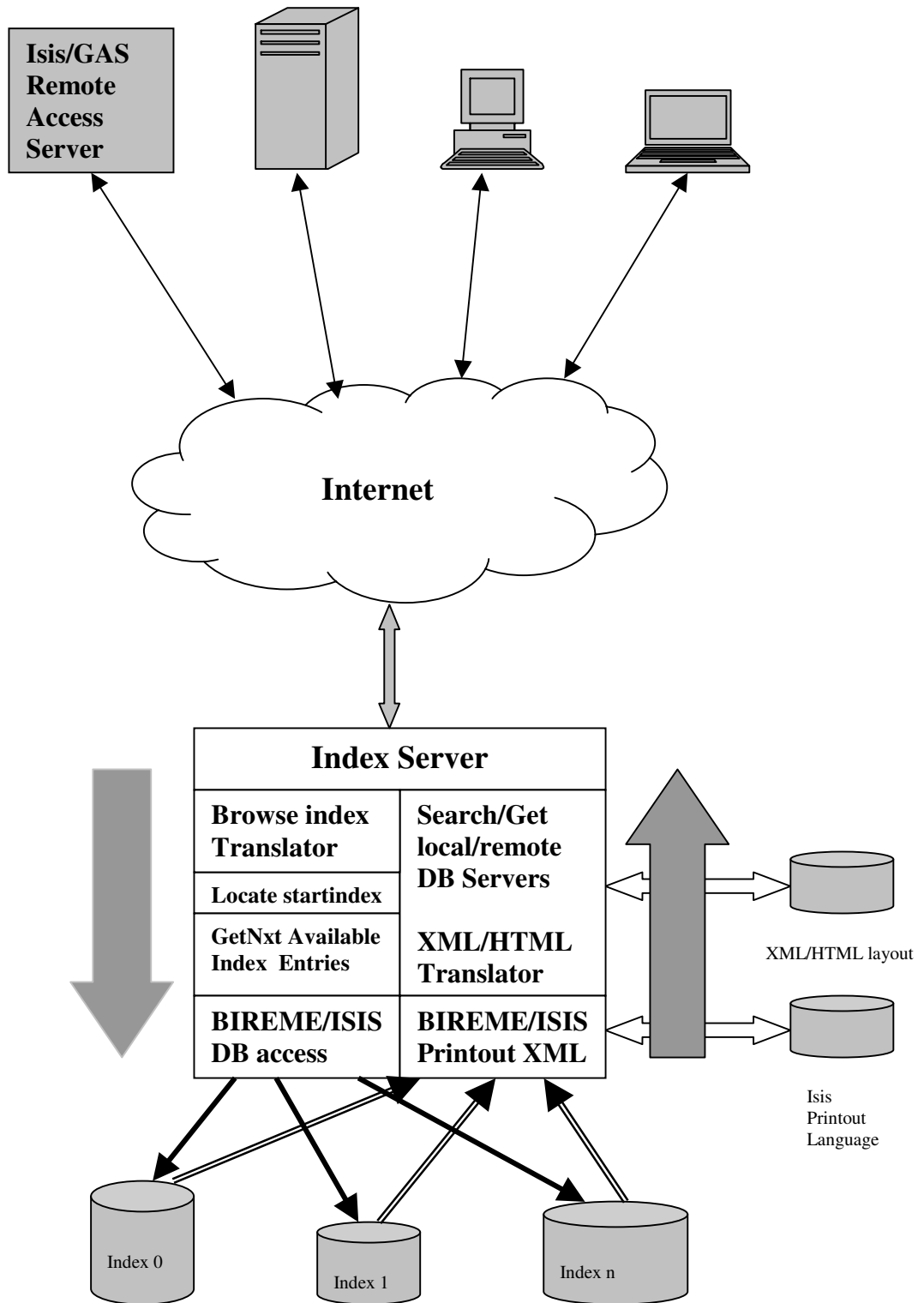
Anche in questo caso, la lista delle entry dell'indice che sono state selezionate dall'inverted file o dall'indice alternativo viene scaricata in un formato XML e successivamente convertita dal server in formato HTML per la visualizzazione dal browser di utente (vedi figura 5). La traduzione XML/HTML viene fatta utilizzando un insieme di regole che sono memorizzate su uno specifico file noto al servlet Isis/GAS

### Index XML File (figura 5)

```
<Prolog>
Domus Galilæana
</Prolog>
<NumberOfSelectedRecords>
-2697:8411
</NumberOfSelectedRecords>
<SubProlog>
Indice degli Autori
</SubProlog>
<Start>
<Record>
&nbsp;</b><a
href=javascript:top.WindowOpen("<$OurServer$>?<$OurConf$>&Obj=@unipiTiL.pft,SortedB
y:@Sti.pft&Opt=search&Field0=&Field1=&Field2=fermi enrico","Doc");>Fermi Enrico</a>
</Record>
<Record>
&nbsp;</b><a
href=javascript:top.WindowOpen("<$OurServer$>?<$OurConf$>&Obj=@unipiTiL.pft,SortedB
y:@Sti.pft&Opt=search&Field0=&Field1=&Field2=fermi laura","Doc");>Fermi Laura</a>
</Record>
<Record>
.....
.....
&nbsp;</b><a
href=javascript:top.WindowOpen("<$OurServer$>?<$OurConf$>&Obj=@unipiTiL.pft,SortedB
y:@Sti.pft&Opt=search&Field0=&Field1=&Field2=fitzgerald paul","Doc");>Fitzgerald Paul</a>
</Record>
</Start>
```

# Isis/GAS index server

(figura 6)





## 2.4.L'Access Server

L'Access Server è quella parte del sistema che accede ai database che sono collocati su host diversi da quello su cui è attivo l'Access Server. In realtà non esiste limitazione sulla collocazione del database remoto: esso potrebbe trovarsi anche sullo stesso host ma viene, in realtà, visto come un oggetto remoto.

L'Access Server viene attivato quando all'interno della descrizione del database viene definita una Logic\_Database\_Table. In questo caso il database descritto viene identificato come un database logico costituito da un insieme di database a loro volta fisici e/o logici.

Alla sua attivazione l'Access Server verifica la consistenza formale della query che viene sottoposta: nel caso di errore esso viene segnalato all'utente. Nel caso di query accettata viene caricata la descrizione del database logico (Logic\_Database\_Table) che è contenuta in un file noto al servlet Isis poiché il suo nome è definito nel file di descrizione del sistema mediante il parametro GASLogicDbFile. Di default il parametro GASLogicDbFile non è definito per cui, a meno di non averlo definito specificatamente, ogni descrizione di database corrisponde all'esistenza di un database fisico installato sullo stesso host.

La Logic Database Table è costituita da tante righe quante sono i database che costituiscono il database logico. Ogni riga contiene (deve contenere) 6 (sei) parametri:

- Il primo parametro contiene la URL di identificazione del servlet Isis  
Es: <http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/servlet/Isis>
- Il secondo parametro identifica il database (il file di configurazione che descrive il database remoto)  
Es: Conf=/export/home/metaopac/mpisa/Conf/AIXnotlogic0.pisa.sys.file
- Il terzo parametro identifica il massimo numero di millisecondi che il server può attendere per ricevere la risposta dal server remoto (timeout).
- Il quarto rappresenta il massimo numero di oggetti che devono essere restituiti dal server remoto.
- Il quinto e il sesto parametro rappresentano due stringhe che sono utilizzate nella presentazione dei risultati provenienti dal server remoto. Più specificatamente la prima stringa rappresenta il nome del server.  
Es: <hr>From:+http://biblio.unipi.it:8080/unipiTotal

La seconda invece rappresenta il nome del database.

Es: http://193.205.80.141:8080/metaopac/servlet/Isis?Conf=/home/metaopac/domusConf/domus.sys.file

In tutti i casi i due parametri possono contenere spaziature che vanno codificate con il carattere '+'.  
Es: http://193.205.80.141:8080/metaopac/servlet/Isis?Conf=/home/metaopac/domusConf/domus.sys.file

Ogni riga che inizi per il carattere '#' è considerata commento.

Non vi è limite al numero dei database che possono essere contenuti nella Logic Database Table. Il limite è imposto dalle capacità di calcolo del sistema poiché il servlet GAS attiva contemporaneamente gli accessi verso i server remoti e si mette in attesa delle risposte. Per ovvi motivi di sicurezza il sistema è configurato in modo che in mancanza di ulteriore definizione attiva al massimo 10 (dieci) accessi contemporanei a server remoti. Se nella Logic Database Table Esistono più di 10 database remoti ne vengono acceduti fino a un massimo di 10, gli altri saranno ignorati. Il valore di questo parametro (MaxThreadAllowed) può essere modificato all'interno della definizione del database contenuta nel Database System File.

Il servlet GAS attiva tanti Thread (processi concorrenti simili) quanti sono i database presenti nell'ordine in cui sono descritti nella Logic Database Table, si mette in attesa delle risposte dai server remoti e verifica lo stato dei server ogni 100 millisecondi fino a che non abbiano risposto tutti o sia scaduto il massimo timeout. A questo punto se ci sono ancora connessioni attive esse vengono chiuse, e, infine, il sistema si prepara a valutare le risposte ottenute.

Le risposte ottenute sono memorizzate in file temporanei sul server chiamante sia che esse contengano risultati che messaggi di errore

L'accesso server remoto può produrre quattro risultati diversi:

1. La URL costruita localmente non è corretta: viene inviato un messaggio di URL malformata
2. La URL è corretta ma il server remoto è irraggiungibile: viene inviato un messaggio tipo: Error Connecting Server
3. La URL è corretta, il Server è raggiungibile ma il Server è sovraccarico e non riesce a eseguire la ricerca nel tempo dovuto: viene inviato un messaggio del tipo "Timeout Expired connecting server".
4. La URL è corretta, il Server è raggiungibile e invia una risposta plausibile.

Nel caso di "Timeout Expired" da server remoto è possibile:

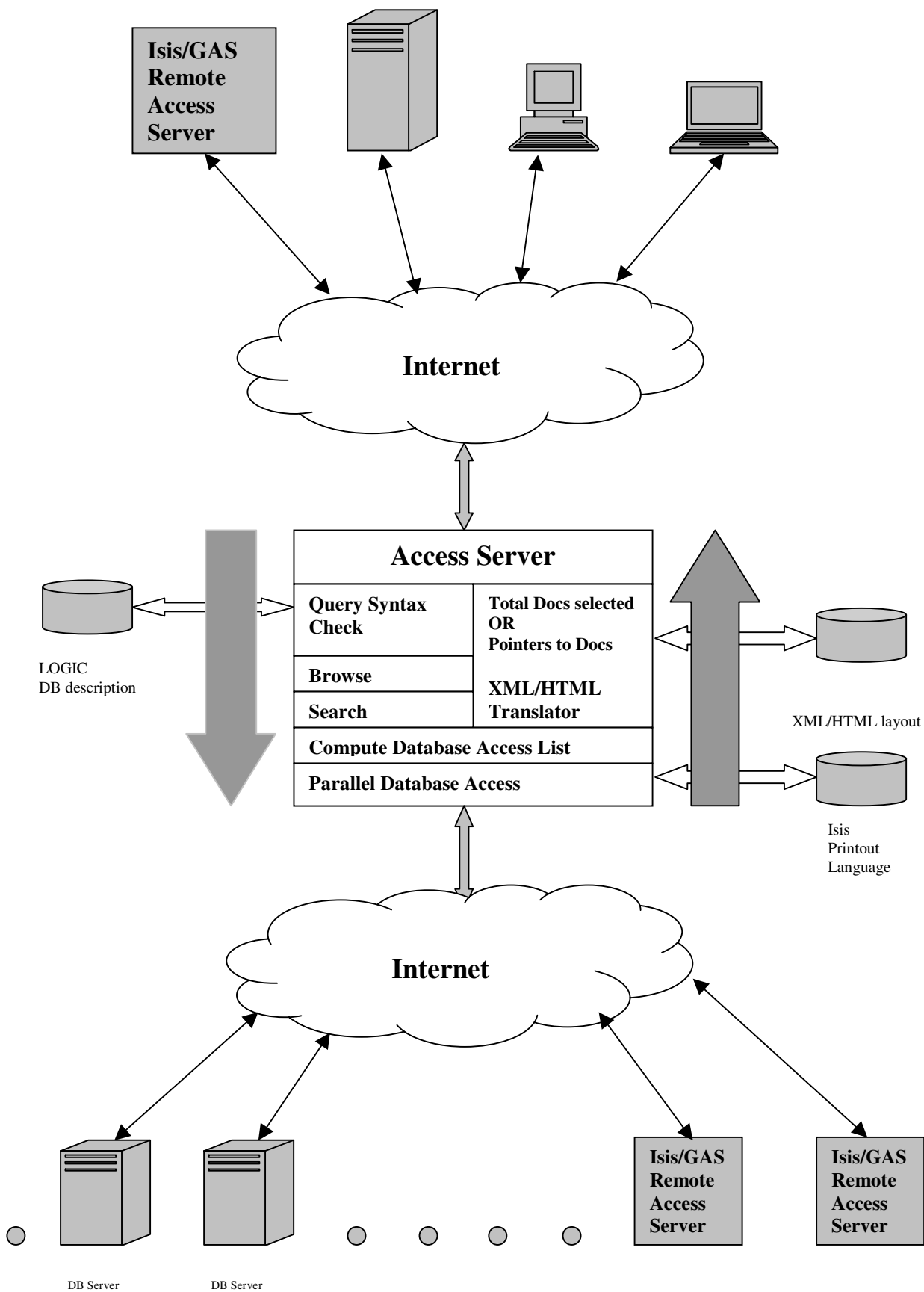
1. Aumentare il Timeout (terzo parametro della database entry in Logic Database Table)
2. Forzare il sistema remoto a inviare solo il totale dei risultati selezionati e non la lista completa dei risultati,; permettendo l'accesso a quest'ultima su richiesta dell'utente.
3. Forzare il sistema remoto a produrre risultati non ordinati.
4. Diminuire il numero di oggetti selezionati se si richiede indietro la lista dei risultati.

I risultati così ottenuti, che sono memorizzati su file temporanei, sono inviati, senza alcuna modifica al server chiamante il quale li presenterà all'interfaccia utente nell'ordine in cui i database sono definiti nella Logic Database Table.

Uno schema dell'Access Server è disponibile in figura 7.

# Isis/GAS access server

(figura 7)



### 3.L'organizzazione del software

Il software Isis/GAS è completamente scritto in Java e comunica con il sistema ospite tramite un modulo gateway. Normalmente viene distribuito come source code nella directory IsisGas.src unitamente alle utility di generazione dei database utilizzati come indici alternativi.

Il servlet Isis/GAS è costituito dalle seguenti classi:

- **AccessIsis** è la classe che implementa la chiamata alle API Isis
- **GASBroadcast** è la classe che attiva l'accesso parallelo ai database remoti
- **GASThread** è la classe che implementa l'accesso al database remoto (il suo source code è contenuto in GASBroadcast.java)
- **Isis** è la classe driver che costituisce il servlet Isis
- **IsisGetParms** è la classe che esegue il parser dei parametri del servlet
- **IsisGet** è la classe che implementa la funzione GET
- **IsisXMLGet** è la classe che implementa la funzione GET nel caso di WWW browser di tipo XML e di restituzione grafica richiesta.
- **IsisBrowse** è la classe che implementa la funzione BROWSE
- **IsisSearch** è la classe che implementa la funzione SEARCH
- **IsisSysTable** è la classe che imposta i parametri del sistema e ne carica i valori dalla Database System Table
- **IsisUtil** è una utility class
- **IsisWriteDisplay** è la classe che costruisce la Display Area dei Panel
- **IsisWriteDummyArea** è la classe che costruisce una Area Dummy del Panel delegata a futuro uso
- **IsisWriteErrorPanel** è la classe delegata a inviare l'Error Panel
- **IsisWriteHeader** è la classe che costruisce gli Header dei Panel
- **IsisWriteTrailer** è la classe che costruisce i Trailer dei Panel
- **IsisWriteWelcomePanel** è la classe che costruisce il Welcome Panel
- **IsisWriteQueryArea** è la classe che costruisce la Query Area (SEARCH e BROWSE functions)
- **IsisWriteResults** è la classe che costruisce l'HTML dall'XML file, a sua volta prodotto, come output, dalle API Isis. Nel caso di richieste provenienti da un Access Server il file XML viene inviato, non modificato, all'host richiedente.
- **IsisWriteXMLResults** è la classe che costruisce dall'XML file di output delle API Isis l'XML adatto alla presentazione e alla costruzione scalare della rappresentazione grafica delle strutture degli archivi
- **ItIsWorking** è la classe di test per il Jserv con cui verificare il funzionamento del server e dell'interfaccia servlet/httpd

Le utility distribuite sono:

- **aixload** che carica il database indice (Isis mstr e xrf file) utilizzando il programma di BIREME wwwisis. Per ogni istanza dell'indice vengono caricati 3 campi:
  1. Il valore dell'istanza dell'indice da presentare così come estratto dal database
  2. Il valore dell'istanza dell'indice da utilizzare, eventualmente, per una ricerca privato delle stopwords del database originale, se la sua lunghezza è maggiore di 30 caratteri, e con i caratteri diacritici convertiti
  3. Un carattere caricato a 1 o 0 se la lunghezza del valore dell'istanza dell'indice da utilizzare come ricerca è maggiore di 30 caratteri
- **aixexload** che carica il database indice (Isis mstr e xrf file) utilizzando il programma di BIREME wwwisis. Per ogni istanza dell'indice vengono caricati 4 campi:
  1. Il valore dell'istanza dell'indice da presentare così come estratto dal database. I valori delle istanze dell'indice sono prima ordinati secondo l'applicazione di una Sort Translate Table che elimina particolari caratteri che potrebbero alterare l'ordinamento reale.
  2. Il valore dell'istanza dell'indice, così come ottenuta applicando la Sort Translate Table di cui sopra, ridotta a un massimo valore di lunghezza specificato (0 (zero) vuol dire nessun limite). I caratteri diacritici sono convertiti.
  3. Il valore dell'istanza dell'indice, così come ottenuta applicando una Search Translate Table per eliminare particolari caratteri, da utilizzare, eventualmente, per una ricerca, privato delle stopwords del database originale, se la sua lunghezza è maggiore di 30 caratteri e con i caratteri diacritici convertiti.
  4. Un carattere caricato a 1 o 0 se la lunghezza del valore dell'istanza dell'indice da utilizzare come ricerca è maggiore di 30 caratteri.
- **aixexloadiso** che carica un file ISO2709 con le istanze dell'indice da caricare secondo le identiche regole di **aixexload**. Si usa **aixexloadiso** al posto di **aixexload** se le istanze dell'indice contengono il carattere ''' (apice o apostrofo).
- **aixexloadisoplus** che carica un file ISO2709 come **aixexloadiso** se non viene specificato un delimiter (per esempio "^a") che indichi la presenza, a fianco dell'istanza dell'indice, del ISIS Document Number. In quest'ultimo caso viene ancora caricato un file ISO2709 ma ogni istanza dell'indice è così composta:
  1. Il valore dell'istanza dell'indice da presentare così come estratto dal database e troncato a partire dal delimiter compreso. I valori delle istanze

dell'indice sono prima ordinati secondo l'applicazione di una Sort Translate Table che elimina particolari caratteri che potrebbero alterare l'ordinamento reale

2. Il valore dell'istanza dell'indice così come estratto dal database e troncato a partire dal delimiter compreso, cui viene applicata la Sort Translate Table di cui sopra, e successivamente ridotto a un massimo valore di lunghezza specificato (0 (zero) vuol dire nessun limite). I caratteri diacritici sono convertiti.
  3. Una lista di ISIS Document Number, separati da virgola, che sono l'identificazione univoca degli oggetti da cui è stata estratta l'istanza dell'indice.
  4. Il numero di ISIS Document Number costituenti la lista.
- **genproof** che genera un formato generale di test (che contiene gli identificatori dei campi, dei sottocampi e dei campi ripetibili).
  - **getfileviaurl** e **getstreamviaurl** che sono due utility per copiare file da un host remoto sul disco dell'host locale. Vengono usati per l'automazione delle procedure di recovery.
  - **IsoTranslateTable** che viene utilizzato per generare un file ISO2709 che rappresenti un database di conversione dei caratteri diacritici per il sistema ospite ISIS. Ogni riga di input contiene il valore del carattere ascii espresso in base 10 seguito da almeno uno spazio e la relativa stringa di caratteri cui essere convertito.
  - **TestServer** che viene utilizzato per testare in modo batch le funzionalità di un Isis/GAS server.

Altre utility distribuite sono

I software di conversione da formati UNIMARC ALEPH al formato ISO2709 per gli Isis/GAS server del Servizio Bibliotecario Pisano:

- **AlephToIsis\_0** : per il database ALEPH dell'Università di Pisa, della Biblioteca Comunale e della Biblioteca Provinciale.
- **AlephToIsis\_sns\_0** : per il database ALEPH della Scuola Normale Superiore.
- **AlephToIsis\_ssup\_0** : per il database ALEPH della Scuola Superiore Sant'Anna
- **AlephToIsis\_cnr\_0** : per il database LIBERO dell'Area della Ricerca del CNR di Pisa. Viene usato lo stesso formato di input dell'estrazione da database ALEPH, ottenuto con un gateway che converte i dati UNIMARC LIBERO in UNIMARC ALEPH.

I software di conversione da formato UNIMARC LIBERO a UNIMARC ALEPH

- **LiberoToUnimarc** : che converte i dati estratti dal database LIBERO, tramite un applicativo che utilizza il protocollo ODBC, in formato UNIMARC ALEPH per poter poi essere utilizzato dal software **AlephToIsis\_cnr\_0**
- **LiberoInput** : che converte i dati dal formato di scaricamento LIBERO UNIMARC in un formato di caricamento offline per LIBERO. Viene utilizzata come procedura di recovery dei dati del database LIBERO.

## 4. Il Metaopac Pisano: una applicazione di IsisGAS

In figura 8 è molto schematicamente descritta una organizzazione di un servizio di accesso all'informazione biblioteconomica dell'area Pisana realizzato utilizzando il software Isis/GAS. Ogni host rappresenta una installazione del software Isis/GAS:

Le diciture hanno il seguente significato:

1. IS : Index Server
2. AS: Access Server
3. DS: Database Server
4. Local Index rappresenta l'insieme degli indici alternativi per il database locale
5. Global Index rappresenta l'insieme degli indici alternativi cumulati

I database della:

- Scuola Normale Superiore
- Università di Pisa
- Scuola Superiore S'Anna
- Biblioteca Provinciale di Pisa
- Biblioteca Comunale di Pisa

Sono stati estratti dal sistema ALEPH e caricati con una utility sul sistema ISIS.

Il database dell'Area di Ricerca del CNR di Pisa è costituito dal database estratto dal sistema Libero e caricato con una utility sul sistema ISIS, cui è stato aggiunto un database ISIS contenente i dati dell'Istituto di Linguistica Computazionale di Pisa.

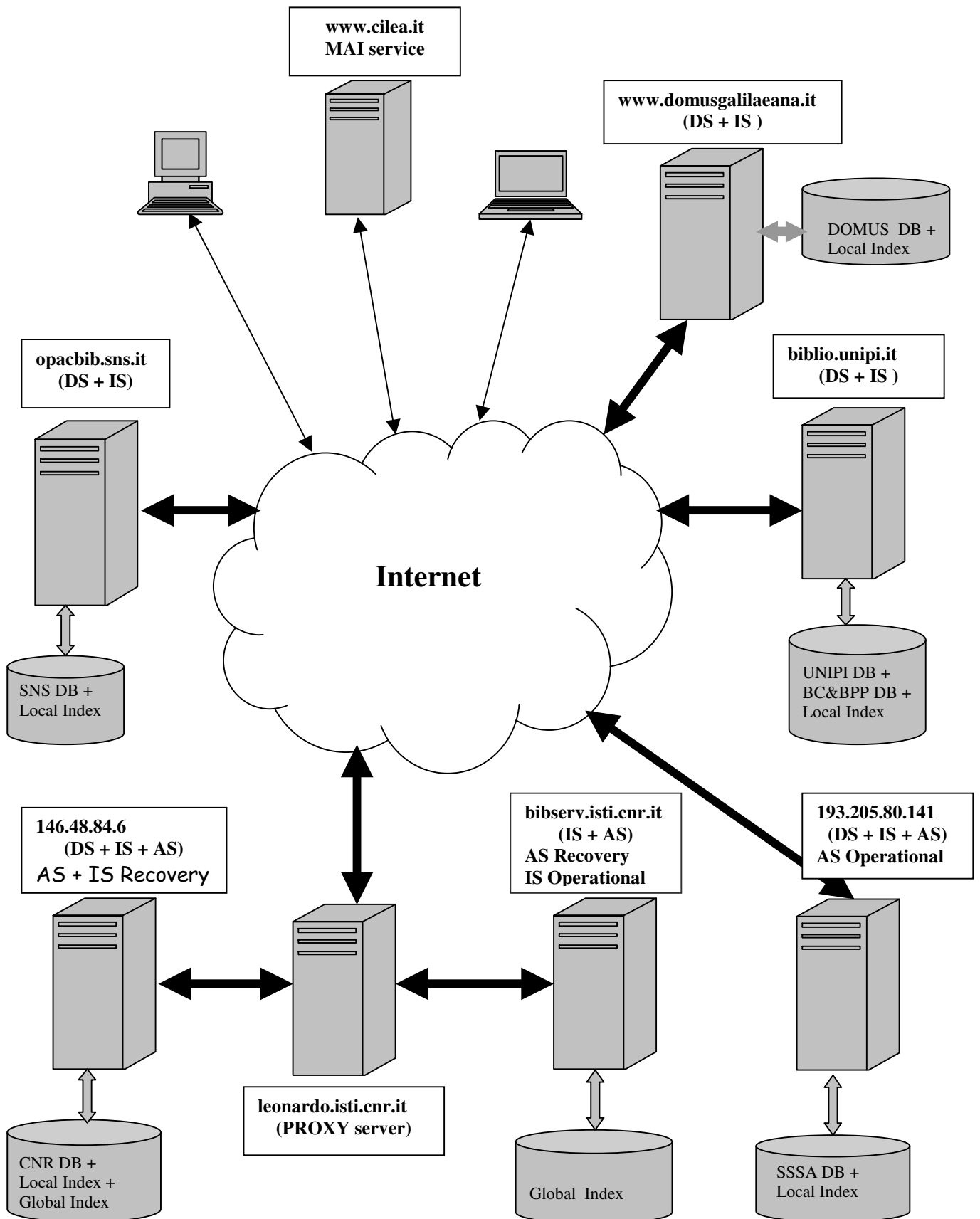
Il database della Domus Galilaeana è un database ISIS definito in formato TECA e come tale viene utilizzato dal servlet Isis/GAS

Si mettono in evidenza le copie dei servizi ad uso Recovery.



# Metaopac/Multiopac Pisano

(figura 8)



## Bibliografia

1. Giuseppe A. Romano - Isis/GAS : manuale di installazione e d'uso - URL: <http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/IsisGASInstall.rtf>
2. Giuseppe A. Romano - Il Metaopac Pisano: descrizione tecnica e procedure di recovery - URL: <http://leonardo.isti.cnr.it/metaopac/MetaopacPisano.rtf>
3. BIREME - CISIS reference manual - URL: <http://productos.bvsalud.org/html/en/home.html>
4. BIREME - wwwisis version 3.0 - URL: <http://productos.bvsalud.org/html/en/home.html>