



Rapporti Tecnici INAF INAF Technical Reports

Number	354
Publication Year	2026
Acceptance in OA@INAF	2026-01-14T14:33:01Z
Title	Archivio storico dell'IRA - 1959: dall'analogico al digitale -
Authors	Nanni, Mauro, Vettolani, Giampaolo, ZANICHELLI, Alessandra
Publisher's version (DOI)	https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/354
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/45698

Archivio storico dell'IRA

-- 1959: dall'analogico al digitale --

M. Nanni, G. Vettolani, A. Zanichelli

L'archivio storico dell'Istituto di Radioastronomia (IRA) conserva documenti significativi dal 1959, riflettendo l'evoluzione organizzativa e infrastrutturale dell'istituto. Questo archivio ibrido analogico e digitale, senza pretese di completezza, mira a tracciare le dinamiche tra l'IRA e le organizzazioni di cui ha fatto parte nel tempo: (Università di Bologna, CNR, INAF), oltre ai legami con enti pubblici locali e nazionali e collaborazioni internazionali. Rilevante è anche la documentazione sull'evolversi degli strumenti scientifici e sugli eventi che hanno plasmato l'identità dell'istituto.



L'archivio è basato su una piattaforma web che costituisce l'inventario del materiale analogico e permette di accedere on line ai documenti digitali.

E' possibile effettuare selezioni per data, argomento, tipi di materiale e chiavi libere.

L'accesso e' garantito dalle reti dell'Istituto e via VPN, mentre richiede opportune credenziali dall'esterno.

La documentazione cartacea è reperibile negli armadi attualmente posti in "Sala Padrielli" stanza 408 secondo piano nella sede IRA di Bologna

Contents

Presentazione	2
L'archivio cartaceo / analogico	3
L'archivio digitale	3
La realizzazione dell'archivio.....	4
Le scelte tecniche	5
l'accesso all'archivio.....	6
Riferimenti tecnici e manutenzione.....	8
I directory dell'archivio	8
Privacy e Sicurezza	9
Gli aggiornamento dei documenti dell'Archivio ...	10
La struttura del Database.....	11
L'aggiornamento del Database	15



Presentazione

Fin dagli anni della nascita del Laboratorio di Radioastronomia dell'università di Bologna una piccola sezione della biblioteca è stata destinata alla custodia di materiale che poteva avere un interesse storico, come la corrispondenza tra Università ed i Ministeri per il finanziamento della Croce del Nord, le pubblicazioni tecniche che sono state utilizzate per la costruzione, le fotografie significative, i diari e le prime pubblicazioni scientifiche del Laboratorio. Un archivio storico che è stato poi aggiornato nel corso degli anni quando il Laboratorio si è trasformato in Istituto, soprattutto per merito dei curatori della biblioteca, che hanno "salvato" locandine di convegni e fotografie, catalogato i rapporti tecnici, le pubblicazioni grigie, e le tesi di laurea e di dottorato svolte in Istituto.

Parte di questo materiale è stato digitalizzato ed è stato reso disponibile in una sezione del sito web istituzionale dell'IRA già dagli anni '90. Questo ha stimolato la realizzazione di sezioni tematiche da parte dei colleghi che hanno prodotto pagine relative alla biografia di M.Ceccarelli, presentazioni di nuove infrastrutture (Lavori sulle antenne, Centro Visite, Centro Calcolo) presentazioni di mostre e progetti. Inoltre il sito istituzionale è stato per parecchi anni la piattaforma utilizzata per l'organizzazione dei congressi e dei workshop ed il materiale prodotto è rimasto nel tempo "parcheggiato" sul sito.

Nella seconda decade del 2000 hanno lasciato l'Istituto colleghi che hanno svolto funzioni direttive per l'IRA o per INAF cedendo i loro archivi personali riguardanti le attività ed i progetti seguiti in prima persona.

Nel 2023, di fronte all'esigenza di razionalizzare gli spazi della biblioteca e degli uffici si è posta la necessità di ripensare la localizzazione dell'archivio cartaceo dell'Istituto e di dare un assetto ordinato agli "archivi personali" ospitati negli schedari.

Si è quindi proceduto alla catalogazione del materiale che avevamo a disposizione creando una piattaforma web che permettesse di ottenere l'inventario del materiale cartaceo e di accedere direttamente ai documenti digitali estratti dal sito web istituzionale. Il passo successivo è stato quello di cercare di integrare l'archivio digitale con tutti i documenti che potevano avere un interesse nella vita dell'Istituto.

Fonte di documenti significativi è stato l'archivio corrente dell'amministrazione. I documenti più rilevanti sono stati digitalizzati e quindi riposti negli schedari originali.

All'archivio hanno dato un sostanziale contributo numerosi colleghi che hanno fornito materiale fotografico, locandine di convegni e slide descrittive delle attività a cui hanno partecipato.

La documentazione prettamente amministrativa rimane esclusa dall'archivio, salvo rari documenti o annotazioni di rilevanza storica come gli stipendi negli anni '60 o schizzi e stime iniziali dei costi di progetti. Non vengono considerate pure le pubblicazioni scientifiche degli ultimi decenni che sono accessibili attraverso archivi istituzionali e database internazionali.

Lo scopo principale dell'archivio è di mettere a disposizione documenti per finalità di studio e di ricerca sulla nascita e l'evoluzione di una disciplina scientifica, ma anche quello di conservare e fornire documentazione a supporto delle attività di outreach che sono svolte dall'Istituto,

L'archivio storico non è solo una raccolta di documenti e immagini, ma un modo per rivivere le attività e i progetti che hanno segnato la storia dell'istituto. Attraverso fotografie, lettere e rapporti, aiuta a ricordare le persone coinvolte, le collaborazioni e i momenti condivisi. Ogni documento è una testimonianza che restituisce il senso di appartenenza e continuità, facendo emergere la memoria collettiva dell'istituto di Radioastronomia.

L'archivio cartaceo / analogico

L'archivio cartaceo è logicamente composto da due sezioni. La prima, contiene il materiale originale raccolto nel corso degli anni e conservato in modo ordinato nella biblioteca dell'istituto:

- Osservazioni del prototipo (327 MHz) e studi preliminari della Croce
- Articoli e pubblicazioni tecniche degli anni 1950-1966 utilizzati per la costruzione
- Lettere scambiate tra M.Ceccarelli e A.Braccesi nei primi anni di attività del laboratorio
- Primi articoli pubblicati sulle survey prodotte con la Croce del Nord
- Fotografie della Stazione di Medicina e delle inaugurazioni delle parabole di Medicina e Noto
- Materiale utilizzato per le osservazioni (Diari, Overlay, Tabulati, Tracciati, Mappe) anni '70 e '80
- Manuali dei principali software utilizzati negli anni 1980 - 2000
- Consuntivi CNR delle attività degli anni 1992-2004
- Audiovisivi prodotti dall'Istituto (Super-8, CD-Rom, VHS, DVD)
- Tesi di laurea e di dottorato (1964-2020) e rapporti tecnici (1972-2018) antecedenti la creazione del sito open access dell'INAF.

Questa sezione dell'archivio è costituito da 35 contenitori contraddistinti nel catalogo dalla sigla "ARC -"

Gran parte del materiale, in particolare foto e audiovisivi, è stato digitalizzato ed è reperibile anche on-line, così come la lista delle Tesi e la maggioranza dei Rapporti Tecnici.

La seconda sezione è composta dagli "archivi di lavoro" di colleghi che hanno avuto un ruolo nella direzione dell'istituto e che hanno voluto lasciare i loro documenti in consegna all'Istituto. Questo materiale è stato ordinato per consegnatario, argomento ed anno e sistemato in più di 100 contenitori. Una minima parte di questo materiale è stato messo on-line e non è stato fino ad oggi operato lo sfoltoimento di documenti doppi o superflui.

L'archivio cartaceo/analogico comprendendo anche le copie delle Tesi e dei Rapporti Tecnici occupa circa 20-25 metri lineari di scaffali.

L'archivio digitale

L'archivio digitale è ordinato su un catalogo di circa 900 records

I singoli record del catalogo possono riferirsi a:

- Contenitori di documenti o di oggetti che compongono l'archivio analogico
- Singoli documenti: (lettere, regolamenti, convenzioni, libri, filmati)
- Eventi: (inaugurazioni, congressi, eventi conviviali, spedizioni, attività di progetto)
- Liste di elementi omogenei (verbali, rapporti tecnici)
- Siti web dedicati ad argomenti specifici

La piattaforma permette di selezionare i record di interesse e quindi di accedere direttamente ai contenuti digitali dell'archivio che contiene attualmente 3.000 documenti, 13.000 immagini, 22 filmati o registrazioni per un totale di circa 50GB. a grande differenza tra il numero di record selezionabili del catalogo ed il numero di documenti ed immagini contenuti nell'archivio è giustificato dal fatto di aver raggruppato materiale omogeneo raggiungibile da uno stesso record, o di aver incluso in archivio documentazione già organizzata in "micrositi tematici" presenti in passato all'interno del sito istituzionale. Documenti, o directory particolarmente significativi sono esposti nel catalogo.

La realizzazione dell'archivio

Durante la realizzazione dell'archivio, è emersa la difficoltà di recuperare la documentazione dell'Istituto, poiché la conservazione è avvenuta su base volontaria risentendo della diversa sensibilità dei colleghi per la conservazione a fini storici, inoltre parte della documentazione ufficiale è stata trasferita alle sedi centrali degli enti di appartenenza. Il passaggio da Laboratorio dell'Università di Bologna a Istituto del CNR, e poi a struttura dell'INAF, ha cambiato sia le sedi di riferimento sia il rapporto burocratico tra il centro e la periferia. Il cambio di afferenza organizzativa ha reso particolarmente complesso ricostruire l'elenco dei dipendenti e i periodi di lavoro presso l'Istituto, e praticamente impossibile tracciare le numerose collaborazioni con borsisti e contrattisti a termine.

Il passaggio al digitale ha introdotto nuove complessità nella gestione e conservazione della documentazione dell'IRA. Nei primi trent'anni di attività, dal 1959 al 1990, la documentazione era esclusivamente cartacea. La quantità di documenti e immagini era relativamente ridotta e la mancanza di strumenti informatici costringeva a organizzare e catalogare i materiali in modo semplice, procedendo anche a selezionare e scartare periodicamente documenti non essenziali. L'invio di lettere era lento e costoso, il che limitava il numero di comunicazioni, rendendo però ogni scambio epistolare particolarmente significativo. Le lettere venivano spesso conservate e organizzate con cura, separando chiaramente la corrispondenza personale da quella istituzionale.

Con l'avvento del digitale, la situazione è cambiata radicalmente. A partire dagli anni '90, la rapida evoluzione di programmi, formati di dati e supporti ha reso volatile molta della documentazione prodotta. L'adozione di database centrali negli enti di appartenenza ha semplificato la raccolta e la gestione delle informazioni operative, ma ha avuto l'effetto collaterale di rendere difficile il recupero di parte della storia dell'istituto.

Nel 2000 era ormai normale inviare e ricevere decine di e-mail al giorno. Questo ha reso la catalogazione e lo sfoltimento della corrispondenza elettronica un compito sempre più oneroso, dipendente dai sistemi di ricerca automatica dei software di posta. A differenza della corrispondenza cartacea, facilmente archiviabile, le caselle di posta elettronica personali sono diventate difficili da conservare e consultare. Quando un collaboratore lasciava l'istituto, in passato poteva consegnare fisicamente lettere e documenti di rilievo; oggi, invece, la conservazione di messaggi significativi richiede di esportarli in formati come il PDF, un'operazione spesso trascurata o complicata dal volume di materiale.

Un ulteriore ostacolo alla conservazione della memoria scientifica è rappresentato dal passaggio delle discussioni e dei confronti sulle piattaforme di messaggistica istantanea (come WhatsApp e Slack) e sui social network. Questi strumenti favoriscono la comunicazione rapida e informale, ma rendono quasi impossibile tracciare e conservare le evoluzioni delle idee scientifiche e delle collaborazioni nel tempo. La mancanza di un archivio strutturato di questi scambi rappresenta una perdita significativa per la ricostruzione storica dell'istituto.

Dalla fine degli anni '90, il sito web dell'Istituto è diventato uno strumento fondamentale per presentare e conservare verbali, documenti, fotografie di eventi, descrizioni di progetti e altra documentazione digitale che racconta la storia dell'Istituto. Tuttavia, nel corso di oltre trent'anni, i siti web hanno subito profondi cambiamenti, non solo nel design ma anche a livello tecnico e di sicurezza. Questi aggiornamenti hanno spesso richiesto la sostituzione del software di gestione dei contenuti (CMS), con il rischio che sezioni del sito web di valore storico venissero eliminate o divenissero inaccessibili a causa dell'incompatibilità con le nuove piattaforme.

In questo processo, parte della documentazione storica è andata perduta. Alcuni contenuti possono ancora essere recuperati attraverso il servizio *web.archive.org*, ma il rischio di perdere ulteriori informazioni ha reso necessaria una scelta conservativa. Si è quindi deciso di creare un archivio digitale dell'IRA separato dal sito

web istituzionale, concepito come uno spazio autonomo e dedicato esclusivamente alla conservazione della memoria storica dell'Istituto. Il sito web dell'Istituto includerà collegamenti alle pagine più significative di questo archivio.

Per preservare quanto più possibile il patrimonio digitale dell'Istituto, si è scelto di copiare integralmente il materiale del sito istituzionale che potrebbe avere rilevanza storica. Sono state recuperate le pagine dedicate all'organizzazione di congressi, molte delle quali erano rimaste abbandonate su vecchi siti gestiti dall'Istituto o recuperate dal portale attualmente utilizzato per la gestione dei workshop (indico.ict.inaf.it).

Le scelte tecniche

La conservazione dei documenti cartacei è relativamente semplice e, salvo pesanti riorganizzazioni degli spazi o eventi "catastrofici", si può ragionevolmente prevedere che quanto è attualmente archiviato negli armadi rimarrà disponibile nel tempo, almeno per chi avrà la possibilità e la volontà di recarsi fisicamente presso l'Istituto per cercare le informazioni.

L'archiviazione digitale, invece, è intrinsecamente più organizzata e accessibile anche da remoto, ma risulta al tempo stesso più vulnerabile. Questa vulnerabilità non deriva solo dall'invecchiamento fisico dei supporti di memorizzazione (come dischi rigidi, SSD, o nastri magnetici), ma anche dall'obsolescenza tecnologica: l'incompatibilità dei software e il rapido cambiamento dei formati di file (testo, immagini, audio, video) potrebbero rendere difficile, se non impossibile, l'accesso ai dati dopo pochi decenni.

Se avessimo creato un archivio digitale alla fine degli anni '90 e ci fossimo impegnati a migrare periodicamente i dati su supporti moderni, oggi ci troveremmo comunque a confrontarci con scelte di architetture software e formati dati ormai superati. L'evoluzione tecnologica ha infatti imposto una sorta di "selezione darwiniana" tra le piattaforme e i formati: solo quelli abbastanza longevi e resilienti sono riusciti a sopravvivere ai cambiamenti tecnologici e di mercato. Siamo oggi in grado di valutare i prodotti che hanno dimostrato di essere resistenti al tempo, e poichè vengono utilizzati oggi da milioni di applicazioni ci fanno ben sperare che saranno ancora in uso nei prossimi decenni.

I documenti del XXI secolo che abbiamo deciso di conservare sono in larga parte digitali. Sebbene spesso esistano molteplici copie di questi file, talvolta decine o centinaia, queste sono generalmente sparse in archivi di lavoro temporanei, allegate a messaggi di posta elettronica, oppure sommerse nei vasti depositi digitali di personal computer, tra migliaia di altri documenti. In questo contesto, il valore dell'archivio non risiede tanto nell'unicità fisica dei file, quanto nella loro raccolta strutturata e nella possibilità di accedervi in modo efficiente. L'organizzazione dell'archivio è stata costruita adottando una logica ipertestuale, che consente di stabilire relazioni tra documenti affini attraverso una gerarchia flessibile e navigabile. A supporto di questa struttura, sono stati associati metadati accurati che permettono di filtrare, raggruppare e ricercare i documenti in base a criteri diversi: cronologici, tematici, autoriali o progettuali.

Per quanto riguarda la componente tecnologica, la scelta di utilizzare **HTML5** (ed elementari routines **php**) per la presentazione è stata guidata dalla sua diffusione globale e dalla stabilità garantita dal suo status di "living standard". HTML è oggi il linguaggio di markup di riferimento per la documentazione accessibile sul web, ed è ragionevole ritenere che sarà ancora interpretabile da browser e strumenti digitali anche tra molti decenni. Più delicata è invece la scelta del sistema per la gestione dei metadati, che deve garantire non solo l'affidabilità, ma anche la portabilità del codice e l'indipendenza da ambienti server specifici o legati a un particolare sistema operativo. Per questi motivi si è optato per **SQLite**, un database relazionale leggero ma potente, che non richiede un'installazione server e che memorizza l'intero archivio in un singolo file facilmente trasportabile, rendendolo ideale per applicazioni a lungo termine e a bassa complessità.

L'accesso all'archivio

L'archivio e' accessibile all'indirizzo: <https://storia.ira.inaf.it> dalle reti IRA e via VPN. Per accessi da reti esterne puo' essere fatta richiesta di credenziali all'indirizzo storia-ira@ira.inaf.it .

Laboratorio di Radioastronomia **Archivio IRA dal 1959...** **Istituto di Radioastronomia**

UniBO – CNR - INAF

Mostra inventario dei documenti [Digitali ☐ Cartacei ☐ Entambi ☒] ... oppure **seleziona** sui campi seguenti e premi GO

? Documenti relativi all' Anno: 1959 ? Cerca nella descrizione

? Ricerca per Argomento : ? Ricerca per tipo di materiale : Album

? Ricerca per Luogo :

? Lo Staff dell'IRA nell'anno: 1959 ? Cerca persona (Cognome)

E' possibile ottenere la lista di tutto il materiale presente nell'archivio premendo il pulsante [**Mostra inventario dei documenti**]. Di default sono mostrati tutti i documenti, mentre si puo' scegliere l'elenco dei soli documenti **Digitali** (direttamente accessibili) o l'inventario del materiale **Cartaceo** che e' reperibile negli armadi in sala Padrielli.

Vi sono poi una serie di opzioni che permettono di selezionare i documenti secondo differenti criteri, impostando la specifica chiave di ricerca e premendo il relativo pulsante [**GO**].

L'icona vicino alle voci di selezione permette di avere informazioni sulle chiavi di ricerca.

- **Anno:** Si possono ricercare i documenti prodotti nell'anno indicato, ma anche i documenti che possono contenere informazioni relativi a quell'anno come nel caso di diari, libri documenti o contenitori che coprono un periodo storico.
- **Descrizione:** Si può ricercare una stringa di caratteri che compare nella descrizione del documento (sigle, nomi di un progetto o strumenti ...).

E' stata fatta una catalogazione di massima del materiale dell'archivio che riguarda:

- **Argomento:** Ogni documento e' catalogato come *Istituzionale, Amministrativo, Tecnico, Scientifico, Storico* Si e' ritenuto opportuno separare le "convenzioni" dai generici documenti istituzionali per mettere in evidenza i rapporti con altre organizzazioni.
- **Tipo di materiale:** Un record del catalogo può riferirsi a materiali di diversa natura, sia fisici che digitali. Selezionando "Contenitore" si avrà la lista dei faldoni ordinata per anno. Nel digitale avremo: "Lettera", "Documento", "Libro", "Album" fotografico, "Film", "Liste" e strutture ipertestuali "website", trattati nel catalogo come singoli oggetti. Viene messo in evidenza la voce "Locandina" che comprende materiale eterogeneo relativo ai convegni (locandine, programmi, liste partecipanti, album fotografici etc).
- **Luogo:** Per parte del materiale (convegni, album fotografici, documenti ...) può essere significativo il luogo a cui si riferiscono.

Ulteriori strumenti di ricerca si riferiscono al personale dell'istituto

- **Lo Staff dell'IRA nell'anno:** Viene mostrato il personale che faceva parte dell'Istituto nell'anno indicato.
- **Cerca persona (Cognome):** Recupera il materiale che e' stato prodotto da una persona o gli album fotografici in cui e' presente.

Le selezioni vengono effettuate su un singolo criterio di ricerca per volta. Ad esempio non e' possibile selezionare tutte le Lettere del 1970, o tutti gli album fotografici relativi a Medicina. I record forniti in output vengono sempre presentati in ordine di data crescente.

Segue un esempio della selezione di " Documenti relativi all'anno 1972 "

Anno	Data	Luogo	Descrizione	Argomento	Oggetto	Posizione
1971	1971--		Appunti sommari sui Preventivi IRA 1971-1983	Amministrativo	Documento	
1971	1971-09-		Segnalazione di interferenze da Regione Militare del Nord-Est	Istituzionale	Lettera	
1972	1972	Medicina	Festa alla trattoria dei Cacciatori a Fiorentina	Conviviale	Album	
1972	1972	Bologna	La segreteria del Laboratorio di Radioastronomia	Istituzionale	Album	
1972	1972--		Grueff - [01.04 - Direzione] Varie 1972-1986	Istituzionale	Contenitore	ARM-3 RIP-1 Contenitore: Grueff-1.4
1972	1972--		ARC - [02.05] Lettere contro la chiusura della Croce del Nord	Istituzionale	Contenitore	ARMADIO - 1 Contenitore: IRA-2.5
1972	1972--		Elenco dei Rapporti Tecnici dell'IRA (1972 - 2018)	Tecnico	Lista	
1972	1972-01-08	Bologna	Da UniBo su vigilanza	Staff	Lettera	

Riferimenti tecnici e manutenzione

Questo capitolo contiene la descrizione della struttura dell'archivio digitale ed e' dedicato a chi si prendera' in carico la manutenzione e l'aggiornamento dell'archivio..

Nella realizzazione dell'archivio digitale si e' teso a semplificarne la struttura per garantire sia l'aggiornamento con eventuali documenti che verranno resi disponibili in futuro, sia la manutenzione in previsione di aggiornamenti dei supporti hardware o del software. Si sono fatte quindi le seguenti scelte:

- Tutti i file relativi all' archivio digitale, cioe' i documenti, il catalogo ed il software che permette la ricerca sono ospitati all'interno di un unico directory (vedi capitolo seguente)
- Il sito dell'archivio non fa' uso di CMS di terze parti; le pagine per la selezione e le routine di ricerca, realizzate in **PHP** e **HTML** , sono totalmente contenute nella directory dell'archivio.
- Si e' scelto di utilizzare **SQLite** (<http://sqlite.org>) quale database per la gestione del catalogo dell'archivio in quanto sistema open source leggero ed autosufficiente. SQLite e' una libreria di codice senza altre dipendenze che non richiede l'installazione di un server e che puo' quindi essere trasferito assieme ai documenti.
- Tutti i documenti, anche ipertestuali e/o multimediali, contenuti nell'archivio sono costituiti da pagine HTML statiche. Le uniche pagine dinamiche presenti sono quelle generate dalla form di interrogazione del portale.
- Per i documenti vengono utilizzati unicamente i seguenti formati:
 - Ipertesti .html
 - Testi: .pdf , .txt
 - Disegni e Grafici : .gif , png
 - Immagini : .jpg
 - Filmati: .mp4
 - Sonoro: .mp3

I directory dell'archivio

L'archivio e' ospitato attualmente sul server **W2.IRA.INAF.IT** che gestisce anche il server HTTP istituzionale dell'Istituto. L'archivio e' configurato come un virtual-host : **storia.ira.inaf.it**.

La directory che contiene l'archivio e': `/var/www/vhosts/storia.ira.inaf.it/htdocs` contiene :

- **./admin** Programma phpliteadmin per la gestione del database (protetto da pw)
- **./filmati** Filmati e descrizioni (file mp4)
- **./foto** Album fotografici dal 1959 al 1999
- **./foto2** Album fotografici oltre gli anni 2000
- **./interviste** Interviste (file mp3)
- **./Liste** Verballi del CS e CdS IRA, Rapporti tecnici
- **./meeting** Locandine e materiale relative a congressi / scuole / workshop
- **./privati** Documenti privati, la visualizzazione e' protetta da password
- **./sqldb** Database e routines php per le selezioni dei documenti + index.html
- **./sys** Template di file excel e programmi per la produzione di album fotografici
- **./testi** Lettere, Documenti, Articoli, Libri
- **./website** Siti web preesistenti e autoconsistenti copiati in archivio

Il database dell'archivio e' contenuto nel directory **./sqdb** dove sono presenti anche tutti i moduli php necessari per la gestione del portale e per le interrogazioni sul database. In questo directory si trova anche il file **index.html** che permette di accedere al portale.

Il file **index.html** reindirizza il file **index.php** che crea la pagina principale del portale

I file php presenti nel directory **./sqdb** sono richiamati da **index.php** ed in particolare i file **select*.php** creano nella pagina del portale i valori validi nei campi di selezione, mentre i file **show*.php** creano le tabelle dei risultati. I file **type_*.php** mostrano la lista dei record selezionati e dei dipendenti.

L'intero directory, che costituisce il sito web dell'archivio puo' essere copiato integralmente su un altro **server linux** con la prospettiva di avere l'archivio immediatamente funzionante. (Dimensione oggi 50 GBy)

Privacy e Sicurezza

Sono state applicate le regole di base per impedire che i contenuti dell'archivio siano indicizzate da google o da altri motori di ricerca o che possano essere scaricati interi directory con **wget**, **curl** ... etc. , questo per evitare una diffusione incontrollata dei documenti presenti.

Accesso al portale dell'archivio

L'accesso al portale e' permesso dalle reti dell'istituto (sedi di Bologna, Medicina e Noto) oppure utilizzando la VPN dell'Istituto; Possono venire fornite credenziali per l'accesso.

Gli aggiornamenti dei documenti dell'Archivio

L'aggiornamento dell'archivio prevede di copiare i nuovi documenti nella opportuna directory e quindi di inserire nel database la descrizione del documento ed il link. Queste operazioni possono essere effettuata dal gestore del sito (www-data) o da root.

Se si intendono referenziare pagine di siti esterni all'archivio va' considerato che negli anni questi potrebbero risultare chiusi, oppure aver cambiato l'indirizzo istituzionale e comunque risultare irraggiungibili. Si consiglia di limitare i link esterni ai soli siti altamente affidabili (wikipedia, media.inaf ..) Questo vale anche per pagine presenti sul sito istituzionale dell'IRA che sara' soggetto negli anni ad aggiornamenti e riorganizzazioni. In presenza di documentazione rilevante si consiglia di copiare le pagine in archivio piuttosto che utilizzare link esterni.

I documenti che vanno a far parte dell'archivio digitale devono essere copiati nei seguenti directory:

Documenti (../testi)

I documenti di testo devono essere prodotti in formato .pdf

Liste (../Liste)

I verbali dei consigli scientifici, I verbali dei consigli di struttura, i rapporti tecnici etc non sono indicati come singole voci nel catalogo del database ma viene indicato il directory in cui sono salvati ordinati per data. Quindi aggiungere un nuovo oggetto significa copiare il file .pdf del verbale o del rapporto tecnico nel relativo directory assegnando un nome coerente al file. Per i rapporti interni si dovra' anche aggiornare il file **Tec-Report.html**. Non e' richiesto aggiungere un nuovo record nel database, ma al piu' aggiornare la data nella descrizione (e il campo "Anno" della lista)

Meeting e locandine (../meeting)

Tutto il materiale relativo a un convegno (locandine, programmi, materiali, foto partecipanti) deve essere in una directory, e questa sara' copiata in archivio su ../meeting. Molto spesso questo materiale e' gia' una directory pubblicata sul sito web istituzionale, altrimenti e' necessario darne una organizzazione adeguata. Negli ultimi tempi si sta' utilizzando il sito specializzato nella gestione dei convegni indico.inaf.it in questo caso, se si vuole tenere traccia dei convegni si possono produrre delle stampe da salvare nell'archivio.

Album Fotografici (../foto2)

Per la presentazione degli Album Fotografici si e' fatto fin qui uso di un programma su Windows che organizza le singole fotografie creando delle pagine html statiche navigabili. Tali pagine, contenute in un singolo directory, sono state poi copiate in archivio.

Per la realizzazione di album fotografici navigabili puo' essere utilizzata qualunque applicazione purché produca delle pagine HTML statiche, Il programma fin qui utilizzato (album8 in versione Windows) e' comunque disponibile nel directory ../sys/Album-Foto dell'archivio, dove sono presenti anche brevi note ed un album di esempio.

Filmati e interviste (../filmati)

I filmati e i file audio possono essere copiati nel directory ../filmati utilizzando il formato .mp4 per i filmati ed il formato .mp3 per i file audio.

Pagine HTML e mini siti web (../website)

Se si intendono archiviare “pagine web” va’ verificato che non vi siano dipendenze da strutture CMS o da linguaggi che potrebbero risultare non compatibili con il portale.

Documenti Privati (../privato)

Se si vogliono conservare documenti che saranno resi disponibili solo per finalita’ di ricerca storica e’ il caso di porli (o porre un link) nel directory ../privato. I documenti compariranno nell’inventario, ma per accedere al contenuto verranno richieste le credenziali.

Una volta copiato il materiale in archivio si puo’ procedere a referenziarlo nel database.

La struttura del Database

Esistono comandi line-mode per la gestione del database da terminale alfanumerico aperto sul server , ma si puo’ utilizzare la gestione da remoto via web con phpLiteAdmin (<https://phpliteadmin.org>) che e’ richiamabile all’indirizzo :

<https://storia.ira.inaf.it/admin/>

Al database dell’archivio e’ stato assegnato il nome : **IRA_Arc.db** e contiene le due tabelle **eventi** e **persone**

phpLiteAdmin v1.9.8.2
Documentation | License | Project Site

Change Database
[rw] [IRA_Arc.db](#) [↓]

[IRA_Arc.db](#)
[Table] [eventi](#)
[Table] [persone](#)

Create New Database [?]

IRA_Arc.db
Structure | SQL | Export | Import | Vacuum | Rename Database | Delete Database

Table 'Corr-Setti' has been dropped.
DROP TABLE "Corr-Setti";
VACUUM;

Database name: IRA_Arc.db
Path to database: ../sqdb/IRA_Arc.db
Size of database: 156 KiB
Database last modified: 7:12pm on April 15, 2025 (CEST)
SQLite version: 3.40.1
SQLite extension [?]: PDO
PHP version: 8.2.28
phpLiteAdmin version: 1.9.8.2

Type[?]	Name ↑	Action	Records
Table	eventi	Browse Structure SQL Search Insert Export Import Rename Empty Drop	821
Table	persone	Browse Structure SQL Search Insert Export Import Rename Empty Drop	194
2 Total			1015

Create new table on database 'IRA_Arc.db'
Name: Number of Fields:

Create new view on database 'IRA_Arc.db'
Name: Select Statement [?]:

L’accesso al programma phpLiteAdmin richiede l’uso di credenziali

I campi della tabella “eventi”

La tabella **eventi** e’ la tabella principale dell’archivio contiene tutti i record che si riferiscono ai documenti disponibili. Sia i documenti composti da un solo file (lettere, relazioni, libri, rapporti) sia i documenti composti

da decine o centinaia di file (Album fotografici, Siti web, liste di rapporti omogenei) vengono indicati da un unico record che e' composto dai campi seguenti

	Column #	Field	Type	Not NULL	Default Value	Primary Key
☐ Edit Delete	0	Indice	INTEGER	Yes	None	No
☐ Edit Delete	1	anno	INTEGER	No	None	No
☐ Edit Delete	2	data	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	3	Descrizione	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	4	Luogo	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	5	Tipo	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	6	Oggetto	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	7	annof	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	8	documenti	INTEGER	No	None	No
☐ Edit Delete	9	privato	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	10	Posizione	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	11	Link	TEXT	No	None	No
☐ Edit Delete	12	people	VARCHAR(256)	No	None	No

I campi sono cosi' definiti:

Indice	Numero progressivo della registrazione
Anno	Anno di riferimento del documento. Tipicamente coincide con la data di produzione del documento stesso. Quando sono archiviati documenti, libri, contenitori, siti web che si riferiscono a periodi della storia dell'Istituto si indichera' la data iniziale del periodo, mentre l'anno finale sara' inserita nel campo Annof .
Data	Data in cui il documento e' stato prodotto.
Descrizione	Un campo di circa un centinaio di caratteri contenente la descrizione del documento d'archivio . Su questo campo e' possibile effettuare ricerche testuali.
Luogo	Viene genericamente indicato il luogo a cui fanno riferimento documenti o album fotografici. I luoghi qui indicati vengono proposti nel campo di ricerca del portale.
Tipo / Natura del materiale	Il catalogo dell'archivio si riferisce a materiale di differente natura. Mentre la voce "Contenitore" si riferisce ai contenitori di materiale fisico/cartaceo nel caso di contenuti digitali vengono indicare differenti categorie che sono chiavi di ricerca nel portale: • Album: Album di fotografie relative ad eventi. • Articolo : Pubblicazione su rivista tecnico/scientifica, libri • Contenitore: Faldone, Busta, Cartella, Plico, Contenitore, Scatola . Si riferisce a materiale fisico e cartaceo raccolto negli armadi. • Documento: Proposta, Mozione, Comunicato, Verbale, Regolamento, Decreto, Programma, Nota Relazione, Schema • Evento : Eventi significativi per l'Istituto che fanno da riferimento cronologico • Film: Filmati, registrazioni, interviste • Grafico: Grafici, Mappe, schemi, Slide di Presentazioni • Lettera : Telegramma, Telex, Richiesta, Convocazione • Libro: Libri che si riferiscono alla storia dell'Istituto • Lista : Liste/cataloghi di materiale omogeneo (verbali, rapporti interni etc) • Locandina: Locandine, poster, programmi, elenchi e foto dei partecipanti a convegni, siti web di convegni... presentazioni. [e' praticamente sinonimo di scuola/convegno] • Website: Siti web (o parti di sito) copiati integralmente in archivio, Data la natura multimediale dell'archivio questa suddivisione e' una indicazione di massima della natura del materiale che e' presente.

Oggetto / Argomento	In ogni registrazione e' indicato a grandi linee l'argomento e/o l'ambito del materiale archiviato. In particolare sono state utilizzate le seguenti parole chiave • Amministrativo: Documenti, e corrispondenze su aspetti economici, e gestionali quali budget di progetto progetto, costi, regolamenti, proposte organizzative etc. • Convenzione: Accordo, Contratto, Mou, Agreement . • Conviviale: Feste ed eventi sociali che coinvolgono chi partecipa alla vita dell'Istituto. • Istituzionale : Documenti e Corrispondenze su aspetti istituzionali ed organizzativi, regolamenti, Verbali di commissioni, Nomine, Eventi. • Outreach : Iniziative di divulgazione e di didattica e iniziative rivolte al pubblico. • Personale : lettere e documenti personali di possibile rilevanza pubblica. • Scientifico : Discussione sui risultati scientifici, Convegni, Scuole, risultati e immagini di momenti significativi nello sviluppo di progetti scientifici. • Staff : Documenti relativi all'organizzazione del lavoro, comunicazioni sindacali, appelli. • Storico: Documenti che hanno per tema la storia dell'istituto o di un progetto. • Tecnico: Documentazione, workshop e momenti significativi
Annof	Nei documenti storici, che coprono un periodo di piu' anni, con questa variabile viene indicato l'anno finale del periodo descritto.
Documenti	Il carattere "1" in questo campo indica un documento digitale reperibile on-line, "2" indica un documento analogico (Contenitore) di cui viene fornita la sola localizzazione fisica. Ha rilevanza per ottenere la lista dei soli documenti digitali (consultabili on-line) o cartacei (recuperabili negli armadi)
Privato	In questo campo vengono indicati con un carattere "Y" i documenti che non sono pubblici e che possono essere consultati solo disponendo di una password [non implementato !]
Posizione	Contiene la posizione in termine di: "Armadio, Scaffale, Etichetta" del Contenitore che contiene i documenti cartacei oppure oppure oggetti . I documenti non sono inventariati singolarmente, ma sono organizzati in faldoni per anno e argomento.
Link	E' l'URL relativa (../testi/documento.pdf) o assoluta (https://www.media.inaf/xyz.html) che costituisce indirizzo del documento. Quando l'URL e' presente il campo "descrizione" della tabella di output viene associato questa URL.
People	Cognomi delle persone dell'IRA presenti nel documento o nell'album fotografico. I cognomi devono essere separati da spazio. Il cognome e' chiave di ricerca del portale per recuperare documenti o immagini.

I campi della tabella "persone"

La tabella **persone** contiene l'elenco di tutto il personale dell'istituto con indicato il periodo in cui e' stato in servizio ed il ruolo. Per personale si intende il personale strutturato a tempo indeterminato, e gli associati che hanno avuto un incarico di collaborazione con l'istituto. Non e' stato possibile ricostruire la presenza del personale in formazione, per i laureandi, dottorandi o i borsisti che sono poi diventati staff dell'Istituto si e' provveduto ad indicare la data di inizio della loro attivita' di ricerca in Istituto.

		Column #	Field	Type	Not NULL	Default Value	Primary Key
☐	Edit Delete	0	Ind	NUMERIC	No	None	Yes
☐	Edit Delete	1	Cognome	TEXT	No	None	No
☐	Edit Delete	2	Nome	TEXT	No	None	No
☐	Edit Delete	3	sede	TEXT	No	None	No
☐	Edit Delete	4	inizio	INTEGER	No	None	No
☐	Edit Delete	5	fine	INTEGER	No	None	No
☐	Edit Delete	6	Ruolo	TEXT	No	None	No
☐	Edit Delete	7	foto	TEXT	No	None	No

Descrizione dei campi della tabella "persone".

Ind	Numero progressivo della registrazione
Cognome	Contiene il cognome della persona
Nome	Contiene il nome della persona
Sede/Sezione	La sede dell'istituto in cui ha operato in prevalenza
Inizio	Anno di inizio dell'attività per il personale strutturato a tempo indeterminato oppure associato universitario con incarico. Per i colleghi di Staff che si sono laureati/dottorati presso l'istituto o che hanno ottenuto borse, assegni o contratti, e' la data di inizio della attività di ricerca
Fine	Anno in cui e' cessata l'attività presso l'istituto.
Ruolo	Viene indicato con "Ricercatore/Tecnologo", "Tecnico" ed "Amministrativo"
Foto	Se una foto e' presente viene indicata in quale sezione [A..F] del "Facebook" viene mostrata

L'aggiornamento del Database

I campi nei record delle tabelle contenute nel database IRA_Arc.db possono essere modificate utilizzando il programma phpLiteAdmin (<https://storia.ira.inaf.it/admin> e credenziali)

Browse	Structure	SQL	Search	Insert	Export	Import	Rename	Empty	Drop
--------	-----------	-----	--------	--------	--------	--------	--------	-------	------

Show : 30 row(s) starting from record # 30 as a Table

Showing rows 0 - 29, Total: 821 (Query took 0.0012 sec)
SELECT * FROM "eventi" ORDER BY "indice" ASC LIMIT 0, 30

	Indice	anno	data	Descrizione	Luogo	Tipo	Oggetto	annof	documenti	privato	Posizione	Link	people
☐ Edit Delete	1	1959	1949--	ARC - [00.01] Pubblicazioni di M.Ceccarelli (1949-60)		Scientifico	Contenitore	1960	2		ARMADIO - 1 Contenitore: IRA-00.1		ceccarelli
☐ Edit Delete	2	1959	1999	Selezione delle foto piu' significative nel periodo 1959-1999		Storico	Album	1999	1			../website/1950-2000-FotoStory/Selezione-50-99	
☐ Edit Delete	3	1959	1969	Braccesi: Tra Ricordi e Documenti 1959-1969		Storico	Articolo	1969	1			../testi/1970-06-10-Tra-ricordi-e-doc.pdf	Braccesi
☐ Edit Delete	4	1959	1975	ARC - [02.03] Carteggio Ceccarelli Braccesi (1959-74)		Storico	Contenitore	1974	2		ARMADIO - 1 Contenitore: IRA-2.3	../website/Ceccarelli/10-Carteggio%20Ceccarelli-Braccesi/	Ceccarelli Braccesi
☐ Edit Delete	5	1959	1969	ARC - [02.04] Lettere riguardanti la croce del Nord (1959-1968)		Tecnico	Contenitore	1968	2		ARMADIO - 1 Contenitore: IRA-2.4		
☐ Edit Delete	6	1959	1959--	ARC - [03.01] Articoli sulle tecniche radio 1 (1949-59)		Tecnico	Contenitore		2		ARMADIO - 1 Contenitore: IRA-3.1		
☐ Edit Delete	7	1959	1970	Cronologia della costruzione dal 1958 al 1970 di Marcello Ceccarelli		Storico	Documento	1970	1			../testi/1959-Cronologia.pdf	Ceccarelli
☐ Edit Delete	8	1959	2012	Attivita' e lettere di Marcello Ceccarelli 1959-83 [C. e R. Fanti]		Storico	website	1983	1			../website/Ceccarelli/PRESENTAZIONE.htm	ceccarelli
☐ Edit Delete	9	1959	1999	Raccolta delle immagini dell'IRA dal 1959 al 1999		Storico	website	1999	1			../website/1950-2000-FotoStory/	
☐ Edit Delete	10	1959	1959-02	A Pulkovo in visita al radiotelescopio	URSS	Tecnico	Album		1			../foto/1950-urss/index.html	Sinigaglia
☐ Edit Delete	11	1959	1959-07	Sinigaglia: Visita a Jodrell Bank	Inghilterra	Tecnico	Album		1			../foto/1950-inghilterra/index.html	Sinigaglia Braccesi
☐ Edit Delete	12	1959	1959-10-15	Da MPI a Rettore Univ. Bologna : Assegnazioni per laboratorio		Istituzionale	Lettera		1			../testi/1959-10-15-MPI.pdf	
☐ Edit Delete	13	1959	1959-11	A Cambridge in visita al radiotelescopio	Inghilterra	Tecnico	Album		1			../foto/1950-varie/index.html	
☐ Edit Delete	14	1959	1959-12-31	Da G. Puppi a MPI su Osservatorio Radio		Istituzionale	Lettera		1			../testi/1959-12-31-Puppi.pdf	Puppi

Il bottone **[Edit]** a fianco di ogni record mostra i singoli campi che possono essere modificati. Il record verra' presentato mettendo in evidenza i campi ed i valori.

Browse	Structure	SQL	Search	Insert	Export	Import	Rename	Empty	Drop
--------	-----------	-----	--------	--------	--------	--------	--------	-------	------

Field	Type	Function	Null	Value
Indice	INTEGER	12	☐	
anno	INTEGER	1959	☐	
data	TEXT	1959-10-15	☐	
Descrizione	TEXT	Da MPI a Rettore Univ. Bologna : Assegnazioni per laboratorio	☐	
Luogo	TEXT		☐	
Tipo	TEXT	Istituzionale	☐	
Oggetto	TEXT	Lettera	☐	
annof	TEXT		☐	
documenti	INTEGER	1	☐	
privato	TEXT		☐	
Posizione	TEXT		☐	
Link	TEXT	../testi/1959-10-15-MPI.pdf	☐	
people	VARCHAR(256)		☐	

Save Changes Insert As New Row Cancel

Scegliendo invece il bottone **[Insert]**, in cima alla pagina, e' possibile inserire un nuovo record compilando i campi uno per uno. Questo e' il modo piu' veloce per inserire un singolo record, se invece si vogliono caricare piu' record in una volta e' meglio preparare un file di testo (.csv) e usare il bottone **[import]**

Per la preparazione di un file di testo .csv ci si puo' avvalere di Excell chiedendo un salvataggio (CSV comma delimited)

Nella directory **../sys/CSV-Templates** dell'archivio sono forniti due file Excell di esempio per aggiornare le tabelle **eventi** (eventi.xlsx) e **persone** (persone.xlsx).

Dopo aver compilato il file excell con i dati dei nuovi documenti e salvato il file in formato .csv si possono caricare nel database utilizzando phpLiteAdmin, selezionando la tabella ed utilizzando il bottone [import] che portera' all'apertura del seguente form:

In cui si dovra' scegliere la modalita' CSV ed il nome del file. Con [import] si terminera' la procedura caricando i record nella tabella.

NB: Quando si creano i file .csv le differenti versioni nazionali di excel possono separare i campi con punto_e_virgola ";" oppure con virgola ",". Verificate aprendo il file .csv quale carattere viene usato ed inseritelo nel campo del form "Field terminated by".