INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE
FOR ASTROPHYSICS

Rapporti Tecnici INAF
INAF Technical Reports

Number	131
Publication Year	2022
Acceptance in OA@INAF	2022-02-07T11:42:12Z
Title	Realizzazione di un nuovo sito web per l'INAF - Istituto di Radioastronomia
Authors	ZANICHELLI, Alessandra, BRIENZA, MARISA, RIGHINI, SIMONA, NANNI, MAURO, TUGNOLI, MARCO, VARANO, STEFANIA, REZZAGHI, MARIA, POLONI, MARCO
Affiliation of first author	IRA Bologna
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/31361, https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/131

Realizzazione di un nuovo sito web per l’INAF - Istituto di Radioastronomia

Alessandra Zanichelli[1], Marisa Brienza[2,1], Simona Righini[1], Mauro Nanni[1], Marco Tugnoli[1], Stefania Varano[1], Maria Rezzaghi[1], Marco Poloni[1]

[1] INAF – Istituto di Radioastronomia
[2] Università degli Studi di Bologna

Indice

1 Motivazioni per un nuovo sito web.....5
2 Costituzione e obiettivi del gruppo di lavoro.....5
3 Progettazione del sito web.....6
3.1 Struttura del sito web.....7
3.2 I menu a tendina.....9
4 Realizzazione dei contenuti.....12
4.1 Il menu “Ricerca”.....13
5 Pubblicazione del nuovo sito web INAF- IRA.....17
6 Gestione del sito e prospettive future.....17
Ringraziamenti.....18

1 Motivazioni per un nuovo sito web

Il primo sito web dell'Istituto di Radioastronomia fu realizzato all'inizio degli anni ‘90 utilizzando le tecniche di sviluppo web allora disponibili ed era caratterizzato da una architettura basata su pagine html indipendenti, che si richiamavano l'una con l'altra. Un aggiornamento significativo del sito fu realizzato nei primi anni 2000, mantenendo però la stessa impostazione di sviluppo.

Lavorare con pagine html indipendenti richiede che su ogni pagina vengano sempre riportati tutti gli elementi che caratterizzano il sito, come ad esempio i loghi, le finestre e i menù, salvaguardando la logica di navigazione. Altro elemento critico in questa impostazione era la necessità di garantire, a chi sviluppava i contenuti html, il privilegio di accesso in scrittura alle directory che contenevano il sito, ospitate su dischi di sistema. La combinazione tra la difficoltà tecnica di scrivere e mantenere pagine html coerenti nel tempo e la necessità di garantire ragionevoli livelli di sicurezza al sistema informatico IRA aveva reso difficoltoso delegare gli aggiornamenti a colleghi non informatici che si rendevano disponibili.

Un cambio di prospettiva è stato possibile con l’avvento di tecnologie per lo sviluppo e la gestione facilitata di siti web, quali i Content Management System (CMS), oggi divenute di utilizzo comune. Il primo tentativo di riorganizzare le pagine web con un CMS fu fatto intorno al 2010 ma il compito risultò troppo complesso per il solo personale informatico, data l’ampiezza e varietà di contenuti che ormai caratterizzava il sito IRA. Più recentemente il Dr. Marco Malaspina dell’INAF-Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio (INAF-OAS), esperto del CMS WordPress e creatore del sito web www.media.inaf.it, ha reso disponibile a IRA l’architettura da lui sviluppata per il nuovo sito di INAF-OAS. È stato quindi possibile costituire un gruppo di lavoro composto di personale tecnico, amministrativo e di ricerca per progettare e realizzare un nuovo sito web IRA, pensato come portale che costituisca il principale veicolo di informazione dell'Istituto.

Con il passaggio all'uso di un CMS si è ottenuto da un lato un notevole miglioramento dell'aspetto grafico e della coerenza tra le pagine, dall’altro una notevole semplificazione nella produzione e nell’aggiornamento delle pagine stesse. La gestione delle pagine avviene da remoto unicamente attraverso il CMS: questo permette ai diversi gruppi di ricerca, servizi e uffici di farsi carico delle pagine di competenza e di poter facilmente apportare modifiche ai contenuti via via che queste si rendono necessarie. Allo stesso tempo viene garantita una maggiore sicurezza informatica poiché agli sviluppatori del sito non sono necessari privilegi di accesso diretto e scrittura sui dischi di sistema che ospitano il sito web.

2 Costituzione e obiettivi del gruppo di lavoro

La progettazione e realizzazione del nuovo sito web è stata affidata dal Direttore IRA a un Gruppo di Lavoro (nel seguito GdL) così composto:

- Marisa Brienza (ricercatrice)

- Mauro Nanni (tecnologo)
- Marco Poloni (tecnologo)
- Maria Rezzaghi (funzionaria amministrativa)
- Simona Righini (tecnologa)
- Stefania Varano (tecnologa)
- Marco Tugnoli (C.T.E.R.)
- Alessandra Zanichelli (ricercatrice)

Gli obiettivi principali per il GdL sono stati identificati nella realizzazione di un sito di facile gestione e aggiornamento dei contenuti nel tempo e nell'implementazione di una versione bilingue italiana e inglese. Per tali motivi una considerevole parte del lavoro è stata inizialmente dedicata alla scelta del layout più funzionale e alla progettazione dettagliata dei contenuti.

3 Progettazione del sito web

Come prima attività il GdL ha identificato alcune linee guida da seguire durante la progettazione. In primo luogo si è ritenuto importante che il sito web IRA, pur avendo un obiettivo primario istituzionale, possa essere fruibile da diverse tipologie di utenti. Da un lato quindi esso deve offrire un facile accesso alle informazioni utili al personale IRA e ai colleghi degli Enti di ricerca e Università italiani o stranieri, nonché alle persone interessate alle possibilità di studio e lavoro presso IRA attraverso tirocini, tesi di Laurea e Dottorato e posizioni a tempo determinato e indeterminato. Dall'altro lato anche chi, tra il pubblico generico, fosse curioso di avvicinarsi al mondo della radioastronomia deve poter trovare informazioni. Ad esempio, sono di particolare rilevanza per il pubblico le informazioni sulle attività didattiche e divulgative, nonché nozioni basilari sui progetti di ricerca scientifica e tecnologica attivi nel nostro Istituto.
Da un punto di vista funzionale si è ritenuto importante che il layout del sito fosse idoneo alla visualizzazione su molteplici dispositivi: dal tradizionale desktop sino allo smartphone. Infine è stata posta attenzione all'utilizzo di colori e contrasto adeguati alla consultazione da parte di persone con difficoltà visive e font a elevata leggibilità[1]. In particolare il font utilizzato è Helvetica Neue della famiglia Sans Serif e si è preferito l'uso dell'italico anziché del bold per evidenziare i testi. Sono stati impiegati caratteri adeguatamente grandi e spaziati, con interlinea maggiore di 1 e testo nero su sfondo bianco per maggior contrasto.
La prima fase della progettazione è consistita nell'analisi di alcuni siti web di istituzioni scientifiche nazionali e internazionali, allo scopo di valutarne la funzionalità e l'estetica e individuare caratteristiche desiderabili anche per il sito IRA. Tra gli esempi presi in considerazione, l'attenzione del GdL si è focalizzata sui siti di:

- International Centre for Radio Astronomy Research (ICRAR, https://www.icrar.org)
- Netherlands Institute for Radio Astronomy (ASTRON, https://www.astron.nl)

1 https://www.teachingvisuallyimpaired.com/font-legibility.html

- INAF-OAS (https://www.oas.inaf.it).

I siti ICRAR e ASTRON sono stati ritenuti interessanti per le scelte grafiche e le modalità di presentazione dei contenuti scientifici e tecnologici. In particolare il GdL ha ritenuto efficace la modalità di presentazione delle linee di ricerca sul sito ASTRON, per l'equilibrio tra la parte grafica e testuale e per il livello di approfondimento adeguato a fruitori eterogenei.
Il sito INAF-OAS, essendo stato progettato per una Struttura dello stesso Istituto Nazionale di Astrofisica, ha rappresentato anche un termine di confronto per l'organizzazione dell'informazione amministrativa, la gestione dell'elenco del personale e la presenza di un'area riservata dedicata alle informazioni per lo staff. Grazie alla collaborazione del Dr. Malaspina, autore del template WordPress per INAF-OAS, è stato possibile verificare che le caratteristiche di quest'ultimo consentivano di implementare tutte le risorse identificate per il sito IRA e illustrate in dettaglio nel seguito. Il template stesso è stato quindi opportunamente modificato per adattarlo alla struttura del nuovo sito web IRA, descritta nelle prossime sezioni.

3.1 Struttura del sito web

L'organizzazione della struttura delle pagine contenute nel sito web è illustrata in Figura 1, che presenta la home page IRA. Ciascuna pagina ha una struttura composta di tre parti principali: due aree statiche, collocate nella zona superiore e inferiore, e un'area dinamica centrale i cui contenuti cambiano a seconda della pagina visualizzata.
L'area statica superiore ospita i menu a tendina attraverso cui è possibile accedere alle informazioni contenute nel sito e contiene inoltre l'icona per il passaggio dalla versione italiana a quella inglese e l'icona con il logo INAF-IRA che funziona come bottone Home. Cliccando il titolo di ciascun menu si accede a una pagina contenente un breve testo introduttivo e un elenco delle pagine interne di quel menu, raggiungibili direttamente anche dalla selezione a tendina. Per consentire una navigazione più immediata dei contenuti, sulla destra di ciascuna pagina vengono visualizzati in modo statico il titolo e le voci del menu a cui quella pagina appartiene (si veda ad esempio il menu laterale "Ricerca" in Figura 5). L'area statica nella parte inferiore di ogni pagina ospita alcuni link rapidi a voci dei menu, come ad esempio il Webmail, suddivise per tipologia di utenti (dipendenti oppure pubblico generico) e riporta inoltre i contatti di riferimento istituzionale nonché le informazioni relative alla Trasparenza. Nell'area centrale dinamica viene visualizzato il contenuto della pagina selezionata. Nel caso della home page, il contenuto dinamico comprende quattro immagini che funzionano come tasto rapido per i menu considerati di maggiore interesse per i fruitori del sito, e cioè: "Ricerca", "Radiotelescopi", "Divulgazione e Didattica", "Lavora con noi". Scorrendo la home page, al di sotto di questi tasti rapidi compare un'area dedicata ai prossimi eventi in programma e infine un'area dedicata alle più recenti notizie su IRA pubblicate dalla testata giornalistica Media INAF.
Tutte le immagini utilizzate per il sito web sono state concesse su licenza dagli autori. Qualora il proprietario dei diritti fosse una rivista scientifica, il GdL ha provveduto a ottenerne l'autorizzazione formale.

Figura 1: Home page del sito web IRA. Sono evidenziate le due aree statiche (in rosso) e l'area dinamica (in blu) presenti in ogni pagina della struttura del sito web

3.2 I menu a tendina

Sono stati identificati sette menu a tendina in cui organizzare le informazioni contenute nel sito: “Chi siamo”, “Ricerca”, “Radiotelescopi”, “Divulgazione e Didattica”, “Studio e Lavoro”, “Risorse”, “Staff”. La definizione dei contenuti dei menu ha comportato sia la riorganizzazione e revisione del materiale già presente nella versione precedente del sito, sia la produzione di nuovo materiale. Per alcune pagine (come ad esempio le tesi di Laurea Magistrale o di Dottorato) è stato identificato un responsabile il cui nome è indicato sul sito e che ha il compito di amministrare la pagina e aggiornarne i contenuti.
Allo scopo di evitare il più possibile la ridondanza tra menu diversi è stato svolto un considerevole lavoro di razionalizzazione dei contenuti, che sono stati organizzati secondo lo schema riportato nel seguito. Ciascun menu comprende un elenco di voci che inviano alle pagine in cui sono illustrati i contenuti specifici.

- **Menu “Chi siamo”**
  Comprende le voci:
  a) Organizzazione. Descrizione dell’assetto organizzativo di IRA e informazioni sul Direttore e sul Consiglio di Struttura.
  b) Elenco telefonico. Informazioni sui contatti della Sede e delle Stazioni osservative e l’elenco del personale. La tabella del personale può essere visualizzata per ordine alfabetico, sede di lavoro (Bologna, Medicina, Noto) oppure ruolo. Inoltre, cliccando su ogni nome è possibile accedere alle pagine individuali su cui ciascuno, eseguendo l’autenticazione (si veda menu Staff), può riportare informazioni aggiuntive visibili pubblicamente, ad esempio il proprio codice ORCID, curriculum vitae o link a una pagina web personale, etc.
  c) Info per ospiti. Informazioni utili per raggiungere l’IRA all’interno dell’Area della Ricerca di Bologna e sull’utilizzo dei principali servizi.
  d) Storia di IRA – il libro. Rimanda alla pagina dedicata al libro *Perchè non costruisci un radiotelescopio? Quarant’anni di radioastronomia a Bologna*.
  e) Storia di IRA. Sezione dedicata all’archivio di documenti e foto dell’IRA che contiene, tra gli altri, i link alle pagine dedicate a Marcello Ceccarelli e Lucia Padrielli e alll’archivio fotografico storico dell’IRA (quest’ultimo compare anche in menu Risorse->Galleria).
  f) Come raggiungerci. Istruzioni per raggiungere la Sede bolognese dell’IRA e le Stazioni radioastronomiche di Medicina e Noto.
  g) Foto/Video policy. Linee guida per servizi fotografici o filmati su IRA, i radiotelescopi e il Centro Visite ‘Marcello Ceccarelli’.

- **Menu “Ricerca”**
  Comprende le voci:
  a) Scienza. Sezione che contiene i link alle pagine dedicate alle principali tematiche scientifiche studiate presso IRA, elencate in ordine alfabetico.
  b) Tecnologia. Sezione che contiene i link alle pagine dedicate alle principali tematiche tecnologiche sviluppate presso IRA, elencate in ordine alfabetico.

c) Progetti. Sezione che contiene i link ai alle pagine dei principali progetti di cui IRA fa parte, elencati in ordine alfabetico. I progetti sono definiti come attività di stampo nazionale o internazionale di ampio respiro e dotate di finanziamenti dedicati.
d) Seminari. Invia alla pagina che elenca i seminari organizzati da IRA e, sulla destra, consente l'accesso all'archivio dei seminari degli anni passati.
e) Eventi. Invia alla pagina che elenca workshops, scuole e conferenze organizzate da IRA.

- **Menu "Radiotelescopi"**

  Comprende le voci:

  a) Radiotelescopi INAF. Informazioni generali sui radiotelescopi INAF e link ai siti delle singole antenne. La pagina contiene anche i link alle webcam installate ai siti osservativi di Medicina, Noto e SRT.
  b) Network internazionali. Informazioni e link ai principali network interferometrici internazionali di cui i radiotelescopi fanno parte.
  c) Osservare con i radiotelescopi INAF. Invia alla pagina www.radiotelescopes.inaf.it, la quale contiene tutte le informazioni necessarie a preparare *proposal* e svolgere osservazioni con i radiotelescopi INAF.
  d) Pubblicazioni con i radiotelescopi IRA. Invia alla pagina che contiene gli elenchi, divisi per anno, delle pubblicazioni che utilizzano osservazioni realizzate con i radiotelescopi di Medicina e Noto.
  e) Tour virtuale dei radiotelescopi di Medicina. Invia alla pagina del tour virtuale (compare anche in menu Divulgazione e Didattica).

- **Menu "Divulgazione e Didattica"**

  Comprende le voci:

  a) Centro Visite. Invia alla pagina web del Centro Visite 'Marcello Ceccarelli'.
  b) Risorse didattiche. Invia alla pagina dedicata a laboratori e corsi per studenti e insegnanti.
  c) Iniziative per il pubblico. Eventi divulgativi passati e futuri organizzati da IRA per il pubblico.
  d) Media INAF e Edu INAF. Descrizione e link diretti alle testate giornalistiche online di INAF.
  e) Tour virtuali. Invia alla pagina che contiene descrizione e link ai tour virtuali del Centro Visite e dei radiotelescopi di Medicina.

- **Menu "Studio e Lavoro"**

  Comprende le voci:

  a) Tesi di laurea. Proposte di tesi di laurea magistrale disponibili presso IRA e informazioni sui laureandi attivi. Le proposte di tesi di laurea pubblicate in questa pagina vengono presentate dal personale utilizzando la Google form accessibile tramite autenticazione dal menu riservato "Staff".

b) Dottorato di ricerca. Proposte di tesi di dottorato disponibili presso IRA e informazioni sui dottorandi dei diversi cicli.
c) Tirocini. Informazioni sulle attività di tutoraggio di stage e tirocini svolte dal personale IRA, e sul supporto fornito all'attività professionalizzante dei corsi di laurea triennale in Astronomia e Fisica.
d) Servizio Civile. Informazioni per svolgere il Servizio Civile presso IRA.
e) Lavora con noi. Invia alla pagina che elenca le opportunità di lavoro a tempo determinato e indeterminato presso IRA, con link ai bandi di concorso.

- **Menu "Risorse"**

  Comprende le voci:
  a) Webmail. Invia alla pagina del servizio di posta elettronica IRA.
  b) Info per nuovi arrivati. Informazioni pubbliche per il nuovo personale e per gli ospiti dell'IRA. Informazioni più specifiche sono contenute nell'area riservata "Staff" e sono accessibili previa autenticazione.
  c) Biblioteche. Informazioni e link alle biblioteche dell'IRA, dell'Area della Ricerca di Bologna e all repository istituzionale Open Access di INAF.
  d) Link utili. Sezione che contiene i link alle pagine dei principali istituti, consorzi e progetti di rilevanza per la ricerca astrofisica.
  e) Galleria. Informazioni e link ad alcuni archivi fotografici dell'IRA.

- **Menu "Staff"**

  Questo menu comprende informazioni riservate al personale IRA ed è accessibile tramite autenticazione con credenziali individuali. Se non si è autenticati, ogni voce del menu porta alla pagina di autenticazione, prima di dare accesso ai relativi contenuti. Contiene le voci:
  a) Login. invia direttamente alla pagina di autenticazione.
  b) Servizi di segreteria. Informazioni e link a utilità come il portale dei servizi per i dipendenti INAF, modulistica, calendari di prenotazione, ecc.
  c) Servizi digitali. Informazioni sull'uso delle risorse informatiche IRA.
  d) Gestione servizi informatici. Invia alla pagina dedicata principalmente a risorse e funzioni riservate al personale del Centro Calcolo.
  e) Funzioni riservate. Invia alla pagina dedicata a risorse e funzioni relative alla gestione del personale, ad uso esclusivo dell'Amministrazione e del Centro Calcolo.
  f) Galleria privata. Archivi fotografici non pubblici.
  g) Modifica profilo. Invia alla pagina per la modifica del profilo utente.
  h) Logout. Effettua il logout. Se l'utente è autenticato, questo link è presente nel menu di destra di tutte le pagine visitate.

4 Realizzazione dei contenuti

In questa sezione illustriamo il lavoro svolto per la realizzazione dei contenuti dei differenti menu ad eccezione del menu “Ricerca”: quest’ultimo, per sua natura, ha richiesto un approccio dedicato e una considerevole mole di lavoro illustrata nella sezione successiva. I contenuti dei vari menu sono stati preparati in parte riutilizzando e riorganizzando le informazioni presenti sul precedente sito web e in parte scrivendo i testi ex novo. Particolare attenzione è stata dedicata alla creazione del phonebook nel menu “Chi siamo”, per il quale si sono cercate soluzioni che semplificassero l’inserimento di nuove informazioni e consentissero ai singoli flessibilità e personalizzazione della propria pagina personale. Le pagine personali sono pubblicamente consultabili cliccando i nomi elencati nel phonebook e contengono indicazioni su numero di telefono, ruolo e sede. Ciascun utente presente nel phonebook può modificare la pagina personale autenticandosi con le proprie credenziali IRA tramite login dal menu “Staff” e selezionando “Modifica profilo” dallo stesso menu. È possibile ad esempio personalizzare la pagina inserire informazioni quali il proprio codice ORCID, l’elenco delle più recenti pubblicazioni ed eventualmente link ad altre pagine web. Il template WordPress prevede la possibilità di agganciare direttamente il phonebook al database dell’anagrafica INAF e popolare automaticamente la tabella del personale. Questa funzione non è attualmente abilitata per il phonebook IRA.

Il menu “Radiotelescopi” ha previsto una riorganizzazione e aggiornamento delle informazioni presenti sul vecchio sito. Inoltre, la pagina dedicata alle pubblicazioni con i radiotelescopi IRA è stata ridisegnata e comprende ora, per ogni anno, un elenco completo di tutte le pubblicazioni realizzate utilizzando dati ottenuti con le parabole di Medicina e Noto e la Croce del Nord nelle diverse modalità osservative. In questo menu è stato anche linkato il sito www.radiotelescopes.inaf.it che contiene tutte le informazioni legate alla Call for Proposal INAF e all’utlizzo dei radiotelescopi nazionali. È stato inoltre inserito il link al tour virtuale dei radiotelescopi di Medicina, presente anche nel menu “Didattica e Divulgazione”. Questo tour virtuale, così come quello realizzato per il Centro Visite ‘Marcello Ceccarelli’, è stato realizzato da Gianni Alvito della ditta Teravista con la collaborazione dei partecipanti a un percorso di alternanza scuola- lavoro offerto da IRA. Entrambi i tour sono stati recentemente aggiornati nei contenuti e nel materiale fotografico.

Le risorse didattiche offerte agli studenti di vario ordine e grado sono ora evidenziate in una pagina dedicata, da cui è scaricabile anche una brochure specifica. Per sottolineare la continuità delle attività didattiche e divulgative di IRA con il panorama nazionale, il menu “Didattica e Divulgazione” contiene anche i link diretti alle pagine di Media INAF e Edu INAF.

Particolare cura è stata dedicata alla creazione dei contenuti per il menu “Studio e lavoro”, data l’importanza di offrire una panoramica completa e chiara delle offerte formative professionali presso IRA. Le informazioni sulle tesi di Laurea Magistrale e di Dottorato attualmente disponibili presso IRA sono state messe in evidenza nelle rispettive pagine, e altre pagine sono state create per pubblicizzare l’offerta formativa per gli studenti delle scuole superiori (tirocini e Servizio Civile). Le tesi di Laurea

Magistrale disponibili vengono inserite nella relativa pagina sulla base delle proposte inviate attraverso la Google form disponibile nel menu “Staff” e descritta in seguito. La pagina dedicata alle offerte di lavoro a tempo determinato e indeterminato presso IRA è mantenuta a cura dell’Amministrazione, che ne aggiorna puntualmente i contenuti. Il GdL ha ritenuto importante che le pagine dedicate alle tesi di Laurea e Dottorato fossero puntualmente aggiornate sia nelle proposte contenute sia nell’elenco degli studenti presenti in Istituto. L’aggiornamento di queste pagine è quindi stato affidato ad alcuni colleghi dell’IRA, i cui nomi sono indicati in testa alle pagine stesse.
Il patrimonio fotografico digitalizzato nel corso degli anni, disponibile in varie sezioni del precedente sito web, è stato riorganizzato e selezionato ed è ora consultabile sia attraverso il menu “Risorse→Galleria” che, per la parte storica, dal menu “Chi Siamo”.
Informazioni logistiche per gli ospiti sono presenti in tre posizioni differenti del sito e sono state scritte con lo scopo di offrire tre livelli differenti di approfondimento. Nel menu “Chi siamo” vengono date indicazioni molto generali per ospiti che raggiungano IRA in maniera occasionale. La pagina “Risorse→Info per nuovi arrivati” contiene informazioni rivolte a studenti o collaboratori che, arrivati all’IRA per la prima volta, abbiano necessità di orientarsi tra le procedure legate alla loro registrazione come utenti dei servizi dell’Istituto. Infine nel menu “Staff”, soggetto ad autenticazione, sono presenti informazioni molto dettagliate e riservate al personale, quali ad esempio l’utilizzo delle risorse di calcolo.
Il menu “Staff” ha richiesto un considerevole lavoro di riorganizzazione e aggiornamento delle molte informazioni presenti in modo disorganico sul precedente sito, e la scrittura di nuove sezioni. I contenuti sono stati raggruppati in alcune macro-tematiche (Servizi di segreteria, Servizi digitali, Gestione informatica) ed è stata inserita una pagina dedicata alle funzioni riservate alla gestione amministrativa e del personale. Nella pagina dedicata ai servizi di segreteria è presente il link alla Google form creata per l’inserimento di proposte di tesi di Laurea Magistrale: il GdL ha ritenuto infatti che questo potesse essere il modo più efficiente di consentire a ricercatori e tecnologi IRA di pubblicizzare le proprie proposte. La realizzazione e gestione della form, nonché la pubblicazione delle proposte ricevute, è a cura del responsabile della pagina dedicata alle tesi di Laurea Magistrale nel menu “Studio e Lavoro”. Infine, il menu “Staff” include una galleria fotografica non pubblica in cui sono raccolte immagini di stampo tecnologico legate ad esempio alla strumentazione dei telescopi e immagini relative al Centro Visite.

4.1 Il menu “Ricerca”

Il menu “Ricerca” è pensato come vetrina delle attività scientifiche e tecnologiche in corso presso l’IRA, che devono quindi essere illustrate in modo efficace e completo. Questo menu ha richiesto, fra tutti, il maggior impegno in termini di progettazione e realizzazione dei contenuti e ha visto il coinvolgimento del Direttore e di un numeroso gruppo di ricercatori e tecnologi dell’IRA (si veda la sezione Ringraziamenti).
Il GdL si è posto tre obiettivi primari per la realizzazione del menu “Ricerca”: evitare una rappresentazione troppo frammentaria delle molteplici attività di ricerca dell’IRA;

strutturare i contenuti in modo da essere facilmente aggiornabili nel tempo; rendere le sezioni di questo menu fruibili dai differenti tipi di utenti del sito (specialisti e non).
La prima fase della progettazione di questo menu è consistita nella selezione dei filoni principali sotto cui raggruppare le differenti tematiche. Una prima distinzione è stata operata nei filoni Scienza, Tecnologia e Progetti. La definizione del filone Progetti è per sua natura abbastanza sfumata, sovrapponendosi a volte con gli altri due. Il GdL ha optato per definire i Progetti come attività strutturali formalizzate e finanziate *ad hoc* riguardanti argomenti ben specifici che possono includere (ma non sempre) aspetti di ricerca sia scientifica che tecnologica.
All'interno di ciascun filone sono poi state identificate le tematiche principali, ciascuna da articolare in argomenti rappresentativi delle varie attività di ricerca. Sono quindi stati individuati i referenti per la scrittura dei testi, in base al loro coinvolgimento nelle tematiche stesse. Questo schema è stato sottoposto alla validazione del Direttore e successivamente a quella dei referenti delle aree scientifico-tecnologiche dell'IRA. Le Figure 2, 3 e 4 illustrano gli schemi individuati per i filoni Scienza, Tecnologia e Progetti nell'attuale release del sito web. Gli argomenti presenti sono pensati per essere aggiornati frequentemente in modo da riflettere lo stato dell'arte della ricerca svolta presso IRA.

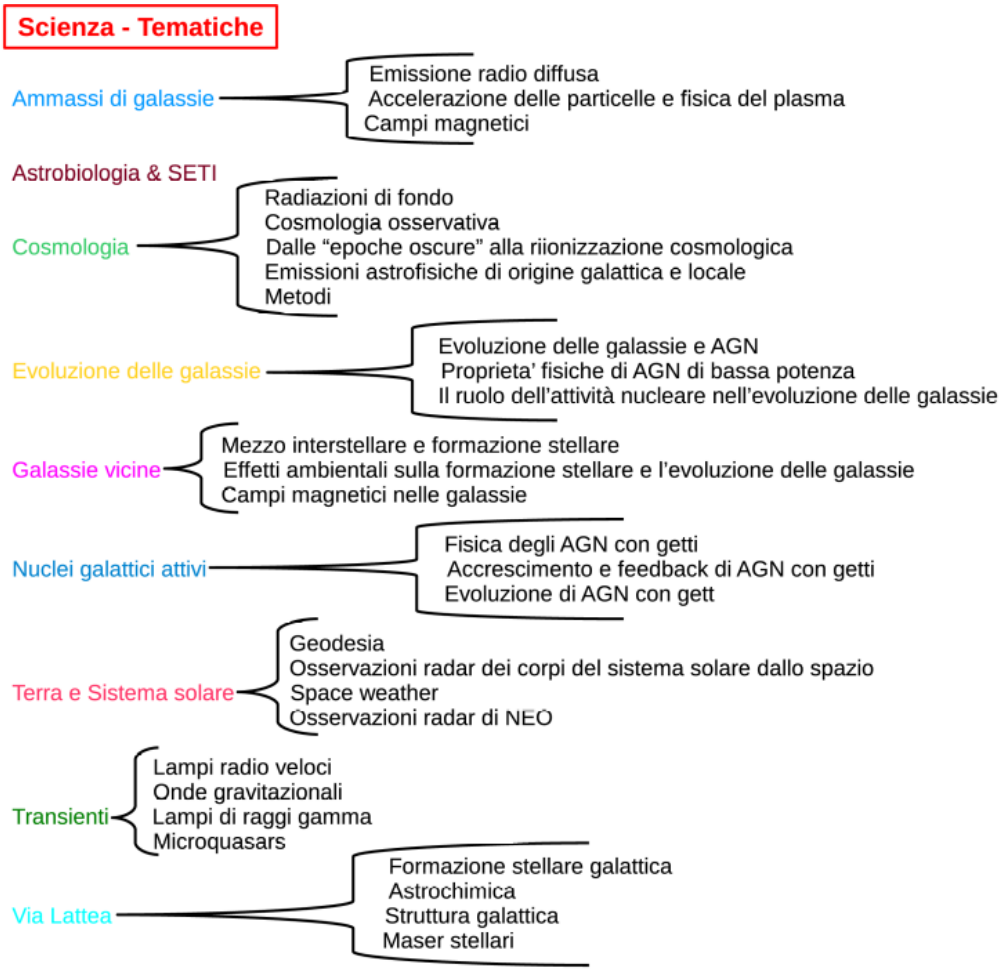

Figura 2: Tematiche e argomenti identificati per il filone "Scienza"

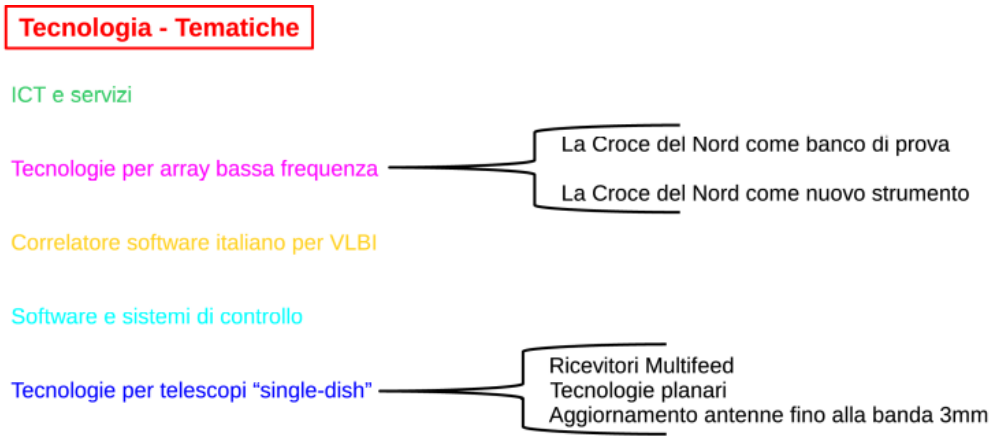

Figura 3: Tematiche e argomenti identificati per il filone "Tecnologia"

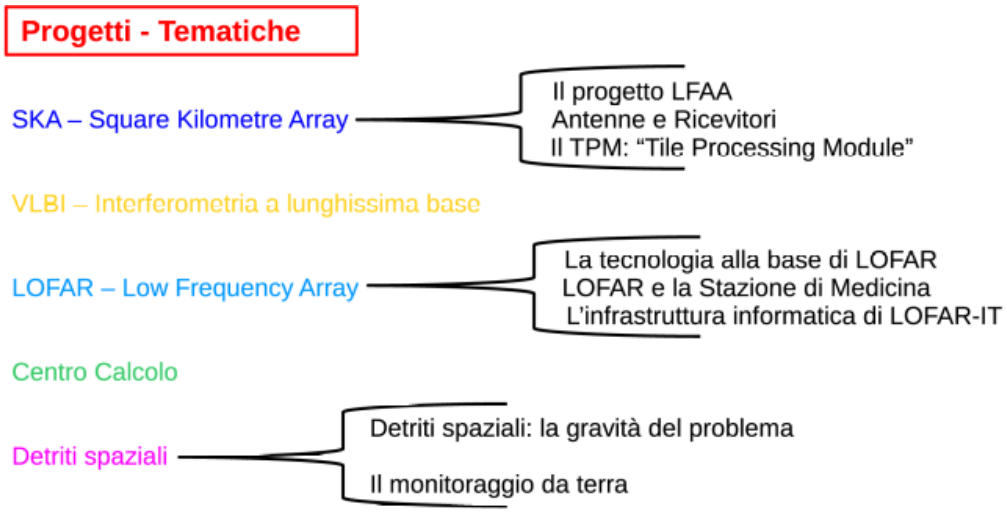

Figura 4: Tematiche e argomenti identificati per il filone "Progetti"

Per garantire uniformità dello stile, facile comprensione dei contenuti e agilità nell'aggiornamento il GdL ha definito alcune linee guida da fornire ai referenti prima della stesura dei testi. Per l'introduzione di ogni tematica sono stati previsti un'immagine rappresentativa della tematica (il "bottone" cliccabile) e - facoltativamente - un breve *abstract* introduttivo di 200-300 battute. Per la descrizione è stato previsto un testo che non superasse complessivamente le 4000 battute, eventualmente da suddividere a seconda del numero di argomenti inclusi, e un massimo di 4 illustrazioni o grafici di accompagnamento in aggiunta all'immagine introduttiva. Il GdL, con il supporto dei referenti, si è occupato della richiesta delle autorizzazioni per l'utilizzo delle immagini, nella maggior parte provenienti da articoli pubblicati su riviste internazionali. Infine, ciascuna tematica è corredata dell'elenco dei nomi delle persone

coinvolte nelle varie attività scientifico-tecnologiche, in modo che i fruitori del sito possano facilmente individuare i componenti dei gruppi di ricerca. In particolare, è possibile inviare un'email al referente di ciascuna tematica cliccando sul suo nome.
Dal punto di vista della scelta grafica, nelle pagine dei tre filoni Scienza, Tecnologia e Progetti le singole tematiche sono rappresentate come immagini-bottone che, se cliccate, danno accesso alle relative sezioni. La Figura 5 mostra ad esempio la pagina italiana del filone Scienza, in cui sono presenti le immagini-bottone delle diverse tematiche. Sulla destra è inoltre visibile l'elenco statico che permette un accesso più immediato alle diverse pagine contenute, in questo esempio, nel menu "Ricerca".

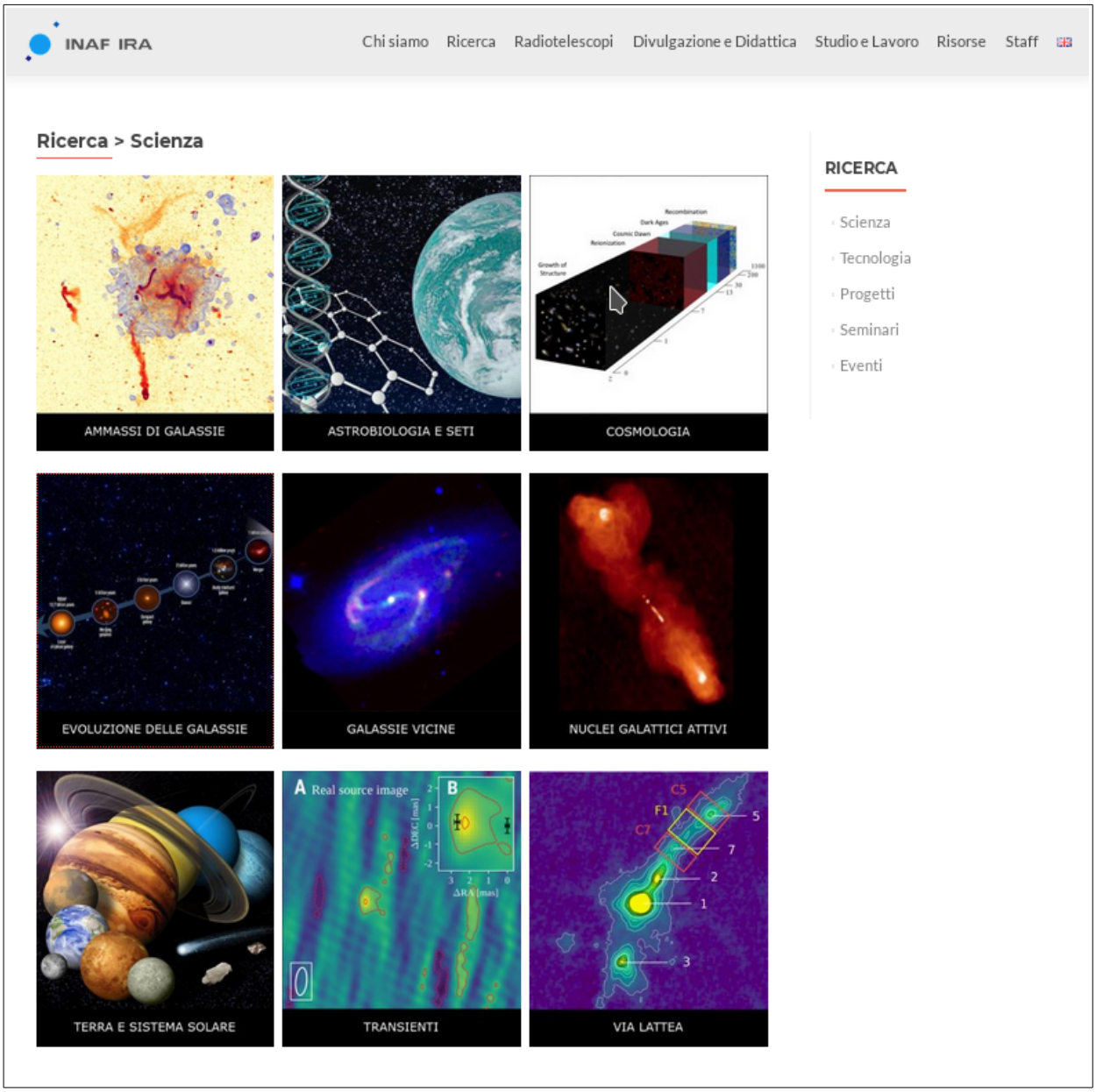

Figura 5: Contenuto della pagina Scienza del menu "Ricerca". I contenuti delle diverse tematiche sono raggiungibili cliccando sui bottoni-immagine. Sulla destra è visibile l'elenco statico del menu Ricerca.

5 Pubblicazione del nuovo sito web INAF- IRA

Prima della pubblicazione del sito web è stata effettuata la revisione dei contenuti e dello stile in fasi successive di sviluppo del sito. Non appena completati i menu “Chi siamo”, “Ricerca”, “Radiotelescopi” e “Didattica e Divulgazione”, è stata fatta una release interna rivolta al Direttore IRA e ai referenti per la scrittura dei testi. A valle di questa revisione sono stati realizzati alcuni aggiustamenti e ampliamenti dei contenuti. Una volta completati anche i contenuti dei menu “Risorse”, “Studio e lavoro” e “Staff”, la seconda release interna è stata rivolta a tutto il personale IRA per una verifica complessiva del sito. In questa fase è stato possibile in particolare verificare il funzionamento dell’area riservata ai dipendenti e la creazione delle pagine personali attraverso il *phonebook*. Infine, il 28 gennaio 2021 il nuovo sito web è stato ufficialmente pubblicato, andando a sostituire il precedente.
Durante le prime settimane dopo la pubblicazione del sito sono state segnalate e corrette alcune criticità, prevalentemente legate alla gestione dell’elenco del personale tramite il *phonebook* e all’autenticazione degli utenti nell’area “Staff”. La facilità di uso di WordPress all’interno di un template già consolidato come quello di INAF-OAS ha certamente contribuito a semplificare la realizzazione del sito e la correzione delle criticità, facilitando la scrittura simultanea delle pagine italiane e inglesi e limitando gli errori nell’implementazione della struttura.

6 Gestione del sito e prospettive future

La gestione complessiva del sito web in particolare dal punto di vista informatico e funzionale è stata affidata dalla Direzione IRA a Marco Tugnoli, che svolge la mansione di Web Master. Il Web Master cura anche l’aggiornamento delle informazioni logistiche e amministrative presenti sul sito, ed è il destinatario dei messaggi di posta elettronica inviati all’indirizzo email *webinfo* riportato in calce alle pagine del sito. La cura del *phonebook* avviene di concerto tra il Web Master e l’Amministrazione IRA via via che si rende necessario aggiornare le informazioni relative al personale.
Come già menzionato, i contenuti specifici di alcune pagine prevedono un aggiornamento costante e/o periodico e possono richiedere il lavoro coordinato di più persone. È il caso ad esempio delle pagine dedicate alle proposte di Tesi di Laurea o di Dottorato di Ricerca, o di quella che contiene gli elenchi delle Pubblicazioni che coinvolgono i radio telescopi IRA. La cura dei contenuti di tali pagine è stata affidata ad persone specifiche dello staff IRA, i cui nomi sono indicati in testa alle pagine stesse. L’aggiornamento dei contenuti del menu “Ricerca” verrà organizzato periodicamente con la collaborazione dei referenti delle diverse tematiche scientifico-tecnologiche.

La realizzazione di un sito facilmente aggiornabile anche da personale non professionista nello sviluppo di pagine web faciliterà in futuro la gestione delle pagine web e la creazione di nuovi contenuti. Ci si propone una costante revisione in particolare del menu “Ricerca”, cosicchè sia sempre aggiornata la descrizione delle attività scientifico-tecnologiche dell’IRA. Il menu “Staff” è a sua volta una sezione che

necessita costante verifica e razionalizzazione delle informazioni contenute.
Alcune sezioni del sito web sono ancora passibili di migliorie strutturali, pianificate per il 2022. Tra queste, la razionalizzazione delle gallerie fotografiche e del materiale storico con possibile realizzazione di un vero e proprio archivio online dei documenti salienti per la storia scientifica e tecnologica dell'IRA. Inoltre, si prevede di rendere interattivi gli elenchi delle pubblicazioni ottenute da osservazioni con i radiotelescopi IRA per poter accedere direttamente agli articoli online, evidenziando ulteriormente il contributo dei radiotelescopi gestiti dall'IRA nel panorama scientifico nazionale e internazionale.

Ringraziamenti

Il GdL ringrazia per il contributo alla stesura dei contenuti delle pagine web: Gianni Bernardi, Germano Bianchi, Jan Brand, Gianfranco Brunetti, Carlo Burigana, Filippo D'Ammando, Marcello Giroletti, Jader Monari, Stelio Montebugnoli, Monia Negusini, Alessandro Orfei, Monica Orienti, Andrea Orlati, Roberto Orosei, Rosita Paladino, Isabella Prandoni, Matteo Stagni, Franco Tinarelli, Tiziana Venturi.
Il GdL ringrazia inoltre il Dr. Marco Malaspina per aver concesso l'utilizzo del template WordPress da lui creato per il sito web di INAF-OAS, e per la disponibilità nel fornire aiuto e supporto nella realizzazione del sito IRA.