

**Aggiornamento e distribuzione del sistema
informativo sulla formazione e l'occupazione in
campo ambientale**

IFOLAMB

Relazione finale (Dicembre 2006)

Indice

INDICE	3
PREMESSA	5
1. INTRODUZIONE	7
2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	9
2.1. REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	9
2.2. ANALISI DEI REQUISITI	9
2.3. PROGETTAZIONE.....	10
2.4. REALIZZAZIONE.....	10
2.5. TEST E VERIFICA	10
2.6. DISTRIBUZIONE “ONLINE”	11
3. REALIZZAZIONE E TEMPISTICA	12
3.1. LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE	12
3.1.1 <i>Il gestore della base dei dati</i>	12
3.1.2 <i>La soluzione XML</i>	13
3.1.3 <i>La distribuzione dei dati</i>	13
3.1.4 <i>Il "rendering" dei dati</i>	13
4. ELEMENTI DI PROGETTAZIONE	14
4.1. PREMESSA	14
4.1.1 <i>Schema concettuale</i>	14
4.1.2 <i>Il disegno della base di dati</i>	14
4.1.4 <i>L'interfaccia locale di immissione, modifica e stampa</i>	32
4.1.4.1. Premessa.....	32
4.1.4.2. Generalità	33
4.1.4.3. Immissione	34
4.1.4.4. Modifica	39
4.1.4.5. Stampa	39
5. L'INTERFACCIA UTENTE REMOTA	41
5.1 LE RICERCHE VIA WEB	41
6. ARCHITETTURA “BUSINESS”	52
6.1 CONFIGURAZIONE DELL'APPLICAZIONE.....	52
6.2 NOTE SULLE PRESTAZIONI.....	53

Premessa

Il presente documento descrive le attività svolte per il Progetto IFOLAMB, relative a:

- progettazione;
- realizzazione e aggiornamento del sistema informativo contenente i dati riguardanti l'informazione, il monitoraggio e l'orientamento ambientale;
- la distribuzione in Internet dei dati;
- le interfacce usate sia localmente per l'immissione dei dati, sia per la consultazione in rete Internet;

Il lavoro descritto costituisce l'oggetto della convenzione tra l'Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL), e l'Istituto ISTI, nei termini definiti dall'ISFOL.

Per il lavoro sono state utilizzate tecnologie consolidate nell'area delle basi di dati e sono state aggiornate le interfacce uomo-macchina basate sulle tecnologie XML per la distribuzione dell'informazione via Internet.

Il lavoro prevedeva anche la revisione di tutti gli strumenti necessari per l'immissione dei dati, la loro manutenzione e la presentazione su supporti cartacei.

Il contenuto informativo si articola in quattro filoni:

1. Analisi dell'offerta formativa ambientale

si collocano in quest'area, le indagini censimentali volte ad acquisire elementi conoscitivi su caratteristiche, connotati e tratti distintivi delle attività formative ambientali realizzate in Italia da più soggetti pubblici e privati, riferite a diversi sub-universi formativi;

2. Tendenze del mercato del lavoro ambientale

si collocano in quest'area analisi quali-quantitative sul mercato del lavoro ambientale, al fine di poter delineare un quadro di insieme e le tendenze occupazionali in sede storica. Offre dati e informazioni finalizzati a monitorare l'occupazione ambientale in termini di caratteri connotativi e trend di sviluppo, sulla base delle fonti statistiche primarie sulle forze di lavoro Istat.

3. Spendibilità degli IFTS nel mercato del lavoro ambientale

elaborazione in chiave ambientale dell'indagine ISFOL sul monitoraggio e la valutazione dei percorsi IFTS, con l'obiettivo primario la verifica dell'andamento occupazionale dei partecipanti ai corsi IFTS ambientali, evidenziandone il trend occupazionale e la conseguente spendibilità rispetto al mercato del lavoro.

4. Figure professionali ambientali

dove si trovano i risultati delle analisi fatte in diverse aree di intervento strategiche per il contributo che le figure professionali ambientali possono dare alla realizzazione di società sostenibili.

Per la realizzazione vengono attuati i riferimenti normativi (raccomandazioni) degli organismi di standardizzazione internazionali (W3C) e del CNIPA (la legge 9 Gennaio 2004, n.4, il DPR 1 marzo 2005, n.75 e il DM 8 Luglio 2005 concernenti le normative sull'utilizzo dei siti web per la pubblica amministrazione).

Tra tutte le fasi descritte nell'intero documento, si elencano di seguito le principali fasi concluse e gli strumenti messi a punto descritte in dettaglio nel seguito:

- definizione delle variabili gestite dalla base di dati
- progettazione e realizzazione dei moduli software necessari per l'inserimento, la modifica, la visualizzazione locale, la ricerca e la stampa dei dati
- realizzazione e aggiornamento di tabelle accessorie (dati geografici, aree e sub-aree, ecc.);
- realizzazione e aggiornamento della banca dati con tutti i dati necessari alla pubblicazione in Internet;
- realizzazione e aggiornamento delle procedure di pubblicazione dei dati;
- realizzazione procedure per l'interpretazione dei dati e analisi statistiche;
- studio e realizzazione del server;
- studio del progetto completo.

1. Introduzione

L'obiettivo di questo lavoro era quello di aggiornare e adeguare alle nuove esigenze, una base di dati consultabile in Internet, contenente dati informativi, forniti dell'ISFOL, relativa all'*Analisi dell'offerta formativa ambientale*, nonché l'aggiornamento informativo e la messa in linea dei dati relativi alle analisi realizzate sulle *Tendenze del mercato del lavoro ambientale* e sulla *Spendibilità degli IFTS nel mercato del lavoro* e sulle *figure professionali in campo ambientale*. Entrambi i contenuti informativi dovevano essere logicamente e funzionalmente inseriti in un sito web, mantenuto attivo 24 ore su 24 sulla rete Internet.

Si collocano nella prima area, le indagini censimentali volte ad acquisire elementi conoscitivi su caratteristiche, connotati e tratti distintivi delle attività formative ambientali realizzate in Italia da più soggetti pubblici e privati, riferite ai seguenti sub-universi formativi:

- **Formazione professionale** - corsi, rivolti a giovani e adulti, occupati e non, realizzati da enti pubblici e privati e finanziati con nazionali e comunitari; corsi liberamente offerti da enti privati. In quest'area sono compresi anche i corsi IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) rivolti ad attività che rappresentano il canale integrato tra scuola, formazione professionale, università e impresa.
- **Università** - corsi di laurea, diplomi universitari, scuole dirette a fini speciali, scuole di specializzazione e corsi di perfezionamento.
- **Master** - corsi realizzati nell'ambito del sistema formativo regionale, dell'università o da soggetti privati.

La banca dati (ed il relativo sito web), è attualmente ospitata dai server dell'ISTI ed è stata realizzata utilizzando un prodotto di mercato con varie modifiche e aggiunte mirate all'allargamento dell'insieme degli utenti possibili senza limitazioni dovute alla versione e al tipo di browser utilizzato o alla piattaforma utilizzata dall'utente. La piattaforma utilizzata doveva rispondere a criteri di innovazione e completezza, ma allo stesso tempo a criteri di facilità di uso anche da personale non tecnico.

Il software di sistema e l'interfaccia utente destinata alla presentazione dei dati su Internet, sono stati progettati e costruiti appositamente, utilizzando le più innovative tecnologie (nel seguito vengono fornite informazioni più dettagliate). Per l'interfaccia utente è stato necessario curare in modo particolare:

- **La completezza** - L'interfaccia dovrà permettere di visualizzare tutti i dati presenti e di formulare ricerche e selezioni anche con criteri molto complessi.
- **L'usabilità** - La facilità di utilizzo e di navigazione del sito, insieme a comandi diretti che non costringano l'utente a giri inutili tra le pagine del sito, saranno fondamentali per il successo del sistema in generale. L'utente infatti in assenza di difficoltà particolari, verrà invogliato a compilare un maggior numero di interrogazioni sulla banca dati incoraggiato anche da una migliore produttività (ottenere maggior numero di informazioni in una unità di tempo). Devono essere tenuti in particolare considerazione anche gli aspetti tipografici e di presentazione del contenuto e di grafica
- **La consistenza** - Nelle varie schermate i dati devono essere sempre riconoscibili immediatamente da altri elementi della pagina e la posizione dei vari strumenti di

controllo per la navigazione devono stare sempre nella stessa zona dello schermo ben distinti da altre componenti della pagina.

- **L'accessibilità** - In accordo a specifici indicatori di accessibilità e implementando le apposite norme sulle interfacce dei prodotti della pubblica amministrazione, il sistema dovrà essere accessibile anche da persone con esigenze speciali. o svantaggiati da un punto di vista culturale (digital divide).
- **La riconoscibilità istituzionale** - Le pagine del sito devono essere tutte progettate con uno stile uniforme anche attraverso richiami grafici e di layout.

2. Descrizione delle attività

2.1. Realizzazione del progetto

L'attività di realizzazione del progetto IFOLAMB, oggetto del presente documento, è stata svolta tenendo conto dell'obiettivo finale: realizzare un vero e proprio *sistema* per l'informazione, monitoraggio e orientamento ambientale. Tale sistema nella sua componente informatica si articola, a sua volta, in tre sotto sistemi che possiamo distinguere in :

- Il gestore dei dati: consiste nella realizzazione di una base di dati generalizzata, per l'intero contenuto informativo.
- Il sotto-sistema di interazione: comprende un insieme di strumenti che permettano l'interazione degli utenti con le varie componenti del sistema, pur mantenendo la sicurezza e l'integrità dei dati.
- Il sotto-sistema della redazione: comprende un insieme di strumenti a disposizione della redazione, per la gestione dei dati (es. inserimento, modifica e verifica dei dati.).

Le attività specifiche per la realizzazione del sistema IFOLAMB, prevedono:

- Analisi dei requisiti
- Progettazione
- Realizzazione
- Test e verifica
- Distribuzione “online”

2.2. Analisi dei requisiti

Obiettivo di questa fase è stato la realizzazione di uno studio, atto a individuare con precisione le funzionalità e le modalità operative. In particolare sono state indagate le seguenti aree:

Fabbisogno informativo. Doveva essere verificata la completezza e l'integrità dell'informazione necessaria allo svolgimento della ricerca.

Interfaccia utente. Occorreva individuare le nuove modalità di interazioni uomo-macchina in relazione ai requisiti richiesti.

Fruibilità. Si doveva prestare particolare attenzione alle problematiche di fruibilità sia locale sia remota, per il tramite di Internet, identificando opportune architetture hardware/software, in relazione alla distribuzione via Web ed allo sviluppo degli applicativi.

2.3. Progettazione

Ultimata la fase di analisi dei requisiti si è provveduto alla progettazione concettuale del sistema ed alla definizione architetture dei moduli di:

- inserimento/modifica dei dati
- interrogazione
- presentazione dei risultati
- moduli per il server

Si è provveduto quindi alla verifica del risultato della progettazione, determinando con la committenza, la rispondenza all'analisi dei requisiti. Si inoltre contotto uno studio finalizzato all'individuazione degli strumenti software da utilizzare nella successiva fase di realizzazione.

2.4. Realizzazione

In questa fase si è proceduto, conseguentemente a quanto stabilito nelle fasi precedenti, alla raccolta dei dati dalle varie fonti previste, alla loro omogeneizzazione e trasformazione funzionale al disegno del sistema progettato. Si è sviluppato quindi il software utile alla realizzazione dei moduli necessari. Schematizzando, questa fase ha compreso le seguenti sottofasi:

- Estensione del disegno della base di dati.
- Aggiornamento dei moduli di inserimento e modifica dei dati.
- Realizzazione dei nuovi moduli di interrogazione della base di dati.
- Modifica dei moduli di presentazione dei risultati.
- Aggiornamento dei moduli di stampa dei risultati delle interrogazioni.
- Aggiornamenti dei moduli per permettere la creazione e l'interrogazione degli archivi relativi alle varie annualità presenti e dell'archivio storico.
- Aggiornamento dei moduli relativi alle tendenze del mercato del lavoro.
- Realizzazione moduli per la stampa di report specifici per la verifica dei dati relativi all'immissione OFA.
- Realizzazione moduli idonei alla realizzazione delle elaborazioni statistiche relativi all'immissione OFA.

2.5. Test e verifica

La fase di verifica delle funzionalità e della correttezza dei moduli realizzati conclude il lavoro. In tale fase ci si è assicurati che:

- I dati siano integri e corretti;
- la funzionalità di tutti i moduli software sia completa e corretta;
- La presentazione dei dati e la loro ricerca sia completa e facile da ottenere;
- L'interfaccia uomo-macchina risulti facile e piacevole da usare
- I tempi di risposta del sistema siano mediamente accettabili (eventuali collegamenti lenti effettuati da zone mal collegate non devono essere prese in considerazione).

2.6. Distribuzione “online”

Questo punto riguarda la messa in linea e la distribuzione su rete Internet del sistema. L'attività prevede sia l'attività di *hosting* che di *housing*. Occorrerà un lavoro di mantenimento e aggiornamento sia del software di sistema che di quello applicativo, il tutto su una macchina dedicata. Il sistema informativo sarà così accessibile da Web, 24 ore su 24, ed il sistema protetto da un opportuno e adeguato software di *firewall*. Sono previsti aggiornamenti periodici della base di dati e le necessarie procedure di *recovery* e *backup* degli archivi.

3. Realizzazione e tempistica

La realizzazione di quanto sopra è stata supportata da strumenti software idonei a garantire un prodotto affidabile e di qualità. L'andamento delle attività ha dovuto adattarsi ai tempi necessari allo sviluppo delle ricerche promosse dall'ISFOL e quindi necessariamente andare di pari passo con esse. Approssimativamente la tempificazione è stata la seguente:

- 1) Coordinamento (3 mesi)
- 2) Analisi dei requisiti (10 giorni)
- 3) Progettazione (10 giorni)
- 4) Realizzazione (2 mesi)
- 5) Verifica (10 giorni)
- 6) Distribuzione (3 mesi)

3.1. Le soluzioni tecnologiche

Il risultato del lavoro prevede la disponibilità di accesso dei dati pubblicati per tutti gli utenti che non necessariamente usano browser aggiornati all'ultima versione e alla commistione delle tecnologie e della loro integrazione.

3.1.1 Il gestore della base dei dati

Il prodotto FileMaker è un gestore di banche dati relazionali. Dopo una valutazione di vari prodotti analoghi, abbiamo selezionato questo prodotto, destinato a divenire il cuore del sistema (motore di ricerca) in quanto:

- Sistema efficiente e ben dimensionato: gestisce banche dati anche di dimensioni medio/grandi fornendo tipi di ricerca giudicati da noi appropriati alle aspettative anche se installato in server di potenza non elevata;
- Flessibile e veloce da programmare: la predisposizione dei vari moduli previsti (Immissione dati, manutenzione, consultazione/visualizzazione, ricerca, ecc.) comporta un tempo e un costo compatibili con quanto richiesto dal progetto;
- Maggiore robustezza rispetto ai prodotti comparabili, agli attacchi pirati informatici: da ricerche da noi eseguite e dalla consultazione della letteratura FileMaker sembra più invulnerabile degli altri prodotti;
- Strumento predisposto a essere affiancato da procedure XML e ampliabile: una volta preparati i dati in formato FileMaker, è possibile procedere alla loro diffusione sia in supporti magnetici o ottici, sia attraverso la rete Internet. Esistono infatti varie versioni di *FileMaker*: *FileMaker Server* per la trasmissione dei dati attraverso Internet, *FileMaker Developer* per la distribuzione di dati con il relativo motore di ricerca, ecc. Le versioni di *FileMakerDeveloper* e *FileMakerPro*, sono state acquistate dall'ISFOL e installate sulle proprie macchine.

3.1.2 La soluzione XML

XML (eXtensible Markup Language) è un linguaggio che permette di creare documenti strutturati e, con i documenti strutturati e gli schemi XML (XSL, XML-Schema, ecc.), è possibile definire nuovi linguaggi e nuove strutture di dati. Nel nostro caso, il motore di ricerca della base di dati, fornisce documenti con strutture ben definite e opzionalmente già di formato XML. Utilizzando le tecnologie non proprietarie messe a punto da W3C, Microsoft, Netscape, ecc. relative al trattamento di dati XML, sarà possibile visualizzare sui Browser degli utenti connessi in rete, i dati raccolti per la ricerca in oggetto. Senza entrare nel dettaglio delle tecnologie legate a XML, possiamo comunque affermare che è possibile fornire strumenti potenti per la distribuzione dei dati e per la loro visualizzazione senza ricorrere a prodotti proprietari che potrebbero venire a mancare in futuro (per dismissione del prodotto, scomparsa del produttore, ecc.).

3.1.3 La distribuzione dei dati

Non si richiedono particolari caratteristiche di configurazione o di prestazioni del server preposto alla distribuzione del sistema, in quanto i prodotti selezionati possono essere supportati da vari sistemi operativi e la richiesta della potenza di calcolo non è un fattore critico. Gli unici requisiti indispensabili consistono nel sistema operativo che potrà essere MacOS o Windows.

3.1.4 Il "rendering" dei dati

Per prima cosa è stata realizzata la parte relativa all'interrogazione da Internet della banca dati con linguaggio HTML. E' seguita la realizzazione della parte di visualizzazione dei risultati delle ricerche e di eventuali approfondimenti e richieste particolari dell'utente.

La realizzazione è consistita nel prelevare i dati XML dalla banca dati e abbinarli al relativo foglio stile XSL direttamente sul server facendo uso di procedure Java e di un interprete fornito dal W3C. Si ottengono così i dati HTML che vengono distribuiti in rete. Con questa metodologia nessuna categoria di utenti (che utilizzino strumenti ragionevolmente non obsoleti) viene esclusa, inoltre il *rendering* dei dati risulta elegante, permettendo una grande flessibilità nella modalità di visualizzazione; è stato possibile, per esempio, poter mostrare all'utente solo quei campi del database che contenevano una informazione effettiva e non presentare (quando non significativo), il contenuto dei campi eventualmente vuoti.

4. Elementi di progettazione

4.1. Premessa

La base di dati realizzata deve servire come "engine" per la visualizzazione del suo contenuto sulla rete Internet, attraverso un'interfaccia web creata ad hoc. Conseguenza di tale esigenza la progettazione della base di dati prevede una prima struttura funzionale alla raccolta ed all'immissione dei dati, seguita poi da una sua definitiva implementazione, adeguandola alle esigenze dovute alla pubblicazione dei dati.

Questa fase è stata sostanzialmente quella della normalizzazione del database al fine dell'ottimizzazione dell'efficienza delle fasi di interrogazione e di restituzione dei risultati.

4.1.1 Schema concettuale

Per comodità di gestione abbiamo considerato l'informazione divisa in blocchi concettualmente distinti:

- I corsi effettuati (divisi per annualità);
- Gli enti coinvolti nella organizzazione dei corsi (divisi per annualità);
- Altre informazioni - Fanno parte di queste:
 - Le filiere;
 - I dati geografici (informazioni presenti sia come sede dei corsi che come residenza degli enti organizzatori).

Per praticità nella fase di immissione dati, l'informazione è contenuta, per ciascun anno, in sole quattro tabelle.

I dati relativi alla ubicazione delle regioni, province e comuni e i relativi c.a.p. sono contenute in due tabelle a sola lettura. Tali informazioni geografiche aggiornate sono state prelevate da archivi ufficiali (sito delle PosteItaliane, delle province, ecc.) e precaricate allo scopo di agevolare la immissione dei dati.

Anche gli archivi degli Enti e dei Corsi sono stati precaricati con i dati presenti nelle passate edizioni. Tali tabelle sono state perciò completate aggiornando i dati già presenti e inserendo quelli relativi a Enti e/o Corsi che comparivano per la prima volta.

L'interfaccia guida l'utente nella fase di immissione suggerendo i valori validi dei vari campi, con tendine o altri meccanismi ormai consolidati, evitando l'inserimento di dati non congrui.

Tutto il meccanismo è stato previsto per una successiva elaborazione prima della fase finale. I dati sono stati normalizzati (evitate cioè le ripetizioni) provocando una scomposizione delle tabelle in sotto tabelle. L'organizzazione finale ha permesso non solo di ottimizzare lo spazio, ma anche di evidenziare eventuali errori di battitura e di rendere più veloce la navigazione della banca dati per la visualizzazione dei dati.

4.1.2 Il disegno della base di dati

Di seguito ci sono i contenuti delle tabelle della base di dati per l'anno 2006/2007.

DEFINIZIONE RELAZIONI PER FILE CORSI (Ifolamb2007.fp5)		
Nome Relazione	Relazione	File Correlato
DatiEnte	DatiEnte = ::CodiceEnte	Enti2007.fp5
macrosettore	macrosettore = ::Macrosettore	Filiere2007.fp5
macrosettore1	macrosettore1 = ::Macrosettore	Filiere2007.fp5
provincia_sede	SiglaProvinciaSede = ::Sigla Provincia	Comuni2007.fp5
provincia_ente	SiglaProvincia = ::Sigla Provincia	Comuni2007.fp5
comuni_sede	SiglaProvinciaSede = ::Sigla Provincia	Comuni2007.fp5
capoluogo	ComuneSede = ::Comuni	Comuni2007.fp5
NaturaCorso	NaturaCorso = ::NaturaCorso	NaturaCorso.fp5
DEFINIZIONE RELAZIONI PER FILE ENTI 2006 (Enti2007.fp5)		
Nome Relazione	Relazione	File Correlato
relprov	SiglaProvincia = ::SiglaProvincia	Comuni2007.fp5
Comuni	Comune = ::Comuni	Comuni2007.fp5

ENTTI 2007 (Enti2007.fp5)			
Nome campo	Tipo	Opzioni	Valori
AreaGeografica	Calcolato	Non memorizzato, relprov::Areageografica	
CAP	Testo	Campo indicizzato	
CAP Auto	Calcolato	Non memorizzato, Comuni::CAP	
ClassificazioneEnte	Testo	Campo indicizzato	
CodiceEnte	Testo	Campo indicizzato, Unico	
Comune	Testo	Campo indicizzato	
DenominazioneEnte	Testo	Campo indicizzato	
Ente2002	Testo	Campo indicizzato	Ente2002
Ente2003	Testo	Campo indicizzato	Ente2003
Ente2004	Testo	Campo indicizzato	Ente2004
Ente2005	Testo	Campo indicizzato	Ente2005
Ente2006	Testo	Campo indicizzato	Ente2006
Ente2006	Testo	Campo indicizzato	Ente2007
Fax	Testo		
Indirizzo	Testo	Campo indicizzato	
IndirizzoEMail	Testo		
PaginaCorrente	Calcolato	Non memorizzato,	

		=Int((RecordCorrente - 1) / 10) + 1	
Provincia	Calcolato	Non memorizzato, =relprov::Sigla Provincia	
ProvinciaEnte	Calcolato	Non memorizzato, =relprov::Codice Fiscale	
RecordCorrente	Calcolato	Non memorizzato, =Stato(NumeroRecordCorrente)	
Regione	Calcolato	Non memorizzato, =relprov::Regione	
SiglaProvincia	Testo	Campo indicizzato, Per lista valori, messaggio	AG, AL, AN, AO, AR, AP, AT, AV, BA, BL, BN, BG, BI, BO, BZ, BS, BR, CA, CL, CB, CE, CT, CZ, CH, CO, CS, CR, KR, CN, EN, FE, FI, FG, FC, FR, GE, GO, GR, IM, IS, AQ, SP, LT, LE, LC, LI, LO, LU, MC, MN, MS, MT, ME, MI, MO, NA, NO, NU, OR, PD, PA, PR, PV, PG, PU, PE, PC, PI, PT, PN, PZ, PO, RG, RA, RC, RE, RI, RN, RM, RO, RSM, SA, SS, SV, SI, SR, SO, TA, TE, TR, TO, TP, TN, TV, TS, UD, VA, VE, VB, VC, VR, VV, VI, VT
SitoWeb	Testo	Campo indicizzato	
Telefono	Testo	Campo indicizzato	
TotaleEnti	Calcolato	Non memorizzato, =Stato(ContoRecordCorrente)	
TotaleTrovati	Calcolato	Non memorizzato, =Stato(ContoTrovatiCorrente)	

Corsi2007 (Ifolamb2007.fp5)

Nome	Tipo	Opzioni	Valori
------	------	---------	--------

campo			
AltreAttivita	Testo	Indicizzato	TF012
AltreInformazioni	Testo		
Anni	Testo	Indicizzato	2004, 2005, 2006, 2007
AnnoInizio	Numero	Indicizzato, per lista valori, solo numerico	
Annualita	Testo		2005, 2005/2006, 2006, 2006/2007, 2007
AnnualitaProg	Testo		2005, 2005/2006, 2006, 2006/2007, 2007
Arch2002	Testo	Indicizzato	Archivio 2002
Arch2003	Testo	Indicizzato	Archivio 2003
Arch2004	Testo	Indicizzato	Archivio 2004
Arch2005	Testo	Indicizzato	Archivio 2005
Arch2005	Testo	Indicizzato	Archivio 2006
Arch2005	Testo	Indicizzato	Archivio 2007
Areageografica	Calcolato	Non memorizzato = provincia_sede::Areageografica	
AreaGeograficaEnte	Calcolato	Non memorizzato = provincia_ente::Areageografica	
capoluogo	Calcolato	Non memorizzato = capoluogo::Capoluogo	

Certificazi one	Testo	Indicizza to	Nessuna, Attestato di frequenza, Qualifica di base, Qualifica professionale (Riforma L. 53/03), Certificato di competenze, Post-qualifica, Diploma di formazione (Riforma L. 53/03), Qualifica IFTS, Aggiornamento, Specializzazione di base, Specializzazione (Riforma L. 53/03), Patente di mestiere/Esercizio attività professionali, Laurea triennale, Laurea specialistica, Laurea a ciclo unico, Certificato di master I livello, Certificato di master II livello
ClasseLau rea	Testo	Indicizza to	Biotechnologie, Scienze dei servizi giuridici, Scienze della mediazione linguistica, Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile, Lettere, Scienze del servizio sociale, Urbanistica e scienze della pianificazione territoriale e ambientale, Ingegneria civile e ambientale, Ingegneria dell'informazione, Ingegneria industriale, Lingue e culture moderne, Scienze biologiche, Scienze dei beni culturali, Scienze della comunicazione, Scienze politiche e delle relazioni internazionali, Scienze della Terra, Scienze dell'economia e della gestione aziendale, Scienze dell'educazione e della formazione, Disegno industriale, Scienze dell'amministrazione, Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali, Scienze e tecnologie chimiche, Scienze e tecnologie della navigazione marittima e aerea, Scienze e tecnologie delle arti figurative, della musica, dello spettacolo e della moda, Scienze e tecnologie farmaceutiche, Scienze e tecnologie fisiche, Scienze e tecnologie informatiche, Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura,

			<p>Scienze economiche, Filosofia, Scienze geografiche, Scienze giuridiche, Scienze matematiche, Scienze delle attività motorie e sportive, Scienze e tecniche psicologiche, Scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace, Scienze sociologiche, Scienze statistiche, Scienze storiche, Scienze del turismo, Scienze e tecnologie zootecniche e delle produzioni animali, Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali, Professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica, Professioni sanitarie della riabilitazione, Professioni sanitarie tecniche, Professioni sanitarie della prevenzione, Scienze della difesa e della sicurezza, Lauree specialistiche in architettura e ingegneria edile, Lauree specialistiche in farmacia e farmacia industriale, Lauree specialistiche in medicina e chirurgia, Lauree specialistiche in medicina veterinaria, Lauree specialistiche in odontoiatria e protesi dentaria</p>
Classe Lauree 1	Testo		<p>1 - Classe delle lauree in biotecnologie, 2 - Classe delle lauree in scienze dei servizi giuridici, 3 - Classe delle lauree in scienze della mediazione linguistica, 4 - Classe delle lauree in scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile, 5 - Classe delle lauree in lettere, 6 - Classe delle lauree in scienze del servizio sociale, 7 - Classe delle lauree in urbanistica e scienze della pianificazione territoriale e ambientale, 8 - Classe delle lauree in ingegneria civile e ambientale, 9 - Classe delle lauree in ingegneria dell'informazione, 10 - Classe delle lauree in ingegneria industriale, 11 - Classe delle lauree in lingue e culture moderne, 12 - Classe delle lauree in scienze biologiche, 13 - Classe delle lauree in scienze dei beni culturali, 14 - Classe delle lauree in scienze della comunicazione, 15 - Classe delle lauree in scienze politiche e delle relazioni internazionali, 16 - Classe delle lauree in scienze della Terra, 17 - Classe delle lauree in</p>

			<p>scienze dell'economia e della gestione aziendale, 18 - Classe delle lauree in scienze dell'educazione e della formazione, 19 - Classe delle lauree in scienze dell'amministrazione,</p>
			<p>20 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali, 21 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie chimiche, 22 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie della navigazione marittima e aerea, 23 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie delle arti figurative, della musica, dello spettacolo e della moda, 24 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie farmaceutiche, 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie fisiche, 26 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie informatiche, 27 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura, 28 - Classe delle lauree in scienze economiche, 29 - Classe delle lauree in filosofia, 30 - Classe delle lauree in scienze geografiche, 31 - Classe delle lauree in scienze giuridiche, 32 - Classe delle lauree in scienze matematiche, 33 - Classe delle lauree in scienze delle attività motorie e sportive, 34 - Classe delle lauree in scienze e tecniche psicologiche, 35 - Classe delle lauree in scienze sociali per la cooperazione, lo sviluppo e la pace, 36 - Classe delle lauree in scienze sociologiche, 37 - Classe delle lauree in scienze statistiche, 38 - Classe delle lauree in scienze storiche,</p>

			<p>39 - Classe delle lauree in scienze del turismo, 40 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie zootecniche e delle produzioni animali, 41 - Classe delle lauree in tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali, 42 - Classe delle lauree in disegno industriale, SNT/1 - Classe delle lauree in professioni sanitarie, infermieristiche e professione sanitaria ostetrica, SNT/2 - Classe delle lauree in professioni sanitarie della riabilitazione, SNT/3 - Classe delle lauree in professioni sanitarie tecniche, SNT/4 - Classe delle lauree in professioni sanitarie della prevenzione, DS/1 - Classe delle lauree nelle scienze della difesa e della sicurezza,</p>
ClasseLaurea2	Testo		<p>1/S - Classe delle lauree specialistiche in antropologia culturale ed etnologia, 2/S - Classe delle lauree specialistiche in archeologia, 3/S - Classe delle lauree specialistiche in architettura del paesaggio, 4/S - Classe delle lauree specialistiche in architettura e ingegneria edile, 5/S - Classe delle lauree specialistiche in archivistica e biblioteconomia, 6/S - Classe delle lauree specialistiche in biologia, 7/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie agrarie, 8/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie industriali, 9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche, 10/S - Classe delle lauree specialistiche in conservazione dei beni architettonici e ambientali, 11/S - Classe delle lauree specialistiche in conservazione dei beni scientifici e della civiltà industriale, 12/S - Classe delle lauree specialistiche in conservazione e restauro del patrimonio storico-artistico, 13/S - Classe delle lauree specialistiche in editoria, comunicazione multimediale e giornalismo,</p>

			<p>14/S - Classe delle lauree specialistiche in farmacia e farmacia industriale, 15/S - Classe delle lauree specialistiche in filologia e letterature dell'antichità, 16/S - Classe delle lauree specialistiche in filologia moderna, 17/S - Classe delle lauree specialistiche in filosofia e storia della scienza, 18/S - Classe delle lauree specialistiche in filosofia teoretica, morale, politica ed estetica, 19/S - Classe delle lauree specialistiche in finanza, 20/S - Classe delle lauree specialistiche in fisica, 21/S - Classe delle lauree specialistiche in geografia, 22/S - Classe delle lauree specialistiche in giurisprudenza, 23/S - Classe delle lauree specialistiche in informatica, 24/S - Classe delle lauree specialistiche in informatica per le discipline umanistiche, 25/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria aerospaziale e astronautica, 26/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria biomedica, 27/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria chimica, 28/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria civile,</p>
			<p>29/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria dell'automazione, 30/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria delle telecomunicazioni, 31/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettrica, 32/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettronica, 33/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria energetica e nucleare, 34/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria gestionale, 35/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria informatica, 36/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria meccanica, 37/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria navale, 38/S - Classe delle lauree specialistiche in ingegneria per l'ambiente e il territorio, 39/S - Classe delle lauree specialistiche in interpretariato di conferenza, 40/S - Classe delle lauree specialistiche in lingua e cultura italiana, 41/S - Classe delle lauree</p>

			<p>specialistiche in lingue e letterature afroasiatiche, 42/S - Classe delle lauree specialistiche in lingue e letterature moderne euroamericane,</p>
			<p>43/S - Classe delle lauree specialistiche in lingue straniere per la comunicazione internazionale, 44/S - Classe delle lauree specialistiche in linguistica, 45/S - Classe delle lauree specialistiche in matematica, 46/S - Classe delle lauree specialistiche in medicina e chirurgia, 47/S - Classe delle lauree specialistiche in medicina veterinaria, 48/S - Classe delle lauree specialistiche in metodi per l'analisi valutativa dei sistemi complessi, 49/S - Classe delle lauree specialistiche in metodi per la ricerca empirica nelle scienze sociali, 50/S - Classe delle lauree specialistiche in modellistica matematico-fisica per l'ingegneria, 51/S - Classe delle lauree specialistiche in musicologia e beni musicali, 52/S - Classe delle lauree specialistiche in odontoiatria e protesi dentaria, 53/S - Classe delle lauree specialistiche in organizzazione e gestione dei servizi per lo sport e le attività motorie, 54/S - Classe delle lauree specialistiche in pianificazione territoriale urbanistica e ambientale,</p>
			<p>55/S - Classe delle lauree specialistiche in progettazione e gestione dei sistemi turistici, 56/S - Classe delle lauree specialistiche in programmazione e gestione dei servizi educativi e formativi, 57/S - Classe delle lauree specialistiche in programmazione e gestione delle politiche e dei servizi sociali, 58/S - Classe delle lauree specialistiche in psicologia, 59/S - Classe delle lauree specialistiche in pubblicità e comunicazione d'impresa, 60/S -</p>

			<p>Classe delle lauree specialistiche in relazioni internazionali, 61/S - Classe delle lauree specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali, 62/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze chimiche, 63/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze cognitive, 64/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'economia, 65/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'educazione degli adulti e della formazione continua, 66/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'universo,</p>
			<p>67/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze della comunicazione sociale e istituzionale, 68/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze della natura, 69/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze della nutrizione umana, 70/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze della politica, 71/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze delle pubbliche amministrazioni, 72/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze delle religioni, 73/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dello spettacolo e della produzione multimediale, 74/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e gestione delle risorse rurali e forestali, 75/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnica dello sport, 76/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattative, 77/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie agrarie, 78/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari,</p>

			<p>79/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie agrozootecniche, 80/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie dei sistemi di navigazione, 81/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie della chimica industriale, 82/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio, 83/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze economiche per l'ambiente e la cultura, 84/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze economico-aziendali, 85/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze geofisiche, 86/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze geologiche, 87/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze pedagogiche, 88/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze per la cooperazione allo sviluppo, 89/S - Classe delle lauree specialistiche in sociologia, 90/S - Classe delle lauree specialistiche in statistica demografica e sociale, 91/S - Classe delle lauree specialistiche in statistica economica, finanziaria ed attuariale,</p>
			<p>92/S - Classe delle lauree specialistiche in statistica per la ricerca sperimentale, 93/S - Classe delle lauree specialistiche in storia antica, 94/S - Classe delle lauree specialistiche in storia contemporanea, 95/S - Classe delle lauree specialistiche in storia dell'arte, 96/S - Classe delle lauree specialistiche in storia della filosofia, 97/S - Classe delle lauree specialistiche in storia medievale, 98/S - Classe delle lauree specialistiche in storia moderna, 99/S - Classe delle lauree specialistiche in studi europei, 100/S - Classe delle lauree specialistiche in tecniche e metodi per la società dell'informazione, 101/S - Classe delle lauree specialistiche in teoria della comunicazione, 102/S - Classe delle lauree specialistiche in teoria e tecniche della normazione e dell'informazione giuridica, 103/S - Classe delle lauree</p>

			specialistiche in teorie e metodi del disegno industriale, 104/S - Classe delle lauree specialistiche in traduzione letteraria e in traduzione tecnico-scientifica,
			DS/S - Classe delle lauree specialistiche nelle scienze della difesa e della sicurezza, SNT_SPEC/1 - Classe delle lauree specialistiche nelle scienze infermieristiche e ostetriche, SNT_SPEC/2 - Classe delle lauree specialistiche nelle scienze delle professioni sanitarie della riabilitazione, SNT_SPEC/3 - Classe delle lauree specialistiche nelle scienze delle professioni sanitarie tecniche, SNT_SPEC/4 - Classe delle lauree specialistiche nelle scienze delle professioni sanitarie della prevenzione
CodCategor ia	Testo	Indicizza to	
Competen ze	Testo		
Compilato re scheda	Testo	Indicizza to	
ComuneEn te	Calcol ato	Non memoriz zato = DatiEnte ::Comun e	
ComuneSe de	Testo	Indicizza to	
Condizioni DiAccesso	Testo	Indicizza to	
ContaEnti	Nume ro		
Continua	Testo	Indicizza to	TF005
CostoDelC orso	Nume ro	Solo numeric o	
CostoProg ettoForma tivo	Nume ro	Solo numeric o	
CreditiInizi ali	Testo		

CreditiUscita	Testo		
Curriculum	Testo		
Data	Data	Data di creazione	
DenominazioneEnte	Calcolato	Non memorizzato = DatiEnte::DenominazioneEnte	
DescrizioneFonti	Testo		
Disoccupati	Testo	Indicizzato	TF010
Facolta	Testo	Indicizzato	
filiera	Testo	da relazione	campo: "macrosettore::filiere"
filiera1	Testo	Indicizzato, Da Relazione	campo: "macrosettore1::filiere"
FilieraDoppia	Calcolato	Non memorizzato = filiera & ";" & filiera1	
Fondi1	Testo	Indicizzato	Fondi pubblici comunitari
Fondi2	Testo	Indicizzato	Fondi pubblici nazionali
Fondi3	Testo	Indicizzato	Fondi privati
fondicom	Testo	Indicizzato	Fondi strutturali, Fse, Altri fondi strutturali, Iniziative e programmi comunitari, Altri fondi comunitari
fondipriv	Testo	Indicizzato	Associazioni sindacali, Associazioni di categoria, Privati in senso stretto
fondipub	Testo	Indicizzato	Fondi statali, Fondi regionali, Fondi provinciali, Fondi comunali, Altri fondi pubblici,
GiornoInizio	Numero	Solo numerico, Intervall o (da 1 a 31)	
IdCorso	Testo	Indicizza	

		to, Restrittivo, Valore richiesto, Unico	
IdEnte	Testo	Indicizzato	
immatricolati	Numero	Solo numerico	
Impresa	Testo		TF008
Iscritti	Numero	Solo numerico	
macrosetto	Testo	Indicizzato	Agricoltura ecocompatibile, Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse, Normativa ambientale, Conservazione, tutela, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, Ricerca di base e applicata, Informazione, educazione, formazione ambientale
macrosetto1	Testo	Indicizzato	Agricoltura ecocompatibile, Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse, Normativa ambientale, Conservazione, tutela, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, Ricerca di base e applicata, Informazione, educazione, formazione ambientale
MacrosettoDoppio	Calcolato	Indicizzato, = macrosetto & ";" & macrosetto1	
MaxAmmessi	Numero		
MeseInizio	Testo		gennaio, febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno, luglio, agosto, settembre, ottobre, novembre, dicembre
Mesi	Testo	Indicizzato	
Moduli	Testo		
ModuliDistanza	Testo	Indicizzato	SI, No
NaturaCorso	Testo	Indicizzato	Pubblico, Privato
Note	Testo		
NumeroOr	Numero		

e	ro		
NumeroRecord	NumeroRecord	,=Stato(ContoRecordCorrente)	
Obbligo	Testo	Indicizzato	TF001
Ore	Numero	Indicizzato	
PaginaCorrente	Calcolato	Non memorizzato = Int((RecordCorrente - 1) / 10) + 1	
PariOpportunita	Testo	Indicizzato	TF011
Patenti	Testo		
PeriodoSvolgimento	Testo		
Permanente	Testo		TF006
PostDiploma	Testo	Indicizzato	TF003
PostObbligo	Testo	Indicizzato	TF002
PrecCodcategoria	Testo		
PrecIdEdeunte	Testo		
ProvaFinale	Testo		
Provincia	Calcolato	Non memorizzato, = provincia_sede::Provincia	
ProvinciaEdeunte	Calcolato	Non memorizzato, = provincia_ente::Provincia	
RecordCorrente	Calcolato	Non memorizzato, = Stato(NumeroRecordCorrente)	
Regione	Calcolato	Non memorizzato	

		zato, = comuni_ sede::Re gione	
RegioneEn te	Calcol ato	Non memoriz zato, = provincia _ente::R egione	
RiformaII Ciclo	Testo		
Rischio	Testo	Indicizza to	TF009
SbocchiPr ofessionali	Testo		
SiglaProvi ncia	Calcol ato	Non memoriz zato, = DatiEnte ::SiglaPr ovincia	
SiglaProvi nciaSede	Testo	Indicizza to	
SpecConti nua	Testo	Indicizza to	TF105, TF205, TF305, TF405, TF505, TF605
SpecDisoc cupati	Testo	Indicizza to	TF110, TF210, TF310
SpecImpr esa	Testo	Indicizza to	TF108
SpecObbli go	Testo	Indicizza to	TF101, TF201, TF301, TF401, TF501
SpecPostD iploma	Testo	Indicizza to	TF103, TF203, TF303, TF403, TF503
SpecPostO bligo	Testo	Indicizza to	TF102, TF202, TF302, TF402,
SpecRischi o	Testo	Indicizza to	TF109, TF209, TF309
Stage	Testo	Indicizza to	Si, No
TipologiaM aster	Testo	Indicizza to	Master universitario generico, Master universitario di 1° livello, Master universitario di 2° livello, Master privati, Alta formazione, Altro tipo di master
TipologiaU niversita	Testo	Indicizza to	Laurea triennale, Laurea specialistica, Corso di perfezionamento, Scuola di specializzazione
Titolo	Testo	Indicizza to	

TitoloStudio	Testo	Indicizzato	Nessuno, Licenza elementare, Scuola dell'obbligo, Licenza media, Attestato di qualifica biennale, Attestato di qualifica professionale triennale, Diploma di scuola media superiore, Diploma universitario, Laurea triennale, Laurea specialistica, Laurea a ciclo unico, Altro, Non specificato
TOT	Testo		
TotaleCorsi	Calcolato	Non memorizzato, = Stato(ContoRecordCorrente)	
TotaleTrovati	Calcolato	Non memorizzato, = Stato(ContoTrovatiCorrente)	
ValutazioneCreditiIniziale	Testo	Indicizzato	Si, No
ValutazioneCreditiUscita	Testo	Indicizzato	Si, No

COMUNI 2007 (Comuni2007.fp5)		
Nome campo	Tipo	Opzioni
Addizionale IRPEF	Numero	
Areageografica	Testo	Campo indicizzato
CAP	Testo	
Capoluogo	Testo	Campo indicizzato
Codice Fiscale	Testo	Campo indicizzato
Comuni	Testo	Campo indicizzato
Provincia	Testo	Campo indicizzato
Regione	Testo	Campo indicizzato
Sigla Provincia	Testo	Campo indicizzato

FILIERE 2007 (Filiere2007.fp5)		
Nome campo	Tipo	Opzioni
Filiere	Testo	Campo indicizzato
Macrosettore	Testo	Campo indicizzato

NATURA CORSO		
Nome campo	Tipo	Opzioni
ApplicazioneRiforma	Testo	Campo indicizzato
NaturaCorso	Testo	Campo indicizzato

4.1.4 L'interfaccia locale di immissione, modifica e stampa

4.1.4.1. Premessa

L'interfaccia per l'immissione, modifica e stampa dei dati, è divisa in due ambienti diversi, uno per i *corsi* e l'altro per gli *enti gestori* degli stessi.

Il primo ambiente prevede quattro modalità diverse, rispettivamente per le tre tipologie di corsi previste.

E' stato facilitato all'utente il fatto di trovarsi in un ambiente piuttosto che nell'altro, attraverso l'implementazione delle schermate di un diverso colore a seconda se viene trattato un corso di formazione, IFTS, universitario o master.

La navigazione all'interno delle pagine è prevede una pagina di partenza, nella quale è possibile effettuare sia la scelta della tipologia corsuale che l'operazione da effettuare, cioè se si desidera effettuare una immissione, una modifica o una stampa.

E' stata studiata per risultare particolarmente funzionale e per permettere una immissione veloce e accurata.

L'implementazione prevede poi un elevato numero di controlli sulla correttezza dei dati e una serie di procedure di verifica di correttezza e dicongruià, sviluppate appositamente.



GESTIONE CORSI

IMMISSIONE:

Immissione Formazione	Immissione Università	Immissione Master
--------------------------	--------------------------	----------------------

MODIFICA:

Modifica Formazione	Modifica Università	Modifica Master
------------------------	------------------------	--------------------

STAMPA:

Stampa Formazione	Stampa Università	Stampa Master
----------------------	----------------------	------------------

[Memo: RICORDARSI DI ESEGUIRE PERIODICAMENTE GLI SCRIPT 1, 2 e 4]

Versione del 04 - 10 - 2006

4.1.4.2. Generalità

L'esigenza di avere quattro ambienti diversi è dovuta al fatto che i campi relativi ad un tipo di corso, sono in generale diversi dai campi di un altro tipo, benché alcuni di essi siano tuttavia comuni. La scelta opposta di avere un'unica maschera di immissione/modifica per tutti, avrebbe comportato la presenza di un notevole disturbo e di potenziale confusione nell'interfaccia, dovuta alla presenza di campi non necessari alla tipologia di corso che si sta inserendo.

E' da rilevare che le tabelle di enti e corsi, sono state precaricate con l'inserimento delle informazioni, provenienti dai dati presenti in una precedente base di dati popolata dall'ISFOL e che fanno parte degli stessi universi necessari al presente lavoro.

Poiché la realizzazione finale prevede la messa in linea di più annualità con reattiva opzione di scelta, è stato presiposto anche un campo anno, allo scopo di poter suddividere poi le informazioni in modo appropriato.

4.1.4.3. Immissione

Per quanto riguarda l'ambiente *corsi*, se la scelta è di "inserimento corsi" compare una schermata in cui gli elementi presenti sono di colore azzurro per l'ambiente *formazione*, di colore giallo per l'*università*, di colore verde per *IFTS* e di colore viola per i *master*.

Si riporta l'esempio della maschera di inserimento di un corso universitario:

Universit 

Record: 890
Trovati: 734
Non ordinati

NUOVO INSERIMENTO DUPLICA RECORD TORNA INIZIO

Universit  (INSERIMENTO)

ENTE GESTORE

ID ENTE U1

DENOMINAZIONE ENTE E RAGIONE SOCIALE
Universit  degli Studi di Ancona - Universit  Politecnica delle Marche

INDIRIZZO Piazza Roma, 22

CAP 60122 **COMUNE** Ancona **PROVINCIA** AN Ancona

REGIONE Marche **AREA GEOGRAFICA** Centro

TELEFONO 0712201 **FAX** 0712202324

E-MAIL **WEB** www.unian.it/

ID CORSO U1 **CODICE CATEGORIA** Universit  (NON INSERIRE - Usare bottone NUOVO Ins.)

2002 2003 2004
2005 2006 2007 Archivio 2007

DENOMINAZIONE DEL CORSO
Biologia marina

TIPOLOGIA FORMATIVA Laurea specialistica **FACOLTA' DI RIFERIMENTO** Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

CLASSE DI LAUREA DI I LIVELLO

CLASSE DI LAUREA DI II LIVELLO
6/S - Classe delle lauree specialistiche in biologia

CURRICULUM

Ifolamb2007.fp5

Università

Record: 890
Trovati: 734
Non ordinati

SEDE DEL CORSO

PROVINCIA AN Ancona COMUNE Ancona
REGIONE Marche AREA GEOGRAFICA Cento

DURATA DEL CORSO

N. ORE N. MESI N. ANNI Biennale

STAGE num. ore di stage

AREE E SUBAREE

SBocchi PROFESSIONALI

Attività di ricerca presso Enti Pubblici che si occupano di Ambiente e di ricerca
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
- Istituto Centrale per la Ricerca sul Mare (ICRAM)
- ENEA - Ente Nazionale Energie Alternative Settore ambiente

Ifolamb2007.fp5

Università

Record: 890
Trovati: 734
Non ordinati

OGGETTI FORMATIVI/COMPETENZE ACQUISITE

La Laurea specialistica in Biologia Marina ha lo scopo di formare biologi esperti nello studio delle caratteristiche dell'ambiente marino con particolare riferimento alla biodiversità, all'interazione tra organismi viventi ed ambiente, alla valutazione, gestione e all'incremento delle risorse biologiche, alle metodologie di valutazione d'impatto ambientale conseguente alle

CONDIZIONI DI ACCESSO

NUMERO IMMATRICOLATI NUMERO ISCRITTI AL 1° ANNO N. MAX DI ALLIEVI
-40

CERTIFICAZIONE RILASCIATA MODULI A DISTANZA
Laurea specialistica

TITOLO DI STUDIO RICHIESTO

Nessuno Diploma universitario
 Licenza elementare Laurea triennale
 Scuola dell'obbligo Laurea specialistica
 Licenza media Laurea a ciclo unico
 Attestato di qualifica biennale Altro
 Attestato di qualifica professionale triennale Non specificato
 Diploma di scuola media superiore

COSTO DEL CORSO

DATA INIZIO CORSO **PERIODO DI SVOLGIMENTO** **ANNUALITA' DI SVOLGIMENTO**
giorno mese anno 2006/2007
2 ottobre 2006

VALUTAZIONE DEI CREDITI INIZIALI **VALUTAZIONE DEI CREDITI IN USCITA**
Si 300 CFU

FONTI DI FINANZIAMENTO DEL CORSO		PROVA FINALE
<input type="checkbox"/> Fondi pubblici comunitari <input type="checkbox"/> Fondi strutturali <input type="checkbox"/> Fse <input type="checkbox"/> Altri fondi strutturali <input type="checkbox"/> Fondi pubblici nazionali <input type="checkbox"/> Fondi statali <input type="checkbox"/> Fondi regionali <input type="checkbox"/> Fondi provinciali <input type="checkbox"/> Fondi comunali <input type="checkbox"/> Fondi privati <input type="checkbox"/> Associazioni sindacali <input type="checkbox"/> Associazioni di categoria <input type="checkbox"/> Privati in senso stretto	L'esame finale consiste nella discussione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. A questo scopo lo studente è tenuto a frequentare per almeno un anno un laboratorio della Facoltà di Scienze o di un'altra Facoltà dell'Ateneo dorico.	
	DESCRIZIONE FONTI DI FINANZIAMENTO _____ _____ _____	
	ALTRE INFORMAZIONI RILEVANTI _____ _____ _____	
DATA INSERIMENTO <input type="text" value="09/10/2006"/>	NOME DEL COMPILATORE DELLA SCHEDA <input type="text" value="Luigi"/>	
<input type="button" value="NUOVO INSERIMENTO"/> <input type="button" value="DUPLICA RECORD"/> <input type="button" value="TORNA INIZIO"/>		

CNR - Istituto "A. FAEDO" Scheda n. 1

La sequenza prevista per la selezione dei campi all'immissione segue le regole dello studio effettuato durante la fase di "analisi dei requisiti", sulle modalità di raccolta dei dati e sulla successione ottimale delle informazioni nell'inserimento.

La prima sezione della maschera è quella che riguarda l'ente gestore del corso. All'immissione del codice ente vengono caricate le relative informazioni provenienti dalla tabella ENTI.

Effettuata così l'associazione ente/corso, si procede all'inserimento di tutte le altre informazioni proprie del corso preso in considerazione. I campi i cui valori vengono inseriti in modo automatico, sono poi:

- CODICE CATEGORIA;
- REGIONE, PROVINCIA E COMUNE e AREA GEOGRAFICA della sede del corso, all'immissione della SIGLA PROVINCIA;
 Nel campo COMUNE è possibile scegliere tra la lista dei comuni corrispondenti alla provincia prescelta, caricata in modo dinamico all'immissione del CODICE PROVINCIA;
- FILIERE, corrispondenti alla selezione del MACROSETTORE, caricate automaticamente all'inserimento di quest'ultimo;
- DATA di inserimento del corso.

Gli altri campi sono sia di tipo *standard*, che prevedono l'immissione di un valore conosciuto dall'utente e altri di tipo LISTA a TENDINA oppure di tipo CASELLE di VERIFICA. In entrambi questi due ultimi casi i valori da immettere sono precostituiti e vengono proposti all'utente quando questi accede al campo, la differenza è però che nel caso della LISTA a TENDINA è possibile scegliere un unico valore, mentre le caselle di verifica servono per poter creare un *campo multiplo*, permettendo la selezione di uno o più valori.

Altre particolarità sono la presenza della possibilità della scelta di due MACROSETTORI relativi all'area (o alle aree) tematiche cui il corso è rivolto e la possibilità di non essere obbligati ad inserire il giorno preciso di inizio del corso, nel caso in cui questo non sia conosciuto.

La maschera di inserimento possiede poi due “bottoni” di navigazione presenti sia all’inizio che alla fine della scheda, “cliccando” sui quali vengono eseguiti rispettivamente i comandi di “NUOVO INSERIMENTO” e di “RITORNO” alla pagine di effettuazione delle scelte logistiche di IMMISSIONE, MODIFICA o STAMPA.

E’ stata inserita poi al numerazione automatica della scheda, presente il calce a ciascuna maschera.

Per quanto riguarda l’ambiente *enti*, la maschera di immissione prevede l’inserimento delle informazioni basilari di riferimento degli enti gestori dei corsi.

La modalità di inserimento è stata facilitata in modo rilevante, automatizzando il più possibile l’auto riempimento di quei campi il cui valore può essere legato in qualche modo agli altri. Ecco così che al riempimento del campo SIGLA PROVINCIA, vengono riempiti in modo automatico i campi PROVINCIA, REGIONE, AREA GEOGRAFICA, per mezzo della relazione con la tabella PROVINCE. Vengono inoltre caricati i comuni corrispondenti alla provincia digitata, offrendone all’utente la scelta per la selezione, attraverso il menù a tendina caricato nel campo COMUNE, questa volta servendosi della relazione con la tabella COMUNI.

L’inserimento del valore nel campo CAP, è invece comandato da un pulsante INSERISCI, “cliccando” il quale avviene l’inserimento automatico. Tale particolarità si è resa necessaria in fase di disegno dell’interfaccia, al fine di poter permettere l’inserimento manuale dei CAP specifici legati alle varie zone delle città, in luogo del CAP generico (es. 00100 per Roma), che verrebbe inserito scegliendo la modalità di inserimento automatico. Il modulo di interfaccia prevede poi cinque “bottoni” per l’automatizzazione della navigazione e delle procedure.

I “bottoni” sono:

- NUOVO MODULO, per la presentazione di un nuovo modulo vuoto pronto per l’immissione dei dati;
- DUPLICA MODULO, per la presentazione di un nuovo modulo identico al precedente, nel caso in cui si verificasse il caso che gran parte dei campi da inserire per il nuovo ente, fossero identici alla precedente scheda;
- STAMPA TUTTO, per attivare la procedura di stampa di tutti gli enti inseriti nella base di dati;
- STAMPA SELEZIONE, che permette di effettuare la ricerca mirata, per la stampa di solo quegli enti di interesse;
- STAMPA COMPATTO; che attiva la procedura per l’effettuazione di una stampa dell’intera tabella degli enti, in modo estremamente compatto.

Enti2007.fp5 Versione del 04 - 10 - 2006

ENTE GESTORE

2002 2003 2004 2005 2006 ENTE 2007 ID ENTE

DENOMINAZIONE ENTE E RAGIONE SOCIALE

INDIRIZZO

PROVINCIA
COMUNE
CAP

REGIONE
AREA GEOGRAFICA

TELEFONO
FAX

E-MAIL
HTTP://

CNR - Istituto "A. FAEDO"

4.1.4.4. Modifica

Accedendo la pagina iniziale, effettuando la scelta di *modifica* corso, viene attivata una procedura che dopo aver chiesto l'immissione del CODICE CORSO, carica l'intera scheda del corso richiesto, riempiendo in modo automatico tutti i campi della stessa e presentandoli con la stessa sequenza e disposizione presente nella modalità inserimento, in modo da rendere l'operazione più facilitata possibile. Viene resa infatti in questo modo immediata l'individuazione del campo o dei campi da modificare, e ciò anche se ci si serve del supporto di riferimento della stampa dei corsi.

La procedura di modifica segue poi le stesse modalità viste nella fase di immissione.

The screenshot shows a software window titled "Ifolamb2007.fp5" with a "Modifica ..." sidebar. The main area contains a "Master (MODIFICA)" form. At the top of the form are two buttons: "NUOVA MODIFICA" (yellow) and "TORNA INIZIO" (green). Below them is a large purple button labeled "Master (MODIFICA)". The form is divided into several sections, each with a title and a set of input fields:

- ENTE GESTORE**: Includes fields for "Id ENTE", "DENOMINAZIONE ENTE E RAGIONE SOCIALE", "INDIRIZZO", "CAP", "COMUNE", "PROVINCIA", "REGIONE", "AREA GEOGRAFICA", "TELEFONO", "FAX", "E-MAIL", and "WEB".
- Id CORSO** and **CODICE CATEGORIA**: Two dashed-line input fields.
- Year Selection**: A grid of checkboxes for years 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, and 2007.
- DENOMINAZIONE DEL CORSO**: A single-line text input field.
- SEDE DEL CORSO**: Includes fields for "PROVINCIA", "COMUNE", "REGIONE", and "AREA GEOGRAFICA".
- DURATA DEL CORSO**: Includes fields for "N. ORE", "N. MESI", and "N. ANNI".
- STAGE**: Includes fields for "STAGE" and "num. ore di stage".

4.1.4.5. Stampa

L'applicazione che realizza l'interfaccia locale, prevede anche una apposita sezione per la stampa delle schede dei corsi, attivabile anch'essa dagli appositi "bottoni", attivabili dalla maschera iniziale dell'applicazione, nel caso dell'ambiente corsi e dai "bottoni" presenti all'interno delle maschere di immissione e modifica degli enti.

I formati di stampa, diversi per ognuna delle tipologie di corsi previste e per la tabella enti, rispecchia anch'esso la disposizione dei campi prevista dai formati di immissione e

modifica dei dati. Tale accorgimento è stato studiato specificamente per facilitare le correzioni, attraverso la modalità di modifica, anche nell'eventualità che esse vengano appuntate a mano, sui fogli di stampa.

Le stesse funzionalità sono state previste sia per l'ambiente *corsi* che per l'ambiente *enti*. In quest'ultimo caso è stata poi aggiunta la funzionalità di STAMPA COMPATTO, che permette di produrre un'uscita nella quale compaiono 16 enti per pagina (formato A4), in modo da generare un utile listato di riferimento, sia per la consultazione rapida che per l'individuazione rapida del codice dell'ente gestore del corso, necessario in fase di inserimento dei corsi. I campi che compaiono in tale formato sono infatti solo il CODICE ENTE, la DENOMINAZIONE, il COMUNE e la SIGLA della PROVINCIA. La numerazione delle pagine di stampa avviene per numero di scheda e per numero di pagina all'interno della scheda.

E000593	Centro di Educazione Ambientale (CEA) WWF Villa Colonnado di Recanati	Recanati	..MC.
E000227	Politecnico di Milano	Milano	..MI.
E0002236	Università degli studi di Pavia	Pavia	..PV.
E0002242	Università degli studi di Roma Tre	Roma	..RM.
E0002258	Ambiente scil	Carara	..MS.
E0002259	CNA - Confederazione Nazionale Artigianato e Piccola Impresa	Firenze	..FI.
E0002260	Provincia di Pistoia	Pistoia	..PT.
E0002261	Amministrazione Provinciale di Lucca - Centro di Formazione Professionale di Pietrasanta	Pietrasanta	..LU.
E0002263	Amministrazione Provinciale di Arezzo - Sede Formativa del Casentino	Poppi	..AR.
E0002264	Amministrazione Provinciale di Lucca - Sede Formativa Fornaci di Barga	Fornaci di Barga	..LU.
E0002265	Amministrazione Provinciale di Siena - Centro di Formazione Professionale Nuove Tecnologie di	Poggibonsi	..SI.
E0002266	Amministrazione Provinciale di Pisa - Centro di Formazione Professionale Santa Croce sull'Arno	Santa Croce sull'Arno	..PI.
E0002267	Amministrazione Provinciale di Pisa - Centro di Formazione Professionale di Volterra	Volterra	..PI.
E0002268	Amministrazione Provinciale di Pisa - Centro di Formazione Professionale di Pontedera	Pontedera	..PI.
E0002269	Carra spa	Peccora	..PE.

5. L'interfaccia utente remota

Come già accennato sopra, si è scelto di utilizzare un sistema di base di dati che può fornire direttamente le risposte in HTML o in XML. Poiché il sistema è molto più flessibile usando XML si è scelto di quest'ultimo formato per i dati di risposta. Con questa metodologia occorre creare i fogli stile (XSL) da associare ai dati XML per ottenere la presentazione esattamente come si desidera. Mentre il file XML contiene il risultato dell'interrogazione in formato poco leggibile da persone non esperte, il file XSL contiene le dichiarazioni e i comandi per trasformare i dati XML in presentazioni leggibili e di aspetto gradevole. L'elaborazione di tali dati, cioè la trasformazione in prospetti leggibili, teoricamente può essere eseguita direttamente dal browser dell'utente. Questo modo di operare avrebbe il vantaggio di alleggerire il lavoro del *server* (la macchina che contiene la banca dati) che deve rispondere a più utenti contemporaneamente e si prende in carico tutte le elaborazioni necessarie alla interrogazioni e alla distribuzione dei risultati. Si otterrebbe così un miglior bilanciamento del carico affidando una parte del lavoro alla macchina *client* che si trova a svolgere poco lavoro e per di più, relativo ad un solo utente. Attualmente però questo non è stato possibile perché i *browser* più utilizzati, sebbene la letteratura affermi il contrario, non sono compatibili tra loro e solo pochissimi supportano appieno i dati XML con i fogli stile XSL. Poiché questa tecnica è molto nuova, tutti i *browser* meno recenti sono fuori gioco. Anche quelli più recenti hanno bisogno di talune estensioni. Al momento in cui abbiamo iniziato il lavoro l'estensione necessaria per l'elaborazione era disponibile solo per Internet Explorer dalla versione 5 in poi.

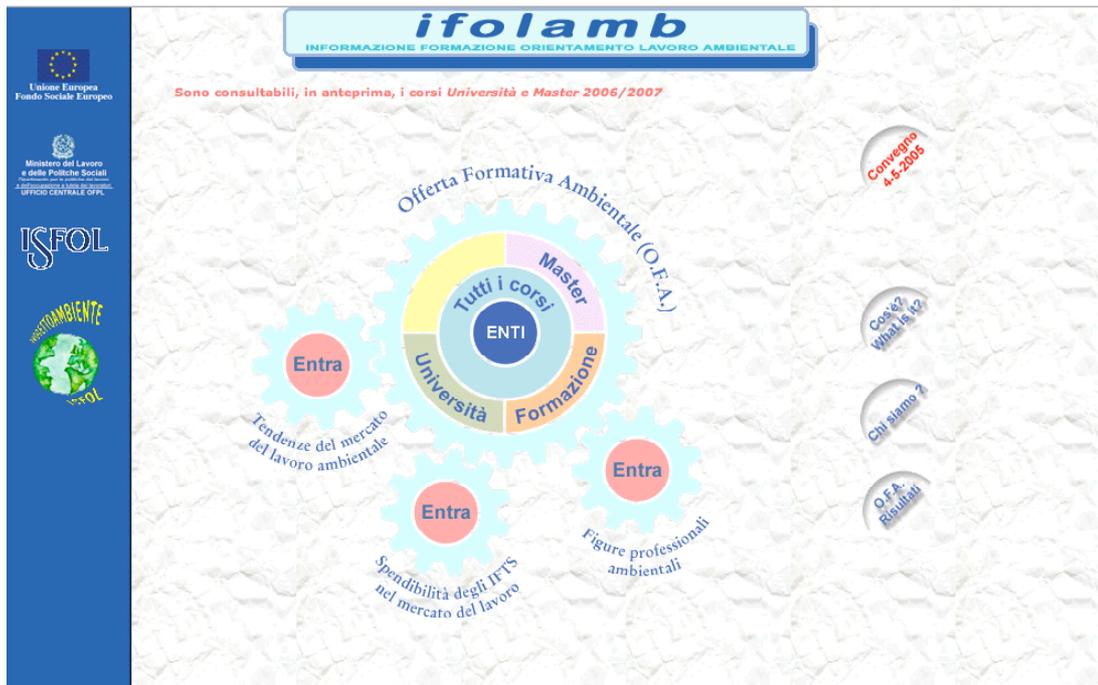
Una seconda soluzione poteva essere quella di utilizzare un linguaggio di programmazione come il JavaScript per eseguire la trasformazione dei dati. Il JavaScript è un linguaggio interpretato dalla maggior parte dei browser. Anche in questo caso si sono incontrate difficoltà che, nonostante le librerie di routine messe a disposizione dalla azienda che produce FileMaker, di fatto limitano i tipi di browser che può utilizzare l'utenza. In particolare si ha la necessità di usare di "oggetti ActivX" che non tutti i sistemi operativi degli utenti supportano. Questa soluzione ha anche un difetto che se anche di minore importanza. Ci ha fatto rinunciare a questo approccio. I programmi JavaScript necessari sono piuttosto ingombranti e l'utente è costretto a scaricarsi ogni volta insieme ai dati, allungando notevolmente il tempo di risposta.

Abbiamo optato per una terza soluzione: installare l'interprete XSL sul server e collegare la banca dati, l'interprete e la distribuzione dei dati con una applicazione Java. L'utente riceve un file HTML che contiene i comandi di formattazione creati dinamicamente e che possono essere interpretati da tutti i tipi di browser.

5.1 Le ricerche via Web

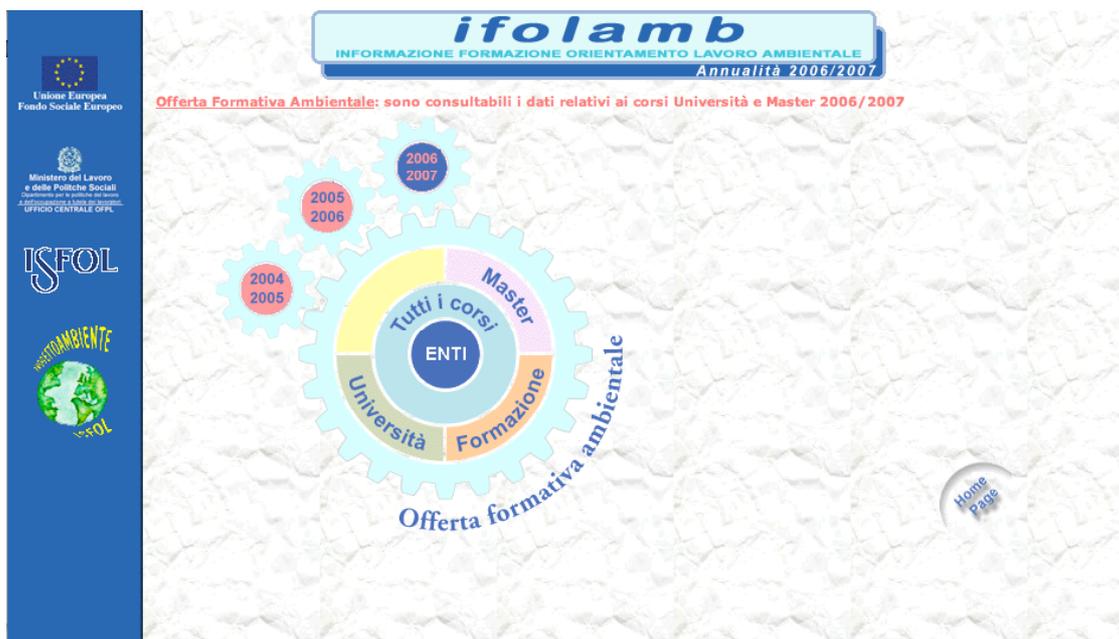
Per poter eseguire la ricerca occorre aprire un browser (ad esempio Internet Explorer, Netscape o altri) e indicare l'URI (www.ifolamb.isti.cnr.it) da cui iniziare la ricerca. Apparirà la *home page* del sito che fornisce lo strumento per effettuare la scelta iniziale riguardante l'annualità oggetto della consultazione. Dopo la selezione dell'annualità, si potrà impostare la ricerca tra i corsi Universitari, IFTS, Master o di Formazione. Oppure potremo scegliere di eseguire la ricerca senza restrizione di tipologia di corso cliccando la scritta "TUTTI". Si può anche decidere di fare ricerche sugli ENTI che hanno partecipato ad organizzare i corsi.

Se invece vogliamo visualizzare prospetti riassuntivi sinottici relativi alle *Tendenze del mercato del lavoro ambientale*, alla *Spendibilità degli IFTS nel mercato del lavoro* o alle *figure professionali ambientali*, dobbiamo selezionare i relativi pulsanti collocati in basso.



Tre mezzelune poi fungono da porte di accesso alle informazioni relative ad una descrizione sintetica del contenuto informativo del sito (*Cos'è?*), alle informazioni relative alle istituzioni scientifiche ed al personale che ha partecipato ai lavori (*Chi siamo?*) ed al rapporto predisposto dall'ISFOL sull'indagine relativa all'"Offerta Formativa Ambientale" (*O.F.A. Risultati*).

Dopo aver selezionato l'annualità di interesse compare la seguente pagina:



Supponiamo che ci interessino i corsi universitari. Si seleziona il bottone "Università" e si accede ad un secondo quadro come mostrato nella prossima immagine.

I filtri per la ricerca dei corsi universitari possono essere scelti semplicemente agendo sui menù a tendina che vengono mostrati nella pagina sopra riportata come mostrato nelle figure che seguono



Formazione
Università
Master
Tutti i Corsi
Enti



Ricerca corsi di Formazione

Premere TROVA per eseguire la ricerca

Trova

Annulla



Per una ricerca mirata selezionare una o più delle seguenti condizioni:

Titolo del corso	<input type="text"/>
Area geografica	Seleziona
Regione	Seleziona
Provincia	Pisa
Comune	Seleziona
Titolo di studio richiesto	Laurea specialistica
Durata	tra 150 e 300 ore

Tipologia formativa

Tutte le tipologie formative

<input type="radio"/> Formazione obbligo formativo	Seleziona
<input type="radio"/> Formazione post-obbligo formativo	Seleziona
<input type="radio"/> Formazione post-diploma	Seleziona
<input checked="" type="radio"/> Formazione continua	Lavoratori dipendenti del settore pubblico
<input type="radio"/> Formazione per la creazione di impresa	Seleziona
<input type="radio"/> Formazione permanente	
<input type="radio"/> Formazione per patenti di mestiere o abilitazione	
<input type="radio"/> Formazione per utenza a rischio di esclusione	Seleziona
<input type="radio"/> Formazione per disoccupati	Seleziona
<input type="radio"/> Formazione pari opportunità	

Macro-area

Sub-area

Tutte le Macro-aree

<input type="radio"/> Agricoltura ecocompatibile	<input type="checkbox"/> Marketing	<input type="checkbox"/> Controllo di qualità e certificazione
	<input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/> Produzione biologica, integrata, biodinamica, a basso impatto ambientale
<input checked="" type="radio"/> Disinquinamento, risparmio e controllo delle risorse	<input type="checkbox"/> Rifiuti	<input type="checkbox"/> Energie rinnovabili e risparmio delle risorse
	<input type="checkbox"/> Acqua	<input type="checkbox"/> Bonifica aree dismesse
	<input type="checkbox"/> Rumore	<input checked="" type="checkbox"/> Monitoraggio, sicurezza, igiene e sanità ambientale
	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Controllo qualità e certificazione ambientale
	<input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/> Inquinamento elettromagnetico
		<input type="checkbox"/> Igiene e sanità
<input type="radio"/> Normativa ambientale		
<input type="radio"/> Conservazione, tutela, difesa e valorizzazione dell'ambiente e del territorio	<input type="checkbox"/> Agriturismo	<input type="checkbox"/> Turismo ambientale
	<input type="checkbox"/> Impatto ambientale	<input type="checkbox"/> Difesa del suolo, risorse idriche e forestali
	<input type="checkbox"/> Verde urbano	<input type="checkbox"/> Beni culturali ed ambientali
	<input type="checkbox"/> Urbanistica	<input type="checkbox"/> Gestione e pianificazione dell'ambiente e delle risorse
	<input type="checkbox"/> Altro	
<input type="radio"/> Ricerca di base e applicata		
<input type="radio"/> Informazione, educazione, formazione ambientale	<input type="checkbox"/> Educazione ambientale	<input type="checkbox"/> Informazione, divulgazione, comunicazione ambientale
	<input type="checkbox"/> Altro	<input type="checkbox"/> Formazione ambientale



Trova

Annulla



Dopo aver impostato i filtri di ricerca e premuto il tasto TROVA, il sistema effettua la ricerca nella base di dati ed il risultato viene visualizzato nel browser dell'utente, sottoforma di pagine web. Alcuni esempi di tali pagine sono mostrati nella sequenza di figure presentate sopra.




Formazione
Università
IFTS
Master
Tutti i Corsi
Enti

Risultato della ricerca (Annualità 2003/2004)

Scienze e tecnologie delle coltivazioni Perugia (PG)	Corso universitario
Oceanografia e meteorologia Napoli (NA)	Corso universitario
Scienze ambientali Napoli (NA)	Corso universitario
Conservazione dei beni culturali Napoli (NA)	Corso universitario
Ingegneria per l'ambiente e il territorio Padova (PD)	Corso universitario
Biologia Padova (PD)	Corso universitario
Scienze della terra Padova (PD)	Corso universitario
Paesaggio, parchi e giardini Legnaro (PD)	Corso universitario
Tecnologie forestali e ambientali Legnaro (PD)	Corso universitario
Tutela e manutenzione del territorio Legnaro (PD)	Corso universitario

Sono stati trovati 496 corsi

Pagina n. 1 




Formazione
Università
IFTS
Master
Tutti i Corsi
Enti

Risultato della ricerca (Annualità 2003/2004)

Scienze e tecnologie per l'ambiente Padova (PD)	Corso universitario
Scienze e tecnologie per la natura Padova (PD)	Corso universitario
Geografia dei processi territoriali Padova (PD)	Corso universitario
Tecniche erboristiche Padova (PD)	Corso universitario
Scienze forestali e ambientali Legnaro (PD)	Corso universitario
Ingegneria per l'ambiente e il territorio Palermo (PA)	Corso universitario
Biologia marina Trapani (TP)	Corso universitario
Conservazione e valorizzazione della biodiversità Castelbuono (PA)	Corso universitario
Scienze biologiche Palermo (PA)	Corso universitario
Restauro, recupero e riqualificazione Palermo (PA)	Corso universitario

Sono stati trovati 496 corsi

 Pagina n. 2 




Formazione
Università
IFTS
Master
Tutti i Corsi
Enti

Titolo del corso UNIVERSITARIO: Ingegneria per l'ambiente e il territorio	
Facoltà:	Ingegneria
Tipologia formativa:	Laurea triennale
Sede di svolgimento:	Palermo (PA)
Durata:	Triennale
Ente gestore:	Università degli Studi di Palermo - Palermo (PA)
Curriculum:	Territorio - Ambiente
Sbocchi professionali:	I laureati della classe svolgeranno attività professionale in diversi ambiti, quali la progettazione assistita, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecniche commerciali sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. I principali campi occupazionali saranno le opere ed i sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, di difesa e risanamento del suolo, di trattamento e gestione dei rifiuti liquidi, solido ed aeroformi, di gestione delle risorse ambientali, geologiche ed energetiche e della valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di piani ed opere.
Competenze acquisite:	Il laureato in Ingegneria per l'ambiente e il territorio: - conosce adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle scienze di base ed è capace di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio - conosce adeguatamente gli aspetti metodologici ed operativi dell'ingegneria sia in generale che in modo approfondito relativamente a quelli dell'area dell'ingegneria ambientale; - è capace di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi e processi per il disinquinamento la tutela dell'ambiente, la difesa del suolo e del territorio; - è capace di impostare e condurre esperimenti e di analizzarne e interpretarne i dati; - è capace di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale; - conosce i contesti aziendali e i relativi aspetti economici, gestionali e organizzativi; - possiede gli strumenti di base per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze ed è capace di apprendere attraverso lo studio individuale.
Certificazione rilasciata:	Laurea triennale
Crediti in uscita:	180 CFU
Titolo di studio richiesto:	Diploma di scuola media superiore
Prova finale:	La prova finale consisterà nella discussione di un elaborato redatto con l'ausilio di docenti e/o esperti provenienti dal mondo del lavoro, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica del candidato. Il tema sarà scelto dallo studente e approvato dal Consiglio di corso di laurea.

Esiste poi la possibilità di ottenere una uscita formattata in modo idoneo ad essere stampata della lista dei Corsi (o degli Enti) ricercati, e questo semplicemente selezionando l'icona della stampante presente sulle schermate di uscita dalle interrogazioni.

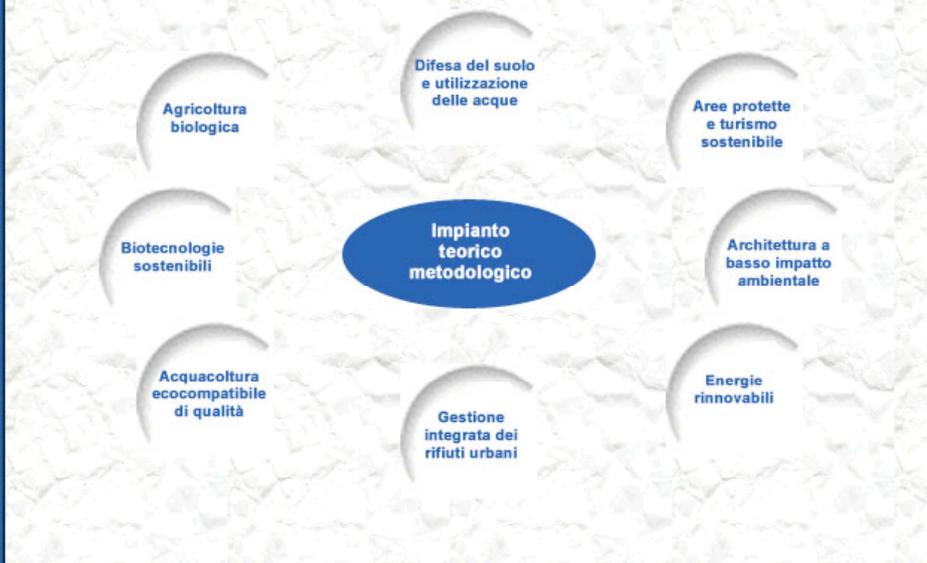
Elenco corsi

Progettazione interattiva sostenibile e multimedialità <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Progettazione ambientale: uso delle risorse rinnovabili in architettura <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Gestione dei sistemi energetici <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Gestione dei sistemi ambientali <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Sistemi integrati di gestione qualità, sicurezza, ambiente <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Architettura bioecologica e tecnologie sostenibili per l'ambiente <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Pianificazione e gestione dei centri storici minori e dei sistemi paesistico-ambientali <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Studi storico artistici e di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Progettazione ambientale e gestione dei sistemi insediativi <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
GIS SCHOOL - Sistemi informativi geografici applicati alla pianificazione e alla progettazione del territorio urbano e rurale <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Governo del territorio dell'ambiente e sviluppo locale <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Recupero e restauro dell'ambiente <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
GIS Telerilevamento per la pianificazione geoambientale <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Biologia per la conservazione dei beni culturali <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Restauro architettonico e recupero edilizio, urbano, ambientale <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Ingegneria ed economia dell'ambiente e del territorio <i>Roma (RM)</i>	Corso Master
Tecniche nucleari per industria, ambiente, beni culturali <i>Frascati (RM)</i>	Corso Master

Per esigenze congiunturali, è stato anticipato il lavoro di messa in linea della parte del sistema riguardante le “figure professionali ambientali”. E’ stato fatto sia un intervento dal punto di vista grafico che di implementazione software.

Di seguito si riportano alcuni esempi di pagine risultato.

Figure professionali ambientali per aree strategiche



Aree strategiche per lo sviluppo sostenibile

Agricoltura biologica	Acquacoltura ecocompatibile di qualità	Bioteecnologie sostenibili	Difesa del suolo e utilizzazione delle acque	Aree protette e turismo sostenibile	Architettura a basso impatto ambientale	Energie rinnovabili	Gestione integrata dei RSU
-----------------------	--	----------------------------	--	-------------------------------------	---	---------------------	----------------------------

AGRICOLTURA BIOLOGICA

La prospettiva assunta

L'analisi della filiera agro-alimentare è stata fatta ponendo al centro una concezione di *azienda come agro-eco-sistema*, cioè come unità le cui diverse funzioni, produttive e protettive, sono organizzate e svolte in modo sistemico.

Elemento unificante per le figure professionali individuate è la produzione e il controllo di qualità.

Non si configura, quindi, un processo di controllo della qualità distinto dal processo di produzione, bensì un processo che è di produzione della qualità, in cui la realizzazione delle diverse fasi del ciclo produttivo - da quelle a monte, come la programmazione, a quelle a valle, come la commercializzazione - avviene secondo modalità che garantiscono la conformità dei prodotti ai requisiti previsti.

L'analisi relativa alla certificazione del sistema qualità è stata svolta prendendo a riferimento l'attività di un Consorzio abilitato al controllo e alla certificazione dei prodotti biologici lungo tutta la filiera agro-alimentare.

Le figure professionali

Le figure professionali individuate ed, analiticamente, descritte in termini di profilo professionale, contesti occupazionali/organizzativi, compiti lavorativi e competenze professionali fanno riferimento ai processi di *programmazione, produzione, gestione e commercializzazione*:

- tecnico di base
- agricoltore ecocompatibile
- tecnico della qualità

Tali figure, pur intervenendo in momenti e con funzioni diverse sono accomunate dalle stesse competenze di base e dalla necessità di gestire relazioni con soggetti che condividono un impegno al conseguimento delle stesse finalità, cioè quelle di un'agricoltura volta a realizzare prodotti esenti da contaminanti e, al tempo stesso, a conservare e valorizzare le risorse naturali.

Per ognuna delle figure professionali individuate si è proceduto alla *progettazione formativa*, definendo sia l'impalcatura generale del percorso formativo, sia l'articolazione dei moduli formativi.

I dodici moduli formativi, costruiti in chiave sistemica, hanno utilizzato l'interdisciplinarietà come metodo di lavoro e assunto la complessità come approccio.

IFOLAMB - Home Page

Are strategiche

AGRICOLTURA BIOLOGICA

Figure professionali

Tecnico di base

Agricoltore ecocompatibile

Tecnico della qualità

Aree strategiche per lo sviluppo sostenibile							
Agricoltura biologica	Accuacoltura ecocompatibile di qualità	Biotechnologie sostenibili	Difesa del suolo e utilizzazione delle acque	Aree protette e turismo sostenibile	Architettura a basso impatto ambientale	Energie rinnovabili	Gestione integrata del RSU

AGRICOLTURA BIOLOGICA

Agricoltore ecocompatibile

Profilo sintetico

L'agricoltore è il "titolare" dell'intero processo: il suo obiettivo è quello di ottenere risultati economico-produttivi significativi rispettando le regole colturali dell'agricoltura ecocompatibile. Svolge attività in tutte le fasi del processo. La sua fisionomia professionale è caratterizzata dalla diversità delle attività che deve svolgere, dalla gestione delle relazioni con un numero elevato di interlocutori, dalla rilevanza che hanno gli aspetti normativi a cui deve adeguare la sua attività lavorativa.

Processo lavorativo

- Processo produttivo agricolo eco-compatibile

Ruoli lavorativi (riferiti-riferibili alla figura professionale):

- ◆ Imprenditore agricolo
- ◆ Coltivatore diretto

Contesti organizzativi/occupazionali

- Azienda agraria

Compiti lavorativi ([Descrizione](#))

Competenze professionali ([Descrizione](#))

Aspetti istituzionali ([Descrizione](#))

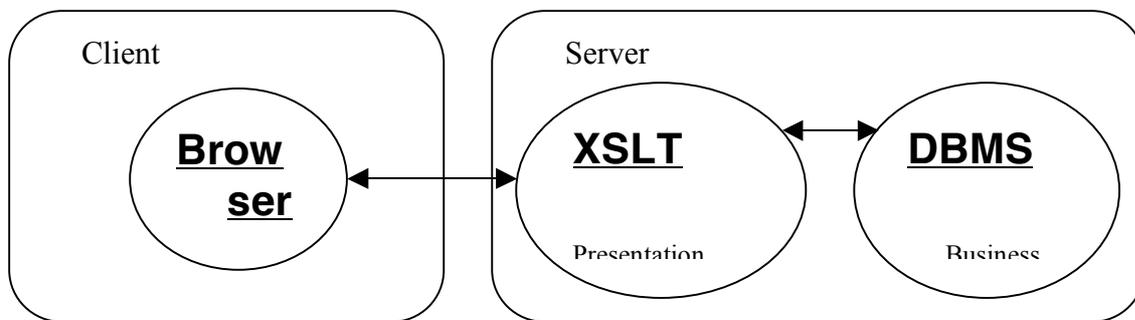
	Compiti lavorativi
<p>trasformazione</p> <p>finalizzati alla realizzazione del processo di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definisce il piano di produzione e di commercializzazione Realizza le attività utili alla coltivazione dei prodotti Raccoglie, immagazzina i prodotti e li trasferisce alle strutture di vendita Trasforma i prodotti raccolti (frutta, verdura, latte, etc.) per la commercializzazione Vende direttamente i propri prodotti Compila i registri regolamentari
<p>coordinamento-controllo</p> <p>finalizzati a controllare-regolare il processo e ad assicurare integrazione tra attività-processi diversi</p>	<ul style="list-style-type: none"> controlla le coltivazioni nelle diverse fasi ed effettua gli appropriati interventi di cura e difesa assicura la rispondenza delle diverse attività alle regole dell'agricoltura ecocompatibile e alle norme previste aggiorna il programma di produzione in funzione dell'andamento delle coltivazioni sceglie i mezzi tecnici e le attrezzature adeguate alla coltivazione
<p>mantenimento-innovazione</p> <p>finalizzati a ripristinare, adeguare, sviluppare prodotti/servizi, metodologie, risorse</p>	<ul style="list-style-type: none"> segue sulle riviste specializzate, sulla pubblicistica in genere e presso le sedi di informazione gli aggiornamenti sui sistemi colturali, le normative e le modalità di promozione e commercializzazione realizza di concerto con la propria associazione di riferimento e altri agricoltori azioni di promozione comuni

Competenze professionali	
conoscenze	
<ul style="list-style-type: none"> • modelli scientifici • aree-contenuti disciplinari 	<ul style="list-style-type: none"> • teoria dei sistemi • ecologia • agronomia • chimica organica/inorganica • fisica • biologia/agrobiologia • economia • organizzazione azienda agraria • mercato dei prodotti agricoli ecocompatibili
<ul style="list-style-type: none"> • lingue • linguaggi formalizzati • codici di comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> • inglese (tedesco) • software gestionali
<ul style="list-style-type: none"> • norme • standard di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> • programmi nazionali-regionali • atti legislativi-regolamentari UE, Nazionali • disciplinari delle associazioni
capacità	
<ul style="list-style-type: none"> • metodologie • tecniche • supporti strumentali 	<ul style="list-style-type: none"> • indicatori-misure di prestazioni • tecniche di controllo delle colture e di cura/difesa • tecniche colturali (ecocompatibili) • tecniche di trasformazione dei prodotti • tecnologie per l'agricoltura
<ul style="list-style-type: none"> • materiali • documenti 	<ul style="list-style-type: none"> • quaderni di campagna • bollettini per associazioni
atteggiamenti	
<ul style="list-style-type: none"> • funzionali ai compiti 	<ul style="list-style-type: none"> • sensibilità alla salute del produttore e del consumatore, al corretto utilizzo delle risorse • cultura ecologica e sistemica • disponibilità al cambiamento e alla flessibilità professionale • sensibilità alle esigenze degli altri operatori della filiera • fiducia nell'interazione e disponibilità all'integrazione

6. Architettura “business”

Il front-end del DBMS FileMaker PRO è configurabile in modo tale da restituire il risultato delle query in formato XML secondo uno schema di trasformazione prestabilito. In questo modo la presentazione dei risultati può essere eseguita sul lato client associando al documento XML un foglio di stile (documento xsl) con il quale, il browser utilizzato, può localmente trasformare i dati in formato HTML. Purtroppo attualmente le non omogenee caratteristiche dei potenziali browser utilizzabili sul lato client non consentono di spostarvi il carico di lavoro senza incorrere in inconsistenze o errori dovuti alle differenti tecnologie e versioni utilizzate.

La soluzione adottata è quindi quella di inserire un layer intermedio sul lato server in grado di trasformare dinamicamente le pagine XML in formato HTML e spedirle direttamente al client. L'architettura client server si trasforma quindi in un three-tier application model mostrato in figura.



Il middleware è realizzato tramite un servlet Java che sfrutta le nuove API JAXP della Java Standard Edition versione 1.4 che integrano un engine XSLT basato sul progetto open source Xalan della fondazione Apache. La stessa servlet è eseguita in un Web Server, differente da quello della business logic, che è frutto sempre di un progetto open source della fondazione Apache: Tomcat versione 4.1.

Attualmente il middleware è abbastanza sottile perché dedicato soltanto alla presentazione dei dati in formato HTML, in seguito si potranno aggiungere ulteriori fogli di stile per differenti rendering come PDF, WML etc. e spostare parte della business logic.

6.1 Configurazione dell'applicazione

La piattaforma utilizzabile per il server può essere Mac e Windows per quanto riguarda il DBMS e Mac, Windows e Linux per il middleware. Ovviamente entrambi gli strati possono coesistere sullo stesso host oppure essere distribuiti su host differenti. Se si adotta la soluzione di un unico host i due web server (business + presentation) devono rispondere alle richieste HTTP su porte differenti. Per esempio sulla porta 80 il server web del DBMS e sulla porta 8080 il web server Tomcat (fare attenzione ad eventuali limiti imposti dai firewall ed amministratori di rete). La porta del web server di FileMaker Pro si stabilisce durante la fase di pubblicazione della base di dati, mentre per il web server Tomcat va modificato il file di configurazione “server.xml” posto all'interno della directory “conf” della directory di installazione di Tomcat (Tomcat root). Il file “server.xml” è un

documento XML che segue le specifiche Java per il deployment di web applications. In particolare per configurare la porta bisogna modificare l'attributo "port" dell'elemento "connector".

Per ulteriori dettagli leggere la documentazione on line del software:

(<http://jakarta.apache.org/tomcat>).

Oltre alla configurazione di base dei web server bisogna configurare il servlet del middleware in modo da farlo comunicare con il DBMS per la richiesta dei dati in formato XML. Il servletⁱ al suo avvio legge il file di configurazione "isfol.settings" nella directory:

"<Tomcat root>\webapps\isfol\WEB-INF\classes" di cui riportiamo un esempio:

```
#####  
# Global URL #  
#####  
  
DEBUG=false  
  
XML_BASE_URL=http://host.cnuce.cnr.it/FMPRO?  
#XML_BASE_URL=http://localhost/FMPRO?  
  
XSL_BASE_URL=http://host.cnuce.cnr.it/  
#XSL_BASE_URL=http://localhost/
```

Dalla figura si può vedere che sono definiti gli indirizzi per richiedere i dati xml (XML_BASE_URL) ed anche i fogli di stile per la loro trasformazione (XSL_BASE_URL). Nel caso in cui entrambi i server risiedano sullo stesso host si può anche utilizzare la forma: "localhost". Le righe che iniziano con il simbolo "#" sono commenti mentre la variabile "DEBUG" se posta a "true" consente di visualizzare i dati XML ricevuti dal DBMS sullo standard output.

6.2 Note sulle prestazioni

Generalmente le prestazioni migliorano quando i due server risiedono su host differenti, potendo esplicitare un parallelismo reale durante richieste concorrenti. Ad ogni modo dato che il middleware è relativamente leggero si ritiene che i due server possano condividere le risorse del medesimo host. Se necessario si possono ottenere miglioramenti delle prestazioni ricorrendo a meccanismi di caching per i fogli di stile e all'accesso diretto tramite file system. Il web server Tomcat di default apre 5 connessioni concorrenti fino ad un massimo di 75 il che sta ad indicare che le limitazioni al massimo numero di utenti connessi sono stabilite dal massimo numero di connessioni concorrenti gestite dal DBMS.

ⁱ Il servlet, configurato tramite il file "web.xml" nella directory : "<Tomcat root>\webapps\isfol\WEB-INF", risponde al seguente indirizzo: <http://<hostname>/isfol/XSLTProxy>