

## ***BioDec – una presentazione non tecnica***

BioDec nasce nel 2002 come filiazione del Bologna Biocomputing Group, istituzione di ricerca dell'Università degli Studi di Bologna. Nel **settore dell'informatica per le bioscienze**, questa origine, assieme al numero di pubblicazioni scientifiche cui il personale Biodec ha direttamente o indirettamente contribuito, è una garanzia di serietà. Collaborando con alcune importanti compagnie farmaceutiche e biotecnologiche, e coinvolgendosi in progetti europei (come TargetHerpes), BioDec vanta **importanti referenze**. Tra i filoni di attività dominanti:

- **la bioinformatica** (più specificamente: la proteomica), con un uso intensivo di metodi di “machine learning” (alcuni dei quali hanno aperto nuove frontiere tecniche);
- **la gestione dei dati sperimentali** per le più diffuse tecniche di biologia molecolare.

Diverse competenze trasversali caratterizzano in positivo le soluzioni BioDec:

- competenza nello **sviluppo di applicazioni e interfacce Web / Intranet**: esse consentono di limitare i costi, le complessità di installazione e di agevolare l'utilizzo del software;
- una solida **conoscenza delle basi dati e dei sistemi per la loro gestione**, con particolare ma non esclusivo riferimento alle basi dati di biosequenze;
- la disponibilità di **competenze di punta nel settore della sicurezza informatica ed in quello sistemistico**, a garanzia della capacità di costruire infrastrutture IT sicure e performanti;
- **l'utilizzo di software libero**: ulteriore elemento di limitazione del costo totale d'esercizio, ciò consente anche una personalizzazione ed una flessibilità del software molto maggiori di quanto possibile utilizzando tecnologie proprietarie.

Il combinato di queste caratteristiche si esprime in almeno tre linee di attività:

- realizzazione di **soluzioni “chiavi in mano”**, ovvero prodotti standardizzati, facilmente configurabili;
- realizzazione di **progetti su misura**. Naturalmente, l'ambito delle bioscienze continua ad essere quello di riferimento, sebbene in alcuni casi si siano fornite soluzioni e servizi nel settore Energia;
- **formazione e supporto “on the job”** a sviluppatori software interni all'organizzazione Cliente.

Infine, quanto alla fruizione del software BioDec, si distinguono due modalità:

- **software come prodotto**: il software viene venduto al Cliente, che lo installa su di un proprio server. Un canone opzionale di manutenzione garantisce assistenza e aggiornamento del software nel tempo;
- **software come servizio**: oltre a fornire il software, BioDec fornisce anche un server sicuro esterno alla sede del Cliente, che fruisce di un servizio onnicomprensivo a fronte della corresponsione di un canone. Soluzione adatta ai Clienti che non vogliono accollarsi i costi di hardware e infrastruttura.

## ***Cosa c'è di già pronto?***

### ***Soluzioni chiavi in mano dal laboratorio all'analisi “in silico”***

**Gestione di dati sperimentali** - Il nuovo Bioinformation Management System (BMS-LabData) comprende interfacce per raccogliere, gestire e analizzare dati provenienti da tecniche di biologia molecolare, strutturate in

modo specifico per ogni tecnica, per la registrazione dei dati sperimentali e delle eventuali immagini digitali relative, e consente di gestire un “diario di laboratorio”, per registrarvi scopi e condizioni dell'esperimento. Il tutto è condiviso all'interno dell'organizzazione o del gruppo di lavoro, secondo livelli di sicurezza flessibili, controllati dall'utente. Si possono personalizzare i workflow a seconda delle esigenze del Cliente, per adeguare il ciclo di vita del dato alle prassi di laboratorio. Il BMS attualmente supporta saggi immunochimici, tecniche PCR e tecniche “blot” di elettroforesi, è aperto a ulteriori sviluppi, e si integra con i *database annotati*.

**I Decoder, la meccanica delle soluzioni BioDec** - Basati su metodi di *machine learning* di ultima generazione, i Decoder sono da sempre un elemento caratterizzante dell'offerta BioDec. Anche detti “predittori”, consentono di desumere automaticamente, partendo dalla biosequenza, le caratteristiche delle proteine che essa esprime o altre peculiarità strutturali e funzionali.

**Analisi di biosequenze** - Una filiera automatica, controllata dall'utente, utilizza i Decoder per l'analisi e il raffronto di biosequenze di database pubblici (come Uniprot, NCBI e Ensembl) o privati, e propone le relative biosequenze (caratterizzate sulla base delle specifiche proprietà desunte dai decoder: da cui la locuzione “*database annotati*”) in un'interfaccia assimilabile a un sito Web e dotata di un *motore di ricerca stile Google*.

**Gestione di dati associati alla sequenza** - Un browser grafico BioSQL ricco di funzionalità per cercare, organizzare ed esplorare dati e metadati (annotazioni) provenienti da database pubblici, quali Uniprot, NCBI e Ensembl.

## **Possibili progetti su commessa**

BioDec si propone ai propri Clienti per:

- la realizzazione di sistemi per gestione di basi di dati sperimentali, su tecniche e protocolli specifici del Cliente;
- la realizzazione di sistemi per gestire basi dati di biosequenze;
- l'ottimizzazione e l'integrazione di basi di dati sperimentali e di biosequenze;
- la realizzazione di nuove soluzioni con interfaccia ergonomica ed accessibile;
- la realizzazione di strati di integrazione tra diverse soluzioni software, che ne armonizzano le interfacce riconducendole a uniformità nell'ambito di “workspaces virtuali”;
- l'analisi e miglioramento delle prestazioni e della sicurezza delle infrastrutture informatiche.

Nota: BioDec, a richiesta, può fornire ai propri Clienti ogni tipo di server di calcolo necessario al progetto.

## **Riferimenti**

BioDec vanta tra i propri Clienti aziende del settore bio-farmaceutico quali Chiesi Group, Dompé, Externautics, Primm, Sigma-Tau e istituzioni di ricerca tra cui CNR e Università di Bologna - CIRB, ed ha partecipato a progetti europei come TargetHerpes (<http://www.targetherpes.org>), assieme ad altri partner europei del mondo accademico ed industriale.

### **Contatti: BioDec S.r.l.**

**Telefono:** (+39)-051-0548263  
**Fax:** (+39)-051-7459582  
**E-mail:** [info@biodec.com](mailto:info@biodec.com)  
**WWW:** <http://www.biodec.com>

### **Distributore per l'Italia: S.-In. Soluzioni Informatiche**

**Telefono:** (+39)-0444-240341  
**Fax:** (+39)-0444-533954  
**E-mail:** [info@s-in.it](mailto:info@s-in.it)  
**WWW:** <http://www.s-in.it>