

BioNet

BioNet	1
Introduzione	1
Obiettivi	1
Workflow Management	1
Document Management	2
Sviluppo della piattaforma BioNet	2
Aziende partner e collaborazioni	2
Attività di sviluppo eseguite	3
Risultati	4
Caratteristiche della piattaforma BioNet.....	4
Benefici ottenuti.....	7
Contatti.....	8

Introduzione

BioNet è una piattaforma per la progettazione ed il codesign a supporto della filiera biomedicale ed è stata sviluppata da Biotronic S.r.l. nell'ambito del programma di agevolazioni per la ricerca e lo sviluppo precompetitivo del Ministero delle Attività Produttive.

Obiettivi

I domini applicativi della piattaforma BioNet sono principalmente due:

- Gestione dei processi (Workflow Management): si tratta dell'automazione di un processo aziendale (business process) nel quale documenti, informazioni e compiti vengono passati da un partecipante a un altro per essere eseguiti o elaborati, secondo un insieme predefinito di regole procedurali, per raggiungere un obiettivo comune.
- Gestione della base documentale (Document Management): un Document Management System è una categoria di software che serve a organizzare (catalogare, indicizzare, ecc.) e facilitare la creazione collaborativa di documenti e di altri contenuti.

Workflow Management

Un workflow riassume una serie di procedure che, poste in relazione le une con le altre, definiscono un contesto di lavoro strutturato, dove più unità lavorative, siano esse risorse umane, gruppi di lavoro o sistemi computerizzati, lavorano in concomitanza per un determinato fine. Ogni workflow è dunque composto di un certo numero di processi, cioè procedure da seguire per ottenere un certo risultato da determinate condizioni di partenza.

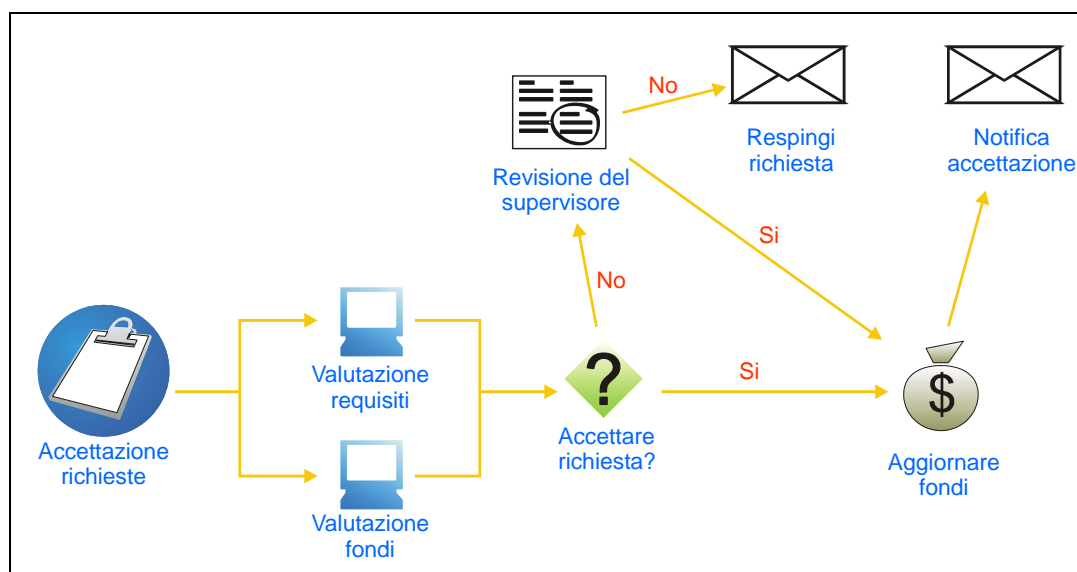


Figura 1 - Esempio di un workflow

Ogni processo si può definire attraverso la sequenza di azioni che devono essere svolte dai partecipanti, e attraverso l'evoluzione dello stato degli oggetti che lo attraversano.

In generale i sistemi di workflow permettono alle aziende di automatizzare giorno per giorno flussi di lavoro che tradizionalmente vengono gestiti manualmente con un impatto negativo sull'efficienza in cui vengono smaltiti.

In particolare tali sistemi permettono di gestire e monitorare in tempo reale complessi processi aziendali. Una particolare tipologia di workflow è rappresentata dai sistemi di workflow documentali aventi come obiettivo la gestione di documenti intesa come tracciabilità di documenti, che solitamente nei sistemi tradizionali sono su supporto cartaceo, dal momento della loro creazione fino alle loro distribuzioni e revisioni automaticamente gestite in maniera consistente con il profilo dei mittenti.

Document Management

Tecnicamente il DMS è un'applicazione che si occupa di eseguire operazioni sui documenti, catalogandoli, indicizzandoli e gestendone la revisione.

La gestione efficiente dei documenti comprende la loro messa a disposizione nell'ambito di processi aziendali. Spetta all'amministratore del sistema definire quali sono i passaggi da eseguire in successione, ad esempio quali colleghi potranno visualizzare un documento o modificarlo.

Sviluppo della piattaforma BioNet

Aziende partner e collaborazioni

Lo sviluppo della piattaforma BioNet ha visto la collaborazione di diverse aziende partner di Biotronic tra cui:

- Schiccherò Design (<http://www.schiccherò.com>): progettazione grafica e design nel mercato italiano con particolare riferimento al settore tecnologico e medicale.
- San Marco Engineering Snc: progettazione meccanica e stampaggio di contenitori per elettronica, elettromedicale, registratori di cassa e logistica.
- Falcon Srl (<http://www.falcon srl.com>): stampaggio di materie plastiche con presse orizzontali e verticali; assemblaggio di componenti elettrici per il settore degli elettrodomestici.

- EVS Technology Srl (<http://www.evstec.it>): distribuisce prodotti elettronici proponendo una vasta gamma di articoli propri e di importazione come prodotti/accessori hardware per l'informatica, Lighting (lampade di emergenza, prodotti per l'illuminazione), prodotti in tecnologia RF-id (Radio Frequency Identification) e controllo accessi/varchi - gestione prepagato.
- ON OFF Srl (<http://www.western.it>): si occupa di elettronica industriale seguendo in particolare la costruzione di circuiti elettronici; ON OFF Srl produce circuiti elettronici completi ed opportunamente testati sia in tecnologia discreta sia a tecnologia SMT ed esegue misure EMC per prove elettromagnetiche pre-compliance su ogni tipo di apparecchiatura elettrica ed elettronica.
- Install Electronics Srl (<http://www.install.it>): l'azienda è specializzata nell'assemblaggio di componenti elettronici su circuiti stampati ed è in grado di gestire ogni tipo di produzione: acquisizione materiali, assemblaggio Elettromeccanico, montaggio in tecnologia SMD e PTH, finitura (montaggio manuale), collaudo in-circuit e/o funzionale, layout delle schede con sistemi CAD, consulenza progettuale, ecc.
- MDM Software Snc (<http://www.mdmitalia.com>): Software House che si occupa prevalentemente di progettazione sviluppo e manutenzione software, nel campo gestionale e nella produzione.

La progettazione e lo sviluppo dei dispositivi medici prevede l'intersezione di diversi domini tecnologici: la filiera risulta ramificata ed in essa sono coinvolte anche le seguenti Università:

- Università di Pisa, Facoltà di Medicina, Dipartimento di Fisiologia e Biochimica.
- Università di Chieti, Facoltà di Medicina, Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche, Cattedra di Ortognatodonzia e Gnatologia.
- Università di Torino, Facoltà di Medicina, Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Cattedra di Ortognatodonzia e Gnatologia.

Nell'ambito dello sviluppo della piattaforma BioNet, Biotronic si è avvalsa del supporto di:

- TecnoMarche Scarl (<http://www.pstmarche.it>): Parco scientifico e tecnologico delle Marche che opera per accrescere la competitività del territorio regionale marchigiano attraverso la promozione, attivazione e realizzazione di progetti finalizzati alla creazione di conoscenza ed al trasferimento ed applicazione della stessa, mediante collaborazioni con le Università ed i Centri di ricerca.

Attività di sviluppo eseguite

Le attività di sviluppo della piattaforma BioNet possono essere riassunte nelle seguenti fasi:

- Studio di fattibilità
- Definizione di un modello di processo interaziendale di integrazione per la progettazione e lo sviluppo prodotto per la filiera biomedicale.
- Realizzazione delle piattaforme tecnologiche prototipale a supporto del processo innovativo di sviluppo e gestione del prodotto.
- Sperimentazione e generalizzazione dei risultati del progetto.

Un dettaglio di tali fasi è fornito dal GANTT riportato nella figura seguente.

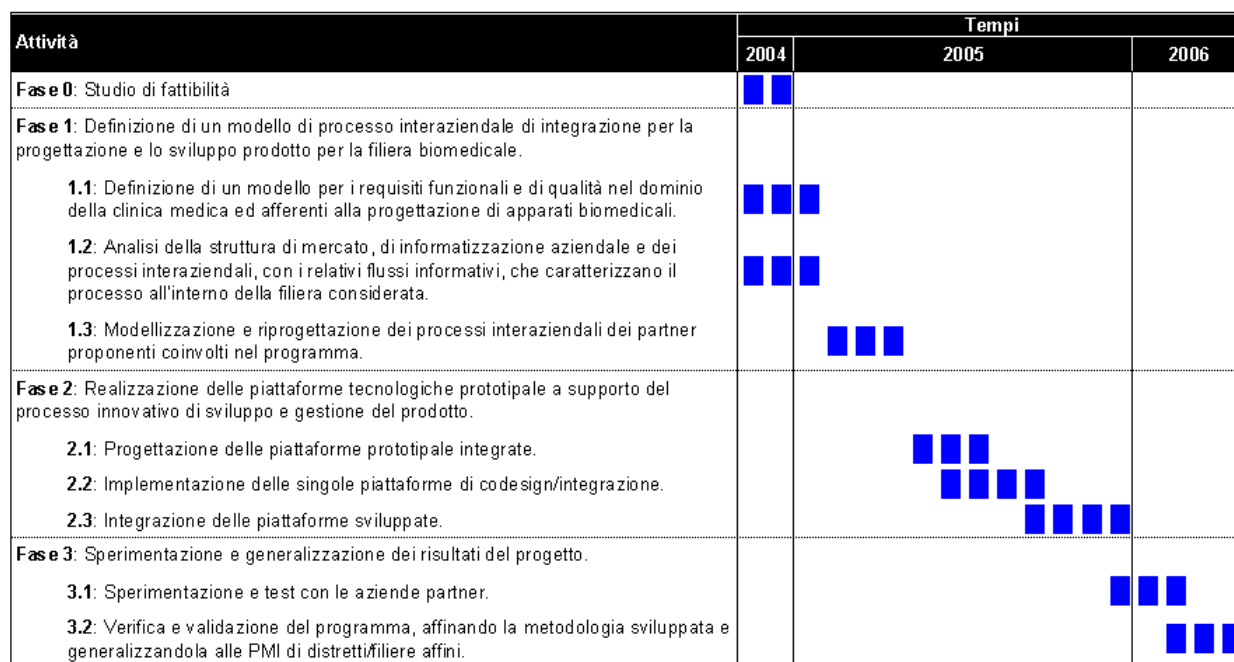


Figura 2 – GANTT dello sviluppo della piattaforma BioNet

Risultati

La piattaforma BioNet è il risultato della personalizzazione ed integrazione di due software distinti:

- **Bonita** (<http://bonita.objectweb.org>): è un sistema cooperativo e flessibile di workflow, rispondente alle specifiche della Workflow Management Coalition (<http://www.wfmc.org>), che comprende l'anticipazione delle attività come meccanismo flessibile dell'esecuzione del flusso di lavoro.

Il sistema fornisce un insieme completo di tool grafici integrati per il disegno e la realizzazione del modello trattato, la definizione ed il controllo di questo processo e dell'interazione con gli utenti ed altre applicazioni.

- **Contineo** (<http://contineo.sourceforge.net>): Contineo è un sistema di Document Management web-based; supporta documenti nei formati più popolari ed ha l'obiettivo di sostenere l'intero ciclo di vita di un documento digitale.

È possibile creare e sviluppare documenti utilizzando software diversi e poi pubblicare, ricercare e gestire tutte le versioni di un documento con Contineo. Questo software è stato realizzato interamente in Java fin dal 2003 con l'obiettivo di ottenere un sistema di Document Management semplice da utilizzare e semplice da estendere.

Entrambi i software hanno un'architettura client/server che permette agli utenti di interagire utilizzando un semplice browser web.

Caratteristiche della piattaforma BioNet

La piattaforma BioNet, attraverso un sistema di assegnazione di ruoli, può attribuire la competenza di un'attività a utenti o gruppi di lavoro. Nel gestire il flusso di lavoro BioNet permette di ricostruire l'intera sequenza di passi che hanno determinato una particolare situazione: i partecipanti coinvolti, le attività attraversate, quando e come sono state apportate determinate azioni. In questo modo si possono fare valutazioni e analisi di efficienza, nell'ottica di migliorare i processi o verificare il corretto funzionamento del modello adottato.

Un esempio di quanto detto può essere visto nella figura seguente che rappresenta un processo costituito da cinque attività assegnate a diversi utenti. Si può notare che in BioNet i processi vengono modellati in modalità grafica e quindi con la massima semplicità ed immediatezza.

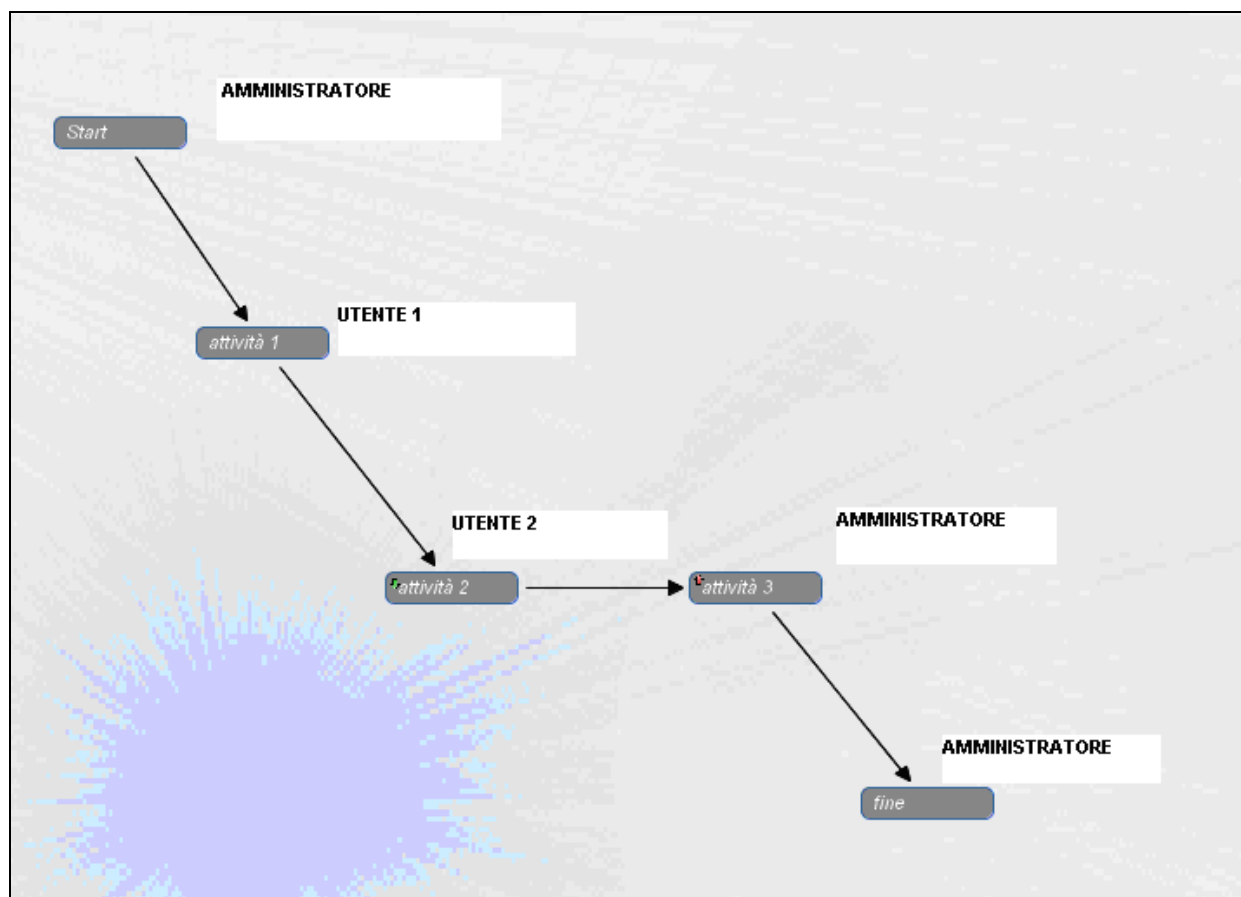
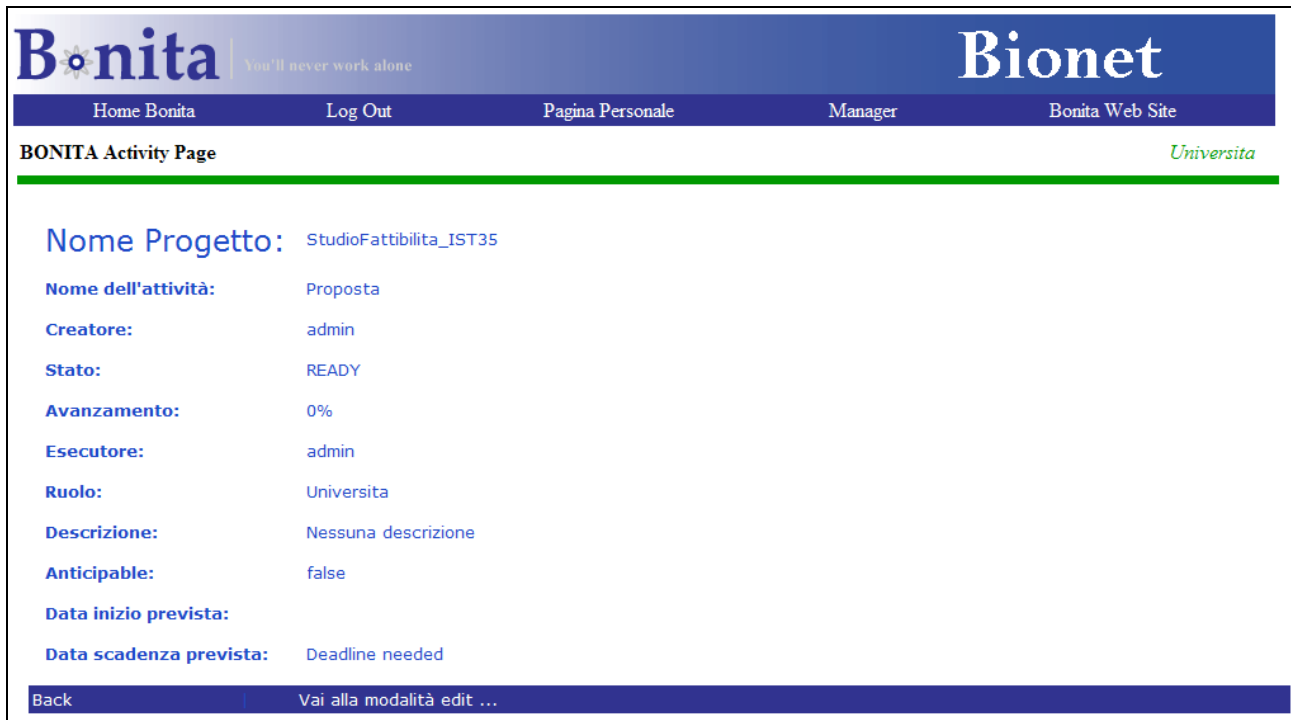


Figura 3 – Esempio di un processo modellato graficamente all’interno della piattaforma BioNet

Con la stessa modalità di visualizzazione l’amministratore del processo può seguire l’avanzamento delle attività: la colorazione dei nodi che rappresentano le singole attività indica lo stato: il giallo contraddistingue le attività pronte per essere iniziate mentre il colore rosso indica le attività in corso. Per avere informazioni dettagliate circa un’attività è sufficiente eseguire un doppio clic sul nodo che la rappresenta: la figura seguente rappresenta un esempio della pagina web che si ottiene.



BONITA Activity Page Universita

Nome Progetto: StudioFattibilita_IST35

Nome dell'attività: Proposta

Creatore: admin

Stato: READY

Avanzamento: 0%

Esecutore: admin

Ruolo: Università

Descrizione: Nessuna descrizione

Anticipable: false

Data inizio prevista:

Data scadenza prevista: Deadline needed

Back Vai alla modalità edit ...

Figura 4 – Pagina di dettaglio di un'attività

Gli utenti coinvolti nel processo vengono avvisati mediante e-mail quando è richiesta la loro opera e sempre attraverso un comune browser web potranno segnalare l'avvio della loro attività, lo stato di avanzamento, ecc.

Ogni utente della piattaforma BioNet viene avvisato mediante e-mail nel momento in cui il processo in cui è coinvolto prevede lo svolgimento di un'attività ad esso assegnata. Usando sempre un comune browser web gli utenti possono segnalare l'avvio, lo stato di avanzamento ed infine la chiusura della propria attività.



Elenco Progetti Utente 1

Stato ■ Pronto ■ Anticipable ■ Anticipating ■ Executing

Progetto **Attività in attesa...** **Attività in esecuzione...**

Progetto 1_instance16 ■ attività 1

pagina 1 / 1

Figura 5 – Pagina di riepilogo delle attività in attesa / in esecuzione

Per ogni attività l'utente ha la possibilità di accedere alle pagine relative alla gestione documentale: BioNet gestisce un repository dei documenti relativi ai singoli processi garantendo anche la gestione delle revisioni.

Gli utenti hanno la possibilità di accedere ai documenti esistenti (scaricare i file), eseguirne una revisione (check-out, revisione del documento ed infine check-in) oppure di inserire nuovi file nell'archivio.

B·nita You'll never work alone		Bionet	
Nome file (versione - data)	Scarica file	Effettua checkOut	Effettua checkIn
test.html (1.0)	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="CheckOut"/>	<input type="button" value="CheckIn"/>
test.pdf (2.0 : 05/07/2007)	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="CheckOut"/>	<input type="button" value="CheckIn"/>
<i>-Modifica completa del documento</i>			
test.txt (1.1 : 05/07/2007)	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="CheckOut"/>	<input type="button" value="CheckIn"/>
<i>-Modificata la parte iniziale del documento</i>			
<u>Inserisci nuovo file</u>		<u>Torna alle Attivita'</u>	

Figura 6 – Gestione documentale

Benefici ottenuti

L'adozione di una piattaforma di Workflow e Document Management come BioNet garantisce diversi benefici tra cui possiamo citare:

- Riduzione dei costi di progettazione e sviluppo prodotto.
- Aumento della produttività.
- Riduzione dei tempi di progettazione/produzione, compressione del time-to-market.
- Riduzione degli spazi necessari all'archiviazione cartacea dei documenti.
- Inalterabilità dei documenti (mai più documenti sbiaditi, rovinati o macchiati).
- Riservatezza (ogni addetto avrà la possibilità di accedere solo ed esclusivamente a determinati documenti tramite password).

In particolare BioNet può vantare diversi aspetti positivi come:

- Implementazione rapida: è disponibile un tool attraverso il quale è possibile modellare graficamente tutti gli stati e transizioni costituenti il workflow. Mediante tale tool è possibile specificare politiche di autorizzazione mediante le quali vengono ad esempio indicate le figure che in un certo stato devono/possono scatenare la transizione per fare progredire il flusso di lavoro ad uno stato successivo.
- Flessibilità: nonostante la piattaforma BioNet sia stata sviluppata con l'obiettivo primario della gestione dei processi di progettazione di dispositivi medici, è stata realizzata in modo modulare e flessibile in modo tale da essere facilmente adattabile alle più svariate esigenze.
- Utilizzo immediato: Una volta che il workflow è stato progettato questo può essere utilizzato immediatamente. I sistemi di workflow basati su web godono particolarmente di questa proprietà in quanto si ha immediatamente accesso da Internet, Intranet o Extranet al flusso di lavoro specificato.
- Follow-up in tempo reale: Tutte le persone coinvolte in uno stesso flusso di lavoro sono informate via e-mail sugli sviluppi del processo. Gli utenti possono accedere al sistema in

qualsiasi momento per verificare le attività in essere. Gli amministratori possono monitorare in tempo reale tutti i processi attivi.

Contatti

Per informazioni è possibile contattare:

Biotronic Srl

Via Pontida, 6

63039 San Benedetto del Tronto (AP)

Telefono: 0735 / 753021

Fax: 0735 / 651910

Email: biotronic@biotronic.it

Web: <http://www.biotronic.it>