- Formule di calcolo liberamente impostabili per i risultati derivati dai parametri analitici ottenuti
- Formule liberamente impostabili per l'ottenimento di dati qualitativi e grafici da parametri quantitativi.
- Refertazione in modalità testo libero, frasi predefinite (con selezione guidata), risultati quantitativi e qualitativi, inclusione di immagini.
- Validazione manuale e automatica in base a filtri di selezione di gruppi di esami omogenei per caratteristiche selezionabili.
- Validazione protetta in base al profilo utente, con più livelli configurabili con diritti di accesso crescenti.
- Evidenziazione dei risultati non standard raggruppabili in base alle proprietà degli esami e dei pazienti.
- Accesso protetto ai risultati non validati.
- Controllo dei valori per range di ammissibilità e patologia, delta-check in valore assoluto e percentuale, per plausibilità.
- Invio automatico allo storico del referto validato.
- Gestione referto parziale, con evidenziazione della parte mancante ed indicazione della motivazione.
- Definizione liberamente configurabile delle stampe referti, selezionabile per singolo esame o per gruppi filtrabili e ordinabili per criteri liberi, con differenziazione degli esami già stampati.
- Referti e valori accessibili anche in formato elettronico (formato ascii, formato Acrobat, formato Excel).

FIRMA ELETTRONICA

- Compatibilità verso i più sicuri sistemi di autenticazione e criptaggio ovvero firma elettronica secondo le più recenti norme AIPA ed internazionali.Integrabile con il sistema di visualizzazione e firma della piattaforma EIA di IME.

GESTIONE MAGAZZINO

- Gestione di più magazzini.
- Gestione anagrafica prodotti, fornitori, tipologie, unità di misura.
- Gestione ordini manuale ed automatico in base a soglie predefinite (es. giacenza minima, cadenze temporali).
- Gestione movimentazione di carico, anche con riconoscimento tramite codice a barre.
- Scarico sia manuale (anche con codice a barre) che automatico in base agli esami effettuati e all'associazione del materiale per tipologia di esame.
- Gestione giacenze e rettifiche di inventario.
- Gestione lotti e relative scadenze.
- Estrazioni statistiche analitiche e sintetiche dei consumi con evidenziazione di budget disponibili.

CONTROLLO QUALITÀ

- Gestione controlli statistico di qualità, in base ai risultati di campioni effettivi e di controllo
- Gestione dei campioni di controllo con impostazione dei valori, dei lotti e delle provenienze dai vari enti certificatori.

- Utilizzo dei campioni di controllo all'interno di liste di lavoro di esami effettivi, con posizionamento manuale (liberamente impostabile) ed automatico (con criterio impostabile); stampa relativa etichetta.
- Archiviazione di tutti i risultati dei campioni di controllo, con accesso ai dati distinti dagli esami effettivi.
- Estrazioni statistiche (fruibili con architettura IME EIA).

ANAGRAFE
Dovrà essere sviluppata l'integrazione dell'anagrafe locale con il database anagrafico centrale di IME

Le funzionalità attivate tramite processi automatici dovranno almeno essere:
- recupero delle informazioni di pazienti già presenti in anagrafe centrale non presenti nell'anagrafe locale;
- recepimento automatico delle modifiche effettuate in anagrafe centrale;
- inserimento di nuovi pazienti e modifiche di esistenti da sistema locale a centrale;
- funzionalità di fusione dei pazienti duplicati sia in modalità indipendente (selezione su locale tramite apposito tool) che in relazione ai raggruppamenti effettuati nell'anagrafe centrale

Potenziali integrazioni tra Flussi Sanitari e Amministrativi

Si considerano assodate le integrazioni tra flussi che coinvolgono il percorso di cura del paziente (Patient Workflow) nei diversi ambiti del percorso interno all'universo IME. Nel caso di integrazione con flussi provenienti da terze parti, si considerano diversi livelli integrazione; In ordine crescente di complessità e integrazione con l'infrastruttura essi sono:
- **Data Level**: realizzato tramite estrazione, manipolazione/trasformazione, routing e injection di dati utilizzati dalle differenti applicazioni
- **Application level**: realizzato tramite API (Application Program Interface) utilizzando messaggistica
- **Business Process Level**: realizzato manipolando direttamente il *Patient Workflow* tramite applicativo che aggiorna e integra i differenti sistemi con dati consistenti (prenotazioni su più servizi, aggiornamenti anagrafici, aggiornamenti clinici, aggiornamenti infermieristici, tracking, logging, allarmi)

Verso flussi di terze parti, si richiede un'integrazione a livello di *Business Process Level,* tra i moduli del sistema e dove ciò sia fondamentale per determinare il Patient Workflow: dato l'ambito di ricerca IME è di fondamentale interesse l'integrazione con i flussi del Laboratorio IBT che obbligatoriamente devono essere di tipo "Business Process Level".
Verso sistemi di terze parti con dati e informazioni non direttamente coinvolti con il Patient Workflow si richiede un'integrazione a livello di *Application Level* utilizzando scambio di messaggistica a livello di API.
In casi sporadici di evidente impossibilità di integrazione verso sistemi di terze parti che abbiano:
- Evidenti impossibilità tecniche (gap tecnologico elevato dovuto a obsolescenza del sistema terzo)
- impossibilità di collegamento continuativo con rete IME
- non manutenibilità del sistema da integrare

si richiede un'integrazione a livello di *Data level* con realizzazione di sistemi di scambio messaggistica e gestione delle code in formato standard (XML, XSL, DICOM, HL7, ebXML, IHE).

Ove ci sia una banda non elevata si richiede compatibilità e integrazione con il protocollo IEEE 1073.

In tutti i suddetti casi, le informazioni e gli oggetti devono essere trasmessi:
- in tempo reale, tramite messaggi al sistema di gestione delle code
- in differita, tramite messaggi al sistema di gestione delle code.

Non sono ammesse integrazioni "off-line" (es. su supporto magnetico).

E' necessario prevedere integrazioni con flussi provenienti da:
- soggetti nazionali ed internazionali per rete epidemiologica
- soggetti nazionali per rete NIT
- soggetti nazionali per rete CNT

Dettaglio degli strumenti finalizzati alla gestione dei Flussi Sanitari

a) software applicativo (licenze d'uso e assistenza necessaria alla configurazione) per gestione di:
   - Gestione processo clinico in ottica di PWF (patient work flow);
   - Archiviazione informatizzata della documentazione clinica in ottica EPR (Electronic Patient Record) in repository storico;
   - Gestione accettazione amministrativa

b) Software di ambiente
c) formazione;
d) avviamento;
e) giornate uomo per adeguamenti e personalizzazioni volti a realizzare:
   - Integrazioni con applicazioni gestionali secondo standard HL7 e standard di processo IHE
   - Integrazione con diagnostiche cliniche finalizzate all'acquisizione degli output (es. immagini secondo standard DICOM)

f) hardware server necessario al funzionamento del sistema proposto in outsourcing, preferibilmente in ASP, con garantiti livelli di servizio di supporto in h24 7g7.
g) Giornate uomo per adeguamenti e personalizzazioni per ricerca e sviluppo del sistema nella misura ritenuta dal fornitore necessaria alla modulazione ed allo sviluppo dei propri prodotti o allo sviluppo di prodotti ad hoc per la Fondazione IME.
h) Hardware e periferiche atti alla scrittura/lettura "non convenzionale" (smart card, barcode, sistema dettatura vocale)
i) Middleware di integrazione
j) un applicativo software in rete per la gestione operativa del laboratorio ai fini diagnostici, la gestione e l'archiviazione dei dati clinici anche provenienti da centri specializzati esterni a IME, la gestione degli studi di settore finalizzati ad attività di ricerca, anche in collaborazione con centri esterni ad IME;
k) il collegamento e interfacciamento delle apparecchiature di analisi in dotazione al Laboratorio IBT con il sistema proposto
l) Middleware di integrazione con il sistema "PWF";

m) gli opportuni apparati hardware necessari alla operatività e automazione del laboratorio.
n) Sistemi di lettura/scrittura non convenzionali
o) lettori di codici a barre;
p) stampanti di etichette comprensive di codice a barre per etichettatura provette, barattoli e sacche, considerando anche le problematiche relative alla conservazione a bassissima temperatura;
q) stampanti per etichettatura vetrini
r) stampanti in formato A3;
s) stampanti ad alto volume di stampa;
t) fotocamere per acquisizione immagini da microscopio;
u) convertitori di interfaccia / protocollo per collegamento in rete della strumentazione.
v) Dispositivi hardware (lettori smart-card, scanner evoluti) atti ad interfacciare il sistema con sistemi di firma elettronica.

Data la polverizzazione di risorse e di siti lungo una dimensione mediterranea si sceglie di adottare una piattaforma su base fortemente distribuita.

Standard architetturali per la gestione dei flussi Sanitari

Si è giunti a conclusione che i flussi Informativi dovranno possedere:

- Un'architettura di vocazione distribuita basata su EIA (Enterprise Infrastructure Architecture)
- Possedere strumento di modellazione / manutenzione del workflow a livello di interfaccia utente (oggetti, azioni, eventi, fatti, allarmi, interrogazione dati)
- Utilizzare una piattaforma:
  - Architetturalmente *clustered broked* escludendo la base *point-to-point* per eccessivo traffico generato e la *Msg-bus* per le caratteristiche del mezzo di trasporto troppo varie e discontinue come servizio offerto
  - Di tipo *queued* (gestendo le code viene meno il problema della connettività di rete)
  - Temporalmente *asincrona* (il produttore ed il consumatore del messaggio possono non essere in linea contemporaneamente)
  - *Loosely coupled* (l'entità non chiama direttamente metodi o funzioni dell'altra entità contattata ma si appoggia ad un broker)
  - *Sicura* ovvero il messaggio deve essere memorizzato in un repository fino a che sia avvenuta la spedizione con successo

- Essere modellabile con strumenti *platform independent* che possano permettere cambiamenti di strategie senza ridiscutere la base della piattaforma
- Sopportare senza tempi eccessivamente lunghi, le differenti larghezze di banda e le instabilità di connessione della rete IME, producendo interrogazioni con tempi di risposta accettabili (vedi specifiche rete IME).
- Possedere interfaccia, sia a livello utente, che a livello manutentivo, completamente web based per quindi ridurre costi di manutenzione e di gestione dei possibili client eterogenei. Saranno valutate con maggior favore le proposte di soluzione in tecnologia web nativa.
- Essere web client compliant con i più diffusi browser in commercio:
  - Microsoft Explorer
  - Netscape

  - Opera
- Permettere una distribuzione dei dati su base internazionale mantenendo sugli oggetti scambiati:
  - Sicurezza (organizzata per: nodo, struttura, dipartimento, reparto, utente)
  - Privacy
  - Consistenza dei dati
  - Gestione delle transizioni
- Possedere una gestione multilinguistica a livello di interfaccia: Italiano ed Inglese.
- Effettuare interrogazioni su differenti nodi in modo trasparente
- Essere completamente integrata con una o più piattaforme di sviluppo standard distribuite allo stato dell'arte:
  - J2EE / EJB (Java 2tm)
  - CORBA
  - .NET (SOAP)
- Essere scalabile fino a 25 nodi clinici IME
- Garantire compatibilità totale con strutture attualmente standard *de facto* internazionali (CORBA, XML, XSL, XSD) a livello di:
  - protocolli di messaggistica tra oggetti e code
  - struttura oggetti facenti parte della piattaforma
  - interfacce, data dictionary / data schemas
- Essere compatibile totalmente con protocolli di scambio dati e standard internazionali in ambienti clinico/sanitari ovvero:
  - HL7 per la messaggistica tra oggetti, ed IHE
  - Scambio documenti sanitari in architettura CDA
  - CORBA, XML, XSL
  - JDBC, ODBC, JMS
- Scambiare dati testuali in formato XML, o in casi da definirsi particolari ANSI-TXT, PDF, RTF, PostScript, W3C-REC-Html40
- Scambiare le immagini cliniche/diagnostiche in standard DICOM. Per altri ambiti diagnostici e non (ove non esista validazione su standard DICOM) essere di formato JPG, TIFF, PNG.
- Essere compatibile verso i più sicuri sistemi di autenticazione e criptaggio ovvero firma elettronica secondo le più recenti norme AIPA ed internazionali; quindi utilizzare:
  - MIME Object Security Services (MOSS)
  - Secure socket Layer (SSL)
  - Digital Signature Standard (DSS)
  - Secure Hash Standard (SHA-1)
  - Kerberos, DCE-SS 1 Kerberos Network Authentication Service (V5)

- Prevedere strumenti di *Instant Messaging* fortemente integrati con la gestione del Patient Workflow (SIP, H.323, IEEE 1073)

- Utilizzare Oracle come suite di prodotti lato server. Il motore RDBMS, ETL, Data Warehousing ed OLAP deve essere, per le sue caratteristiche di integrazione su più ambienti e piattaforme, Oracle Application Server. In particolare per evitare problemi di assistenza da parte di Oracle Corporation su versioni obsolete, si richiede perlomeno l'utilizzo della Suite dalla versione 9i.

- Possedere una forte impostazione verso il trattamento dei dati relativamente ai protocolli di cura relativamente alle Emoglobinopatie che al trapianto di midollo osseo nella cura della Talassemia;

- La natura dei dati circolanti sarà di tipo DMMD ovvero:
  - Testuali (clinici, amministrativi, sanitari, infermieristici)
  - Immagini
  - Newsgroup, mailing list, instant messaging
  - Video conferenza

Stato Avanzamento:

La fase di Progettazione è terminata in Marzo 2004.
La fase di redazione del Capitolato tecnico finalizzata all'acquisto del sistema è stata terminata in Maggio 2004.
La Direzione Generale ha attualmente in carico la fase di redazione del Bando di Concorso la Gara di Aggiudicazione della fornitura del servizio/bene.
Successivamente a tale operazione, si provvederà all'affiancamento della ditta Fornitrice per la fase di installazione, personalizzazione, collaudo, formazione utenti, mandata a regime.

Analisi e sintesi dei flussi della Gestione Flussi Amministrativi

I flussi Amministrativi, come già detto, dovranno coprire capillarmente in termini di funzione tutti i dettagli di gestione routine e di eccezione.
Nel contempo dovranno limitare al massimo la ridondanza di dati e di operazioni di inserimento, integrandosi fortemente con il contesto sanitario sfruttando la piattaforma comune IME.
Di minore complessità in termini di analisi e sintesi rispetto i flussi Scientifico/Sanitari questi ultimi sono stati diversificati in:
Diversificata la fase di analisi per ogni area:

- Economato e Magazzini, di seguito ***EM***
- Gestione Contabilità (Economico Patrimoniale, Fatturazione, Analitica), di seguito ***GC***
- Cespiti e Inventario di seguito ***CI***
- Risorse Umane (Rilevazione Presenze, Giuridico Matricolare, Economico Contabile) di seguito ***RU***
- Segreteria (Protocollo, Acquisizione Ottica, Delibere, Firma Digitale) ***SEGR***
- Controllo di Gestione, di seguito ***CG***

Dettaglio dei Flussi Amministrativi

Le funzionalità del sistema di gestione delle informazioni mirano a supportare e ed ottimizzare organizzativamente un processo gestionale amministrativo e di controllo, sulla base di una struttura con volume medio in termini di transazioni, ma disperso in posizione geografica e tecnologica.
Tale sistema di gestione delle informazioni ha come fine quello di convergere ad una unica struttura di controllo e sintesi contabile direzionale per processi.
In termini funzionali dividiamo il sistema in:

Economato e Magazzini

- Tracking e controllo dei beni/servizi durante le fasi di :
  - Fabbisogno
  - Richiesta
  - Stoccaggio
  - Distribuzione ai nodi IME
- Gestione richieste con gestione profilo per nodo ed utente (permessi su visualizzazione, creazione, eliminazione, modifica ecc..);
- Gestione del conto economico di acquisto (integrazione con ***GC***);
- Gestione magazzini per tipologia, dislocazione (centrali e periferici) interna e relativo tracking della movimentazione intra-IME;
- Gestione della movimentazione di magazzino (acquisto, scarico a magazzino/servizio, gestione produzione galenica interna); possibilità di inserimento dati in modalità non convenzionale (bar-code);

- Gestione del concetto di *magazzino* all'interno di un *centro di acquisto*;
- Controllo stato fatturazione fornitura (integrazione con ***GC***);
- Gestione fattore produttivo del prodotto (integrazione con ***CG***);
- Gestione del Centro Di Costo (integrazione con ***CG***);
- Gestione del Fattore di Acquisto e quindi dei contratti relativi agli ordini (integrazione con ***CG***);
- Gestione della catena *progetto-contratto-ordine* con attribuzione di limiti di spesa e controllo su tutta la catena medesima e sugli attori;
- Gestione della anagrafe prodotti rispondente a caratteristiche IME (anagrafe prodotti gestionale, farmaceutica, scientifica in generale), possibile aggiornamento automatico con sistema anagrafico CODIFA o equivalente;
- Gestione del concetto di package / kit (prodotti codificati singolarmente raggruppati a fini di distributivi);
- Calcolo delle giacenze e inventario e produzione documenti inventario secondo piattaforma EIA;
- Gestione dei Listini Fornitori finalizzato al calcolo dei costi medi di periodo e ultimi (integrazione con ***CG*** e ***GC***);
- Integrazione con piattaforma EIA di IME per la gestione e spedizione ordinativi via FAX (Microsoft Shared FAX);
- Gestione delle richieste di materiale da parte dei nodi IME e gestione dei limiti di spesa per budget trasversale o verticale;

Gestione Contabilità

- Gestione divisa di conto della contabilità
- Funzioni immediate di passaggio tra valute, considerando la internazionalità del dominio fornitori IME
- Gestione Conto Economico per Centro di Costo o Area Divisionale (integrato con ***CG***);
- Controllo voce di spesa fuori delibera;
- Gestione registri IVA: stampa riepilogativa, Prospetto di Liquidazione, Riepiloghi dichiarazione IVA annuale;
- Differenziazione permessi in visualizzazione, creazione, eliminazione di Documenti Contabili per profilo utente;
- Gestione dei movimenti contabili integrata con moduli ***EM,CI,CG***.
- Gestione modello 770 (importazione massiva da supporto memorizzazione /compilazione, stampe conformi ministero su supporti memorizzazione)
- Modulo del piano dei conti / piano dei centri, integrato con ***CG***
- Modulo dei fattori produttivi, integrato con ***CG***
- Modulo stampa dei prospetti bilancio confrontabile con bilanci di previsione
- Movimenti di cassa (entrata/uscita) con gestione previsione E/U di cassa
- Gestione delle delibere (impegno di spesa per Conto economico o per Delibera e relativi limiti da ***CG***)
- Gestione del Sostituto d'Imposta: gestione delle causali, creditori, scritture contabili, stampa certificati)
- Modulo Fatturazione (inserimento, emissione, stampa, con impostazione anagrafica in linea alla vocazione internazionale di IME)
- Gestione automatica della liquidazione fatture che hanno corrispondenza di ordine-bolla-fattura tramite stampa di distinte.

Cespiti e Inventario

- Gestione *bene singolo* o *aggregazione di beni* per tipologia:
  - Tecnica (assemblati, accessori, manutenzioni evolutive)
  - Fiscale (conto patrimoniale, ammortamento, centro di responsabilità)
  - Di acquisizione (donazioni, lasciti, acquisto ecc..)
- Gestione movimentazioni (acquisizioni, trasferimenti, ammortamenti);
- Gestione scheda tecnica dettagliata, utile a tipologie di bene clinico-scientifico;
- Gestione del *collaudo bene acquisito* a livello formale e giuridico (inserimento note, riferimenti, documenti formali);
- Gestione *ammortamento bene* (recupero, ammortamento anticipato) e delle evoluzioni del bene (vendita, dismissione, fuori uso, variazione di valore);
- Stampe e report (Verbali, Inventari, Riepiloghi ammortamento, Registri, Giornali)
- Integrazione con ***CG, CI, EM*** riguardo:
  - Acquisti (compilazione automatica anagrafica bene da ordini, acquisto, fatturazione, inventario)
  - Quote ammortamento calcolate per bilancio
  - Piano dei centri di costo
  - Delibere di acquisizione beni per progetto

Risorse Umane (Rilev. Presenze, Giuridico Matric., Econom. Contabile)

- Gestione delle funzionalità di verifica posizione individuale
  - completamente via Web, con funzione di sgravio del carico di lavoro verso l'Ufficio Personale e la riduzione drastica ovvero eliminazione dei punti di ascolto per ogni sede):
    - *Situazione anagrafica* (residenza, domicilio, carico familiare, modalità correnti accredito stipendio, timbrature)
    - *Situazione contabile* (composizione degli elementi fissi di retribuzione, competenze fisse, debiti, ritenute, indennità/competenze maturate, maturazione ferie)
    - *Situazione fiscale* (quota imponibile, dettaglio ritenute fiscali)
    - *Stampa autonoma* dei layout dei più comuni certificati (CUD, cedolino orario), o dichiarazioni (cambio residenza, straordinario)
- Gestione Economica
  - Modulo di Presenza/Assenza:
    - Controllo numerico disponibilità organica
    - Calcolo periodo retributivo
    - Indicazione specifica dell'assenza/aspettativa
    - Anzianità utile/pensionabile
    - Indicazione del Centro di Costo di appartenenza
  - Gestione dei contratti nazionali, particolari e consulenze.
  - Gestione voci retributive (modifica, memorizzazione, associazione a periodi temporali, ricalcolo e conguaglio su diversi periodi)
    - Calcolo della spettanza e conguagli anche di periodi di rinnovi di contratto scaduti

        - Calcolo/Conguaglio arretrati periodi precedenti (considerando rinnovi di contratto, variazione di indennità integrativa speciale, passaggi di livello o qualifica
    - Gestione dell'impegno di spesa per unità operativa e per progetto (integrazione con ***CG*** e ***GC***)
    - Storicizzazione dell'inquadramento e dei valori del dipendente durante il suo percorso e le sue fasi evolutive funzionali all'interno della Fondazione IME
    - Differenziazione del trattamento previdenziale a secondo dell'Istituto associato al dipendente (fiscale, previdenziale, assistenziale)
    - Modulo Gestione Paghe
        - integrazione con ***GC*** per gestione pagamenti (di dettaglio e totalizzato) ed ai fini di gestione bilancio
- Gestione della dotazione organica
    - Anagrafe unica per dipendenti e collaborazioni occasionali, con integrazione *forte* verso anagrafica IME su base EIA
    - Pianificazione delle risorse sulle sedi (integrazione con ***CG***)
    - Gestione cessazioni servizio
- Gestione modello pensionistico INPDAP Ministeriale (per personale italiano)
- Gestione specifica delle Convenzioni IME e delle Collaborazioni in termini Economici, e di rilevazione presenze
- Modulo di integrazione con marcatempo con collegamento via TCP/IP
    - Tracciabilità del codice del marcatempo per localizzazione timbratura
    - Formato importabile direttamente dalla Gestione Economica e personalizzabile a livello di singolo marcatempo in funzione delle posizione geografica e del formato magnetico del badge
    - Gestione particolare del fuso orario delle sedi e dell'ora legale
    - Possibilità di buffering delle timbrature con scarico differito per motivi di connettività
    - Gestione dei profili orari relativi a specificità di posizioni funzionali, sede, settore di attività, causale di timbratura.

Segreteria (Protocollo, Acquisizione Ottica, Delibere, Firma Digitale)

La funzione del modulo è quello di provvedere alla tenuta del protocollo unico per la registrazione dei documenti in entrata ed in uscita della Fondazione IME. Il fine è organizzare le procedure di accesso agli atti ed alle informazioni e l'acquisizione ottica dei documenti, realizzando condizioni per l'implementazione del flusso informativo e documentale su tutta la rete IME (quindi a livello Mediterraneo). Il modulo si interfaccerà obbligatoriamente con il sistema di Firma Digitale IME oggetto di separata fornitura.
L'applicazione ad un punto di vista funzionale possiederà:

- Interfaccia web based in linea con il sistema *Enterprise Infrastructure Architecture* di IME.
- Integrazione forte con gli strumenti di Office Automation IME su piattaforma Microsoft Office System
- Gestione Protocollo e Delibere

- Gestione *Documenti in Arrivo:* mantenimento sequenza dei documenti in arrivo, catalogazione per dipartimento/tipologia/oggetto;
- Gestione *Assegnazione ai Centri di Responsabilità* e attribuzione caratteristiche univoche al documento: numero, data, mittente, oggetto, protocollo doc. ricevuto, allegati.
- Gestione dei *Profili di visualizzazione e/o memorizzazione* dei documenti e di criptaggio dei medesimi (vedi DL. 196 del 2003 e cap. 5.1 *Autenticazione e criptaggio*)

o Acquisizione Ottica
- Scannering del documento
- Codifica e quindi lettura/scrittura numero protocollo con barcode
- Formato di memorizzazione dei documenti esportabile in formati standard
- Compatibilità con hardware e driver di periferica appartenenti alla piattaforma Microsoft Windows
- Sistema di riconoscimento ICR ovvero OCR per importazioni di testi da immagini raster

o Firma Digitale
- Interfaccia richiesta verso entità fornitrice di sistemi di validazione e firma digitale secondo standard AIPA e secondo il Piano di Sicurezza Informatica di IME.
  In particolare si richiede coerenza formale e compatibilità con le normative Italiane e comunitarie:
  - Art. 15, comma 2 - legge n. 59 del 15/03/1997
  - D.P.R. n. 513 del 10/11/1997
  - D.P.C.M. 08/02/1999
  - D.P.R. n. 445 del 8/12/2000
  - D.LG 23 gennaio 2002
  - Direttiva 99/93/CE

o Tracking del documento dall'arrivo nella cassetta postale, al percorso lungo le entità interne ad IME, alla definitiva archiviazione e storicizzazione ovvero:
- Modalità e tempi di consegna (invio/ricezione)
- Rintracciabilità di tutti i documenti cui il medesimo si riferisce (con automazione minima di associazione a livello di oggetto o destinatario)
- Sistema di messaggistica (notifica) tra Centri di Responsabilità collegato alla Lettura/Presa in carico/Archiviazione dei documenti durante il loro percorso;

Controllo di Gestione

In termini ideali non è richiesto un prodotto, vero e proprio ma una console di collegamento, e una struttura dati unificante tutte le applicazioni (***GC, EM, CI, RU***) a livello di codifica concernente i principali parametri utili alla programmazione e controllo. Dovrà vigere possibilità di accesso a viste/tabelle con dati non aggregati, e il tutto dovrà essere documentato adeguatamente tramite diagrammi *ER* o formalismo equivalente.
Le viste/tabelle potranno essere in sola visualizzazione ma dovranno contenere, data l'integrazione con EIA IME e dati coerenti e consistenti. Le viste/tabelle

dovranno essere oggetto di analisi in termini di ETL e successivo Mining ed OLAP processing nella piattaforma EIA di IME.

Caratteristiche comuni di Struttura Dati e di Messaggistica

In termini comuni a tutti i moduli il sistema Informatico informativo dovrà possedere:

- Anagrafe unitaria riguardo:
  - Magazzino Economale (beni, servizi, cespiti)
  - Magazzino Farmaceutico (CODIFA, farmaci, presidi, materiale sanitario)
  - Anagrafe Matricolare Personale (dipendenti, libera prof.)
  - Entità terze (fornitori corrieri, logistica dei familiari/donatori)
- Anagrafe Integrata / integrabile con l'anagrafe pazienti del sistema PW e EPR utilizzante la stessa piattaforma EIA, col fine di realizzare un DSS.
- Garanzia di sistema "always on" data topologia e tipologia della rete
- Backup completo di tutte le sedi e gestione del "disaster recovery"
- Integrazione firma digitale su documenti amministrativi (a livello di API, ovvero collegato a server di terze parti in ApplicationServiceProvider)
- Tracciabilità dell'oggetto amministrativo (prodotto / servizio / bene / documento / dipendente), lungo tutto percorso amministrativo con rapido recupero dati amministrativi e di controllo
- Uniformità ed efficacia dell'interfaccia, a livello di comunicabilità, semplicità d'utilizzo.
- Processi di lettura e scrittura non convenzionali:
  - Dettatura vocale, compresa di sistemi audio e training del sistema per tutti gli utenti
  - Barcode per lettura dati - stampa etichette ottimizzata su tutti i campi utili al processo amministrativo
  - Sistemi di identificazione personale (smart-card, badge)
  - ICR o OCR
- Scambio dati con applicazioni di terze parti e applicazioni IME non amministrative esclusivamente tramite formato standard (vedi sezione *Piattaforma e Architettura*) ovvero tramite gestione di code di messaggi (message broker).
- Possibilità al personale del servizio Informatico IME di sfruttare a pieno i componenti di ETL, Data Warehousing facenti parte della piattaforma ETL / OLAP, per effettuare Analisi sui dati Clinico Scientifici, Amministrativi e statistici in maniera autonoma.

Stato Avanzamento:

La fase di Progettazione è terminata in Marzo 2004.
La fase di redazione del Capitolato tecnico finalizzata all'acquisto del sistema è stata terminata in Maggio 2004.
La Direzione Generale ha attualmente in carico la fase di redazione del Bando di Concorso la Gara di Aggiudicazione della fornitura del servizio/bene.
Successivamente a tale operazione, si provvederà all'affiancamento della ditta Fornitrice

per la fase di installazione, personalizzazione, collaudo, formazione utenti, mandata a regime.

PROGETTO DI RICERCA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE APPLICATIVO GESTIONE SPERIMENTAZIONE PROTOCOLLLI CLINICI

Sistema Gestione WorkfFlow nella Sperimentazione Protocolli Clinici

Il progetto nasce con l'obbiettivo di compensare la vacanza di tutte quelle automazioni sui dati e le informazioni clinico / organizzative lungo il workflow nella realtà IME a livello di sperimentazione dei protocolli clinici. Tali informazioni sono notoriamente "verticali" e dispendiosamente adattabili, in termini di tempo, ad ogni realtà di nodo IME convenzionato.
Per agevolare e non interrompere il flusso di dati a breve termine sulla attività di sperimentazione e cura di IME, in attesa che parta l'acquisizione del Sistema Informatico di Patient WorkFlow (progetto facente parte del sistema clinico del nodo Romano di IME ancora in attesa di essere bandito a gara) si è proceduti nel tentativo di creare una piattaforma unica, leggera, che cresca parallelamente alle realtà di ogni nodo IME e converga verso una sintesi clinica unica di tali dati, compatibile con il progetto di Patient WorkFlow.
Tale piattaforma NON SOSTITUISCE il software Sanitario di nodo IME, ma convoglia rapidamente dati clinici di sperimentazione e cura in un Repository compatibilmente con gli Standard della piattaforma EIA di IME [Fig. 1].

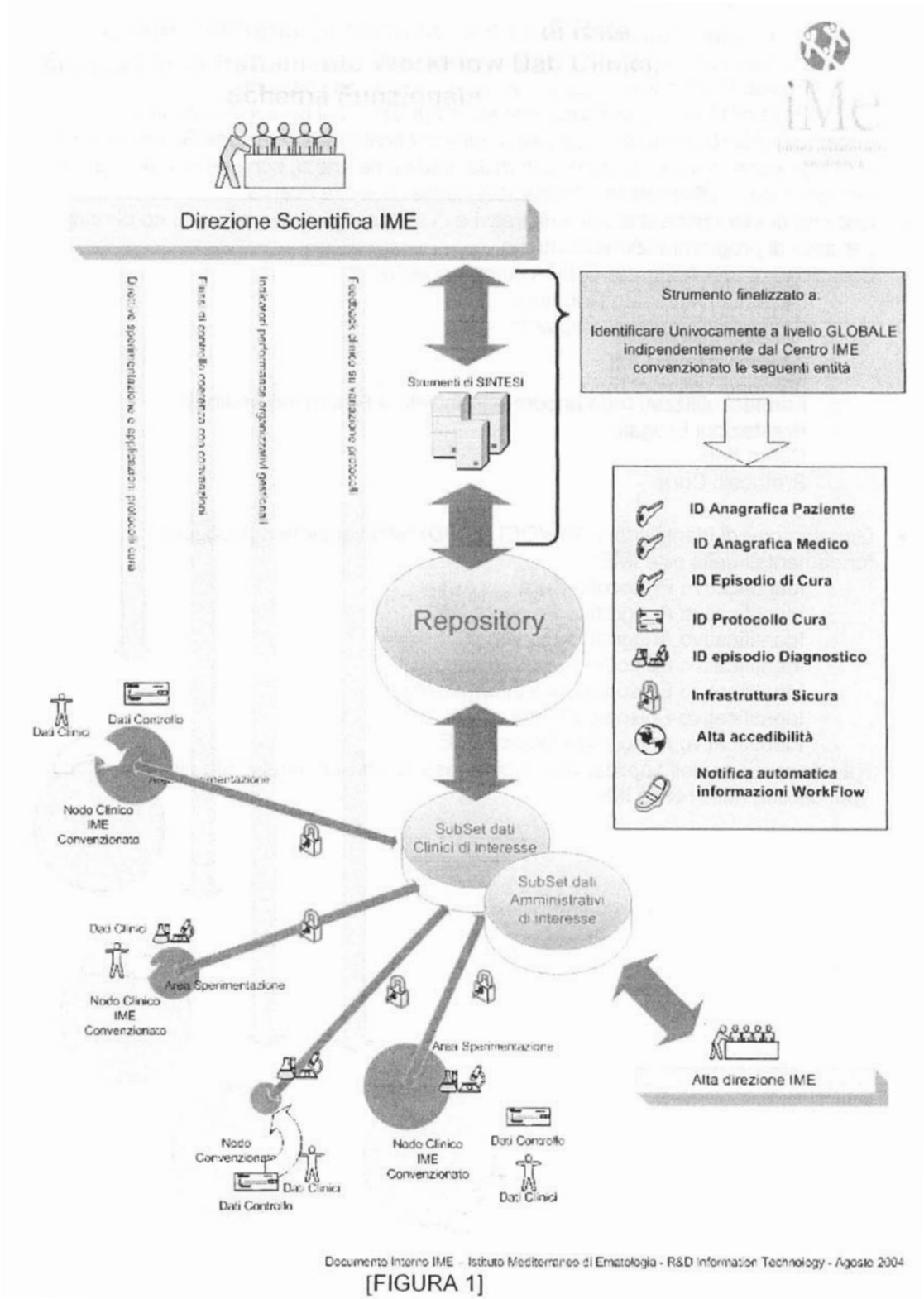
Prerequisiti di Progetto:

Tale progetto sperimentale deve possedere prerequisiti di:

- Rapido accesso da fonti esterne e con connettività a bassa larghezza di banda
- Indipendenza dalla tipologia di client connesso
- Interfaccia coerente con il concetto di WokFlow clinico
    - Gestione workflow episodi clinici
        - Accettazione/Ricovero
        - Schede Terapie Cliniche
        - Schede Infermieristiche
    - Gestione workflow episodi organizzativi
        - Gestione contatti
        - Accettazione Segreteria Scientifica
        - Colloquio Segreteria Scientifica
        - Prima Diagnosi
    - Gestione workflow esami laboratorio IBMT relativi a
        - Esami DNA/RNA
        - Tipizzazione HLA

        - Attecchimento FISH
    - Monitoring remoto visivo delle aree sterili
    - Possibilità di comunicazione video ed audio con i pazienti
    - Possibilità di comunicazione video ed audio con il personale medico
- Sistema di Allerta, e Notifica sui vari stadi identificati dalla Direzione Scientifica IME, verso gli Attori, anch'essi identificati dalla medesima entità, con fine di agevolare e rendere rapido il fluire delle informazioni necessarie alla ricerca.
- Sistema di estrazione dati amministrativi e di sintesi riguardo performance di nodo per area di programmazione/controllo.
- Creazione di una Anagrafe UNICA comprendente:
    - Paziente Candidato Donatore
    - Paziente Candidato Trapianto
    - Medico interno IME
    - Medico esterno IME
    - Farmaci utilizzati (non ancora agganciata a Prontuario on-line)
    - Prestazioni Erogate
    - Centri IME
    - Protocolli Cura

- Generazione di identificativi UNIVOCI (GUID) relativamente agli oggetti fondamentali della rete IME:
    - Identificativo Protocollo Cura
    - Identificativo Anagrafica Paziente IME
    - Identificativo Anagrafica Donatore
    - Identificativo Episodio Cura Clinico
    - Identificativo Episodio Cura Infermieristico
    - Identificativo Episodio Esame
    - Identificativo Anagrafica Medico IME
- Rapido sviluppo dell'applicativo e rapida fase di start-up, finalizzato alla immediata applicabilità nella realtà IME.


Direzione Scientifica IME
Strumento finalizzato a:
Identificare Univocamente a livello GLOBALE indipendentemente dal Centro IME convenzionato le seguenti entità
Strumenti di SINTESI
ID Anagrafica Paziente
ID Anagrafica Medico
ID Episodio di Cura
ID Protocollo Cura
ID episodio Diagnostico
Infrastruttura Sicura
Alta accedibilità
Notifica automatica informazioni WorkFlow
Repository
SubSet dati Clinici di interesse
SubSet dati Amministrativi di interesse
Dati Clinici
Dati Controllo
Nodo Clinico IME Convenzionato
Area Sperimentazione
Alta direzione IME
Nodo Convenzionato
Documento Interno IME - Istituto Mediterraneo di Ematologia - R&D Information Technology - Agosto 2004

[FIGURA 1]