

Procedura di gara per l'acquisizione di un sistema software per la gestione del sistema informativo del Servizio Trasfusionale delle Aziende Sanitarie della Regione Emilia Romagna e dei relativi servizi

ALLEGATO A
AL CAPITOLATO TECNICO

Sommario

1. DIMENSIONAMENTO	4
1.1. AREA VASTA EMILIA CENTRALE	4
1.2. AREA VASTA EMILIA NORD	5
1.3. AREA VASTA ROMAGNA	6
2. LE INTEGRAZIONI CON I SISTEMI AZIENDALI E GLI STANDARD DELLE AZIENDE DELL'AREA VASTA EMILIA CENTRALE (AVEC)	8
2.1. INTEGRAZIONE CON L'ANAGRAFICA CENTRALE xMPI DELLE AZIENDE AVEC	8
2.2. INTEGRAZIONE E ACCETTAZIONE DAL SISTEMA CUP DELLE AZIENDE AVEC	9
2.3. INTEGRAZIONE CON I SISTEMI DI COOPERAZIONE APPLICATIVA DELLE AZIENDE AVEC	10
3. LE INTEGRAZIONI CON I SISTEMI AZIENDALI E GLI STANDARD DELLE AZIENDE DELL'AREA VASTA EMILIA NORD (AVEN).....	23
3.1. STATO INTEGRAZIONI DEL SISTEMA TRASFUSIONALE DELL'AZIENDA OSPEDALIERA DI REGGIO EMILIA.....	23
3.2. STATO INTEGRAZIONI DEL SISTEMA TRASFUSIONALE DELL'AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA DI PARMA	28
3.3. STATO INTEGRAZIONI DEL SISTEMA TRASFUSIONALE DELL'AZIENDA USL DI PIACENZA.....	30
3.4. STATO INTEGRAZIONI DEL SISTEMA TRASFUSIONALE DELL'AZIENDA OSPEDALIERO- UNIVERSITARIA DI MODENA.....	31
4. LE INTEGRAZIONI CON I SISTEMI AZIENDALI E GLI STANDARD DELLE AZIENDE DELL'AREA VASTA ROMAGNA (AVR).....	31
4.1. INTEGRAZIONE CON L'ANAGRAFICA CENTRALE DEL TRASFUSIONALE DELLE AZIENDE AVR .	32
4.2. INTEGRAZIONE CON I SISTEMI DI COOPERAZIONE APPLICATIVA DELLE AZIENDE AVR.....	32
5. ALTRE INTEGRAZIONI	34
5.1. L'INTEGRAZIONE CON IL PROGETTO REGIONALE SOLE	34
5.2. L'INTEGRAZIONE CON IL SISTEMA REGIONALE DI AUTENTICAZIONE FEDERA.....	34
5.3. ACCESSI ON-LINE A BASI DI DATI AZIENDALI, EXTRA-AZIENDALI E IMPORTAZIONE DATI.....	34
5.4. INTEGRAZIONE CON STRUMENTI DI AUTOMAZIONE D'UFFICIO E DI COMUNICAZIONE	34

1. Dimensionamento

Il dimensionamento delle strutture interessate è rilevabile dalle seguenti tabelle (dati 2011):

1.1. Area Vasta Emilia Centrale

1 - Azienda USL di Bologna e Imola	Quantità
Numero di donatori	33.132
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	50.730
– plasmaferesi	7.303
– plasmapiastrinoafèresi	486
– piastrinoafèresi	2
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	31.992
– piastrine	953
– plasma	3.369
Plasma inviato al frazionamento (kg) TOTALE	14.615
– di cui: tipo A	2.763
– di cui: tipo B	10.772
– di cui: tipo C	1.079

2 - Azienda Ospedaliera di Bologna	Quantità
Numero di donatori	6.545
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	11.798
– plasmaferesi	1.992
– plasmapiastrinoafèresi	1.621
– eritropiastrinoafèresi	405
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	28.969
– piastrine	4.601
– plasma	9.472
Plasma inviato al frazionamento (kg) TOTALE	2.259
– di cui: tipo A	962
– di cui: tipo B	1.050
– di cui: tipo C	248

3 - Azienda Ospedaliera di Ferrara	Quantità
Numero di donatori	12.904
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	22.526
– plasmaferesi	782
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	22.734
– piastrine	1100

– plasma	2.110
Plasma inviato al frazionamento (kg)	5.234
– tipo A	419
– tipo B	2.705
– tipo C	2.110

4 - Istituto Ortopedico Rizzoli	Quantità
Numero di donatori	0
Raccolta unità (plasmaferesi e sangue intero)	0
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	6.305
– piastrine	53
– plasma	875

1.2. Area Vasta Emilia Nord

1 - Azienda USL di Piacenza	Quantità
Numero di donatori	9.061
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	15.594
– plasmaferesi	1.483
– plasmapiastrinoafesi	25
– piastrinoafesi	10
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	12.782
– piastrine	49
– plasma	2.066
Plasma inviato al frazionamento (kg) TOTALE	3.771
– di cui: tipo A	1.597
– di cui: tipo B	2.787
– di cui: tipo C	386

2 - Azienda USL di Parma	Quantità
Numero di donatori	23.436
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	32.474
– plasmaferesi	3.067
– piastrinoafesi	753
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	31.338
– piastrine	2.808
– plasma	5.184
Plasma inviato al frazionamento (kg) TOTALE	7.443
– di cui: tipo A	1.479
– di cui: tipo B	4.925

– di cui: tipo C	1.012
------------------	-------

3 - Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia	Quantità
Numero di donatori	15.485
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	23.687
– plasmaferesi	7.627
– plasmapiastrinoafesi	526
– piastrinoafesi	5
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	18.253
– piastrine	1.883
– plasma	1.739
Plasma inviato al frazionamento (kg) TOTALE	8.984
– di cui: tipo A	3.214
– di cui: tipo B	4.510
– di cui: tipo C	1.261

4 - Azienda Ospedaliera di Modena	Quantità
Numero di donatori	28.106
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	36.991
– plasmaferesi	18.123
– plasmapiastrinoafesi	1.674
– piastrinoafesi doppia unità	169
– eritropiastrinoafesi	20
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	30.905
– piastrine	3.849
– plasma	3.888
Plasma inviato al frazionamento (kg) TOTALE	17.956
– di cui: tipo A	8.461
– di cui: tipo B	5.872
– di cui: tipo C	3.624

In base al Piano Regionale Sangue (riportato in Allegato 5) le unità raccolte a Modena saranno lavorate e validate biologicamente presso il polo trasfusionale di produzione di Bologna

1.3. Area Vasta Romagna

1 - Officina Trasfusionale Pieve Sestina	Quantità
Numero di donatori	0
Raccolta unità (plasmaferesi e sangue intero)	0
Emocomponenti trasfusi a pazienti	0
Plasma inviato al frazionamento (kg) TOTALE	20.735
– di cui: tipo A	4.635

– di cui: tipo B	14.545
– di cui: tipo C	1.554

2 - Azienda USL di Cesena	Quantità
Numero di donatori	6.756
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	10.585
– plasmaferesi	2.851
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	8.692
– piastrine	394
– plasma	1.124

3 - Azienda USL di Forlì	Quantità
Numero di donatori	5.457
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	8.758
– plasmaferesi	999
– plasmapiastrinoafesi	2
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	7.809
– piastrine	826
– plasma	590

4 - Azienda USL di Ravenna	Quantità
Numero di donatori	17.349
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	26.988
– plasmaferesi	8.568
– plasmapiastrinoafesi	137
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	26.803
– piastrine	2.549
– plasma	1.880

5 - Azienda USL di Rimini	Quantità
Numero di donatori	11.541
Numero donazioni eseguite per tipo di procedura	
– sangue intero	16.143
– plasmaferesi	2180
– plasmapiastrinoafesi	183
– eritropiastrinoafesi doppia unità	20
Unità trasfuse per prodotto	
– emazie concentrate	14.936

– piastrine	1.061
– plasma	1.492

2. Le integrazioni con i sistemi aziendali e gli standard delle Aziende dell'Area Vasta Emilia Centrale (AVEC)

In ogni Azienda il sistema deve essere completamente integrato e mantenuto quotidianamente allineato con il sistema di codifiche in uso (codici unità operativa, codici medici, codifiche di base ecc.) ove presenti e secondo le specifiche fornite da ciascuna azienda.

2.1. Integrazione con l'Anagrafica centrale xMPI delle Aziende AVEC

Le Aziende AVEC dispongono di un sistema di Enterprise Master Patient Index (EMPI, che l'attuale fornitore denomina xMPI) cui sono tutte collegate. Tale sistema consente:

- l'esecuzione di operazioni di fusione di posizioni anagrafiche relative a uno stesso paziente associando alla posizione corretta un identificativo master e collegando a questo gli identificativi delle posizioni fuse (merge);
- la notifica a tutti gli applicativi integrati nel sistema delle variazioni anagrafiche.
- l'identificazione univoca all'interno delle Aziende AVEC del paziente che è caratterizzato da un proprio identificativo univoco (PK) che ne costituisce la chiave primaria: da ciò discende la possibilità di aggregare correttamente i referti e i risultati all'interno del data-repository clinico.
- la definizione e il mantenimento di anagrafiche comuni che consente l'integrazione di diversi applicativi esistenti con un efficiente scambio dei dati e delle informazioni di base.

Prima di attivare la messaggistica è fondamentale prevedere una fase iniziale per il corretto allineamento dell'anagrafica locale del sistema di gestione SIT proposto con quella centrale.

Questa fase iniziale deve prevedere delle attività preliminari che comportano delle fasi di verifica delle anagrafiche già in uso presso il servizio trasfusionale di ciascuna azienda AVEC. L'esito dello studio di questa prima fase, opportunamente valutato da ciascuna azienda, sarà determinante per le successive attività di recupero effettivo.

I messaggi inviati da xMPI agli applicativi sono i seguenti:

- ADT A28
- ADT A29
- ADT A31
- ADT A34

I messaggi inviati dagli applicativi a xMPI sono i seguenti:

- ADT A28
- ADT A31

Una particolare attenzione deve essere riservata ai messaggi di merge (ADT A34).

Non è previsto che i Dipartimentali in generale possano inviare una richiesta di Merge verso xMPI in quanto l'operazione di Merge è normalmente demandata a un Ufficio Specializzato per il controllo di qualità del dato.

I meccanismi di integrazione tra il Trasfusionale e xMPI sono descritti in dettaglio in un documento che sarà fornito in fase di progetto esecutivo.

Per la ricezione del messaggio di Merge da xMPI, al contrario, è richiesto che l'anagrafe locale del SIT conservi la storia degli eventi spostati su anagrafica Master. Ciò per garantire

la ricostruzione della successione di eventi al fine di una corretta gestione di un eventuale messaggio di annullamento del Merge (unmerge).

È in corso di valutazione la scelta dello specifico messaggio dedicato alla funzione dell'unmerge. Si ipotizza il messaggio A37 (unlink).

Se richiesto per casi particolari si chiede di dare evidenza nell'applicativo, per mezzo di opportuni messaggi all'utente che saranno definiti in fase di progetto esecutivo, delle proposte di merge e di unmerge in ingresso.

Il sistema proposto deve gestire le seguenti funzionalità:

1. Dare evidenza, con opportuna simbologia, della distinzione delle Anagrafiche temporanee o ancora da certificare (o in altri stati definibili secondo necessità) dall'xMPI; dare inoltre evidenza (ove richiesto) delle anagrafiche provenienti dall'xMPI.
2. Attivare meccanismi e accorgimenti per ridurre il rischio dell'inserimento di anagrafiche multiple.
3. Consentire la ricerca normalizzata delle anagrafiche per non considerare gli eventuali spazi o altri caratteri spuri nei campi nome e cognome.
4. Attendere il ritorno del codice xMPI, prima di inviare un qualsiasi evento verso il repository aziendale, nel caso di inserimento di un nuovo paziente.
5. Rispettare alcune regole finalizzate a ottimizzare la gestione di alcuni campi fondamentali per l'anagrafica, per i quali sono state definite una serie di restrizioni (per es. caratteri non permessi) o applicazioni di regole per garantirne la corretta validazione anagrafica (nell'ambito dell'xMPI).

Gestione del merge e della Movevisit (cambio paziente)

L'anagrafe centralizzata xMPI deve prevedere un interfacciamento con il sistema informatico del Servizio Trasfusionale al fine di intercettare l'eventuale presenza di episodi clinici, questo permette di avvisare l'operatore della necessità di coinvolgere nell'operazione il referente del trasfusionale.

In questo caso è lo stesso xMPI che si comporta come sistema proponente di merge e che invia una proposta di merge al sistema del trasfusionale. La proposta viene pertanto verificata nel contesto del Servizio Trasfusionale che diventa certificatore di queste casistiche.

La conferma del merge da parte del trasfusionale renderà possibile la sua successiva propagazione a tutti i sistemi integrati.

La situazione è analoga per i casi di move-visit (sposta evento-HL7 A45) , dove vengono adottate le stesse logiche di comportamento previste per il merge , l'unica differenza è che per quest'ultimo si tiene conto dell'associazione evento. Per maggiori dettagli e specifiche si rimanda se richiesto a un documento di analisi più dettagliato.

2.2. Integrazione e accettazione dal sistema CUP delle aziende AVEC

Ai fini dell'integrazione il sistema CUP (ISES WEB fornito dalla società CUP 2000) utilizzato da tutte le Aziende AVEC mette a disposizione un'area I/O del database ISES.

L'Area I/O del database ISES – CUP è composto da due settori: Settore Prenotato/Erogato e Settore Cassa.

Per il primo settore sono previste due tabelle, IO_RICHIESTE e IO_ESAMI, che risultano tabelle di "testata" e di "dettaglio" delle richieste, con relative prestazioni prenotate, erogate o disdette, che sono registrate su sistema ISES. Per il ritorno dell'erogato che prevede, in fase di erogazione, la possibilità di aggiungere prestazioni a un dato appuntamento registrato sul sistema ISES si utilizza la tabella IO_ESAMI_EROGATI.

Per il secondo settore sono previste due tabelle, IO_CASSA_DOC ed IO_CASSA_RIGHEDOC, che risultano tabelle di “testata” e di “dettaglio” dei documenti di cassa, con relativi importi delle prestazioni trattate sul documento stesso (d’incasso o di rimborso), che sono registrati su sistema ISES.

Per ciascun settore dell’Area I/O, sono disponibili due modalità di aggiornamento dei dati:

1. “A richiesta”, relativamente alla singola richiesta di prestazioni o al singolo documento di cassa.

Esempi di utilizzo di questa modalità sono i seguenti:

- ottenere un inserimento automatico su Area I/O quando i dati corrispondenti vengono inseriti su database ISES – CUP;
 - ottenere un aggiornamento automatico su Area I/O quando i dati corrispondenti vengono modificati su database ISES – CUP e fanno riferimento a operazioni di disdetta di richieste/rimborso di documenti, con relativa modifica su dati di richiesta annullata o documento rimborsato e inserimento di eventuale richiesta sostitutiva o documento di rimborso);
2. “a variazione” del dato su database ISES - CUP, relativamente ad un insieme di richieste di prestazioni o di documenti di cassa che sono stati inseriti per la prima volta o variati su database ISES – CUP.

Un esempio di utilizzo di questa modalità è il seguente:

- ottenere operazioni programmabili giornalmente e relative all’aggiornamento globale dell’intera Area I/O.

Poiché l’Area I/O ha una funzione di “scambio-dati” tra sistema ISES-CUP e sistemi esterni, e non di “archivio-dati”, come ulteriore funzionalità è prevista una procedura di cancellazione periodica di tali tabelle temporanee, basata su l’intervallo di giornate d’erogazione delle richieste di emissione dei documenti di cassa precedenti alla data di esecuzione della procedura stessa e per le quali si vuole mantenere informazioni su Area I/O.

Come requisiti di interoperatività con database ISES – CUP, basato su piattaforma ORACLE RAC 11.2 su Linux RH 5.3 64 bit su storage formattato + ASM, per connettersi all’Area I/O occorre avere a disposizione un Client Oracle certificato per l’accesso al tipo di piattaforma per database ORACLE con identificativo di versione non inferiore alla 10.1.

Quanto qui esposto fotografa la situazione attuale, tuttavia non si esclude che tale integrazione possa successivamente basarsi in parte o del tutto su modalità diverse di integrazione più adeguate (messaggistica HL7, web service), ma è richiesto che il sistema proposta sia in grado di gestire correttamente sia l’attuale sia l’eventuale la nuova configurazione.

I relativi tracciati record e ulteriori informazioni di dettaglio saranno forniti in fase di progetto esecutivo secondo le esigenze di ciascuna Azienda AVEC, poiché ognuna di esse può accedere alle tabelle con modalità e tempistiche differenti in dipendenza di alcune specifiche peculiari del proprio sistema informativo.

2.3. Integrazione con i sistemi di cooperazione applicativa delle Aziende AVEC

A1 - Cooperazione applicativa nell’AUSL di BOLOGNA

Presso l’AUSL BO è attivo un sistema di *cooperazione applicativa* tra i diversi sistemi informatici presenti, che realizza tra di essi una completa integrazione definita utilizzando pienamente gli standard HL7 e DICOM e il modello di integrazione IHE cui la ditta deve aderire. Il progetto prevede tra le sue componenti un portale per la gestione delle richieste di prestazioni da reparto (Order Entry), basato su un’anagrafe consolidata degli accessi (xMPI), e di un database condiviso per l’archiviazione dei referti, dei dati clinici, diagnostici ecc.

L'integrazione (generalmente in modalità HL7) deve sempre essere garantita anche in caso di adozione di sistemi diversi da quelli attualmente in uso, anche in caso di accorpamento o federazione di sistemi esistenti nelle varie aziende AVEC.

Per la parte di integrazione anagrafica si specifica che (in particolare per l'azienda AUSL di Bologna) è in corso il passaggio dall'attuale xMPI a quello interaziendale, pertanto è richiesto che il sistema gestisca correttamente la nuova configurazione.

La ditta dovrà quindi farsi carico di tutte le attività necessarie (test compresi) per il nuovo assetto e per la gestione di backup in caso di indisponibilità del sistema anagrafico.

L'integrazione si può avvalere di un middleware con funzione di smistatore, che consente la comunicazione fra i diversi sistemi interessati dal progetto. In questo caso il middleware si occupa anche dello scambio delle informazioni anagrafiche fra i vari attori.

Il sistema proposto deve potersi integrare in cooperazione applicativa con i sistemi aziendali, anche senza l'utilizzo del middleware attualmente in uso presso le aziende AVEC, oppure mediante utilizzo di altro middleware diverso da quello in uso.

La ditta deve inserirsi nel progetto utilizzando per i propri sistemi i meccanismi di integrazione così definiti e collaborando con i diversi attori coinvolti.

Si richiede la versione HL7 2.5 con formattazione xml per tutti i messaggi anagrafici, adt, orm e mdm. Non sono accettati formati piped.

Di seguito sinteticamente le integrazioni richieste con i sistemi in uso che verranno opportunamente indirizzate dal sistema middleware in uso o mediante trasmissione diretta (per es. web service o con altra modalità scelta da ogni azienda AVEC):

1. Anagrafe Pazienti Centralizzata (xMPI):

- Aggiornamenti anagrafici
- Inserimenti anagrafici e proposte di inserimenti
- Merge anagrafici

2. Sistema ADT

- recepire e gestire le informazioni relative ai degenti

3. Sistemi dipartimentali

- Integrazione con altri dipartimentali per la gestione dei percorsi (cap. A6)
- Integrazione con sistemi di prenotazione esterni
- Integrazione con altro sistema dipartimentale per la gestione della ricetta virtuale
- Integrazione con altro sistema dipartimentale per la gestione del ticket centralizzato
- Integrazioni con order entry o con sistemi gestionali di terze parti, sia per la parte di degenza (cartella clinica) che per la parte ambulatoriale (cartella clinica ambulatoriale)

4. Repository Aziendale al fine di notificare e trasmettere:

- Richieste verso il Servizio Trasfusionale
- Stato avanzamento richiesta
- Invio referti (SOLE compliant)
- Stato avanzamento richiesta
- Invio referti dal servizio Trasfusionale (SOLE compliant):

I referti devono essere conformi al nuovo formato CDA2

5. Sistema di order entry al fine di notificare e trasmettere:

- Richieste verso il sw del Servizio Trasfusionale come specificato sopra si devono considerare anche sistema di order esterni al sistema proposto).
- Stato avanzamento richiesta
- Ritorno dati strutturati o codificati (tramite apposita messaggistica)
- il sistema di order entry deve secondo le necessità e i diversi contesti:
 - essere provvisto di interfaccia HL7 per permettere l'integrazione secondo le specifiche aziendali
 - essere richiamato tramite URL con passaggio di parametri e chiamata sicura secondo le specifiche in uso presso le aziende AVEC. Tale modulo deve quindi aprirsi direttamente attraverso parametri predefiniti (paziente, episodio, percorso, braccialetto ecc.) e non deve essere consentito il cambio del contesto (modalità modale).

6. Sistema di laboratorio Analisi al fine di notificare e trasmettere:

- Ritorno dati strutturati o codificati (tramite apposita messaggistica) per gli esami richiesti dal SIT ed eseguiti dal laboratorio analisi. Questa integrazione potrebbe anche non prevedere l'utilizzo del middleware .

7. Invio dati sistema Parer (Polo Archivistico della Regione Emilia Romagna):

- Il sistema deve consentire l'invio della documentazione verso il polo archivistico regionale direttamente dal gestionale; senza l'uso del middleware e del repository intermedi.
- A tal fine il sistema deve essere adeguato con la configurazione di tutti i metadati strutturati, che sono attualmente in corso di definizione tra Azienda USL e PARER, e per la corretta applicazione dei casi d'uso che saranno definiti e che potranno portare a rivedere alcuni processi attualmente operativi.

A2 - Ulteriori specifiche di integrazione

Per alcuni flussi di integrazione ritenuti particolarmente critici sarà richiesta l'implementazione degli ack anche a livello di applicativo al fine di accertare in forma completa e sicura la corretta trasmissione del messaggio dall'inviante al destinatario.

A completamento dell'integrazione si richiedono opportuni controlli di verifica contestuali ai messaggi HL7, attivati avvalendosi di apposite viste che i diversi dipartimenti integrati devono predisporre e interfacciare l'uno verso l'altro, con lo scopo di monitorare in forma preventiva e di conseguenza intercettare eventuali casi di integrazione non andata a buon fine. Ulteriori specifiche saranno fornite in fase di progetto esecutivo.

A3 - Integrazione ADT e PS e gestione identificazione certa

Il sistema proposto dovrà prevedere la ricezione della messaggistica relativa alle degenze e agli accessi di PS allo scopo di consentire il legame tra i referti prodotti e gli eventi clinici nell'ambito del quale vengono eseguite le richieste. Se ne riporta una descrizione sintetica:

- Ritorno al sistema di ADT e PS per le informazioni della richiesta (messaggi ORM) contenenti le informazioni relative a Stato della richiesta
- Per il pronto soccorso si prevede l'uso di questo tipo di messaggi (tipo ORM) al fine di garantire il ritorno dell'erogato e il relativo calcolo ticket.

Recepire le informazioni relative ai degenti e agli accessi di PS (tramite le richieste informatizzate) implica la gestione delle informazioni relative a: codice unico evento (codice nosografico ADT), codice anagrafico xMPI, codice braccialetto.

Al fine di garantire l'identificazione certa del paziente, il sistema deve prevedere (in ambito di richiesta informatizzata) dei sistemi di verifica che controllino l'associazione corretta delle seguenti informazioni:

- ID campione per le etichette
- ID braccialetto
- ID evento o nosografico
- ID anagrafico (xMPI).

I messaggi da gestire e da recepire sono :

- moveVisit A45 (sposta evento) dal sistema di ADT/PS
- A08 (aggiornamento del codice braccialetto) dal sistema di ADT/PS

L'AUSL sta progressivamente adottando per i propri ospedali il modello per intensità di cura e complessità assistenziale. Come noto ciò porta a un superamento del concetto di "reparto di degenza" riconducendo il percorso del paziente all'interno del presidio ospedaliero a una o più di equipe assistenziali ed equipe mediche/chirurgiche. Il sistema deve gestire correttamente questa impostazione le cui specifiche di dettaglio saranno fornite in fase di progetto esecutivo.

A4 - Integrazione Repository Aziendale

Al repository aziendale devono pervenire tramite messaggistica HL7

- le richieste: messaggi OML;
- gli avanzamenti di stato della richiesta (accettata/ eseguita/ refertata/annullata/ cancellata ecc.): messaggi ORM;
- ritorno dei dati strutturati ORU
- i referti: messaggi MDM (SOLE compliant) in formato CDA2;
- eventuale rettifica e altre operazioni su referti redatti (le modalità verranno successivamente approfondite in fase di progetto esecutivo).

A5 - Integrazione Laboratorio Unico Metropolitano (in futuro laboratorio unico AVEC)

Parte Donatori:

- screening Donatori (richiesta esami): Trasfusionale → Lab (Laboratorio Centralizzato e Microbiologia);
- da Lab → Trasfusionale (parte Donatori) codici campione per provette screening;
- risultati screening: da Lab → Trasfusionale parte Gestione Donatori (in cartella);
- da Microbiologia: risultati validazione sacca → Gestione Distribuzione Sangue;
- da prevedere passaggio in Lab dei risultati del laboratorio di immunoematologia leucocitaria e piastrinica e immunogenetica.

Parte Gestione sangue

Per richieste di sacche destinate a pazienti il valore del gruppo deve pervenire nel software oggetto della fornitura mediante messaggistica HL7 da Lab, zona laboratorio Gruppi.

A6 - Integrazione Sala Operatoria - Order entry trasfusionale

Nell'ambito delle sale operatorie occorre prevedere la gestione di un sistema di Order Entry (OE) fornito dal trasfusionale la cui modalità di utilizzo deve essere applicata secondo il livello di informatizzazione presente in azienda.

Nei blocchi operatori dove è già presente un gestionale di sala (Digistat della ditta UMS) – denominato *sistema chiamante* - il modello di integrazione deve prevedere la chiamata di contesto e l'interfaccia dell'OE deve diventare parte integrante del sistema chiamante.

Quando il modulo deve essere richiamato dal contesto, sarà l'applicativo chiamante a dover in questo caso garantire la presenza di una sola istanza del modulo di OE.

Qualora il modulo di OE del trasfusionale debba essere gestito in modalità stand-alone, occorre che un'integrazione anagrafica seguendo le specifiche di integrazione aziendale.

Per la chiamata di contesto si deve prevedere la seguente logica:

1. la modalità OE proposta deve prevedere che da un applicativo esterno si passi un token di autenticazione
2. l'OE verifica la validità del token ricevuto e, in caso positivo, recupera le informazioni di contesto a esso associate. In questo caso quindi non viene richiesto un login esplicito in quanto la verifica delle credenziali viene fatta al momento della generazione del token.
3. La generazione del token è a carico dell'applicativo chiamante che dovrà invocare un Web Service messo a disposizione dal modulo di OE. Nella chiamata al servizio dovranno essere passate le informazioni per l'autenticazione e i dati del contesto da associare al token. Il servizio ritorna il token generato. Una volta "consumato" il token non sarà più utilizzabile per altre autenticazioni

Le richieste verso il software del trasfusionale (come specificato sopra si devono considerare anche sistemi di order esterni al sistema proposto) devono prevedere:

1. Stato avanzamento richiesta.
2. Ritorno dati strutturati o codificati (tramite apposita messaggistica), con e senza un middleware intermedio.
3. Il sistema di OE deve secondo le necessità e i diversi contesti:
 - essere provvisto di interfaccia HL7 per permettere l'integrazione secondo le specifiche aziendali (per ritorno dei messaggi dell'avanzamento della richiesta);
 - essere richiamabile tramite URL con passaggio di parametri e chiamata sicura secondo le specifiche aziendali. Tale modulo deve quindi aprirsi direttamente nel contesto corretto in dipendenza di parametri predefiniti (paziente, episodio, percorso, braccialetto ecc.);
 - il sistema chiamato non deve consentire il cambio di contesto (modalità "modale").

In senso più generale, il modulo di OE può essere chiamato da diversi software esterni (software per reparti di degenza, per sale operatorie, per ambulatori). Pertanto sistemi diversi comportano un utilizzo diverso del modulo e anche un diverso aspetto delle maschere applicative. Il sistema chiamante qui definito è costituito da tutte quelle proprietà che identificano un uso specifico di OE, ma non deve essere pensato come contrapposto al suo utilizzo in contesti diversi: per esempio si potrebbero avere per la modalità stand-alone i sistemi chiamanti "case di cura" e "ambulatori non informatizzati" con caratteristiche differenti.

In ogni caso i sistemi chiamanti richiedono la ricezione di messaggi HL7 con informazioni sull'avanzamento della richiesta. Al momento della pubblicazione del referto, tramite messaggi HL7, il sistema del trasfusionale informa il sistema chiamante delle prestazioni effettivamente erogato per una richiesta.

Inoltre per l'OE occorre prevedere una maschera di accettazione specifica per le richieste di estemporanea, da studiare col personale delle Sale Operatorie.

infine, se richiesto, occorre prevedere in OE:

- una maschera per la visualizzazione dei referti delle richieste inserite tramite OE;

- un sistema che consenta l'instaurazione di una messaggistica in "chat" fra medico richiedente e personale del trasfusionale;
- una gestione corretta e completa della firma digitale da apportare alla richiesta.

A7 - Altre integrazioni

Il sistema proposto deve prevedere la ricezione della messaggistica relativa agli ambulatori di specialistica allo scopo di consentire, oltre a un'adeguata refertazione, anche una gestione corretta delle impegnative correlate, del ticket da pagare, del flusso ASA e del referto da inviare al sistema SOLE.

Tra le integrazioni il sistema deve prevedere la corretta gestione dell'invio dei referti ai MMG/PLS come da specifiche SOLE, in tutte gli aspetti di annullamento, sostituzione, aggiunta di un referto. In particolare per la parte di order-entry da Ambulatori si dovrà prevedere una perfetta integrazione con il prodotto ambulatoriale installato dalle Aziende anche in relazione ad una corretta gestione del ticket e dei flussi ASA.

A8 - Produzione tracciato TUA

Deve essere prodotto periodicamente un tracciato in esportazione secondo uno standard dell'Azienda USL di Bologna (tracciato TUA). Si tratta di una versione estesa del tracciato ASA della regione Emilia Romagna la cui esatta descrizione sarà fornita in fase di progetto esecutivo.

Il tracciato di esportazione deve essere aggiornato nell'ambito del contratto di manutenzione a ogni variazione comunicata dalla regione o decisa autonomamente dall'AUSL (vedi anche capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Il sistema dovrà essere in grado di gestire correttamente controlli su impegnative, ticket, esenzioni ecc. al fine di garantire le corrette estrazioni di flussi di mobilità sanitaria per tutte le prestazioni sanitarie erogate secondo il tracciato TUA.

A9 - Gestione codice percorso (day service e specialistica evoluta)

Sinteticamente, la gestione del percorso in ambito di specialistica ambulatoriale evoluta o di day service, prevede la completa presa in carico del paziente da parte del professionista che attiva il percorso e che pertanto provvede, non solo alla prescrizione degli esami della propria o di altre discipline, ma anche alla prenotazione su agende riservate degli erogatori. Man mano che i referti sono da questi resi disponibili si costituisce il dossier del percorso che è reso visibile al richiedente e, secondo i casi, a uno o più attori del percorso e alla rete SOLE.

La gestione dei percorsi è resa possibile dall'associazione, in tutti i gestionali, di un *codice percorso* (diverso per ogni tipo di percorso) agli eventi associati.

Il sistema proposto, pertanto, in qualità di erogatore, deve acquisire e gestire nel suo processo interno le informazioni relative al percorso (un codice identificativo e i suoi relativi attributi es. data apertura, medico che apre il percorso ecc.) secondo le seguenti modalità:

- acquisendolo tramite web service dal Gestionale di specialistica, qualora la richiesta di prescrizione sia effettuata in un ambulatorio aziendale o sia lo stesso Servizio Trasfusionale ad attivare il percorso;
- acquisendolo dal sistema di prenotazione di cup2000 in area I/O (vista Oracle).

Il gestionale deve ove richiesto inviare tramite messaggi (ORM) lo stato di avanzamento delle prestazioni associate al percorso al fine di permetterne il corretto monitoraggio dagli attori del percorso.

Il codice percorso (associato all'ID paziente) deve essere inserito nella parte documentale inviata al repository (messaggi MdM), qualora i referti redatti siano eseguiti su prestazioni pervenute con il codice percorso associato.

Il codice percorso, infine, deve essere esportato nel tracciato TUA.

B1 - Cooperazione applicativa nell'AUSL di IMOLA

Analogamente alla AUSL di Bologna anche l'AUSL di Imola ha attivo un sistema di *cooperazione applicativa* tra i diversi sistemi informatici presenti, che realizza tra di essi una completa integrazione definita utilizzando pienamente gli standard HL7 e DICOM e il modello di integrazione IHE cui la ditta deve aderire. Il progetto prevede tra le sue componenti un portale per la gestione delle richieste di prestazioni da reparto – in alcuni casi gestito direttamente dal portale – es. laboratorio, consulenze, in altri casi – es. radiologia - agganciando direttamente un l'Order Entry dell'applicativo verticale di riferimento, basato sull'anagrafe dei pazienti ricoverati, che è agganciata all'anagrafe pazienti centralizzata (APC) e di un database condiviso per l'archiviazione dei referti, dei dati clinici, diagnostici ecc. (Data Repository Galileo).

L'integrazione si avvale di un middleware (JCAPS fornito anch'esso da Noemalife), con funzione di smistatore, che consente la comunicazione fra i diversi sistemi interessati dal progetto. Il middleware si occupa anche dello scambio delle informazioni anagrafiche fra i vari attori.

B2 - Integrazione Repository Aziendale

Al repository aziendale devono pervenire tramite messaggistica HL7

- i referti: messaggi MDM;
- eventuale sostituzione del referto (le modalità verranno successivamente approfondite in ambito di progetto esecutivo).

B3 – Integrazione gestione trasfusioni in reparto e PS

La Ausl di Imola ha attivo un sistema di gestione richiesta e somministrazione sacche di sangue, che deve essere integrato con il sistema proposto; deve anche essere possibile recuperare le informazioni relative ai gruppi sanguigni.

È richiesta inoltre l'integrazione con il sw di Pronto Soccorso – Firstaid per le trasfusioni fatte in urgenza.

B4 - Produzione tracciato ASA esteso

Deve essere prodotto periodicamente un tracciato in esportazione secondo uno standard dell'Azienda USL di Imola. Si tratta di una versione estesa del tracciato ASA della regione Emilia Romagna la cui esatta descrizione sarà fornita in fase di progetto esecutivo. Il tracciato di esportazione deve essere aggiornato nell'ambito del contratto di manutenzione a ogni variazione comunicata dalla Regione o decisa autonomamente dall'AUSL. (vedi anche capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

C1 - Cooperazione applicativa nell'AOSP di BOLOGNA

Presso l'AOSP BO è attivo un sistema di *cooperazione applicativa* tra i diversi sistemi informatici presenti, che realizza tra essi un' integrazione definita utilizzando pienamente gli standard HL7 e DICOM e il modello di integrazione IHE cui la ditta deve aderire.

Il progetto prevede tra le sue componenti la presenza come in altre aziende di un'Anagrafe Centralizzata "locale" e perfettamente allineata con XMPI. La cooperazione applicativa si raggiunge attraverso un perenne allineamento tra APC e XMPI che sono a loro volta mantenute costantemente allineate con i dipartimentali.

In particolare per i percorsi pazienti in cui il dato anagrafico deve essere condiviso "al volo" su più applicativi (es. paziente che entra in emergenza in Pronto Soccorso, passa dal sistema radiologico e PACS, dal sistema laboratorio, tocca il sistema Degenti, poi il sistema Sala operatoria e gestione richiesta sangue e controllo somministrazione Trasfusione) la cooperazione agisce preventivamente all'interno, per altri percorsi (esterni, Cup) la cooperazione muove da Xmpi.

In Aosp inoltre esiste un portale per gli applicativi sanitari che permette di realizzare una gestione delle richieste di prestazioni da reparto (Order Entry) e da Ambulatorio, basato su un'anagrafe consolidata degli accessi.

In particolare per ciò che riguarda l'autenticazione utente occorre che il sistema preveda un'autenticazione da portale tramite sistema aziendale in uso (Shivolet) ma anche un'autenticazione "ereditata" dall'applicativo aziendale chiamante.

Si tenga anche presente che in Azienda Ospedaliera presso il Trasfusionale esiste un Ambulatorio che utilizza sw della suite "Trasfusionale" per prenotare, accettare, calcolare il ticket, richiedere sangue e somministrarlo, stampare adeguato braccialetto aziendale, controllare la Trasfusione, inizio e fine. L'oggetto della Fornitura dovrà comprendere tutte le funzionalità oggi in uso presso tale Ambulatorio ivi compreso le parti di corretta estrazione dei flussi economici.

Order-Entry

Per l'Azienda Ospedaliera è necessario che il sistema oggetto della Fornitura gestisca:

- Richieste verso il sw del Servizio Trasfusionale di sangue/emoderivati/emocomponenti per pazienti in vario regime;
- Stato avanzamento richiesta
- Ritorno dati strutturati o codificati (tramite apposita messaggistica)

Il sistema di order entry deve secondo le necessità e i diversi contesti:

- i. essere provvisto di interfaccia HI7 per permettere l'integrazione secondo le specifiche aziendali, richiamabile da "Degenti" (S4web), ma anche da sw ambulatoriali (e.visitExprivia, Gsa);
- ii. essere richiamato tramite URL con passaggio di parametri e chiamata sicura secondo le specifiche in uso presso le aziende AVEC. Tale modulo deve quindi aprirsi direttamente attraverso parametri predefiniti (paziente, episodio, percorso, braccialetto ecc.) e non deve essere consentito il cambio del contesto (modalità modale).

Di seguito sinteticamente le integrazioni richieste con i sistemi in uso che verranno opportunamente indirizzate dal sistema middleware in uso o mediante trasmissione diretta (per es. web service):

1. Anagrafe Pazienti Centralizzata (XMPI):

- a. Aggiornamenti anagrafici
- b. Inserimenti anagrafici e proposte di inserimenti
- c. Merge anagrafici

2. Anagrafe pazienti Centralizzata locale (APC)

- Aggiornamenti anagrafici
- Inserimenti anagrafici e proposte di inserimenti

3. Sistemi dipartimentali

- Integrazione con sistemi di prenotazione esterni
- Integrazione con altro sistema dipartimentale per la gestione della ricetta virtuale
- Integrazione con altro sistema dipartimentale per la gestione del ticket centralizzato
- Integrazioni con order entry o con sistemi gestionali di terze parti, sia per la parte di degenza (cartella clinica) che per la parte ambulatoriale (cartella clinica ambulatoriale)

- Integrazione con il Sistema di Pronto Soccorso con assegnazione sacca nel Reparto dove il paziente è stato ricoverato a dimissione dal Ps (la sacca deve pervenire dove è il paziente)
- Integrazione con il Sistema Controllo Trasfusione al letto paziente tramite braccialetto e palmare: il sistema deve consentire l'invio delle informazioni sulle sacche assegnate al paziente e la ricezione delle modalità e degli esiti del controllo trasfusione effettuato al letto tramite gli attuali sistemi in essere (sistema Sori, palmare-braccialetto);
- Sistema di laboratorio Analisi al fine di notificare e trasmettere: ritorno dati strutturati o codificati (tramite apposita messaggistica) per gli esami richiesti dal SIT ed eseguiti dal laboratorio analisi. Questa integrazione potrebbe anche non prevedere l'utilizzo del middleware .

C2 - Invio dati sistema Parer (Polo Archivistico Regione Emilia Romagna)

Il sistema deve consentire l'invio della documentazione verso il polo archivistico regionale direttamente dal gestionale; senza l'uso del middleware e del repository intermedi. A tal fine il sistema deve essere adeguato con la configurazione di tutti i metadati strutturati, che sono attualmente in corso di definizione tra Azienda USL e PARER, e per la corretta applicazione dei casi d'uso che saranno definiti e che potranno portare a rivedere alcuni processi attualmente operativi.

C3 - Integrazione ADT e PS e gestione identificazione certa

Il sistema proposto dovrà prevedere la ricezione della messaggistica relativa alle degenze e agli accessi di PS allo scopo di consentire il legame tra i referti prodotti e gli eventi clinici nell'ambito del quale vengono eseguite le richieste. Se ne riporta una descrizione sintetica:

- Ritorno al sistema di ADT e PS per le informazioni della richiesta (messaggi ORM) contenenti le informazioni relative a Stato della richiesta
- Per il pronto soccorso si prevede l'uso di questo tipo di messaggi (tipo ORM) al fine di garantire il ritorno dell'erogato e il relativo calcolo ticket.

Recepire le informazioni relative ai degenti e agli accessi di PS (tramite le richieste informatizzate) implica la gestione delle informazioni relative a: codice unico evento (codice nosografico ADT), codice anagrafico xMPI, codice APC, codice braccialetto.

Al fine di garantire l'identificazione certa del paziente, il sistema deve prevedere (in ambito di richiesta informatizzata) dei sistemi di verifica che controllino l'associazione corretta delle seguenti informazioni:

- ID campione per le etichette
- ID braccialetto
- ID evento o nosografico
- ID anagrafico (xMPI).
- ID anagrafica locale (APC)

I messaggi da gestire e da recepire sono :

- moveVisit A45 (sposta evento) dal sistema di ADT/PS
- A08 (aggiornamento del codice braccialetto) dal sistema di ADT/PS

C4 - Integrazione Repository Aziendale

Al repository aziendale devono pervenire tramite messaggistica HL7:

- i referti: messaggi MDM (SOLE compliant) in formato CDA2;

- eventuale rettifica e altre operazioni su referti redatti (le modalità verranno successivamente approfondite in fase di progetto esecutivo).

C5 - Integrazione Laboratorio Unico Metropolitano (in futuro laboratorio unico AVEC)

Parte Donatori:

- screening Donatori (richiesta esami): Trasfusionale → Lab (Laboratorio Centralizzato e Microbiologia);
- da Lab → Trasfusionale (parte Donatori) codici campione per provette screening;
- risultati screening: da Lab → Trasfusionale parte Gestione Donatori (in cartella);
- da Microbiologia: risultati validazione sacca → Gestione Distribuzione Sangue;
- da prevedere passaggio in Lab dei risultati del laboratorio di immunoematologia leucocitaria e piastrinica e immunogenetica.

Parte Gestione sangue

Per richieste di sacche destinate a pazienti il valore del gruppo deve pervenire nel software oggetto della fornitura mediante messaggistica HL7 da Lab, zona laboratorio Gruppi.

C6 - Altre integrazioni

Il sistema proposto deve prevedere la ricezione della messaggistica relativa agli ambulatori di specialistica allo scopo di consentire, oltre a un'adeguata refertazione, anche una gestione corretta delle impegnative correlate, del ticket da pagare, del flusso ASA e del referto da inviare al sistema SOLE.

Tra le integrazioni il sistema deve prevedere la corretta gestione dell'invio dei referti ai MMG/PLS come da specifiche SOLE, in tutte gli aspetti di annullamento, sostituzione, aggiunta di un referto. In particolare per la parte di order-entry da Ambulatori si dovrà prevedere una perfetta integrazione con il prodotto ambulatoriale installato dalle Aziende anche in relazione ad una corretta gestione del ticket e dei flussi ASA.

C7 - Produzione tracciato ASA esteso e fatturazioni

Il sistema oggetto della fornitura dovrà essere in grado di gestire correttamente controlli su impegnative, ticket ed estrazioni di flussi di mobilità sanitaria per tutte le prestazioni sanitarie erogate secondo il tracciato interno Aosp.

Tutti i controlli routinari sui campi essenziali (sui Codici Medici prescrittori, sulle prestazioni scelte, sui tetti ecc.) dovranno essere attivati in modo che tutto sia compreso e fornito in modalità automatizzata.

Il sw dovrà produrre moduli ticket e moduli per il pagamento alle casse automatiche con tutti i campi valorizzati; tali moduli saranno forniti in fase di progetto esecutivo.

Inoltre il sistema dovrà prevedere estrazioni di tutte quelle prestazioni afferenti all'area della fatturazione: (prestazioni emocomponenti ed emoderivati, prestazioni di immunogenetica relative ai trapianti di midollo, gravide, pazienti sottoposti ad aferesi terapeutica, salassi terapeutici, immunoematologia leucocitaria, piastrinica ed eritrocitaria) come da normativa nazionale e regionale.

Pertanto dovranno essere gestite varie tipologie di listino/tariffario relativamente ai prodotti gestiti; tali listini/tariffari potranno essere diversi in funzione del regime di erogazione. In particolare si avranno: il nomenclatore Tariffario, il nomenclatore aziendale, il tariffario ALP.

A tal fine il sistema oggetto della fornitura dovrà integrarsi con l'attuale sistema informatico in gestione presso la Direzione Tecnologie e Sistemi Informatici Aosp, in grado di elaborare mensilmente dati di mobilità e dati di fatturazione provenienti da applicativi diversi.

Deve essere prodotto periodicamente un tracciato in esportazione secondo uno standard dell'Azienda Ospedaliera di Bologna. Si tratta di una versione estesa del tracciato ASA della regione Emilia Romagna la cui esatta descrizione sarà fornita in fase di progetto esecutivo. Il tracciato di esportazione deve essere aggiornato nell'ambito del contratto di manutenzione a ogni variazione comunicata dalla Regione o decisa autonomamente dall'AOSP.

Il sistema dovrà essere in grado di gestire correttamente controlli su impegnative, ticket, esenzioni ecc. al fine di garantire le corrette estrazioni di flussi di mobilità sanitaria per tutte le prestazioni sanitarie erogate secondo il tracciato ASA.

C8 – Produzione file FED

Dovrà essere compreso nella fornitura il sw necessario per la gestione e la corretta estrazione dei farmaci e dei prodotti oggetto del flusso regionale FED, come da specifiche regionali (circolare regionale n. 2 del 2012, **Circolare n. 2 del 22/02/2013: "Specifiche del sistema informativo per il monitoraggio dell'assistenza farmaceutica: flussi AFO, AFT, FED - Anno 2013."** - **Disciplinare Tecnico Sistema informativo dell'assistenza farmaceutica – rilevazioni AFO, AFT, FED** disponibili al sito regionale <http://www.regione.emilia-romagna.it/sas/aft/normativa.htm>

D1 - Cooperazione applicativa nell'AOSP di FERRARA

L'Azienda Ospedaliera Universitaria di Ferrara rappresenta una realtà informatizzata in modo capillare, dotata di un sistema informativo ERP (SAP) che include, oltre all'area amministrativa e logistica (moduli FI-CO-MM-AA-PM) anche l'area sanitaria e clinica (moduli IS/H e IS/H MED). Tale sistema integra, attraverso una piattaforma di middleware (Netweaver), tutti i principali applicativi specialistici (laboratori, radiologie, anatomia patologica ecc.), mettendo a disposizione del personale sanitario un solo portale di accesso attraverso il quale vengono veicolate, con percorsi e grafica uniformi, tutte le attività e le informazioni necessarie per l'assistenza al paziente.

Requisito indispensabile per il software di prescrizione e somministrazione del farmaco è, pertanto, il mantenimento di tale uniformità di accesso e di lavoro per il personale esterno alla Anatomia Patologica.

D2 - Integrazioni con il sistema informativo ospedaliero

La soluzione proposta deve essere adeguata al sistema informativo disponibile in Azienda, sia dal punto di vista dell'infrastruttura tecnologica, sia in riferimento agli standard descritti o semplicemente menzionati in vari punti di questo documento, evidenziando e chiarendo nel progetto ogni eventuale conflitto o inadeguatezza.

Particolare attenzione dovrà essere posta alle tematiche relative all'integrazione con gli altri sistemi e alla gestione dell'integrità e della sicurezza dei dati.

D3 - Integrazione con il sistema SAP di area clinica

Presso l'AOSP FE è definito il percorso di integrazione tra il sistema informativo ospedaliero - su piattaforma SAP - e i sistemi specialistici, definito utilizzando pienamente gli standard HL7 e DICOM e il modello di integrazione IHE cui la ditta concorrente deve aderire. In particolare il middleware di integrazione è costituito dal modulo SAP Netweaver. La ditta concorrente deve inserirsi nel progetto utilizzando per i propri sistemi i meccanismi di integrazione così definiti e collaborando con i diversi attori coinvolti.

Per quanto concerne il ruolo del sistema di order entry verso la Anatomia dovranno essere messe a disposizione ai reparti all'interno del cockpit clinico realizzato con i moduli SAP/Is*H-Med, con particolare attenzione nel controllo dell'anagrafica del paziente e delle informazioni cliniche correlate.

D4 - Altre integrazioni:

Il Sistema dovrà prevedere un'adeguata integrazione con Cuplises della società Cup2000 per quanto riguarda il ritorno dei dati di tariffazione e valorizzazione.

Dovrà essere prevista l'integrazione con il sistema di Screening Demetra della Noemalife.

Dovranno essere previsti gli scarichi delle informazioni dei dati di produttività verso il sistema Statistico SAS.

D5 - Esigenze di integrazione collegate alla Azienda USL di Ferrara.

Dovrà essere prevista la integrazione con il sistema di Screening Demetra della Noemalife e l'order entry ambulatoriale GESI della Delta.

Il sistema dovrà fornire anche la possibilità di essere raggiunto via web per poter scaricare (tramite opportuni sistemi di autorizzazione) i referti prodotti anche presso i Distretti dell'Azienda USL.

E - Cooperazione applicativa nell'Istituto Ortopedico Rizzoli

E1 – Integrazione con LDAP

L'identificazione degli utenti abilitati all'accesso del sistema deve avvenire tramite il data base utenti dello IOR mediante protocollo LDAP. Tale data base è realizzato tramite OPEN-LDAP.

Su tale sistema devono essere gestite obbligatoriamente il nome utente e password (con relativa scadenza). È lasciata a discrezione del proponente la scelta se gestire i profili di autorizzazione con assegnazione dei permessi operativi in LDAP o direttamente tramite il sistema fornito.

E2 - Cooperazione applicativa con il sistema informativo ospedaliero (SIR)

L'Istituto Ortopedico Rizzoli è dotato del Sistema Ospedaliero Centralizzato (SIR) ESEL composto di diversi moduli operativi e gestionali.

In particolare, nel presente progetto, sono interessati i moduli ADT, il modulo Ambulatoriale, il Pronto Soccorso e il modulo "cartella clinica" di ricovero.

L'integrazione deve garantire che dal pannello principale dei moduli ADT e Ambulatorio sia possibile:

- 1) richiedere esami ed emocomponenti,
- 2) visualizzare le richieste già inserite e relativo stato (esempio: inviata, acquisita dal servizio trasfusionale, numero delle sacche autologhe ed omologhe disponibili, numero delle sacche assegnate, numero e tipologia delle sacche già consegnate ed eventualmente già trasfuse),
- 3) stampare le etichette di accompagnamento alle provette,
- 4) gestire i resi delle sacche non trasfuse.

Al modulo SIR che gestisce la "cartella clinica" di ricovero, ed in particolare nel diario clinico, deve essere restituita l'informazione delle sacche richieste e trasfuse in reparto con eventuale reazione avversa occorsa.

Dal modulo di Pronto Soccorso deve essere possibile la richiesta di gruppo.

E3 – Integrazione con l'applicativo di sala operatoria

Presso lo IOR, è operativo il sistema informativo che gestisce i processi da e verso la Sala Operatoria, denominato Digistat¹. Si richiede che vi sia integrazione in particolare con il modulo Digistat Forms (che gestisce la cartella anestesiologicala anche in fase di pre-ricovero) e il modulo Oranj che gestisce la fase intra-operatoria.

In fase di visita pre-ricovero (cartella anestesiologicala) deve essere possibile richiedere la consulenza trasfusionale con le seguenti informazioni minime:

¹ Questo stesso sistema è in fase di installazione presso gli stabilimenti dell'Azienda USL di Bologna, pertanto le integrazioni qui descritte valgono per entrambe le aziende.

- Anagrafica del paziente
- Medico richiedente
- Reparto richiedente
- Risorsa Letti
- Tipo di intervento previsto
- Data dell'intervento previsto
- Se si prevedono perdite ematiche per cui si propone l'auto donazione
- Altezza e peso
- Eventuale valore dell'ematocrito concernente l'ultimo emocromo effettuato nei 30gg precedenti

Il sistema trasfusionale dovrà restituire al termine del processo il referto della consulenza trasfusionale.

Per quanto attiene alla fase intra-operatoria, considerato il delicato contesto in cui opera l'anestesista, deve essere possibile dal pannello in uso all'anestesista:

- 1) richiedere sacche (sia omologhe sia autologhe) e con funzionalità semplificata qualora in emergenza,
- 2) stampa automatica del foglio di ritiro sacche per il personale ausiliario addetto al trasporto,
- 3) Consultazione, tramite link , delle richieste/stato per il paziente

Il sistema trasfusionale deve restituire al sistema Digistat le informazioni sulle sacche trasfuse in sala operatoria. La registrazione delle sacche trasfuse deve essere possibile mediante lettura del codice a barre della sacca e con lettore sul pannello di anestesia.

Il sistema Digistat deve poter ricevere le informazioni delle sacche trasfuse affinché possano essere riportate registrare referto operatorio.

E4 – Integrazione con il sistema di controllo al bordo letto

Presso i Reparti di Degenza IOR è in uso un sistema per le operazioni da eseguirsi al bordo letto del paziente che consente di:

- 1) effettuare il corretto match tra “braccialetto” e provetta,
- 2) indicare l'inizio della trasfusione dopo aver effettuato il corretto match fra sacca (codice UNI, emocomponente) e paziente,
- 3) indicare la fine della trasfusione ed eventualmente registrare la reazione avversa avvenuta.

Si richiede che il sistema proposto si interfacci con questo sistema affinché le funzionalità avviate rimangano invariate.

Il sistema di controllo al bordo letto è “EMO-SW”.

Il sistema EMO-SW utilizza per queste operazioni terminali di tipo PDA marca Datalogic, modello Lynx e comunica, via WI-FI, con la propria base dati, su database SQLServer.

E5 – Integrazione (passaggio dati) al controllo di gestione e al Servizio Bilancio.

Il controllo di gestione ha in uso un'apposita interfaccia in grado di interrogare i dati presenti nel data warehouse Aziendale.

Il Data warehouse è in grado di realizzare ETL rilevando i dati di dettaglio dai sistemi verticali.

Si richiede che il sistema Trasfusionale metta a disposizione del sistema OSLO quanto necessario per garantire al Data warehouse la determinazione di vari indicatori sul consumo di sangue e sulla produzione del SIT.

Per esempio devono essere messi a disposizione le informazioni di dettaglio per determinare: sacche richieste e trasfuse per Divisione di Degenza, loro valorizzazione e quantità suddivise per richiedente, tipologia (sacche autologhe e sacche omologhe); quantità e tipologia della produzione del SIT (sangue intero, plasma, piastrine e gel, Aferesi, prelievo di midollo ecc.)

3. Le integrazioni con i sistemi aziendali e gli standard delle Aziende dell'Area Vasta Emilia Nord (AVEN)

In ogni Azienda il sistema deve essere completamente integrato e mantenuto quotidianamente allineato con il sistema di codifiche in uso (codici unità operativa, codici medici, codifiche di base ecc.) ove presenti e secondo le specifiche fornite da ciascuna azienda.

3.1. Stato Integrazioni del Sistema Trasfusionale dell'Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia

Acronimi:

SIT: Sistema Informativo Trasfusionale

SAC: Sistema Anagrafico Centralizzato Provinciale

DWH: DataWareHouse Clinico Provinciale

OE: Order Entry Provinciale

STIT: Servizio Tecnologie Informatiche e Telematiche Interaziendale (AO RE + AUSL RE)

A - Anagrafe (MPI)

L'integrazione con l'MPI (SAC: Sistema Anagrafico Centralizzato) prevede:

- Interrogazione da parte del SIT verso SAC per ricerca di posizione anagrafica
- Notifica da parte di SAC verso il SIT delle variazioni di posizioni anagrafiche
- Notifica da parte di SAC verso il SIT dei merge (fusioni) anagrafiche

Il protocollo di comunicazione adottato è la versione 2.5 di HL7; il formato dei messaggi HL7 è testuale, pipe separated; la comunicazione è sincrona attraverso comunicazione socket. E' gestito un unico ACK (Application ACK) in risposta.

In particolare, l'identificazione del paziente avviene attraverso il campo PID.3 (PatientIdentifier List), che contiene la chiave di univoca del paziente a livello aziendale (ID SAC, rappresentato come GUID).

Ad ogni posizione anagrafica è associato un "livello di autorevolezza", intero compreso tra 0 e 100. Ad ogni applicativo integrato con SAC viene associato un livello di autorevolezza fisso, rispetto al quale le posizioni anagrafiche con valore superiore sono da considerarsi come autorevoli (o "certificate"), quindi non modificabili. Le posizioni anagrafiche create dal SIT su SAC avranno associato il livello di autorevolezza dell'applicativo stesso, e non saranno quindi considerate autorevoli, e saranno quindi soggette ad operazioni di modifica da parte del SIT stesso. A seguito di fusione o variazione anagrafica da parte di applicativi con livello di autorevolezza maggiore le posizioni possono variare il proprio livello di autorevolezza, e conseguentemente divenire non modificabili da parte del SIT.

Transazioni da SAC a SIT

Le transazioni gestite da SAC verso l'SIT sono le seguenti:

- Notifica di inserimento di nuova posizione anagrafica;
- Notifica di modifica di posizione anagrafica;
- Notifica di riconciliazione (fusione) di due posizioni anagrafiche.

Notifica di inserimento di nuova posizione anagrafica

Scopo di questa transazione è la comunicazione all'SIT dell'inserimento di un nuovo assistito su SAC.

Messaggio HL7	Direzione
ADT^A28 (Add Person or Patient Information)	SAC → SIT

STRUTTURA DEL MESSAGGIO

ADT^A28 - Add Person or Patient Information

MSH	Message Header
[EVN]	Event Type
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
[PV2]	Patient Visit - Additional Info

Notifica di modifica di posizione anagrafica

Scopo di questa transazione è la comunicazione all'SIT della modifica delle informazioni relative ad un assistito su SAC.

Messaggio HL7	Direzione
ADT^A31 (Update Patient Information)	SAC → SIT

STRUTTURA DEL MESSAGGIO

ADT^A31 - Update Patient Information

MSH	Message Header
[EVN]	Event Type
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
[PV2]	Patient Visit - Additional Info

Notifica di riconciliazione di due posizioni anagrafiche

Scopo di questa transazione è la comunicazione all'SIT della riconciliazione di due posizioni anagrafiche su SAC.

Messaggio HL7	Direzione
ADT^A40 (Merge Patient - Patient Identifier List)	SAC → SIT

Transazioni da SIT a SAC

Le transazioni gestite da SIT verso SAC sono le seguenti:

- Notifica di inserimento di nuova posizione anagrafica;
- Richiesta di modifica di posizione anagrafica;

Logiche di autorevolezza delle posizioni anagrafiche

L'inserimento di una nuova posizione anagrafica la identifica all'interno del SAC con un livello di "autorevolezza" pari a quello assegnato all'applicativo stesso; solo applicativi con livello di autorevolezza maggiore o uguale a quello della posizione anagrafica potranno modificarla. La modifica di posizioni anagrafiche da parte di un applicativo con livello di autorevolezza maggiore di

quello attualmente attribuito alla posizione ne eleva il livello. È pertanto possibile che una posizione anagrafica inserita da SIT venga elevata di autorevolezza a seguito della modifica da parte di sistema più autorevole, impedendone successivamente la modifica.

Ogni operazione sulle posizioni anagrafiche è pertanto non eseguibile immediatamente. Il SIT che richieda modifiche anagrafiche deve attendere la notifica dell'avvenuta modifica prima di eseguire l'operazione sulla anagrafica locale. Tale notifica potrebbe non arrivare a seguito della violazione dei vincoli di cui sopra.

Notifica di inserimento di nuova posizione anagrafica

Scopo di questa transazione è la comunicazione a SAC dell'inserimento su SIT di una nuova posizione anagrafica.

A seguito dell'invio a SAC del messaggio di inserimento, il sistema procede ad una verifica esclusivamente formale della presenza dei campi obbligatori. Se la verifica va a buon fine, il servizio notifica (tramite il flusso descritto nella sezione precedente) un ID SAC relativo alla posizione (l'abbinamento tra la richiesta di inserimento e la notifica avviene tramite ID dell'SIT inserito nella notifica come ID alternativo).

A seguito di richiesta di inserimento, non viene verificata l'eventuale presenza su SAC di posizioni equivalenti. E' pertanto necessario che il SIT esegua verifiche preliminari (tramite appositi servizi) della pre-esistenza della posizione anagrafica, allo scopo di evitare l'invio di posizioni doppie. SAC provvederà comunque di seguito, in modo asincrono, a eseguire il controllo sulla presenza della posizione inserita, ed applicare conseguentemente le fusioni automatiche necessarie.

SAC notificherà di seguito (tramite i messaggi descritti nelle sezioni precedenti) l'inserimento e le eventuali fusioni automatiche conseguenti.

Messaggio HL7	Direzione
ADT^A28 (Add Person or Patient Information)	SIT → SAC

STRUTTURA DEL MESSAGGIO

ADT^A28 - Add Person or Patient Information

MSH	Message Header
[EVN]	Event Type
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
[PV2]	Patient Visit - Additional Info

Richiesta di modifica di posizione anagrafica

Scopo di questa transazione è la comunicazione a SAC della modifica su SIT di una posizione anagrafica.

Messaggio HL7	Direzione
ADT^A31 (Update Patient Information)	SIT → SAC

STRUTTURA DEL MESSAGGIO

ADT^A31 - Update Patient Information

MSH	Message Header
[EVN]	Event Type

PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
[PV2]	Patient Visit - Additional Info

Ricerca remota di un paziente su SAC

Il sistema SIT può inviare a SAC un messaggio di query per la ricerca di una posizione anagrafica. I messaggi utilizzati sono i seguenti:

Messaggio HL7	Direzione
QBP^Q22 (Query By Parameter)	SIT → SAC
RSP^K22 (Segment Pattern Response)	SAC → SIT

I campi utilizzabili per la ricerca di una posizione anagrafica sono:

Campo	Descrizione
PID.3	PatientIdentifier
PID.5	PatientName
PID.7	Date/Time of Birth
PID.8	Administrative Sex
PID.18	Codice Fiscale

SAC ritorna nel messaggio RSP^K22 le informazioni anagrafiche per tutti i pazienti corrispondenti ai criteri di ricerca forniti.

In tale messaggio è contenuto anche l'applicationacknowledgment.

B - Repository

Vengono trasmessi al repository aziendale (DWH) i seguenti documenti clinici:

- Referti di accertamenti diagnostici (di tipo laboratoristico)
- Referti ambulatoriali
- Stato delle richieste trasfusionali e relativi esami di accertamento

La trasmissione avviene tramite deposito di file XML su directory di sistema dedicata.

La logica di deposito è di "sovrascrittura", pertanto versioni successive (o annullative) del medesimo documento sono trasmesse come nuovo file XML.

Nel caso dei referti ambulatoriali, è trasmesso nel file XML anche una versione encoded based64 del file PDF generato (su cui al momento non è prevista firma digitale).

Le specifiche sul tracciato (XSD e documentazione) dei file XML dedicata all'invio dei documenti clinici sono disponibili presso lo STIT o presso il fornitore del sistema DWH.

C - Order Entry

Le aziende sanitarie della provincia di Reggio Emilia (AO e AUSL) sono integrate per il flusso richieste tramite un sistema di Order Entry provinciale che opera da enterprise bus tra i sistemi richiedenti (cartelle cliniche di reparto, fronte end di order entry legacy, CUP, ecc.) e i sistemi eroganti (tra cui il SIT).

Il SIT, pertanto, riceve tutte le richieste (esami, emocomenti, attività ambulatoriale) tramite lo stesso canale di order entry (N.B. transita tramite OE anche tutto il flusso di richieste ambulatoriali provenienti da CUP).

Tale canale è implementato come insieme di due flussi:

- Flusso di ricezione: esposizione da parte del SIT di un Web Service SOAP di ricezione ordini, secondo standard del sistema OE interaziendale
- Flusso di OSU (Order Status Update): invocazione da parte del SIT di un Web Service SOAP di inoltro aggiornamento di stato

Il flusso di trasmissione ordini prevede la ricezione e gestione da parte del SIT di un messaggio di Order Entry composto da:

- Testata
 - o Dati Identificativi del richiedente (sistema ed utente)
 - o Dati Anagrafici del Paziente
 - o Dati Nosologici dell'Episodio
 - o Dati Accessori (insieme di terne codice-tipo-valore)
- Dettaglio Prestazioni (uno per prestazione)
 - o Codice Stato / Operazione Richiesta
 - o Codice+Descrizione Prestazione
 - o Dati Accessori (insieme di terne codice-tipo-valore)

La specificità delle richieste viene declinata imponendo la presenza di un set di dati accessori specifico per ogni tipologia di richiesta (dati accessori di testata) o prestazione (dati accessori di prestazione). Il SIT, in caso di assenza dell'insieme di dati accessori di testata o prestazione, o in caso di mancata validazione degli stessi, restituisce al sistema di OE o un ack sincrono negativo (risposta al WS), o un successivo messaggio OSU con stato negativo. È richiesto al SIT di trasmettere congiuntamente al rifiuto della richiesta un messaggio di errore parlante che viene riportato al sistema richiedente (e quindi all'utente) per consentire adeguamento della richiesta.

Il SIT ha la facoltà di trasmettere a OE messaggi di avanzamento di stato della richiesta. Tali notifiche avvengono tramite invocazione di un Web Service standard esposto da OE, a cui viene trasmesso un messaggio strutturalmente identico a quello di richiesta precedentemente ricevuto, ma avente stato delle prestazioni e dati accessori valorizzati dal sistema erogante (dal SIT), e riportati da OE verso il sistema richiedente.

Il normale workflow di richiesta emocomponenti dal richiedente (reparto, ambulatorio o qualsiasi struttura sanitaria provinciale) prevede le seguenti transazioni:

- Richiesta sul sistema di origine
- Trasmissione via OE verso il SIT (che riceve sul WebService esposto) della richiesta, già corredata di tutte le informazioni necessarie inserite in opportuni dati accessori.
- Trasmissione da SIT verso OE tramite il flusso OSU della presa in carico della richiesta, con eventuali informazioni cliniche accessorie inseriti in opportuni dati accessori (es. informazioni sulle sacche inserite come dati accessori della prestazione, stato trasfusionale generale del paziente come dati accessori della testata)
- Trasmissione da SIT verso DWH di documento riassuntivo dello stato trasfusionale del paziente e relativo stato della richiesta di emocomponenti; questo flusso, apparentemente ridondante rispetto all'OSU, è implementato per garantire visibilità sullo stato trasfusionale del paziente anche a operatori sanitari non direttamente coinvolti con la richiesta attuale
- Trasmissione via OE verso SIT di richiesta di prestazioni "fittizie" che rappresentano l'avvenuta trasfusione di specifici emocomponenti (numeri di tracciabilità trasmessi come dati accessori). A questa richiesta "fittizia" (il Trasfusionale non deve erogare nulla, ma deve solo prendere atto della avvenuta trasfusione) il SIT risponde con messaggistica OSU di conferma o segnalazione di mismatch anagrafico (tra testata anagrafica dell'ordine e anagrafica associata alla sacca trasmessa).

Le specifiche sul tracciato dei Web Servicesaranno fornite in fase di Progetto Esecutivo.

D - Laboratorio Analisi

L'integrazione con il Laboratorio Analisi prevede tre flussi distinti:

1. Trasmissione richieste verso Laboratorio Analisi dell'Azienda Ospedaliera
2. Ricezione degli esiti dal Laboratorio Analisi dell'Azienda Ospedaliera
3. Ricezione richieste di esecuzione esami da parte del Laboratorio Analisi dell'Azienda Ospedaliera
4. Trasmissione degli esiti verso il Laboratorio Analisi dell'Azienda Ospedaliera
5. Trasmissione richieste verso Laboratorio Analisi dell'Azienda Policlinico di Modena
6. Ricezione degli esiti dal Laboratorio Analisi dell'Azienda Policlinico di Modena

I flussi 1,2,3,4 sono implementati tramite integrazione del SIT con il middlewareLabOnLine (Omnilab) collocato sui server dedicati al servizio trasfusionale (tramite integrazione proprietaria dedicata). Il middlewareLabOnLine è integrato tramite canali standard di laboratorio verso altro LabOnLine di pertinenza del Laboratorio Analisi.

I flussi 5 e 6 sono implementati tramite integrazione proprietaria dedicata, basata su viste, incanalata su connessione VPN permanente con il Policlinico di Modena.

Le specifiche di dettaglio sulle integrazionisaranno fornite in fase di Progetto Esecutivo.

E - Integrazioni Amministrative / Debiti Informativi

Le informazioni di natura amministrativa sono attualmente recuperate dai servizi preposti (Controllo di Gestione, Farmacia, ecc.) tramite viste dedicate.

Tali integrazioni sono attualmente in corso di revisione e se ne prevede una totale migrazione verso un sistema di datawarehousing amministrativo centrale, denominato "HUB Produzione Sanitaria".

L'integrazione col sistema prevede una unica integrazione da parte del SIT verso il sistema HUB per la trasmissione (via Web Service SOAP o via file XML depositati su directory). L'integrazione prevede la trasmissione di qualsiasi prestazione erogata (a prescindere dalla sua natura e dalla sua destinazione economica), corredata da un insieme di dati accessori (implementati come coppie codice-valore) variabile a seconda del contesto e deputato a contenere tutte le informazioni necessarie per i sistemi di rendicontazione posti a valle di HUB.

Tale integrazione sarà da considerarsi a regime per l'attivazione del nuovo SIT regionale, e sarà pertanto da riprodurre in tale contesto.

Le specifiche di dettaglio sul sistema HUB saranno fornite in fase di Progetto Esecutivo.

3.2. Stato Integrazioni del Sistema Trasfusionale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Parma

A - Laboratorio Analisi

Invio Richieste (da SIT verso LIS)

L'invio delle richieste dal SIT al LIS avviene tramite file di testo.

Il nome del file di ricezione dei risultati dagli strumenti è del tipo FCTxxxxx con xxxxx il codice dello strumento. Il terminatore di campo utilizzato è '|' (compreso l'ultimo campo del record); mentre il terminatore di record è <CR>.

Il tracciato del file è il seguente:

- Prg, ovvero il progressivo del foglio di lavoro dello strumento
- id_accesso, ovvero l'identificativo dell'accesso :

- o mmggnnnn (mm=mese, gg=giorno, nnnn=progressivo del giorno)
- codabar, ovvero il codice a barre della provetta :
 - o Nel caso di sacca
 - aapsssss (aa=anno, p =p.acc., sssss=numero sacca)
 - aassssss, se configurata gestione progressivo unico
 - qualsiasi altro modo (solo numeri) se manuale
 - o Nel caso di altri accessi
 - in base a generazione automatica configurata
 - qualsiasi altro modo (solo numeri) se manuale
- cognome, ovvero il cognome dell'assistito
- nome, ovvero il nome dell'assistito
- data_nascita, ovvero la data di nascita dell'assistito (gg/mm/aaaa)
 - o sesso, ovvero il sesso dell'assistito (M/F)
 - o id_reparto, ovvero l'identificativo del reparto
 - o tp_reparto, ovvero il tipo di reparto (I=Interno, E=Esterno, P=Privato)
 - o dt_accesso, ovvero la data di accesso dell'assistito (gg/mm/aaaa)
 - o id_analisi_str, ovvero l'identificativo dell'analisi-strumento
 - o descrizione, ovvero la descrizione dell'analisi-strumento
 - o fluid, ovvero il tipo di siero (2 caratteri alfanumerici max)
 - o diluizione, ovvero il rapporto di diluizione (es: 10 = 1:10)
 - o cd_sanitario, ovvero la tessera Sanitaria dell'assistito
 - o lg_residenza, ovvero il codice Istat del comune di residenza dell'assistito
 - o id_anagrafica, ovvero l'identificativo univoco dell'assistito
 - o cd_risposta, ovvero il risultato qualitativo (codice)
 - o risposta, ovvero il risultato quantitativo
 - o punto_prelievo, ovvero il punto prelievo dove e' stato accettato il dato
 - o cd_fiscale, ovvero il codice fiscale dell'assistito
 - o id_anagrafica_ext, ovvero il codice anagrafica esterna
 - o cod_operatore, ovvero lo User Name dell'operatore che invia l'esame allo strumento
 - o id_materiale, ovvero il materiale del campione
 - o ora_accettaz, ovvero l'ora accettazione
 - o tp_richiesta, ovvero il tipo richiesta R=Routine U=Urgenza

L'applicativo del SIT genera un file di testo, che viene depositato su una cartella di appoggio.

Questo file viene poi letto da una procedura ad-hoc presente in una vecchia versione del client del LIS, che ne elabora le informazioni generando le richieste di esame.

Il processo di generazione delle richieste di esame prevede l'uso della struttura DBF (database di frontiera) del LIS.

Ricezione Esiti (da LIS verso SIT)

La ricezione degli esiti dal LIS al SIT avviene tramite file di testo.

Il nome del file di ricezione dei risultati dagli strumenti è del tipo FCRxxxxx con xxxxx il codice dello strumento. Il terminatore di campo utilizzato è'|' (compreso l'ultimo campo del record); mentre il terminatore di record è<CR>. Nel caso di risultati numerici con campi decimali viene usato come separatore '.' e non ','.

Il tracciato del file è il seguente:

- id_accesso, ovvero l'identificativo dell'accesso nel formato mmggnnnn (mm=mese, gg=giorno, nnnn=progressivo del giorno)
- codabar, ovvero il codice a barre della provetta :
 - o aapsssss (aa=anno, p=punto prel., sssss=numero della sacca)

- mmggnnn (mm=mese, gg=giorno, nnn=progressivo del giorno)
- aammggnnnn (vedi sopra)
- id_analisi_str, ovvero l'identificativo dell'analisi-strumento
- risultato, ovvero il risultato fornito dallo strumento (qualitativo se c'è quantitativo)
- risultato_num, ovvero l'eventuale risultato quantitativo fornito dallo strumento
- commento, ovvero l'eventuale numero di sacca se si tratta di prova crociata o l'eventuale risposta descrittiva se non si tratta di prova crociata

Una vecchia versione del client del LIS salva il file di testo (con una procedura ad-hoc) con il tracciato degli esiti delle richieste fatte in una cartella di appoggio. Il tracciato delle richieste di esame prevede l'uso della struttura DBF (database di frontiera) del LIS.

Questo file viene poi letto dall'applicativo del TIS che importa i dati del tracciato e li rende consultabili per l'operatore.

3.3. Stato Integrazioni del Sistema Trasfusionale dell'Azienda USL di Piacenza

A - Anagrafe (MPI)

L'integrazione anagrafica con il sistema di SynTechAn.As. avviene tramite webservices proprietari.

Sono disponibili i seguenti servizi:

- Ricerca Anagrafica Sincrona
- Richiesta di Inserimento Anagrafico
- Notifica di Inserimento/Variazione Anagrafica verso il SIT

B - Laboratorio Analisi

L'integrazione in oggetto prevede lo scambio bidirezionale tra DnLab e WinLab di richieste e risultati di laboratorio tramite messaggistica HL7 di tipo OML per le richieste e OUL per i risultati.

L'integrazione tra DnLab e WinLab è bidirezionale, ci saranno quindi due distinti flussi di invio richieste:

- - flussoDnLab ->WinLab
- - flussoWinLab->DnLab

Il calcolo dei campioni verrà eseguito da ognuno dei due sistemi in autonomia, quindi è indispensabile che le configurazioni dei due applicativi siano allineate. Per questo motivo il messaggio OML gestito sarà un OML^O33, a cui si risponderà con un messaggio di tipo ORL^O34.

La stampa delle etichette di prelievo verrà eseguita dall'applicativo accettante.

Non saranno gestite cancellazioni e modifiche di richieste.

L'integrazione tra DnLab e WinLab è bidirezionale, ci saranno quindi due distinti flussi di invio dei risultati degli esami:

- flusso DnLab->WinLab: l'invio dei risultati avviene dopo la validazione clinica degli esami. Per un'astensione richiesta è possibile inviare più di un messaggio OUL.
- flusso WinLab ->DnLab
- Il messaggio OUL gestito sarà un OUL^R22, a cui si risponderà con un messaggio di tipo ACK.

Invio Richieste (da SIT verso LIS)

Il messaggio ORL^O34 (Laboratoryorderresponsemessage to a multiple orderrelated to single specimen OML)viene utilizzato in risposta ad un messaggio OML^O33 per comunicare al Sistema di accettazione che la richiesta è stata inserita correttamente nel Laboratorio.

Ricezione Richieste (da LIS verso SIT)

Il messaggio OML^O33 (Laboratory Order – Multiple Order Per Specimen Message) viene utilizzato per comunicare le richieste di esami di Laboratorio raggruppate per campioni.

Invio Esiti (da LIS verso SIT e da SIT verso LIS)

Il messaggio OUL contiene tutte le informazioni strutturate del risultato di Laboratorio, comprese le informazioni dicorredo, unità di misura, valori di riferimento, allarmi ecc., necessarie per la corretta interpretazione del risultato stesso. A fronte di una accettazione DnLab può inviare più messaggi OUL^R22 di risultati. I risultati vengono notificati a Winlab solo a seguito della validazione clinica effettuata in Laboratorio a livello di Esame.

3.4. Stato Integrazioni del Sistema Trasfusionale dell'Azienda ospedaliero-universitaria di Modena

A - Anagrafe (MPI), ADT

Allo stato attuale le integrazione con verso l'MPI e verso l'ADT sono baste su accesso diretto al DB anagrafico disponibile su AS/400 a sua volta replica del MPI provinciale.

B - Order Entry

Sono in essere integrazioni proprietarie basata su accesso diretto ai DB del SIT.

C - Flussi di Richiesta Esami - CUP

È in corso di attivazione il nuovo CUP provinciale (CUP2000). Tale sistema sarà integrato in logica proprietaria tramite accesso diretto alle strutture dati del SIT attuale su AS/400.

D - Integrazioni Amministrative / Debiti Informativi

Sono in essere scarichi diretti, implementati in modo proprietario, verso il repository amministrativo Auriga. Tale scarico gestisce anche il flusso FED.

4. Le integrazioni con i sistemi aziendali e gli standard delle Aziende dell'Area Vasta Romagna (AVR)

In ogni Azienda il sistema deve essere completamente integrato e mantenuto quotidianamente allineato con il sistema di codifiche in uso (codici unità operativa, codici medici, codifiche di base ecc.) ove presenti e secondo le specifiche fornite da ciascuna azienda.

Come noto, le quattro Aziende dell'Area Vasta Romagna sono impegnate, anche dal punto di vista informatico-informativo, in un percorso di unificazione verso la neo costituita Azienda sanitaria della Romagna (dal 1/01/ 2014). Al momento della stesura di questo capitolato non è stato possibile prevedere i percorsi, le procedure e i tempi di unificazione dei vari software in uso nelle singole Aziende. Non potendo fare altrimenti, le integrazioni descritte di seguito sono le integrazioni attive attualmente nelle quattro ex-Aziende, ma è facile prevedere che nel momento in cui queste integrazioni andranno messe in produzione il quadro di riferimento degli applicativi in uso in AVR e le modalità di interfacciamento degli stessi potrebbero essere, in parte o in toto, diversi da quanto qui descritto. Ci riserviamo quindi di fornire le nuove specifiche in futuro, precisando che per non rendere il lavoro del fornitore più oneroso di quanto sia possibile prevedere sulla base delle specifiche effettivamente fornite, utilizzeremo, nei casi di scostamento,

ove possibile, specifiche di interfacce richieste dalle altre aree vaste e in particolare le interfacce basate su messaggistica HL7.

In ogni Azienda il sistema deve essere completamente integrato e mantenuto allineato con il sistema di codifiche in uso (codici unità operativa, codici medici, codifiche di base ecc.) ove presenti e secondo le specifiche fornite da ciascuna azienda. Dove utilizzate già codifiche di area vasta o regionali, queste dovranno essere mantenute allineate attraverso il sistema originale.

4.1. Integrazione con l'Anagrafica Centrale del Trasfusionale delle Aziende AVR

Le Aziende AVR non dispongono ancora di un sistema di Enterprise Master Patient Index (EMPI) in quanto le Aziende gestiscono proprie Anagrafiche Centrali non essendo ancora stata stabilita la condivisione dell'Anagrafica Centrale di Area Vasta Romagna. Da diversi anni è però condivisa un'Anagrafica Centrale del Trasfusionale (ACT) che viene alimentata in senso unidirezionale dalle diverse Anagrafi Centrali interrogate tramite viste. Tale sistema consente:

- di alimentare l'Anagrafica Centrale del Trasfusionale (ACT) in modo che rimanga sempre allineata con le singole Anagrafi Centrali delle Aziende.
- l'identificazione univoca all'interno delle Aziende AVR che è caratterizzato da una chiave primaria

4.2. Integrazione con i sistemi di cooperazione applicativa delle Aziende AVR

Presso le Aziende di AVR è attivo un sistema di cooperazione applicativa tra i diversi sistemi informatici presenti, che realizza tra di essi una completa integrazione utilizzando viste e/o web service. Il progetto prevede tra le sue componenti un portale per la gestione delle richieste di prestazioni da reparto (Order Entry), basato sulle singole anagrafi aziendali in previsione di un utilizzo della Anagrafe Regionale (NAAR) e di un database condiviso per l'archiviazione dei referti, dei dati clinici, diagnostici ecc.

L'integrazione deve sempre essere garantita anche in caso di adozione di sistemi diversi da quelli attualmente in uso, anche in caso di accorpamento o federazione di sistemi esistenti nelle varie aziende.

Per la parte di integrazione anagrafica si specifica che potrebbe essere richiesto il passaggio ad un XMPI interaziendale pertanto il sistema proposto dovrà gestire correttamente la nuova configurazione.

La ditta dovrà quindi farsi carico di tutte le attività necessarie (test compresi) per il nuovo assetto e per la gestione di backup in caso di indisponibilità del sistema anagrafico.

L'integrazione si può avvalere di un middleware con funzione di smistatore, che consente la comunicazione fra i diversi sistemi interessati dal progetto. In questo caso il middleware si occupa anche dello scambio delle informazioni anagrafiche fra i vari attori.

Di seguito sinteticamente le integrazioni richieste con i sistemi in uso che verranno opportunamente indirizzate mediante trasmissione diretta (per es. web service o con altra modalità scelta da ogni azienda AVR):

- 1. Anagrafe Pazienti Centralizzata
 - Aggiornamenti anagrafici
 - Inserimenti anagrafici e proposte di inserimenti
 - Merge anagrafici
- 2. Sistema ADT/Cartella di reparto/PS
 - recepire e gestire le informazioni relative ai degenti e agli accessi di PS
- 3. Sistemi dipartimentali
 - Integrazione con sistemi di prenotazione esterni (specialistica ambulatoriale)
 - Integrazione con altro sistema dipartimentale per la gestione della ricetta virtuale
 - Integrazione con sistema per la gestione del ticket centralizzato ove esistente

- Integrazioni con order entry o con sistemi gestionali di terze parti, sia per la parte di degenza (cartella clinica) che per la parte ambulatoriale (cartella clinica ambulatoriale)
- 4. Repository Aziendale al fine di notificare e trasmettere:
 - Richieste verso il Servizio Trasfusionale
 - Stato avanzamento richiesta
 - Invio referti (SOLE compliant)
 - Le modalità e gli eventuali metadati che verranno successivamente definiti in fase di progetto esecutivo secondo le esigenze di ogni singola Azienda.
 - Gestione delle eventuali rettifiche e altre operazioni su referti redatti
 - I referti devono essere conformi al nuovo formato CDA2
- 5. Sistema di order entry deve prevedere:
 - L'interfacciamento con i sistemi di O/E presenti nelle Aziende con particolare attenzione verso le componenti :
 - Stato avanzamento richiesta
 - Ritorno dati strutturati o codificati a secondo dei contesti:
 - essere provvisto di interfaccia tramite viste e webservice per permettere l'integrazione secondo le specifiche aziendali
 - essere richiamato tramite URL con passaggio di parametri e chiamata sicura secondo le specifiche in uso presso le aziende AVR. Tale modulo deve quindi aprirsi direttamente attraverso parametri predefiniti (da concordare) e non deve essere consentito il cambio del contesto (modalità modale).
- 6. Integrazione Sole
 - Tra le integrazioni il sistema deve prevedere la corretta gestione dell'invio dei referti ai MMG/PLS come da specifiche SOLE, in tutte gli aspetti di annullamento, sostituzione, aggiunta di un referto.
- 7. Sistema di laboratorio Analisi al fine di notificare e trasmettere:
 - Ritorno dati strutturati o codificati (tramite apposita integrazione) per gli esami richiesti dal SIT ed eseguiti dal laboratorio analisi e viceversa.
 - Per i Donatori:
 - screening Donatori (richiesta esami): Trasfusionale → Lab (Laboratorio Centralizzato e Microbiologia);
 - da Lab -> Trasfusionale (parte Donatori) codici campione per provette screening;
 - risultati screening: da Lab -> Trasfusionale parte Gestione Donatori (in cartella);
 - da Microbiologia: risultati validazione sacca → Gestione Distribuzione Sangue;
 - da prevedere passaggio in Lab dei risultati del laboratorio di immunoematologia leucocitaria e piastrinica e immunogenetica
- 8. Invio dati sistema Parer (Polo Archivistico della Regione Emilia Romagna):
 - Il sistema deve consentire l'invio della documentazione verso il polo archivistico regionale direttamente dal gestionale; senza l'uso del middleware e del repository intermedi.
 - A tal fine il sistema deve essere adeguato con la configurazione di tutti i metadati strutturati, che sono attualmente in corso di definizione tra Aziende USL e PARER, e per la corretta applicazione dei casi d'uso che saranno definiti e che potranno portare a rivedere alcuni processi attualmente operativi.
- 9. Produzione tracciato ASA
 - Deve essere prodotto periodicamente un tracciato in esportazione secondo lo standard della regione Emilia Romagna (tracciato ASA).
 - Il tracciato di esportazione deve essere aggiornato nell'ambito del contratto di manutenzione a ogni variazione comunicata dalla regione.

- Il sistema dovrà essere in grado di gestire correttamente controlli su impegnative, ticket, esenzioni ecc. al fine di garantire le corrette estrazioni di flussi di mobilità sanitaria per tutte le prestazioni sanitarie erogate
- Ulteriori specifiche di integrazione
 - A completamento dell'integrazione si richiedono opportuni controlli di verifica con lo scopo di monitorare in forma preventiva e di conseguenza intercettare eventuali casi di integrazione non andata a buon fine. Ulteriori specifiche saranno fornite in fase di progetto esecutivo.

5. Altre integrazioni

5.1. L'integrazione con il progetto regionale SOLE

Deve essere garantita la compliance del sistema proposto alle specifiche del progetto SOLE della Regione Emilia Romagna², che prevede, tra i suoi requisiti, l'integrazione dei sistemi gestionali aziendali con invio di referti alla rete SOLE inclusa la gestione del loro versionamento.

Le integrazioni devono rispettare lo standard CDA2.

Vedi ulteriori specifiche in merito al consenso al capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

5.2. L'integrazione con il sistema regionale di autenticazione FedERa

Alcune aziende della Regione Emilia Romagna (tra le quali AOSP BO) stanno sperimentando la gestione dell'autenticazione mediante il sistema regionale FedERa³ (Federazione degli Enti dell'Emilia-Romagna per l'Autenticazione, servizio fornito dalla società Lepida S.p.A.). In caso di richiesta, pertanto, il sistema dovrà essere adeguato per gestire l'autenticazione rispettando le specifiche previste da tale sistema.

5.3. Accessi on-line a basi di dati aziendali, extra-aziendali e importazione dati

Deve essere comunque garantita la connessione e l'acquisizione dei dati tra eventuali altri sistemi aziendali interessati dal progetto, che non siano già riportati in altri punti di questo capitolato. L'interfacciamento tra il sistema proposto e i sistemi aziendali dovrà essere realizzato, secondo i casi, seguendo gli standard di mercato mediante Web Services, HL7, Filesharing, Linked Server.

5.4. Integrazione con strumenti di automazione d'ufficio e di comunicazione

Il sistema deve essere in grado di produrre flussi di dati in esportazione verso i principali sistemi di produttività individuale (in particolare MS Word, Excel, Access; Libre Office ecc-) e verso i principali sistemi di messaggistica e comunicazione.

Il sistema deve essere in grado anche di acquisire dati dagli stessi sistemi (es. per caricare richieste provenienti da strutture extra regionali).

È preferibile che ogni vista, in forma di elenco o anche per singolo record, ottenibile da una qualsiasi schermata operativa o statistica sia liberamente esportabile in un qualsiasi formato rielaborabile (csv, xls, txt ecc.) inclusi eventuali formati grafici (pdf, jpeg ecc.).

² <http://www.progetto-sole.it/>

³ <http://www.lepida.it/lepida-per-attivita/servizi/autenticazione-federata-federa>