

ALLEGATO 5

Specifiche integrazione Whale - LIS

elco

STORIA DELLE REVISIONI

| Versione | Data | Autore | Sommario dei cambiamenti | Pagine modificate |
|----------|------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| 1.0 | 27/01/2011 | Luca Gandini | Versione iniziale | Tutte |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Indice

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | SCOPO DEL DOCUMENTO | 4 |
| 2. | TRANSAZIONE LAB-1 – PLACER ORDER MANAGEMENT | 5 |
| 2.1 | Definizione messaggio OML^021 – Laboratory Order Message | 6 |
| 2.2 | Definizione messaggio ORL^022 – Laboratory Order Response Message..... | 6 |
| 2.3 | MSH – Message Header Segment | 7 |
| 2.4 | PATIENT ADMINISTRATION – MESSAGE SEGMENTS | 8 |
| 2.5 | ORDER ENTRY – MESSAGE SEGMENTS | 9 |
| 3. | NOTIFICHE DI CAMBIO STATO | 11 |
| 4. | TRANSAZIONE LAB-2 – FILLER ORDER MANAGEMENT | 12 |
| 5. | TRANSAZIONE LAB-62 – QUERY LABEL DELIVERY INSTRUCTION..... | 13 |
| 5.1 | Definizione messaggio RSP^SLP^RSP_K11 | 14 |
| 6. | TRANSIZIONE LAB3 – ORDER RESULTS MANAGEMENT | 15 |
| 7. | RISULTATI DI MICROBIOLOGIA | 17 |

1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del documento è quello di definire le specifiche tecniche di integrazione tra la cartella clinica elettronica Whale e l'applicativo dipartimentale di Laboratorio (LIS), relativamente alle seguenti transazioni IHE:

- LAB-1 – Placer Order Management
- LAB-2 – Filler Order Management
- LAB-62 – Query Label Delivery Instruction
- LAB-3 – Order Results Management

Il protocollo di comunicazione adottato è la versione 2.5 di HL7, secondo il framework IHE; pertanto, si faccia riferimento alla documentazione ufficiale IHE per tutto quanto specificatamente non indicato nel presente documento. Il formato dei messaggi HL7 è testuale , pipe separated; la comunicazione avverrà in maniera sincrona, attraverso comunicazione socket. E' gestito un unico ACK (Application ACK) in risposta.

La ricezione dei messaggi HL7 su Whale avverrà attraverso il protocollo TCP/MLLP.

2. TRANSAZIONE LAB-1 – PLACER ORDER MANAGEMENT

La presente transazione prevede gli eventi di inserimento, modifica e cancellazione richiesta da Whale (Order Placer) verso il LIS (Order Filler) e le corrispondenti notifiche di cambio stato, tra i due applicativi.

I campi fondamentali all'interno della richiesta sono i seguenti:

- Identificativo univoco del paziente
- Identificativo Richiesta Whale
- Data Accettazione
- Reparto richiedente
- Urgenza
- Note
- Quantità diuresi
- Ore diuresi
- Data ultima mestruazione
- Settimana gravidanza

La/Le prestazioni saranno identificate da:

- Codice Esame
- Eventuale materiale associato

Di seguito gli eventi appena presentati, associati ai corrispondenti messaggi previsti:

| Evento | Direzione | Messaggio | Risposta |
|-------------------------|-------------|-----------|----------|
| Nuova Richiesta | Whale → LIS | OML^021 | ORL^022 |
| Notifica Prelevato | Whale → LIS | OML^021 | ORL^022 |
| Modifica richiesta | Whale → LIS | OML^021 | ORL^022 |
| Cancellazione richiesta | Whale → LIS | OML^021 | ORL^022 |
| Cambio stato richiesta | LIS → Whale | OML^021 | ORL^022 |

2.1 Definizione messaggio OML^021 – Laboratory Order Message

Il messaggio, definito secondo le specifiche, Technical Framework IHE, consente l'inoltro, la modifica e la cancellazione di un ordine dall'Order Placer (Whale) all'Order Filler (LIS) e la notifica dei cambi stato tra OF e OP.

Al fine di gestire le impegnative, si aggiunge alla struttura del messaggio il segmento ZPR.

| Segmento | Descrizione |
|----------|-----------------------------------|
| MSH | Message Header |
| PID | Patient Identification |
| [PID1] | Additional Demographic |
| [{NTE}] | Notes and Comments |
| [PV1] | Patient Visit |
| [{ZNC}] | Notizie cliniche per la richiesta |
| { | ORDER BEGIN -- |
| ORC | Common Order (for one battery) |
| [TQ1] | Timing/Quantità |
| [| --- OBSERVATION REQUEST begin |
| OBR | Observation Request |
| [{OBX}] | --- Observation/Result |
|] | Observation Result end |
| [{SPM}] | Specimen |
| [{OBX}] | --- Observation/Result |
| BLG | Billing Segment |
| [{ZNC}] | Notizie cliniche per l'esame |
| } | --- ORDER end |
| ZPR | Prescrizione |

2.2 Definizione messaggio ORL^022 – Laboratory Order Response Message

E' il messaggio di risposta ad un messaggio OML^021; il contenuto dei segmenti differisce solo per il codice di controllo contenuto nell'elemento ORC-1.

| Segmento | Descrizione |
|----------|---------------------------|
| MSH | Message header |
| MSA | Message Acknowledgement |
| [{ERR}] | Error |
| [| Patient Begin |
| [PID] | Patient Identification |
| [{ | Order Begin |
| ORC | Common Order |
| [{TQ1}] | Timing/Quantity |
| [| Observation Request begin |

| | |
|--------|-----------------------------|
| OBR | Observation Request |
| [SPM] | Specimen |
|] | --- OBSERVATION REQUEST end |
| }] | --- SPECIMEN end |
| } | --- Patient end |

Di seguito vengono descritte le strutture dei segmenti utilizzati nei messaggi descritti nei due paragrafi precedenti.

2.3 MSH – Message Header Segment

I campi MSH-3 e MSH-5 sono utilizzati dal modulo di ricezione, rispettivamente come:

- MSH-3: Identificativo del servizio che invia la richiesta
- MSH-5: Identificativo del servizio destinatario della richiesta

Si specifica che entrambi gli identificativi devono esistere nell'anagrafe dei servizi di Whale.

| SEQ | Component | Element Name | Descrizione |
|-----|-----------|-----------------------|---|
| 1 | | Field Separator | “ ” Carattere di separazione dei campi |
| 2 | | Encoding Characters | ^ separatore campi ~ Repetition separator \ Escape char & sub component |
| 3 | | Sending Application | Identificativo applicativo inviante |
| 4 | | Sending Facility | Identificativo di una specifica istanza dell'applicativo inviante |
| 5 | | Receiving Application | Identificativo dell'applicativo ricevente |
| 6 | | Receiving Facility | Identificativo di una specifica istanza dell'applicativo ricevente |
| 7 | TS.1 | Date/Time of Message | Data di creazione del messaggio |
| 8 | | Security | |
| 9 | MSG.1 | Message Code | Identificativo HL7 del tipo di messaggio, esempio OML |
| | MSG.2 | Trigger event | Identificativo HL7 dell'evento esempio O21 |
| | MSG.3 | Message Structure | Esempio OML^O21 |
| 10 | | Message Control Id | Identificativo univoco del messaggio. Tale ID deve essere riportato nel MSA.2 nel relativo messaggio di risposta. |
| 11 | | Processing Id | |
| 12 | VID.1 | Version ID | |

2.4 PATIENT ADMINISTRATION – MESSAGE SEGMENTS

Di seguito si vanno a presentare i contenuti dei segmenti:

- PID: contiene le informazioni relative ai dati anagrafici del paziente;
- PV1: contiene le informazioni relative all'evento (in particolare il ricovero);
- ZNC: contiene le informazioni di carattere clinico legate alla richiesta.

PID - Patient Identification Segment

| SEQ | Component | Element Name | Descrizione |
|-----|--------------|--|--|
| 3 | CX.1 | Patient Identifier List – ID number | Identificativo Paziente |
| | CX.5 | Patient Identifier List – Identifier Type Code | Tipologia Identificativo |
| | CX.7 | Patient Identifier List – Effective Date | Data ultimo aggiornamento anagrafe |
| | CX.8 | Patient Identifier List – Expiration Date | Date riferite a particolari identificativi paziente |
| 5 | XPN.1/XPN.2 | Patient Name | Cognome/Nome Paziente |
| 7 | TS.1 | Date/Time of Birth | Data di nascita paziente |
| 8 | | Administrative sex | Sesso |
| 11 | XAD.1 | Patient Address – Street address | Indirizzo Residenza |
| | XAD.3 | Patient Address – City | Descrizione comune |
| | XAD.5 | Patient Address – Zip or postal code | CAP Residenza |
| | XAD.7 | Patient Address – Address type | Tipologia indirizzo |
| | XAD.9 | Patient Address – Country/Parish code | Codice ISTAT comune |
| 13 | XTN.3/XTN.12 | Phone number | Tipologia/Numero telefonico |
| 15 | CE.1 | Primary language | Codice gruppo linguistico paziente |
| 18 | | Patient Account Number | Codice Fiscale |
| 26 | CE.3 | Citizenship | Codice ISTAT Cittadinanza |
| 28 | CE.3 | Nationality | Codice ISTAT Nazionalità |
| 32 | | Identity reliability code | Stato/Data Certificazione record |
| 33 | | Last update date/time | Data/ora ultima modifica dati su Anagrafica centrale |

PV1 - Patient Visit Segment

| SEQ | Component | Element Name | Descrizione |
|-----|-----------|---------------------------|---|
| 2 | IS.1 | Patient Class | Classe del paziente |
| 3 | PL.1/PL.9 | Assigned patient location | Codice/Descrizione reparto degenza |
| 11 | PL.1/PL.9 | Temporary location | Codice/Descrizione reparto di consultazione referto |
| 19 | CX.1 | Visit number | Codice ricovero |
| 44 | TS.1 | Admit Date/Time | Data e ora ricovero |

ZNC – Notizie cliniche per la richiesta

Il segmento ZNC viene utilizzato per inviare notizie di carattere clinico relative all'intera richiesta.

| SEQ | Component | Descrizione |
|-----|-----------|------------------------------------|
| 1 | SI | Progressivo |
| 2 | CNE.1 | Tipologia dato contenuto |
| 3 | CE.1/CE.2 | Codice/descrizione notizia clinica |
| 4 | | Dato o valore |

2.5 ORDER ENTRY – MESSAGE SEGMENTS**ORC – Common Order Segment**

| SEQ | Component | Element name | Descrizione |
|-----|-------------------|--------------------------|--|
| 1 | | Order control | Tipo di evento |
| 2 | EI.1 | Placer order number | Identificativo univoco dell'esame |
| 4 | EI.1 | Filler order number | Identificativo richiesta di Whale |
| 5 | | Order status | Notifica cambio stato |
| 9 | TS.1 | Date/time of transaction | Data/ora accettazione richiesta |
| 12 | XCN.1/XCN.2/XCN.3 | Ordering provider | Codice/Cognome/nome medico |
| 13 | PL.1/PL.9 | Enterer's location | Codice/Descrizione reparto richiedente |
| 25 | CWE.1 | Order status modifier | Codice prestazione aggiuntiva |

TQ1 – Timing/Quantity Segment

| SEQ | Component | Element name | Descrizione |
|-----|-----------|-------------------------|----------------------|
| 2 | CQ.1 | Quantity | Quantità prestazioni |
| 5 | CQ.1 | Relative time and units | Tempo di prelievo |
| 9 | CWE.1 | Priority | Tipo richiesta |
| 11 | | Text instruction | Descrizione prelievo |

OBR – Observation Request Segment

| SEQ | Component | Element name | Descrizione |
|-----|-------------------|------------------------------|--|
| 2 | EI.1 | Placer order number | Identificativo univoco dell'esame |
| 3 | EI.1 | Filler order number | Identificativo richiesta |
| 4 | CE.1 | Universal service identifier | Codice esame |
| 16 | XCN.1/XCN.2/XCN.3 | Ordering provider | Codice/Cognome/Nome medico richiedente |
| 18 | | Placer field 1 | Codice prescrizione |
| 19 | | Placer field 2 | Riferimento all'elemento ZPR-1 |
| 31 | | Reason for study | Modalità di erogazione |

SPM – Specimen Segment

| SEQ | Component | Element name | Descrizione |
|-----|-----------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 | | Set ID SPM | Set ID-SPM |
| 2 | EIP.1 | Specimen ID | Identificativo campione dell'OP |
| 4 | CWE.1 | Specimen type | Codice materiale |
| 14 | | Specimen description | Descrizione campione |
| 17 | DR.1 | Specimen collection date/time | Data prelievo |

BLG – Billing Segment

Il presente segmento si utilizza nel momento in cui l'ordine risulta essere in regime non assimilabile al Servizio Sanitario Nazionale e la relativa prestazione non è associabile ad una prescrizione.

| SEQ | Component | Element name | Descrizione |
|-----|-------------|--------------------|--------------------------------------|
| 4 | CWE.1/CWE.2 | Charge type reason | Codice/Descrizione regime tariffario |

ZPR – Dati relativi alla prescrizione

Questo segmento viene utilizzato per inviare i dati relativi alle prescrizioni.

| SEQ | Component | Descrizione |
|-----|-----------|---------------------------------------|
| 1 | SI | Progressivo impegnativa |
| 2 | EI.1 | Codice RUR – primo Barcode |
| 3 | EI.1 | Codice RUR – Secondo Barcode |
| 4 | CE.1 | Codice regime tariffario impegnativa |
| 5 | XCN.1 | Codice medico richiedente |
| | XCN.2 | Cognome medico |
| | XCN.3 | Nome medico |
| | XCN.8 | Provenienza paziente |
| 6 | CNE.1 | Tipo prestazione/ modalità erogazione |
| 7 | CNE.1 | Regime di erogazione |
| 8 | TS.1 | Data emission ricetta |
| 10 | CNE.1 | Tipo impegnativa |
| 11 | CNE.1 | Tipo modulistica |
| 12 | CNE.1 | Priorità erogazione impegnativa |
| 13 | CNE.1 | Biffatura su “Suggesta” |
| 14 | CNE.1 | Biffatura su “Altro” |
| 15 | CNE.1 | Biffatura su “Non esente” |
| 16 | CNE.1 | Biffatura su “Esente reddito” |
| 17 | CNE.1 | Biffatura su “Stampa Pc” |

3. NOTIFICHE DI CAMBIO STATO

Whale, al fine di monitorare lo stato di avanzamento delle richieste, è in grado di ricevere dei messaggi OML^O21 ed in risposta viene inviato un messaggio ORL^O22 di acknowledgement .

I possibili cambi di stato sono i seguenti:

| Messaggio | Direzione | ORC-1 | ORC-2 | Descrizione |
|-----------|-------------|-------|-------|-----------------------|
| OML^O21 | LIS → Whale | SC | IP | Ordine in lavorazione |
| | LIS → Whale | SC | CM | Ordine eseguito |

| | | | | |
|--|-------------|----|----|----------------------|
| | LIS → Whale | SC | CA | Ordine cancellato |
|--|-------------|----|----|----------------------|

Il flusso in risposta è il seguente:

| Messaggio | Direzione | Messaggio | Risposta |
|-----------|-------------|---------------|----------|
| ORL^O22 | Whale → LIS | ORC-1 (OK) | ACK |

Whale è in grado di gestire gli stati:

- Inviato
- Prelevato
- Eseguito
- Refertato

E' importante la presenza di notifica di avvenuto completamento dell'esecuzione della richiesta, nel momento in cui risultano completi tutte le prestazioni associate alla richiesta stessa.

La struttura dei segmenti che compongono i messaggi di questa transazione sono uguali a quelli descritti nel capitolo precedente.

4. TRANSAZIONE LAB-2 – FILLER ORDER MANAGEMENT

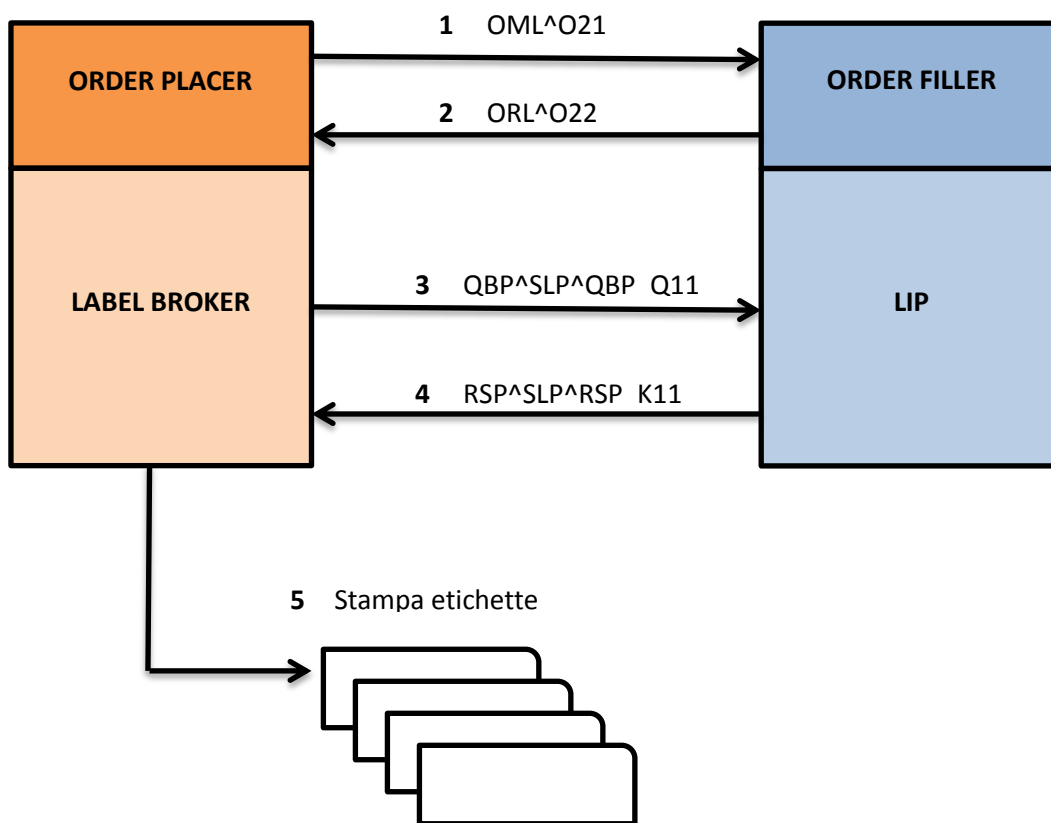
La transazione LAB-2 viene utilizzata dall'Order Filler (LIS) per notificare all'Order Placer (Whale) l'aggiunta di nuovi esami (ordini). La transazione si applica sia all'aggiunta di esami ad una richiesta originata da Whale, sia a richieste generate direttamente dall'applicativo LIS.

I messaggi utilizzati sono gli stessi della transazione LAB-1. In particolare, nel messaggio OML^O21 inviato dall'Order Filler il campo ORC-2 (Placer Order Number) rimane vuoto. In caso di accettazione dell'ordine, l'Order Placer restituisce nel medesimo campo del messaggio di risposta ORL^O22 il Placer Order Number assegnato all'ordine.

Il flusso appena esposto è riassumibile nel seguente schema:

| Descrizione | Messaggio | ORC-1 | ORC-2 |
|--------------------------------------|-----------|-------|---------------------|
| Notifica nuovo ordine LIS → Whale | OML^O21 | SN | Vuoto |
| Messaggio di risposta Whale → LIS | ORL^O22 | NA | Placer Order Number |

5. TRANSAZIONE LAB-62 – QUERY LABEL DELIVERY INSTRUCTION



Il diagramma rappresenta il flusso atto alla stampa delle etichette, riferito alla transazione LAB-62 del Technical Framework IHE.

La creazione delle etichette è di stretta competenza del LIS (Order Filler). Whale, in termini di Order Placer è in grado di stampare le etichette generate dal LIS secondo le due seguenti modalità:

- ricezione dell'immagine di stampa, in formato pdf, costruita dal LIS,
- ricezione delle informazioni utili per la composizione dell'immagine di stampa.

Queste due possibilità corrispondono a due possibili query-response che estendono il profilo IHE LAB-62.

E' preferibile seguire il primo scenario descritto, ovvero l'invio da LIS a Whale dell'immagine di stampa, in formato pdf, relativo alle etichette da stampare; resta in ogni caso la seconda possibilità.

Le operazioni di stampa e ristampa saranno a carico di Whale.

La query-response interessata è la seguente:

| TRIGGER EVENT | QUERY MESSAGE | RESPONSE MESSAGE | CONTENUTO |
|---------------|-----------------|------------------|-------------------------------|
| SLP | QBP^SLP^QBP_Q11 | RSP^SLP^RSP_K11 | Immagine PDF generata dal LIS |

Il messaggio di risposta all'evento SLP restituisce le immagini di stampa nei segmenti OBX. E' possibile ottenere pdf separati o uno unico contenente tutte le etichette.

Pdf separati:

- Il segmento OBX dopo il segmento PV1 è utilizzato per le etichette di intestazione (informazioni sulla richiesta)
- Il segmento ripetibile OBX all'interno del segmento Specimen è utilizzato per le etichette dei campioni

Unico pdf:

- Il segmento OBX dopo il segmento PV1 contiene l'unico pdf relativo a tutte le etichette: intestazione e campioni

5.1 Definizione messaggio RSP^SLP^RSP_K11

| Segmento | Descrizione |
|----------|------------------------------------|
| MSH | Message header |
| MSA | Message Acknowledgement |
| [ERR] | Error |
| QAK | Query acknowledgement |
| QPD | Query parameter definition |
| [| Patient Begin |
| PID | Patient Identification |
| [PV1] | Patient Visit |
| [{OBX}] | Observation related to the patient |
| { | Specimen Begin |
| SPM | Specimen |
| [{OBX}] | Observation related to the patient |
| [{SAC}] | Specimen container |

| | |
|-----------|---------------------------|
| { | Order Begin |
| ORC | Common Order |
| [{TQ1}] | Timing/Quantità |
| [| Observation Request Begin |
| OBR | Observation Request |
| [TCD] | Test Code Details |
| [{OBX}] | Observation Result |
|] | Observation request end |
| } | Order End |
| } | Specimen End |
|] | Patient End |

6. TRANSIZIONE LAB3 – ORDER RESULTS MANAGEMENT

Il messaggio previsto dalle specifiche LAB-3, per il ritorno dei risultati, è OUL^R22. La risposta prevista dall'applicativo Whale è un ACK applicativo.

Si definisce ora il messaggio appena citato e le specifiche dei segmenti, rimandando ai capitoli precedenti per le specifiche inerenti i segmenti PID e PV1.

| Segmento | Descrizione |
|-----------|---------------------------------|
| MSH | Message Header |
| [| --- PATIENT begin |
| PID | Patient Identification |
| [PV1] | Patient Visit |
|] | --- PATIENT end |
| [{ | --- SPECIMEN begin |
| SPM | Specimen |
| [{OBX}] | Observation related to specimen |
| [{ | --- ORDER begin |
| OBR | Observation Request |
| [ORC] | Common Order (for one specimen) |
| [{TQ1}] | Timing Quantity |
| [{ | --- RESULT begin |
| OBX | Observation related to OBR |
| [{NTE}] | Comment of the result |
| }] | --- RESULT end |
| }] | --- ORDER end |
| }] | --- SPECIMEN end |

OBR – Observation Request Segment

| SEQ | Component | Element Name | Descrizione |
|-----|-------------------|--|--|
| 2 | EL.1 | Placer order number | Identificativo univoco dell'esame |
| 4 | CE.1/CE.2/CE.3 | Universal service identifier | Codice/Descrizione/Codifica Esame |
| 7 | | Observation date/time | Data e ora effettuazione esame, format AAAMMGGHHMM[SS] |
| 11 | | Specimen action code | Tipo di azione |
| 16 | XCN.1/XCN.2/XCN.3 | Ordering provider | Codice/Cognome/Nome Medico richiedente |
| 22 | TS.1 | Results RPT/Status CHNG – Date/time | Data e ora validazione esame |
| 25 | | Result status | Stato della prestazione |

ORC – Common Order Segment

| SEQ | Component | Element Name | Descrizione |
|-----|-----------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 | | Order control | Tipo di evento |
| 2 | EL.1/EL.2 | Placer order number | Identificativo univoco dell'esame |
| 5 | | Filler order number | Stato Esame |
| 9 | TS.1 | Date/time of transaction | Data e ora accettazione Richiesta |

NTE – Notes and Comment Segment

| SEQ | Component | Element Name | Descrizione |
|-----|-----------|-------------------|---|
| 1 | SI.1 | Set ID NTE | Progressivo segment |
| 2 | ID.1 | Source of comment | Sorgente del dato |
| 3 | FT.1 | comment | Se NTE-4 vale GI: Ha tre ripetizioni: codice notizia clinica~valore~tipologia La tipologia può assumere i seguenti valori: ST Stringa NM Numero DT Data Se NTE-4 vale RE: Commento all'esame (testo libero) |
| 4 | CE.1 | Comment type | Tipologia del commento |

OBX – Observation related to specimen

| SEQ | Component | Element Name | Descrizione |
|-----|-------------------|----------------------------|---|
| 1 | | Set ID OBX | Progressivo |
| 2 | | Value type | Tipologia del dato contenuto in OBX-5 |
| 3 | CE.1/CE.2/CE.3 | Observation identifier | Codice/Descrizione/Codifica Esito |
| 4 | | Observation sub-ID | Progressivo per distinguere segmenti OBX all'interno dello stesso segment OBR |
| 5 | | Observation Value | Dato o valore |
| 6 | | Units | Unità di misura |
| 7 | | References range | Valori di normalità |
| 11 | | Observation results status | Stato del risultato |
| 16 | XCN.1/XCN.2/XCN.3 | Responsible observer | Codice/Cognome/Nome Operatore |

7. RISULTATI DI MICROBIOLOGIA

Whale è in grado di ricevere i risultati di Microbiologia, mediante messaggi di tipo OBR e ORC, nelle modalità e secondo le diverse tipologie caratterizzate dall'Order Filler LIS.

A large, stylized yellow swoosh graphic that frames the central text and contact information, resembling a wide, open smile or a protective arch.

elco

EL.CO. S.r.l.

Piazza della Vittoria 24/B/4
17014 Cairo Montenotte (SV)
Tel. 019502010
www.elco.it