



ecardionet

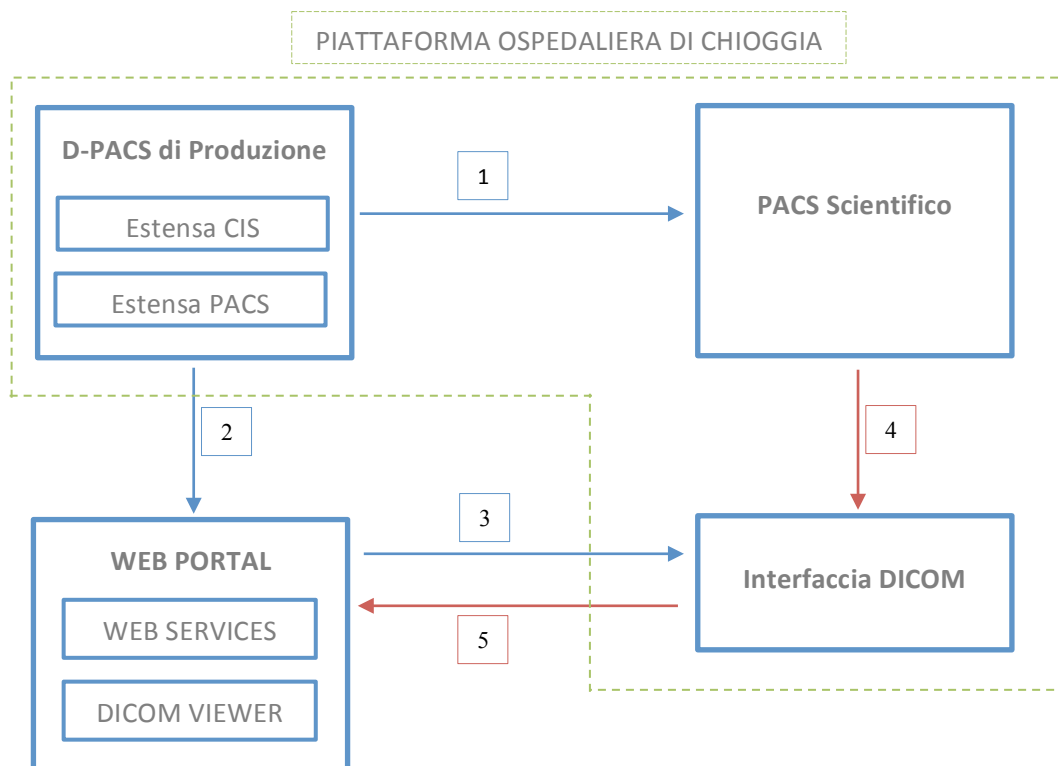
E-CARDIONET: INTERFACCIAMENTO D-PACS – WEB PORTAL

Premesse

- il Lead Partner ha messo a disposizione un ambiente di sperimentazione (PACS scientifico) che ha il ruolo di storage delle immagini DICOM acquisite durante le prestazioni eseguite presso l'ospedale di Chioggia
- il Web Portal risiederà presso un'infrastruttura esterna a quella del Lead Partner

Casi d'uso

1. **Paziente dell'ospedale di Chioggia** per il quale vengono eseguite delle prestazioni



Quando vengono effettuate delle prestazioni presso l'Azienda Ospedaliera di Chioggia per un caso di sperimentazione, nel momento in cui viene effettuata la refertazione il software di Esaote esegue due attività:

- Copia le informazioni delle prestazioni (rendendole anonime) nel PACS Scientifico [1]
- Trasferisce le informazioni relative al referto al Web Portal attraverso delle chiamate a dei metodi esposti da un web service del web portal [2]. In particolare verranno trasmesse al web service l'identificativo del paziente, l'identificativo del caso, l'identificativo del medico refertatore, le conclusioni testuali del referto e i riferimenti DICOM affinché il Web Portal possa recuperare le immagini residenti nel PACS Scientifico attraverso l'interfaccia DICOM. Verranno inoltre trasmesse le informazioni relative alle prestazioni a cui fa riferimento il referto.

Nel portale verranno censiti gli utenti relativi ai medici e, per ognuno di questi, verrà indicato il codice identificativo presente nel sistema D-PACS.

Questa associazione permette al medico, dall'area riservata del Web Portal, di consultare i propri referti trasmessi dal D-PACS e di condividerli richiedendo la second opinion ai colleghi.

I medici che hanno effettuato l'accesso al Web Portal con le proprie credenziali potranno consultare i casi condivisi, una volta selezionato il caso di proprio interesse il Web Portal sarà in grado di visualizzare le immagini DICOM presenti nel PACS Scientifico interrogando l'interfaccia DICOM [3] passando i riferimenti comunicati al web service [2]. L'interfaccia DICOM recupererà le immagini dal PACS Scientifico [4] e le invierà al viewer DICOM presente nel Web Portal [5].

2. Paziente di altre Aziende Ospedaliere per il quale vengono eseguite delle prestazioni

Affinché quanto esposto precedentemente possa funzionare anche per questo caso d'uso si possono adottare due soluzioni distinte:

- Replicare nelle Aziende Ospedaliere quanto identificato nello schema precedente con "PIATTAFORMA OSPEDALIERA DI CHIOGGIA"
- Implementare una procedura analoga a quella implementata da Esaote nel Sistema Informativo Aziendale che si occupi di eseguire la trasmissione degli esami anonimizzati al PACS Scientifico di Chioggia [1] e di comunicare i dati relativi al referto al web service del Web Portal

Interazione D-PACS – Web Portal

Successivamente alla fase di copia degli esami di un caso sperimentale dal D-PACS di Produzione al D-PACS Scientifico, viene effettuata da Estensa una chiamata HTTP ad un'interfaccia del Web Portal. Questa chiamata invia un messaggio SOAP il cui body contiene le informazioni relative al caso anonimizzato inserito nel D-PACS Scientifico.

Esempio di messaggio SOAP dal D-PACS al Web Portal:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Message xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/basic">
  <Header>
    <Sender>Estensa</Sender>
    <Receiver>REPDO</Receiver>
    <MsgID>EXCEE84-1</MsgID>
    <Action>RepDocRadiologyReportInsertionRequest</Action>
    <ProcessingMode>P</ProcessingMode>
    <Version>1.0</Version>
    <Timestamp>20141124T161121</Timestamp>
  </Header>
  <Data>
    <dc:RadiologyReportInsertionRequest
      xmlns:dc="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio/radiology_report_insertion_req">

      <!-- (Codice presidio) -->
      <Owner xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">CAR</Owner>
      <Title xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">Referto di cardiologia</Title>
      <AuthorList xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">
        <!--(cognome e nome del refertatore) -->
        <Author>Boscolo Forcola Gabriele</Author>
      </AuthorList>
      <Format xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio" code="PDF" />
      <Publisher xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">Estensa</Publisher>

      <!--(data e ora di produzione del referto) -->
```

```
<ReferenceDate
xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">20141121T115000</ReferenceDate>

<DataStream
xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">JVBERi0xLjQKJeLjz9MKMSAwIG9iajw8L1R5cGUvQ2F0YWxv
Zy9PdXRsaW5l.....</DataStream>

<DataText xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">Angio\E\n SEVERA ATEROMASIA
AAII BILATERALE\E\r\E\nMALATTIA OSTRUTTIVA VASI ILIACI\E\r\E\n\E\nPta\E\n STENOSI CRITICA ILIACA
ESTERNA SINISTRA E STENOSI CRITICA CALCIFICA OSTIALE E PRIMO TRATTO DELLA FEMORALE PROFONDA
SIN.\E\r\E\n\E\n\E\r\E\nSTENOSI OCCLUSIVA DELLA FEMORALE SUPERFICIALE.\E\r\E\n\E\n\E\r\E\nCROSSOVER 6 F
DESTINATION PROFUNDOPLASTICA EFFICACE MEDIANTE GONFIAGGIO PROLUNGATO DI PALLONI A DIAMETRO
CRESCENTE, CON BUON RISULTATO ANGIOGRAFICO.\E\r\E\n\E\n\E\r\E\nTENTATIVI DI RIAPERTURA DELLA
SUPERFICIALE SENZA RISULTATO PER TRATTO PESANTEMENTE CALCIFICO.\E\r\E\n\E\n\E\r\E\nEVIDENZA DI BUON
FLUSSO GRAZIE AI CC AL PIEDE.\E\r\E\n\E\n</DataText>
<!-- Parte Signatory -->
<SignatoryList xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio" count="1">
  <Signatory>
    <FiscalID>FISCALID2</FiscalID>
    <FamilyName>Boscolo Forcola</FamilyName>
    <GivenName>Gabriele</GivenName>
    <Structure code="" />
    <SubStructure code="IEO" />
  </Signatory>
</SignatoryList>

<SearchKeyList xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio" count="3">
  <!-- (codice paziente in anagrafica aziendale) -->
  <SearchKey key="PatientID">Int32</SearchKey>
  <!-- (Numero Episodio) -->
  <SearchKey xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio"
key="IEONosologicalNumber">EXCEE84</SearchKey>
  <SearchKey xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio"
key="RequestGenerationDate">20141121T115000</SearchKey>
  <!-- (FillerOrderNumber per ogni prestazione) -->
  <!--$#SubTemplateSearchKey#$-->
</SearchKeyList>
  <!-- (dati di oscuramento) -->
  <ObscuringInfoList xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">
    <ObscuringInfo code="10">no</ObscuringInfo>
    <ObscuringInfo code="20">no</ObscuringInfo>
    <ObscuringInfo code="30">no</ObscuringInfo>
    <ObscuringInfo code="40">no</ObscuringInfo>
    <ObscuringInfo code="50">no</ObscuringInfo>
  </ObscuringInfoList>
  <Authorization
xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">yes</Authorization>
  <AvailabilityNote
xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">0</AvailabilityNote>

  <Patient xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">
    <!-- (id del paziente) -->
    <HealthID>Int32</HealthID>
    <!-- (codice fiscale del paziente) -->
    <FiscalID></FiscalID>
    <!-- (cognome del paziente) -->
    <FamilyName></FamilyName>
    <!-- (nome del paziente) -->
    <GivenName></GivenName>
    <Sex>M</Sex>
    <BirthDate>19430123T000000</BirthDate>
  </Patient>
  <ReporterPhysician xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">
    <!-- (codice fiscale del medico refertatore) -->
    <FiscalID>FISCALID2</FiscalID>
    <!-- (cognome del medico refertatore) -->
    <FamilyName>Boscolo Forcola</FamilyName>
    <!-- (nome del medico refertatore) -->
    <GivenName>Gabriele</GivenName>
    <!-- (codice Azienda Ospedaliera Conegliano Veneto) -->
    <Structure code="" />
    <!-- (descrizione presidio in cui stato eseguito l'esame) -->
    <SubStructure code="IEO" />
  </ReporterPhysician>
  <RelativeMedicalServiceList xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">
```

```
<RelativeMedicalService>
  <MedicalService code="" coderule="DIPARTIMENTALE"></MedicalService>
  <Branch code="08" />
    <FillerOrderNumber>EXCEE84</FillerOrderNumber>
    <AccessionNumber>EXCE39</AccessionNumber>
  </RelativeMedicalService>
  <RelativeMedicalService>
    <MedicalService code="" coderule="DIPARTIMENTALE">Trattamento di Singolo
Vaso</MedicalService>
    <Branch code="08" />
      <FillerOrderNumber>EXCEE85</FillerOrderNumber>
      <AccessionNumber>EXCE39</AccessionNumber>
    </RelativeMedicalService>
    <RelativeMedicalService>
      <MedicalService code="" coderule="DIPARTIMENTALE"></MedicalService>
      <Branch code="08" />
        <FillerOrderNumber>EXCEE86</FillerOrderNumber>
        <AccessionNumber>EXCE39</AccessionNumber>
      </RelativeMedicalService>
    </RelativeMedicalServiceList>
  </dc:RadiologyReportInsertionRequest>
</Data>
</Message>
```

Il Web Portal valida il messaggio SOAP ricevuto e ritorna una risposta, anch'essa SOAP, il cui contenuto varia in base all'esito della validazione.

Esempio di messaggio di risposta in caso di validazione positiva:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns1:Message xmlns="http://www.metafora.mi.it/schemas/basic"
      xmlns:ns1="http://www.metafora.mi.it/schemas/basic">
      <ns1:Header>
        <ns1:Sender>ecardionet-ita-slo.eu</ns1:Sender>
        <ns1:Receiver>Estensa</ns1:Receiver>
        <ns1:MsgID>201411241511226789</ns1:MsgID>
        <ns1:Action>
          RepDocRadiologyReportInsertionRequest</ns1:Action>
        <ns1:ProcessingMode>P</ns1:ProcessingMode>
        <ns1:Version>1.0</ns1:Version>
        <ns1:Timestamp>201411241511226789</ns1:Timestamp>
        <ns1:ProcessingStateList />
      </ns1:Header>
      <ns1:Data>
        <rd:RadiologyReportInsertionResponse
          xmlns:rd="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio/radiology_report_insertion_res">
          <rd:ProducerID xmlns:rd="http://www.metafora.mi.it/schemas/fraseggio">
            74a6b400-acee-6189-8423-ff0000ead3cc</rd:ProducerID>
          </rd:RadiologyReportInsertionResponse>
        </ns1:Data>
      </ns1:Message>
    </soap:Body>
  </soap:Envelope>
```

Esempio di messaggio di risposta in caso di validazione negativa:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <Message>
      <Header>
        <Sender>ecardionet-ita-slo.eu</Sender>
        <Receiver>Estensa</Receiver>
        <MsgID>201411241406581818</MsgID>
        <Action>RepDocRadiologyReportInsertionRequest</Action>
        <ProcessingMode>P</ProcessingMode>
        <Version>1.0</Version>
        <Timestamp>201411241406581818</Timestamp>
      </Header>
    </Message>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

```
<ProcessingStateList count="1">
  <ProcessingState level="-1">
    <ProcInfoCode>500</ProcInfoCode>
    <ProcInfoDesc>MesgId:EXCEE81-1 Error:Reporter fiscal ID
      is missing/empty</ProcInfoDesc>
    </ProcessingState>
  </ProcessingStateList>
</Header>
<Data />
</Message>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```