

Task AP-7 – Sistema informativo regionale di raccordo Cisis-Cinsedo

AP7.D11 – ACCORDO DI SERVIZIO

Versione 0.6

INDICE

1. Modifiche al documento	3
2. Introduzione	4
3. Definizione dell'Accordo di Servizio	5
3.1. Caratteristiche generali del servizio	5
3.2. Descrizione della parte comune	5
3.2.1. Specifica delle interfacce	5
3.2.2. Specifica delle conversazioni	9
3.2.3. Specifica delle informazioni eGov	9
3.2.4. Manifest della parte comune	10
3.3. Descrizione della parte specifica	10
3.3.1. Specifica delle interfacce implementative	11
3.3.2. Specifica dei livelli di servizio	12
3.3.3. Specifica delle caratteristiche di sicurezza	15
3.3.4. Manifest della parte specifica	17
4. Bibliografia.....	18
5. Appendice: XML Schema definiti nell'ambito del task AP-7	19

1. MODIFICHE AL DOCUMENTO

Descrizione modifica	Edizione	Data
Primo rilascio	0.5	30/11/2007
Secondo rilascio	0.6	21/12/2007

2. INTRODUZIONE

Il task applicativo ICAR AP-7 è diretto a sperimentare forme di cooperazione applicativa per la realizzazione di un sistema federato dei sistemi informativi statistici regionali, in particolare per ciò che riguarda l'interazione con la banca dati Cisis-Cinsedo.

Obiettivo del presente documento è la definizione dell'Accordo di Servizio adottato nel contesto del task AP-7.

Il presente documento è organizzato come segue. La sez. 3 illustra la struttura e i contenuti della parte comune e della parte specifica dell'Accordo di Servizio AP-7. Le appendici riportano alcuni degli schemi XML, definiti nel contesto del task AP-7, a cui si fa riferimento all'interno dell'Accordo di Servizio AP-7.

3. DEFINIZIONE DELL'ACCORDO DI SERVIZIO

Obiettivo di questa sezione è illustrare e commentare la struttura e i contenuti dell'Accordo di Servizio (AS) adottato nell'ambito del task applicativo AP-7. Esso è formato da un insieme di file aderenti a vari formati standard e ad altri formalismi indicati dalle specifiche CNIPA (cfr. [3]) o realizzati ad hoc nell'ambito del task INF-1 del progetto ICAR (cfr. [4]). In particolare, l'AS tiene conto anche degli aspetti di specifica dei livelli di servizio trattati nell'ambito del task INF-2.

3.1. Caratteristiche generali del servizio

Il servizio del quale si vuole fornire una descrizione per mezzo di un opportuno AS è quello di interazione in cooperazione applicativa con la banca dati Cisis-Cinsedo ai fini del trasferimento di flussi informativi tra i domini regionali e la banca dati stessa (cfr. [1]).

Il servizio è di tipo **mono-erogatore/multi-fruitore**: esso prevede infatti che vi sia un unico ente erogatore indipendente (la banca dati Cisis-Cinsedo) e tanti potenziali fruitori quanti sono i diversi domini regionali.

Si prevede che l'interazione con il servizio avvenga secondo un profilo **sincrono** di richiesta/risposta.

Per informazioni di dettaglio sul servizio descritto si rimanda ai documenti di progetto [2] e successive evoluzioni.

3.2. Descrizione della parte comune

La parte comune dell'AS (ASPC) formalizza gli aspetti riusabili fra tutti i possibili partecipanti all'accordo. Come previsto in [3] e [4], la parte comune include le seguenti informazioni:

- specifica delle interfacce,
- specifica delle conversazioni,
- specifica delle informazioni eGov.

Ciascuna di queste specifiche di informazioni è discussa e approfondita nelle sezioni che seguono.

3.2.1. *Specifiche delle interfacce*

La specifica delle interfacce si compone di quattro documenti (un XML Schema e tre documenti in formato WSDL 1.1), in particolare:

- WSDL definitorio,
- WSDL “concettuale”,
- WSDL “logico” dell'erogatore,

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

- WSDL “logico” del fruitore.

Il **WSDL definitorio** raggruppa, ai fini di una migliore modularizzazione, le definizioni utilizzate dagli altri tre documenti WSDL (in particolare per ciò che riguarda la parte di definizione dei costrutti `types` e `message`). È da notare che, nonostante la nomenclatura ufficiale CNIPA, in realtà non si tratta di un vero e proprio WSDL bensì di un XML Schema.

Nel caso del servizio AP-7 di accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo, il WSDL definitorio si riduce a un semplice import di uno degli schemi XML dei messaggi di richiesta e risposta che sono stati definiti a parte (cfr. [2] e successive evoluzioni): in tale schema, infatti, sono presenti o sono referenziati gli elementi necessari per definire gli elementi `types` e `message` degli altri WSDL dell’AS.

Questa circostanza è determinata appunto dall’aver previsto e definito a parte alcuni schemi XML specifici come il modello dei dati AP-7 e il protocollo dei messaggi di richiesta e risposta, ma nei fatti non sembra assecondare l’intenzione delle specifiche CNIPA circa la creazione di un unico WSDL definitorio di riferimento. Pertanto, ai fini di una verifica della corretta stesura dell’AS AP-7, saranno vagliate le possibili alternative al problema, per esempio:

- rinunciare al WSDL definitorio nel contesto dell’AS AP-7, referenziando gli schemi necessari direttamente all’interno degli altri documenti WSDL previsti dalle specifiche CNIPA;
- mutuare all’interno del WSDL definitorio i tipi e gli elementi necessari a partire dagli schemi XML definiti a parte (per esempio mediante il meccanismo dell’estensione, pur senza voler aggiungere alcunché a tali tipi ed elementi) e referenziare poi questi nuovi tipi ed elementi all’interno degli altri documenti WSDL previsti dalle specifiche CNIPA;
- replicare all’interno del WSDL definitorio i tipi e gli elementi necessari, rinunciando di fatto a referenziare all’interno degli altri documenti WSDL previsti dalle specifiche CNIPA gli schemi XML già definiti a parte.

Le alternative praticabili saranno valutate nel dettaglio e le relative conclusioni saranno descritte nelle prossime versioni del presente documento.

Segue il WSDL definitorio del servizio AP-7 così come è stato attualmente definito.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns="http://ap7.progettoicar.it/types/v0.5"
xmlns:ap7pm="http://ap7.progettoicar.it/protocolmessages/v0.9.1"
targetNamespace="http://ap7.progettoicar.it/types/v0.5"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>ICAR AP-7: Accordo di Servizio - WSDL definitorio
  </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://ap7.progettoicar.it/protocolmessages"
schemaLocation="ap7-schema-protocolmessages.xsd" />
</xs:schema>
```

Figura 1. WSDL definitorio (ap7-ws-cisiscinsedo_Types.xsd)

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

Il WSDL “concettuale” descrive le operazioni offerte dal servizio in termini di scenari elementari di coordinamento (contiene cioè gli elementi message, portType e relative operation, che utilizzano le definizioni importate dal WSDL definitorio e dagli schemi correlati).

Il WSDL “concettuale” attuale si basa ovviamente su quanto appena detto a proposito del WSDL definitorio.

Rispetto alla versione riportata in [2], il WSDL “concettuale” e tutti gli altri WSDL che compaiono nell’AS AP-7 e che sono descritti nel seguito del documento, adottano una nomenclatura di messaggi e operazioni più aderente alle raccomandazioni fornite dalle specifiche CNIPA in merito all’utilizzo del WSDL (cfr. [3], sez. 6.3.1).

Segue la versione attuale del WSDL “concettuale” del servizio AP-7.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<definitions xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xmlns:tns="http://ap7.progettoicar.it/ws/v0.9.1"
xmlns:ap7pm="http://ap7.progettoicar.it/protocolmessages/v0.9.1"
xmlns:ap7tp="http://ap7.progettoicar.it/types/v0.5"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:ns="http://ap7.progettoicar.it/datamodel/v0.9.1"
targetNamespace="http://ap7.progettoicar.it/ws/v0.9.1" name="ap7-ws-
cisiscinsedo">
  <types>
    <xs:schema>
      <xs:import schemaLocation="ap7-ws-cisiscinsedo_Types.xsd"
namespace="http://ap7.progettoicar.it/types/v0.5"/>
    </xs:schema>
  </types>
  <message name="richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadRequest_Msg">
    <part name="parameter" element="ap7pm:RichiestaDataUpload"/>
  </message>
  <message name="risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadResponse_Msg">
    <part name="return" element="ap7pm:Risposta"/>
  </message>
  <message name="richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryRequest_Msg">
    <part name="parameter" element="ap7pm:RichiestaDataQuery"/>
  </message>
  <message name="risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryResponse_Msg">
    <part name="return" element="ap7pm:Risposta"/>
  </message>
  <portType name="ap7-ws-cisiscinsedo">
    <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataUpload">
      <input
message="tns:richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadRequest_Msg"/>
      <output
message="tns:risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadResponse_Msg"/>
    </operation>
    <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataQuery">
      <input
message="tns:richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryRequest_Msg"/>
      <output
message="tns:risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryResponse_Msg"/>
    </operation>
  </portType>

```

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

```

        </operation>
    </portType>
</definitions>

```

Figura 2. WSDL “concettuale” (ap7-ws-cisiscinsedo_WSDL-concettuale.wsdl)

Il WSDL “logico” dell’erogatore descrive le operazioni che devono essere concretamente dispiegate e offerte lato erogatore affinché il servizio sia effettivamente realizzato (anche in questo caso, valgono le considerazioni espresse in precedenza circa il WSDL definitorio).

Nel caso del servizio AP-7, che adotta un profilo di richiesta/risposta sincrono, il WSDL “logico” dell’erogatore coincide nei fatti con il WSDL “concettuale”: tutte le operazioni esposte e i relativi messaggi sono infatti offerti dal solo erogatore del servizio.

Segue la versione attuale del WSDL “logico” dell’erogatore del servizio AP-7.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<definitions xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xmlns:tns="http://ap7.progettoicar.it/ws/v0.9.1"
xmlns:ap7pm="http://ap7.progettoicar.it/protocolmessages/v0.9.1"
xmlns:ap7tp="http://ap7.progettoicar.it/types/v0.5"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:ns="http://ap7.progettoicar.it/datamodel/v0.9.1"
targetNamespace="http://ap7.progettoicar.it/ws/v0.9.1" name="ap7-ws-
cisiscinsedo">
    <types>
        <xs:schema
            <xs:import schemaLocation="ap7-ws-cisiscinsedo_Types.xsd"
namespace="http://ap7.progettoicar.it/types/v0.5"/>
        </xs:schema>
    </types>
    <message name="richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadRequest_Msg">
        <part name="parameter" element="ap7pm:RichiestaDataUpload"/>
    </message>
    <message name="risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadResponse_Msg">
        <part name="return" element="ap7pm:Risposta"/>
    </message>
    <message name="richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryRequest_Msg">
        <part name="parameter" element="ap7pm:RichiestaDataQuery"/>
    </message>
    <message name="risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryResponse_Msg">
        <part name="return" element="ap7pm:Risposta"/>
    </message>
    <portType name="ap7-ws-cisiscinsedo">
        <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataUpload">
            <input
message="tns:richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadRequest_Msg"/>
            <output
message="tns:risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadResponse_Msg"/>
        </operation>
        <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataQuery">
            <input
message="tns:richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryRequest_Msg"/>

```



```
                <output  
message="tns:risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryResponse_Msg" />  
                </operation>  
            </portType>  
        </definitions>
```

Figura 3. WSDL “logico” dell’erogatore (ap7-ws-cisiscinsedo_WSDL-logico-erogatore.wsdl)

Il WSDL “logico” del fruitore descrive le operazioni che devono essere concretamente dispiegate e offerte lato fruitore affinché il servizio sia effettivamente realizzato. Poiché il servizio in questione è puramente sincrono, non c’è necessità di specificare un WSDL “logico” del fruitore. Tuttavia, come indicato in [3], tale documento deve essere comunque presente nell’AS sotto forma di documento vuoto, “ad indicare appunto che sul lato fruitore concretamente non è necessario realizzare nulla di complesso per usufruire del servizio” (cfr. [3], sez. 6.3.1 “Raccomandazioni per l’utilizzo di WSDL”). Rimane da appurare cosa si intenda esattamente per “documento vuoto” (un file di dimensione nulla, un documento WSDL valido avente intestazione corretta ma privo di contenuti, o altro).

3.2.2. Specifica delle conversazioni

Oltre alla specifica dell’interfaccia, un AS dovrebbe descrivere le possibili conversazioni supportate dal servizio, sia a livello concettuale che logico. Tali conversazioni devono essere rappresentate mediante una macchina a stati finiti e descritte in WSBL (Web Service Behavior Language, un formalismo appositamente definito da CNIPA e descritto in [3]). La specifica delle conversazioni è motivata dalla necessità di identificare e descrivere tutte e sole le possibili operazioni/sequenze di messaggi supportate da un servizio complesso.

Nel caso dell’accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo, l’interazione con il servizio non prevede particolari ordinamenti o sequenze nell’invocazione delle operazioni esposte (query e upload): si tratta infatti di due operazioni del tutto disgiunte tra loro, che possono essere invocate indipendentemente l’una dall’altra e che operano su di una base di dati già a regime.

Pertanto nel caso in esame la specifica delle conversazioni in WSBL viene ritenuta non significativa ai fini della descrizione del servizio AP-7.

3.2.3. Specifica delle informazioni eGov

La specifica delle informazioni eGov che compongono il servizio permette di descrivere in modo semiformale alcuni aspetti che rimangono non coperti dalle specifiche dell’interfaccia e delle conversazioni, come il profilo di collaborazione, i requisiti di funzionalità ecc. Il formato adottato nell’ambito del progetto ICAR per la specifica delle informazioni eGov è descritto in [4].

Attualmente le informazioni eGov relative all’accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo sono state messe a fattor comune e riguardano pertanto l’intero servizio AP-7, pur permettendo il formato di descrizione la specifica a livello di singola azione.

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

Segue la versione attuale della specifica delle informazioni eGov per il servizio AP-7.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<informazioni-egov profilo-collaborazione="sincrono" filtro-
duplicati="abilitato" id-collaborazione="abilitato">
</informazioni-egov>
```

Figura 4. Informazioni eGov (informazioniEGov.xml)

3.2.4. *Manifest della parte comune*

Sulla base delle informazioni sin qui descritte relativamente alla parte comune dell'AS, è possibile definire il manifest della parte comune del servizio AP-7, adottando il formato definito in [4].

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<accordo-servizio nome="CisisCinsedoAS" descrizione="Accordo di Servizio per
l'accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo">
  <oggetto-referente nome="CisisCinsedo" tipo="SPC"/>
  <specifica-interfaccia wsdl-logico-fruttore="CisisCinsedoAS/ap7-ws-
ciscinsedo_WSDL-logico-fruttore.wsdl" wsdl-definitorio="CisisCinsedoAS/ap7-ws-
ciscinsedo_Types.xsd" wsdl-concettuale="CisisCinsedoAS/ap7-ws-
ciscinsedo_WSDL-concettuale.wsdl" wsdl-logico-erogatore="CisisCinsedoAS/ap7-
ws-ciscinsedo_WSDL-logico-erogatore.wsdl"/>
  <informazioni-egov riferimento="CisisCinsedoAS/informazioniEGov.xml"/>
</accordo-servizio>
```

Figura 5. Manifest della parte comune (manifest-asp.xml)

3.3. Descrizione della parte specifica

Secondo quanto previsto dalle specifiche CNIPA, la parte specifica dell'AS (ASPS) completa la parte comune aggiungendo le informazioni specifiche, soprattutto di carattere implementativo, per ciascuna particolare coppia di contraenti *<erogatore, fruttore>*.

Nel caso del servizio di accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo non è ancora possibile descrivere in dettaglio le specifiche coppie di contraenti (vale a dire quelle formate dalla banca dati stessa e da ciascun dominio regionale o in generale ente fruttore). Tuttavia, come previsto dalla specifica SPCoCoop (cfr. [3], sez. 5.1) è sempre possibile per un erogatore procedere a una definizione unilaterale di un AS: tale AS ovviamente non reca esplicita indicazione del fruttore, ma in questo modo si può delineare la struttura di un “template” sulla cui base sarà possibile istanziare in un secondo tempo la parte specifica di ciascun AS. È questo l'approccio che si è deciso di seguire in questa sede, in modo tale da fornire tutte le informazioni attualmente disponibili, pur se relative alla parte a carattere maggiormente implementativo dell'AS del servizio AP-7.

Come previsto in [3] e [4], la parte specifica di un AS include le seguenti informazioni:

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

- specifica dei porti di accesso e delle interfacce implementative (WSDL implementativo erogatore e fruitore),
- specifica dei livelli di servizio,
- specifica delle caratteristiche e delle politiche di sicurezza del servizio,
- eventuale ridefinizione di informazioni relative al protocollo SPCoop richieste dall'AS per la specifica istanza del servizio.

Solo alcune di queste informazioni sono pertinenti al caso in esame e saranno pertanto approfondite nelle sezioni che seguono.

3.3.1. *Specifica delle interfacce implementative*

La specifica delle interfacce implementative consiste anzitutto nella definizione dei porti di accesso, cioè la descrizione degli aspetti implementativi a livello fisico dei Web service erogatore e fruitore (URI dei punti di accesso e binding delle varie operazioni del servizio).

In aggiunta, a livello di parte specifica le interfacce sono descritte dai WSDL implementativi erogatore e fruitore. Analogamente a quanto scritto nella sez. 3.2.1, nel caso in esame è significativo solo il WSDL implementativo erogatore, per il quale valgono le considerazioni espresse nella sez. 3.2.

Segue la versione attuale del WSDL implementativo erogatore del servizio AP-7.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<definitions xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xmlns:tns="http://ap7.progettoicar.it/ws/v0.9.1"
xmlns:ap7pm="http://ap7.progettoicar.it/protocolmessages/v0.9.1"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:ns="http://ap7.progettoicar.it/datamodel/v0.9.1"
targetNamespace="http://ap7.progettoicar.it/ws/v0.9.1" name="ap7-ws-
cisiscinsedo">
  <types>
    <xsd:schema>
      <xsd:import schemaLocation="ap7-ws-cisiscinsedo_Types.xsd"
namespace=" http://ap7.progettoicar.it/types/v0.5"/>
    </xsd:schema>
  </types>
  <message name="richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadRequest_Msg">
    <part name="parameter" element="ap7pm:RichiestaDataUpload"/>
  </message>
  <message name="risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadResponse_Msg">
    <part name="return" element="ap7pm:Risposta"/>
  </message>
  <message name="richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryRequest_Msg">
    <part name="parameter" element="ap7pm:RichiestaDataQuery"/>
  </message>
  <message name="risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryResponse_Msg">
    <part name="return" element="ap7pm:Risposta"/>
  </message>
  <portType name="ap7-ws-cisiscinsedo">
```

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

```

        <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataUpload">
            <input
message="tns:richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadRequest_Msg"/>
            <output
message="tns:risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataUploadResponse_Msg"/>
        </operation>
        <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataQuery">
            <input
message="tns:richiesta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryRequest_Msg"/>
            <output
message="tns:risposta_RichiestaRispostaSincrona_dataQueryResponse_Msg"/>
        </operation>
    </portType>
    <binding name="ap7-wsportbinding" type="tns:ap7-ws-cisiscinsedo">
        <soap:binding style="document"
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
        <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataUpload">
            <soap:operation/>
            <input>
                <soap:body use="literal"/>
            </input>
            <output>
                <soap:body use="literal"/>
            </output>
        </operation>
        <operation name="RichiestaRispostaSincrona_dataQuery">
            <soap:operation/>
            <input>
                <soap:body use="literal"/>
            </input>
            <output>
                <soap:body use="literal"/>
            </output>
        </operation>
    </binding>
    <service name="ap7-wsservice">
        <port name="ap7-wsport" binding="tns:ap7-wsportbinding">
            <soap:address location="http://localhost:8080/ap7ws"/>
        </port>
    </service>
</definitions>

```

Figura 6. WSDL implementativo erogatore (ap7-ws-cisiscinsedo_WSDL-implementativo-erogatore.wsdl)

3.3.2. Specifica dei livelli di servizio

Nell'ambito del progetto ICAR si è scelto di utilizzare (un sottoinsieme di) WS-Agreement quale formalismo per la specifica dei livelli di servizio (SLA) (cfr. [6], sez. 4.1). Tuttavia, come ricordato sempre in [6], sez. 5.1, le specifiche CNIPA non spiegano in dettaglio come includere la specifica degli SLA in un AS (essa è opzionale, e attualmente è previsto solo un “segnaposto” nel manifest).

In questa sede si procede quindi a illustrare gli SLA previsti per il servizio AP-7 sulla base di quanto indicato in [6] e [7], rimandando a un rilascio successivo la descrizione della loro collocazione più opportuna all'interno della struttura dell'AS (parte specifica).

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

La definizione degli SLA prevede l'identificazione di adeguate metriche di risorsa elementari e la successiva costruzione di parametri SLA che siano significativi per lo specifico servizio.

Nel caso del servizio AP-7, si possono considerare le seguenti metriche di risorsa elementari:

- **tempo di risposta** ('tempoRisposta', unità di misura: secondi): tempo che intercorre tra la ricezione della richiesta applicativa e l'invio della relativa risposta applicativa sincrona;
- **volume dei dati elaborati** ('volumeDatiElaborati', unità di misura: byte): dimensione dei dati forniti in input, parametro di una richiesta applicativa;
- **volume dei dati restituiti** ('volumeDatiRestituiti', unità di misura: byte): dimensione dei dati forniti in output, risultato dell'elaborazione di una richiesta applicativa;
- **numero di malfunzionamenti** ('numeroMalfunzionamenti', unità di misura: quantità scalare): numero di volte in cui non è stato possibile erogare correttamente il servizio a fronte di una richiesta.

Si considerano implicitamente disponibili grazie al sistema di tracciatura le metriche di risorsa elementari derivabili da altre informazioni tracciate, per esempio il numero di invocazioni del servizio e il tempo di indisponibilità del servizio.

Sulla base di queste metriche di risorsa diventa possibile definire alcuni parametri SLA da tracciare e monitorare, tra cui:

- **velocità media giornaliera di dati in ingresso** ('VelocitaMediaDatiInput1D'): media su base giornaliera del volume totale dei dati elaborati nell'unità di tempo;
- **velocità media giornaliera di dati in uscita** ('VelocitaMediaDatiOutput1D'): media su base giornaliera del volume totale dei dati restituiti nell'unità di tempo;
- **numero medio mensile di malfunzionamenti** ('MediaMalfunzionamenti1M'): media su base mensile del numero di malfunzionamenti.

Metriche di risorsa e parametri sin qui esposti rappresentano un primo tentativo di definire SLA ragionevoli e significativi per il servizio AP-7 e potranno eventualmente evolvere verso forme più sofisticate e puntuali a seconda delle esigenze di tracciamento e monitoraggio che emergeranno nel corso della fase realizzativa.

Segue la versione attuale della definizione dei parametri descritti, la cui stesura si basa sulle indicazioni, sui riferimenti e sugli esempi forniti in [6] e [7]. In particolare, si mostra prima la struttura standard che deve avere il documento, espresso secondo la sintassi di WS-Agreement, da includere nell'AS (in giallo sono evidenziate le parti variabili a seconda dello specifico parametro da definire). A seguire si riportano i frammenti XML che descrivono ciascun parametro SLA all'interno di tale documento (nel seguito si fa riferimento all'elemento <wsag:CustomServiceLevel>, in alternativa è possibile usare l'elemento <wsag:KPITarget>).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wsag:Agreement xmlns:wsag="http://schemas.ggf.org/graap/2007/03/ws-agreement"
xmlns:icar="http://...../icar" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
```

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

```

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing"
xsi:schemaLocation="http://schemas.ggf.org/graap/2007/03/ws-agreement
agreement_types.xsd http://www.w3.org/2001/XMLSchema/XMLSchema.xsd
http://...../icar inf2-LinguaggioAsserzioni.xsd"
wsag:AgreementId="CisisCinsedoAS">
  <wsag:Name>SLA banca dati Cisis-Cinsedo</wsag:Name>
  <wsag:Context>
    <wsag:ServiceProvider>AgreementResponder</wsag:ServiceProvider>
  </wsag:Context>
  <wsag:Terms>
    <wsag:All>
      <wsag:GuaranteeTerm wsag:Name="ParametroSLA1"
wsag:Obligated="ServiceProvider">
        <wsag:ServiceScope wsag:ServiceName="CisisCinsedo">
        </wsag:ServiceScope>
        <wsag:ServiceLevelObjective>
          <wsag:CustomServiceLevel>
            <!-- definizione -->
          </wsag:CustomServiceLevel>
        </wsag:ServiceLevelObjective>
        <wsag:BusinessValueList>
        </wsag:BusinessValueList>
      </wsag:GuaranteeTerm>
    </wsag:All>
  </wsag:Terms>
</wsag:Agreement>

```

Figura 7. Template del documento di definizione degli SLA

```

...
<wsag:CustomServiceLevel>
  <!-- soglia: > 100 KBytes/sec -->
  <icar:Threshold Operator="Greater" Value="102400"/>
  <icar:Function resultType="double" xsi:type="icar:Mean">
    <icar:Function resultType="double" xsi:type="icar:Divide">
      <icar:Operand>
        <icar:BasicMetric Unit="bytes">volumeDatiElaborati</icar:BasicMetric>
      </icar:Operand>
      <icar:Operand>
        <icar:BasicMetric Unit="seconds">tempoRisposta</icar:BasicMetric>
      </icar:Operand>
    </icar:Function>
  <icar:Window>
    <icar:Interval>Day</icar:Interval>
  </icar:Window>
</icar:Function>
</wsag:CustomServiceLevel>
...

```

Figura 8. Frammento XML che definisce il parametro SLA ‘VelocitaMediaDatiInput1D’

```

...
<wsag:CustomServiceLevel>
  <!-- soglia: > 50 KBytes/sec -->
  <icar:Threshold Operator="Greater" Value="51200"/>
  <icar:Function resultType="double" xsi:type="icar:Mean">
    <icar:Function resultType="double" xsi:type="icar:Divide">
      <icar:Operand>
        <icar:BasicMetric Unit="bytes">volumeDatiElaborati</icar:BasicMetric>
      </icar:Operand>
      <icar:Operand>
        <icar:BasicMetric Unit="seconds">tempoRisposta</icar:BasicMetric>
      </icar:Operand>
    </icar:Function>
  </icar:Function>
  <icar:Window>
    <icar:Interval>Day</icar:Interval>
  </icar:Window>
</icar:Function>
</wsag:CustomServiceLevel>
...

```

Figura 9. Frammento XML che definisce il parametro SLA ‘VelocitaMediaDatiOutputID’

```

...
<wsag:CustomServiceLevel>
  <!-- soglia: < 5 / mese -->
  <icar:Threshold Operator="Less" Value="5"/>
  <icar:Function resultType="double" xsi:type="icar:Mean">
    <icar:BasicMetric Unit="scalar">numeroMalfunzionamenti</icar:BasicMetric>
  <icar:Window>
    <icar:Interval>Month</icar:Interval>
  </icar:Window>
</icar:Function>
</wsag:CustomServiceLevel>
...

```

Figura 10. Frammento XML che definisce il parametro SLA ‘MediaMalfunzionamentiIM’

3.3.3. Specifica delle caratteristiche di sicurezza

La specifica delle caratteristiche di sicurezza nel contesto di un AS riguarda diversi aspetti legati alle modalità di invocazione e al funzionamento stesso di un servizio, quali per esempio: identificazione, autenticazione, autorizzazione, integrità, confidenzialità, tracciamento e non ripudio. Bisogna notare però che secondo le specifiche CNIPA “allo stato attuale, la definizione delle caratteristiche di sicurezza non può essere formalizzata, ma deve limitarsi a considerare possibili proposte alle quali si può ragionevolmente ricorrere.” (cfr. [3], sez. 8). La specifica, di fatto, elenca una serie di standard e altre tecnologie attualmente proposte per la sicurezza dei Web service, sia a livello di trasporto che di conversazione (WS-Security, WS-Policy, WS-Trust ecc.), e conclude indicando che “l’elemento di Specifica delle Caratteristiche di Sicurezza di un AS sarà composto da una serie di documenti XML (conformi alle specifiche appena citate) che (i) descrivono quali tecnologie vengono utilizzate, e come,

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

per avere l'astrazione di canale sicuro e confidenziale tra erogatore e fruitore, (ii) le caratteristiche ed i requisiti di sicurezza presentati dal servizio e (iii) eventuali contesti di sicurezza utilizzati nelle conversazioni supportate dal servizio.” (cfr. [3], sez. 8).

Diverse problematiche di sicurezza sono oggetto dell'attività dei task infrastrutturali ICAR, per esempio:

- **INF-1:** tracciamento a livello di porta di dominio, firewalling XML, autenticazione e autorizzazione a livello di porta di dominio mediante certificati;
- **INF-2:** tracciatura a livello applicativo;
- **INF-3:** identificazione e autenticazione federata a livello applicativo.

Alcune delle soluzioni proposte, insieme ad altre già consolidate nell'ambito delle tecnologie a supporto dei Web service, operano per loro natura a livello di trasporto dei messaggi di richiesta e risposta e si possono pertanto considerare “trasparenti” rispetto alla logica applicativa del servizio AP-7 (e quindi alla necessità di fornire una descrizione specifica all'interno del relativo AS). Altre invece necessitano di un'opportuna descrizione per permettere la corretta fruizione del servizio applicativo AP-7 (è questo il caso, per esempio, dei meccanismi di autenticazione e autorizzazione).

Sulla base delle informazioni attualmente disponibili, in questa sede si possono fornire indicazioni su quali aspetti di sicurezza si intende considerare, nell'ambito del task AP-7, per descrivere il servizio di accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo.

Attualmente il principale aspetto di sicurezza da descrivere è legato ai criteri di autenticazione e autorizzazione degli utenti che accedono al servizio. Nell'ambito del task AP-7 si intende in particolare usufruire dell'infrastruttura INF-3 per raccogliere e veicolare asserzioni di identità e di attributo (il cosiddetto portafoglio di asserzioni) sulla cui base attuare politiche di autenticazione e autorizzazione nella fase di accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo, almeno nel caso di scenario di trasferimento dati avviato da un utente esterno (cfr. [2], sez. 3.1). L'AS conterrà quindi la descrizione dei vincoli di accesso al servizio AP-7, per esempio in termini di:

- “forza” delle credenziali di autenticazione (es. richiesta che l'utente si autentichi mediante username e password piuttosto che tramite smart-card);
- attributi del profilo dell'utente (es. l'accesso al servizio è permesso ai soli utenti con qualifica “Responsabile del procedimento amministrativo”).

La fase di autorizzazione, in particolare, potrà essere gestita da un opportuno componente, il Gestore delle Politiche di Autorizzazione (GPA), in grado di vagliare gli attributi del profilo dell'utente che intende accedere al servizio.

La specifica delle caratteristiche di sicurezza del servizio di accesso alla banca dati Cisis-Cinsedo sarà eventualmente precisata e dettagliata nei prossimi rilasci del presente documento.

3.3.4. *Manifest della parte specifica*

Sulla base delle informazioni sin qui descritte relativamente alla parte specifica dell'AS, è possibile definire un "template" della struttura del manifest della parte specifica, adottando il formato definito in [4] (come detto in precedenza, in attesa di ulteriori precisazioni mancano al momento riferimenti ai documenti di definizione degli SLA e alla descrizione delle caratteristiche di sicurezza).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soggetto-spcoop identificativo-porta="CisisCinsedoSPCoopIT" nome="CisisCinsedo"
descrizione="Banca dati Cisis-Cinsedo" tipo="SPC">
  <servizio accordo-servizio="CisisCinsedoAS" nome="CisisCinsedo"
tipo="SPC">
    <fruitore nome="NomeEnte" tipo="SPC">
      <connettore tipo="http">
        <property nome="location" valore="http://cisis-
cinsedo:8080/ap7ws"/>
      </connettore>
      <specifica-interfaccia wsdl-implementativo-
erogatore="CisisCinsedoAS/ap7-ws-cisiscinsedo_WSDL-implementativo-
erogatore.wsdl" wsdl-implementativo-fruitore="CisisCinsedoAS/ap7-ws-
cisiscinsedo_WSDL-implementativo-fruitore.wsdl"/>
      <informazioni-egov
riferimento="CisisCinsedoAS/informazioniEGov.xml"/>
    </fruitore>
  </servizio>
</soggetto-spcoop>
```

Figura 11. Manifest della parte specifica (manifest-asps.xml)

4. BIBLIOGRAFIA

- [1] Documento di Progetto Interregionale ICAR: “Task AP-7 – Vista d’insieme”, bozza, versione 1.3, gennaio 2007.
- [2] Documento di Progetto Interregionale ICAR: “Task AP-7 – Modello architetturale V1”, ottobre 2007.
- [3] CNIPA, “Sistema pubblico di cooperazione: Accordo di Servizio”, versione 1.0, 14 ottobre 2005.
- [4] Documento di Progetto Interregionale ICAR: “Task INF-1 – Specifiche Accordo di Servizio”, versione 1.0, 2007.
- [5] Documento di Progetto Interregionale ICAR: “Task INF-1 – Specifiche Tecniche di Interfaccia”, versione 1.1, 2007.
- [6] Documento di Progetto Interregionale ICAR: “Task INF-2 – Specifiche Tecniche del Sistema (INF2_SPE)”, versione 1.2 (bozza), 2007.
- [7] Documento di Progetto Interregionale ICAR: “Task INF-2 – Definizione dei parametri soggetti a monitoraggio SLA (INF2_PAR)”, versione 1.0 (bozza), 2007.

5. APPENDICE: XML SCHEMA DEFINITI NELL'AMBITO DEL TASK AP-7

Questa appendice riporta per completezza alcuni degli schemi XML definiti nell'ambito del task AP-7 (e già descritti in [2] e successive evoluzioni) e attualmente referenziati da alcuni dei documenti che compongono l'AS AP-7, in particolare i diversi tipi di WSDL previsti dalle specifiche SPCoop (definitorio, concettuale, logico ecc.).

Si riporta di seguito lo schema XML dei messaggi di richiesta e risposta AP-7 allo stato attuale.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns="http://ap7.progettoicar.it/protocolmessages/v0.9.1"
xmlns:ap7dm="http://ap7.progettoicar.it/datamodel/v0.9.1"
targetNamespace="http://ap7.progettoicar.it/protocolmessages/v0.9.1"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>ICAR AP-7: XML Schema dei messaggi di richiesta e risposta
(Modello Dati AP7)</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://ap7.progettoicar.it/datamodel/v0.9.1"
schemaLocation="ap7-schema-datamodel.xsd"/>
  <xs:element name="RichiestaDataQuery" type="RichiestaDataQueryType"/>
  <xs:element name="RichiestaDataUpload" type="RichiestaDataUploadType"/>
  <xs:element name="Risposta" type="SceltaRispostaType"/>
  <xs:complexType name="RichiestaType" abstract="true">
    <xs:attribute name="identificatoreRichiesta" type="xs:string"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="RispostaType" abstract="true">
    <xs:attribute name="identificatoreRichiesta" type="xs:string"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="RichiestaDataQueryType">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="RichiestaType">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="Ente" type="xs:string"/>
          <xs:element name="Anno" type="xs:string"/>
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="SceltaRispostaType">
    <xs:choice>
      <xs:element name="Eccezione" type="EccezioneType"/>
      <xs:element name="Risposta" type="RispostaType"/>
    </xs:choice>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="RispostaDataQueryType">
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="RispostaType">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="rilevazioni"
type="ap7dm:rilevazioniType"/>
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

ACCORDO DI SERVIZIO – v0.6

```

<xs:complexType name="RichiestaDataUploadType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="RichiestaType">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="rilevazioni"
type="ap7dm:rilevazioniType"/>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="RicevutaDataUploadType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="RispostaType"/>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="EccezioneType">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="RispostaType">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="Nota" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:maxLength value="255"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Tipo">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:maxLength value="255"/>
              <xs:enumeration
value="Applicativa"/>
              <xs:enumeration
value="Infrastrutturale"/>
              <xs:enumeration
value="Comunicazione"/>
              <xs:enumeration value="Altro"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Codice">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:length value="3"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Descrizione">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:maxLength value="255"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```