

***ARIANNA XML***

# ***SCHEMI XML E INTERCHANGE***

***VERSIONE 2.00***

**Primo rilascio documento: aprile 2007**

**Ultima revisione documento: febbraio 2021**

## ELENCO DELLE MODIFICHE

### Versione 2.00, revisione giugno 2007

PARAGRAFO	PAG.	DESCRIZIONE
3.1.1 – L'elemento Header	7	L'elemento InterchangeId è stato ridefinito come stringa alfanumerica.
3.1.2 – L'elemento Messages	8	L'elemento MessageId è stato ridefinito come stringa alfanumerica.

### Versione 2.00, revisione febbraio 2021

PARAGRAFO	PAG.	DESCRIZIONE
2 – XML Schema	5	Nell'ultima riga, aggiornamento del link ai sorgenti XML Schema

## INDICE

1	Introduzione .....	4
2	XML Schema .....	5
3	Interchange .....	6
	3.1 Struttura dell'interchange .....	6
	3.1.1 L'elemento Header .....	7
	3.1.2 L'elemento Messages .....	8
	3.1.3 L'elemento Summary .....	9
	3.1.4 Esempio di interchange .....	9
4	Utilizzo di caratteri speciali .....	11

# 1 INTRODUZIONE

Il servizio Arianna, nato nel 1999, è stato il primo sistema di teleordinazione e comunicazione in Italia basato sugli standard EDI (Electronic Data Interchange) nel settore librario. Il formato standard utilizzato per lo scambio dei messaggi è stato Edifact (EDI for Administration, Commerce and Transport).

I messaggi Edifact sono altamente codificati e il livello di compressione delle informazioni è tale da rendere molto difficile la decifrazione “ad occhio nudo” dei dati. Per queste e altre caratteristiche, l'adozione del formato Edifact ha dei costi complessivi di implementazione (scrittura del codice, mappatura dei dati, acquisizione, sviluppo e manutenzione del software, costi di trasmissione) piuttosto alti.

XML rappresenta una valida alternativa al formato Edifact. I costi di implementazione sono più bassi, sia perché il formato è slegato da piattaforme specifiche, sia perché è disponibile un numero sempre maggiore di strumenti a basso costo per l'analisi sintattica e la manipolazione in genere dei documenti. I file XML sono inoltre facilmente leggibili dall'uomo oltre che dalla macchina. Per questi motivi è stata sviluppata una nuova versione di Arianna in formato XML.

## 2 XML SCHEMA

Struttura e contenuti dei documenti XML di Arianna sono stati definiti con XML Schema, tecnologia relativamente recente inizialmente proposta da Microsoft e successivamente ufficializzata dal World Wide Web Consortium (<http://www.w3c.org>).

XML Schema dimostra di essere lo strumento ideale per la definizione di documenti XML per l'EDI: infatti, consente di definire esattamente il contenuto degli elementi XML, relegando quasi per intero al parser XML la verifica della correttezza formale dei documenti.

Gli schemi XML costituiscono la definizione formale rigorosa della struttura e del contenuto dei documenti Arianna XML e possono essere utilizzati per verificare la correttezza formale dei documenti tramite l'utilizzo di un parser standard XML. Ciascun documento Arianna XML è definito in un file sorgente separato che può essere utilizzato per validare lo specifico tipo di documento.

Per un tutorial relativo a XML Schema, nello stesso tempo breve e completo, si rimanda al sito <http://www.w3schools.org>.

La documentazione ufficiale è reperibile all'url <http://www.w3.org/XML/Schema>.

I **sorgenti XML Schema** per Arianna XML sono disponibili per il download sul sito [www.arianna.org](http://www.arianna.org) nella sezione Software house>Documentazione tecnica.

### 3 INTERCHANGE

Il termine *interchange* è mutuato dall'EDIFACT; un interchange rappresenta una sessione di scambio di più documenti tra due partner, unitaria e temporalmente delimitata.

Un interchange consiste dunque in un opportuno raggruppamento di più messaggi Arianna XML che vengono inviati nel corso di un'unica transazione telematica; è costituito da una "busta" che contiene uno o più messaggi.

I messaggi all'interno di un interchange devono essere tutti dello stesso tipo; non è consentito l'invio, ad esempio, di messaggi di ordine assieme con messaggi di relazione vendite nello stesso interchange.

I documenti XML che il sistema Arianna scambia con i partecipanti esterni sono sempre degli interchange, la cui struttura è definita tramite uno schema XML.

#### 3.1 STRUTTURA DELL'INTERCHANGE

Il documento XML che rappresenta un interchange Arianna XML ha la seguente struttura generale:

```
<?xml version="1.0"?>
<Interchange xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" Version="2.00">

  <Header>
    Dati della sezione testata
  </Header>

  <Messages>
    Sequenza di messaggi Arianna XML
  </Messages>

  <Summary>
    Dati della sezione sommario
  </Summary>

</Interchange>
```

La prima linea del documento è la dichiarazione XML che indica semplicemente che il documento è conforme allo standard XML, versione 1.0:

```
<?xml version="1.0"?>
```

Subito dopo troviamo il tag iniziale dell'elemento radice **Interchange**: l'elemento radice delimita l'intero contenuto del documento XML, che è quindi compreso tra il tag iniziale **<Interchange>** ed il tag finale **</Interchange>**.

Nel tag iniziale dell'elemento radice troviamo le dichiarazioni relative a **due attributi**, il cui valore è fissato a priori dall'Agenzia Arianna.

Il primo attributo è correlato a XML Schema, utilizzato per definire il formato dei documenti di Arianna XML:

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

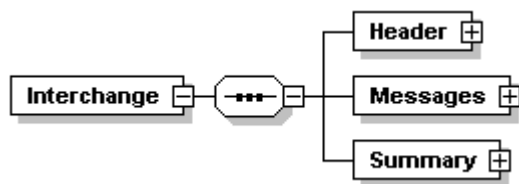
Il secondo attributo indica la versione del formato Arianna XML alla quale è conforme il documento XML, per esempio:

Version="2.00"

I due attributi sono obbligatori e il loro valore – affinché un interchange Arianna XML sia valido e quindi possa essere trasmesso a un partner commerciale – deve essere quello riportato nella presente documentazione.

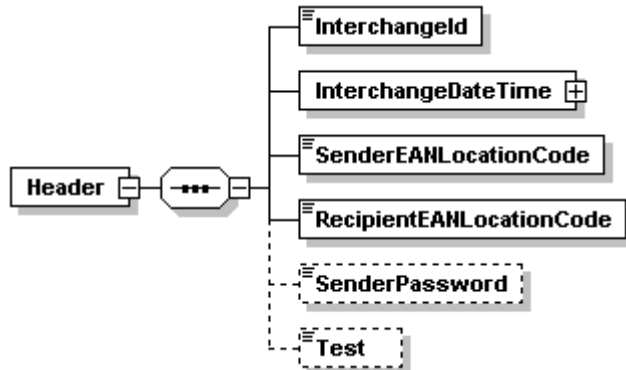
Il contenuto vero e proprio del documento XML che rappresenta l'interchange è suddiviso in tre sezioni: la testata dell'interchange contenuta nell'elemento **Header**, il corpo dell'interchange contenuto nell'elemento **Messages** e la sezione di sommario contenuta nell'elemento **Summary**.

La struttura dell'interchange può essere rappresentata anche tramite i diagrammi utilizzati nelle guide all'utilizzo dei vari messaggi:

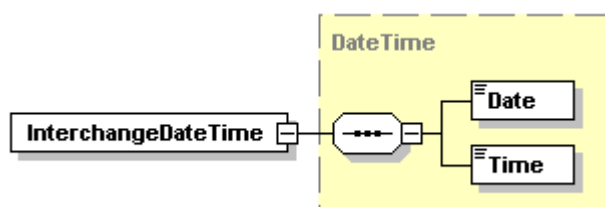


### 3.1.1 L'elemento Header

L'elemento Header, costituito da una sequenza di diversi elementi figli, contiene tutte le informazioni di servizio relative all'interchange.



L'elemento InterchangeDateTime è un elemento complesso a sua volta costituito da due elementi figli: Date e Time.



Per quanto riguarda i singoli elementi:

- **InterchangeId:** è l'identificatore univoco dell'interchange assegnato dal mittente. È una stringa alfanumerica avente lunghezza massima pari a 8 caratteri.
- **InterchangeDateTime:** i due elementi figli **Date** e **Time** contengono rispettivamente la data (nel formato CCYYMMDD) e l'ora (nel formato HHMM) di preparazione dell'interchange.
- **SenderEANLocationCode:** è l'**EAN Location Code** che identifica il mittente dell'interchange. L'EAN Location Code (o codice di locazione) è un codice EAN a 13 cifre la cui funzione è quella di identificare una unità operativa (sede, filiale, magazzino) di un particolare soggetto coinvolto nelle transazioni Arianna.
- **RecipientEANLocationCode:** è l'EAN Location Code che identifica il destinatario dell'interchange.
- **SenderPassword:** è la password per l'EDI assegnata ai vari partecipanti dall'Agenzia Arianna. È una stringa di caratteri avente lunghezza massima pari a 14 caratteri.
- **Test:** consente di indicare che l'interchange è di prova. L'elemento è opzionale e può quindi essere omissso se l'interchange non è di prova: nel caso sia presente il valore "1" indica che l'interchange è di prova, mentre il valore "0" indica che l'interchange è valido ai fini dell'elaborazione.

Ecco un esempio del contenuto dell'elemento **Header**:

```
<Header>
  <InterchangeId>119481</InterchangeId>
  <InterchangeDateTime>
    <Date>20030714</Date>
    <Time>1730</Time>
  </InterchangeDateTime>
  <SenderEANLocationCode>8023014000028</SenderEANLocationCode>
  <RecipientEANLocationCode>8023014000004</RecipientEANLocationCode>
  <SenderPassword>XT1RU23V</SenderPassword>
  <Test>0</Test>
</Header>
```

### 3.1.2 L'elemento Messages

L'elemento **Messages** delimita il corpo dell'interchange composto da una sequenza di messaggi Arianna XML, tutti dello stesso tipo. Per esempio, in un interchange contenente messaggi per gli ordini d'acquisto, l'elemento **Messages** avrà la seguente struttura:

```
<Messages>
  <Order Version="2.00" MessageId="119481001">
    Dati del messaggio
  </Order>
  <Order Version="2.00" MessageId="119481002">
    Dati del messaggio
  </Order>
  ...
</Messages>
```

**Nota:** in uno stesso interchange **non** possono essere presenti messaggi di tipo differente: messaggi di tipo differente devono essere "imbustati" in interchange distinti.

Ogni messaggio è delimitato dal corrispondente elemento radice che, per ogni messaggio, prevede due attributi:

- **Version:** analogamente all'omonimo attributo che compare nell'elemento radice dell'interchange, indica la versione del messaggio Arianna XML.
- **MessageId:** indica l'identificatore univoco del messaggio assegnato dal mittente. È una stringa alfanumerica avente lunghezza massima pari a 11 caratteri. Le convenzioni Arianna prevedono che l'identificatore del messaggio sia generato a partire dall'identificatore dell'interchange che contiene il messaggio, aggiungendovi un numero progressivo di 3 cifre, indicativo della posizione del messaggio all'interno dell'interchange. Ad esempio, il primo messaggio nell'esempio ha identificatore **119481001**, nel quale le prime sei cifre (**119481**) sono l'identificatore dell'interchange che contiene il messaggio, mentre le ultime tre cifre (**001**) sono il numero del messaggio all'interno dell'interchange.

### 3.1.3 L'elemento Summary

L'elemento **Summary** contiene semplicemente le informazioni di riepilogo per l'intero interchange. È costituito da un unico elemento:

- **MessageCount:** riporta il numero dei messaggi totali presenti nell'interchange. È un intero positivo.



### 3.1.4 Esempio di interchange

Presentiamo un semplice esempio di interchange Arianna XML contenente un messaggio per gli ordini d'acquisto.

```

<?xml version="1.0"?>
<Interchange
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
Version="2.00">
  <Header>
    <InterchangeId>119481</InterchangeId>
    <InterchangeDateTime>
      <Date>20030714</Date>
      <Time>1730</Time>
    </InterchangeDateTime>
    <SenderEANLocationCode>8023014000028</SenderEANLocationCode>
    <RecipientEANLocationCode>8023014000004</RecipientEANLocationCode>
    <SenderPassword>XT1RU23V</SenderPassword>
  </Header>
  <Messages>
    <Order Version="2.00" MessageId="119481001">
      <Header>
        <SenderEANLocationCode>8023014100308 </SenderEANLocationCode>
        <RecipientEANLocationCode>8023014000004</RecipientEANLocationCode>
        <OrderNumber>H940568</OrderNumber>
        <IssueDateTime>
          <Date>20040501</Date>
          <Time>1130</Time>
        </IssueDateTime>
        <PurposeCode>Original</PurposeCode>
        <BuyerParty>
          <PartyEANLocationCode>8023014100308</PartyEANLocationCode>
        </BuyerParty>
      </Header>
    </Order>
  </Messages>
</Interchange>
  
```

```

    </BuyerParty>
    <ShipToParty>
      <PartyEANLocationCode>8023014100155</PartyEANLocationCode>
      <ContactPersonOrDepartment>
        <ContactRoleCode>DeliveryContact</ContactRoleCode>
        <ContactName>Luigi Bianchi</ContactName>
        <CommunicationDetails>
          <CommunicationTypeCode>FixedPhone</CommunicationTypeCode>
          <CommunicationLocator>02123456</CommunicationLocator>
        </CommunicationDetails>
        <CommunicationDetails>
          <CommunicationTypeCode>MobilePhone</CommunicationTypeCode>
          <CommunicationLocator>338101010</CommunicationLocator>
        </CommunicationDetails>
      </ContactPersonOrDepartment>
    </ShipToParty>
    <VANProviderParty>
      <PartyEANLocationCode>8023014000004</PartyEANLocationCode>
    </VANProviderParty>
  </Header>
  <ItemDetail>
    <LineNumber>1</LineNumber>
    <ProductID>
      <PrimaryProductCode>
        <PublicUniqueEAN>9788884513441</PublicUniqueEAN>
      </PrimaryProductCode>
    </ProductID>
    <Quantity>20</Quantity>
    <FillTermsCode>FillPartBackorderRemainder</FillTermsCode>
  </ItemDetail>
  <ItemDetail>
    <LineNumber>2</LineNumber>
    <ProductID>
      <PrimaryProductCode>
        <SerialEAN>9771122804005</SerialEAN>
        <SerialAddOn>30310</SerialAddOn>
      </PrimaryProductCode>
    </ProductID>
    <Quantity>3</Quantity>
  </ItemDetail>
  <Summary>
    <NumberOfLines>2</NumberOfLines>
  </Summary>
</Order>
</Messages>
<Summary>
  <MessageCount>1</MessageCount>
</Summary>
</Interchange>

```

## 4 UTILIZZO DI CARATTERI SPECIALI

I documenti Arianna XML devono contenere esclusivamente l'insieme dei caratteri stampabili ASCII: non sono ammessi caratteri speciali appartenenti a set di caratteri estesi. Caratteri speciali, non appartenenti all'insieme dei caratteri stampabili ASCII, possono essere specificati tramite un riferimento al codice numerico Unicode (<http://www.unicode.org>) corrispondente al carattere da inserire nel documento. Per esempio, consideriamo l'elemento XML che rappresenta il titolo di un libro:

```
<Title>La storia dell'umanità e le civiltà del passato</Title>
```

Si noti che nel contenuto dell'elemento è presente il carattere 'à', non compreso nel set di caratteri stampabili ASCII: il codice numerico Unicode corrispondente a questo carattere è il numero decimale 224. Nel documento Arianna XML, il carattere andrà sostituito con il corrispondente codice numerico, utilizzando l'usuale notazione XML per i riferimenti numerici a caratteri:

```
<Title>La storia dell'umanit&#224; e le civilt&#224; del passato</Title>
```

Arianna XML non prevede tuttavia l'utilizzo di tutto il set di caratteri UNICODE nei documenti: l'insieme dei caratteri ammissibili è il sottoinsieme del set Unicode che corrisponde al set di caratteri ISO-8859-1 (Latin-1). Questa restrizione, rispetto al ben più vasto set Unicode, ci consente di mantenere la compatibilità con i caratteri utilizzabili nei messaggi Edifact in Arianna, dove è previsto il set di caratteri di livello C.