

OSSERVATORIO RIFIUTI SOVRAREGIONALE

~ ~ ~

IMPORTAZIONE AUTOMATICA
DELLE INFORMAZIONI
SUI RIFIUTI RITIRATI E PRODOTTI
DAGLI IMPIANTI

Revisione 106

Omnigate srl

Bergamo, luglio 2009

1. Introduzione

Il servizio web dell'osservatorio rifiuti permette di inserire automaticamente le informazioni relative ai rifiuti ritirati e prodotti mensilmente dagli impianti.

La procedura da seguire consta dei seguenti passi:

1. si provvede a scaricare in locale le tabelle di riferimento mediante l'apposita funzione accessibile in ORSo → Rifiuti → Compilazione automatica
2. mediante procedure proprie, si crea un file di dati che soddisfi le specifiche riportate nel seguito del presente documento utilizzando le succitate tabelle
3. tale file di dati viene quindi inviato direttamente nell'apposita area del servizio web dell'Osservatorio Rifiuti (Rifiuti → Compilazione automatica)
4. il servizio web elabora il file ricevuto, e provvede a compilare automaticamente le schede mensili con i dati ivi specificati

2. Tabelle di riferimento

Le tabelle di riferimento da utilizzare per la creazione del file di dati, sono contenute in un database in formato Microsoft Access (versione 95, 97 o 2000/XP a scelta dell'operatore), e conterrà le tabelle specificate in seguito.

Nella descrizione dei campi viene utilizzata la seguente terminologia:

txt	campo di testo limitato a 65'535 caratteri
txt[n]	campo di testo limitato a n caratteri
bool	campo booleano (vero/falso)
int-8	numero intero senza segno a 8 bit (1 byte); può assumere valori da 0 a 255
int-16	numero intero con segno a 16 bit (2 byte); può assumere valori da -32'768 a 32'767
int-32	numero intero con segno a 32 bit (4 byte); può assumere valori compresi tra -2'147'483'648 e 2'147'483'647
dbl	numero con segno e virgola mobile, con valori compresi tra circa $-1,8 \cdot 10^{308}$ e $1,8 \cdot 10^{308}$

Tabella cer

Questa tabella contiene l'elenco dei codici CER che l'impianto può utilizzare per i rifiuti ritirati.

Campo	Formato	Descrizione
codice	txt[6]	Codice CER del rifiuto
descrizione	txt[255]	Descrizione del rifiuto

Tabella regione

Questa tabella contiene l'elenco delle Regioni italiane comprensive del relativo codice ISTAT a due cifre.

Campo	Formato	Descrizione
id	txt[2]	Codice identificativo della Regione
nome	txt[40]	Nome della Regione

Tabella provincia

Questa tabella contiene l'elenco delle Province italiane comprensive del relativo codice ISTAT a tre cifre.

Campo	Formato	Descrizione
id	txt[3]	Codice identificativo della Provincia
regione	txt[2]	Codice identificativo della Regione
nome	txt[40]	Nome della Provincia

Tabella comune

Questa tabella contiene l'elenco dei Comuni italiani comprensive del relativo codice ISTAT a tre cifre (che unitamente al codice ISTAT della Provincia identifica univocamente un Comune).

Campo	Formato	Descrizione
id	txt[3]	Codice identificativo del Comune nella relativa Provincia
provincia	txt[3]	Codice identificativo della Provincia
nome	txt[40]	Nome della Provincia

Tabella impianti

Questa tabella contiene l'elenco degli impianti codificati da ARPA nell'ambito dell'Osservatorio Rifiuti.

Campo	Formato	Descrizione
id	int-32	Codice identificativo univoco dell'impianto
ragione_sociale	txt[255]	Ragione sociale del gestore dell'impianto

Campo	Formato	Descrizione
codfis_piva	txt[16]	Codice fiscale/partita IVA del gestore dell'impianto
indirizzo_sede_legale	txt[255]	Indirizzo della sede legale del gestore dell'impianto (comprensivo di via e n° civico)
comune_sede_legale	txt[3]	Codice ISTAT del Comune ove risiede la sede legale dell'impianto
provincia_sede_legale	txt[3]	Codice ISTAT della Provincia ove risiede la sede legale dell'impianto
rea	txt[40]	Codice REA dell'impianto
albo	bool	Indica se si tratta di un soggetto iscritto all'albo dei trasportatori
impianto	bool	Indica se si tratta di un impianto
albo_iscrizione	txt[40]	Codice di iscrizione all'albo dei trasportatori
nome_impianto	txt[100]	Nome dell'impianto
tipo_impianto	txt[100]	Descrizione del tipo di impianto
impianto_mobile	bool	Indica se si tratta di un impianto mobile
indirizzo_impianto	txt[255]	Indirizzo dell'impianto (comprensivo di via e n° civico)
comune_impianto	txt[3]	Codice ISTAT del Comune ove risiede l'impianto
provincia_impianto	txt[3]	Codice ISTAT della Provincia ove risiede l'impianto

3. Specifiche del file da generare

In base al database scaricato conforme alle specifiche appena descritte, deve venire creato il file di dati da inviare al servizio web dell'Osservatorio Rifiuti.

Tale file deve essere in formato XML e deve seguire le specifiche dello schema seguente:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema id="ImpiantoMesi"
targetNamespace="http://www.arpalombardia.it/OsservatorioRifiuti/Schemi/ImpiantoMesi.xsd"
elementFormDefault="qualified"
xmlns="http://www.arpalombardia.it/OsservatorioRifiuti/Schemi/ImpiantoMesi.xsd"
xmlns:mstns="http://www.arpalombardia.it/OsservatorioRifiuti/Schemi/ImpiantoMesi.xsd"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" version="1">

<!-- Nodo principale -->
<xs:element name="ImpiantoMesi" nillable="false">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence maxOccurs="unbounded">
      <xs:element name="Anno" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" type="tAnno" />
      <xs:element name="NuovoImpianto" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" type="tNuovoImpianto" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<!-- Definizione anno -->
<xs:complexType name="tAnno">
  <xs:sequence minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="Mese" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" type="tMese" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
```

```
</xs:sequence>
<xs:attribute name="value" use="required" type="tNumeroAnno" />
</xs:complexType>

<!-- Definizione dati mensili -->
<xs:complexType name="tMese">
  <xs:sequence minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="RifiutoRicevuto" minOccurs="0" type="tRifiutoRicevuto" />
    <xs:element name="RifiutoProdotto" minOccurs="0" type="tRifiutoProdotto" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="value" use="required" type="tNumeroMese" />
</xs:complexType>

<!-- Definizione rifiuto ricevuto -->
<xs:complexType name="tRifiutoRicevuto">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Descrizione" minOccurs="1" maxOccurs="1" type="tDescrizioneRifiuto"
nillable="false" />
    <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:element name="Operazione" type="tOperazione" />
    </xs:sequence>
    <xs:element name="Trattato" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="tQuantitativo" />
    <xs:element name="Note" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="tNoteRifiuto" />
    <xs:element name="Allegato" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="tFile" />
    <xs:sequence minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
      <xs:element name="In" type="tIn" />
    </xs:sequence>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="CER" use="required" type="tCER" />
</xs:complexType>

<!-- Definizione rifiuto prodotto -->
<xs:complexType name="tRifiutoProdotto">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Descrizione" minOccurs="1" maxOccurs="1" type="tDescrizioneRifiuto"
nillable="false" />
    <xs:element name="Note" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="tNoteRifiuto" />
    <xs:element name="Allegato" minOccurs="0" maxOccurs="1" type="tFile" />
    <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:element name="Out" type="tOut" />
    </xs:sequence>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="CER" use="required" type="tCER" />
  <xs:attribute name="QuantitaTrattataInternamente" use="required" type="tQuantitaZ" />
</xs:complexType>

<!-- Definizione singolo movimento in ingresso-->
<xs:complexType name="tIn">
  <xs:attribute name="q" type="tQuantitaNZ" use="required" />
  <xs:attribute name="f" type="t01" use="required" />
  <xs:attribute name="ts" type="tTipoSoggettoIn" use="required" />
  <xs:attribute name="s" type="tIdSoggettoIn" use="required" />
</xs:complexType>

<!-- Definizione singolo movimento in uscita-->
<xs:complexType name="tOut">
  <xs:attribute name="q" type="tQuantitaNZ" use="required" />
  <xs:attribute name="ts" type="tTipoSoggettoOut" use="required" />
  <xs:attribute name="s" type="tIdSoggettoOut" use="required" />
</xs:complexType>

<!-- Definizione nuovo impianto -->
<xs:complexType name="tNuovoImpianto">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="IndirizzoSL" type="tIndirizzo" />
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="IndirizzoUL" type="tIndirizzo" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="id" use="required" type="xs:integer" />
  <xs:attribute name="RagioneSociale" use="required" type="tRagioneSociale" />
  <xs:attribute name="FormaSocietaria" use="optional" type="tFormaSocietaria" />
  <xs:attribute name="CodfisPIVA" use="required" type="tCodfisPIVA" />
</xs:complexType>

<!-- Tipi di base -->
```

```
<!-- Numero dell'anno -->
<xs:simpleType name="tNumeroAnno">
  <xs:restriction base="xs:integer">
    <xs:minInclusive value="1900" />
    <xs:maxInclusive value="2999" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Numero del mese -->
<xs:simpleType name="tNumeroMese">
  <xs:restriction base="xs:integer">
    <xs:minInclusive value="1" />
    <xs:maxInclusive value="12" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Codice CER dei rifiuti ricevuti/prodotti -->
<xs:simpleType name="tCER">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="6" />
    <xs:maxLength value="6" />
    <xs:pattern value="[0-9]{6}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Quantitativo (zero ammesso) -->
<xs:simpleType name="tQuantitaZ">
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:minInclusive value="0" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Quantitativo (zero non ammesso) -->
<xs:simpleType name="tQuantitaNZ">
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:minExclusive value="0" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Zero o uno (zero non ammesso) -->
<xs:simpleType name="t01">
  <xs:restriction base="xs:integer">
    <xs:enumeration value="0" />
    <xs:enumeration value="1" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Descrizioni dei rifiuti ricevuti/prodotti -->
<xs:simpleType name="tDescrizioneRifiuto">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:whiteSpace value="collapse" />
    <xs:minLength value="1" />
    <xs:maxLength value="50" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Quantitativo Trattato per i rifiuti ricevuti -->
<xs:simpleType name="tQuantitativo">
  <xs:restriction base="xs:double">
    <xs:minInclusive value="0"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Note sui rifiuti ricevuti/prodotti -->
<xs:simpleType name="tNoteRifiuto">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:whiteSpace value="preserve" />
    <xs:minLength value="1" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

```
<!-- Operazioni possibili sui rifiuti ricevuti -->
<xs:simpleType name="tOperazione">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="D1" />
    <xs:enumeration value="D2" />
    <xs:enumeration value="D3" />
    <xs:enumeration value="D4" />
    <xs:enumeration value="D5" />
    <xs:enumeration value="D6" />
    <xs:enumeration value="D7" />
    <xs:enumeration value="D8" />
    <xs:enumeration value="D9" />
    <xs:enumeration value="D10" />
    <xs:enumeration value="D11" />
    <xs:enumeration value="D12" />
    <xs:enumeration value="D13" />
    <xs:enumeration value="D14" />
    <xs:enumeration value="D15" />
    <xs:enumeration value="R1" />
    <xs:enumeration value="R2" />
    <xs:enumeration value="R3" />
    <xs:enumeration value="R4" />
    <xs:enumeration value="R5" />
    <xs:enumeration value="R6" />
    <xs:enumeration value="R7" />
    <xs:enumeration value="R8" />
    <xs:enumeration value="R9" />
    <xs:enumeration value="R10" />
    <xs:enumeration value="R11" />
    <xs:enumeration value="R12" />
    <xs:enumeration value="R13" />
    <xs:enumeration value="R_" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- File allegato -->
<xs:simpleType name="tNomeFile">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="4" />
    <xs:maxLength value="150" />
    <xs:pattern value="^[^\\\/]+\.([^\\\/]+)" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tContentType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="3" />
    <xs:maxLength value="50" />
    <xs:pattern value="^[^\\\/]+/[^\\" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tFileContent">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="tFile" >
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="tFileContent">
      <xs:attribute name="NomeFile" type="tNomeFile" use="required" />
      <xs:attribute name="ContentType" type="tContentType" use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>

<!-- Possibili tipo di soggetti conferitori -->
<xs:simpleType name="tTipoSoggettoIn">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="C" />
    <xs:enumeration value="I" />
    <xs:enumeration value="Inew" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Identificativo soggetti conferitori -->
<xs:simpleType name="tIdSoggettoIn">
```

```
<xs:restriction base="xs:string">
  <xs:minLength value="1" />
  <xs:maxLength value="9" />
  <xs:pattern value="[0-9]+" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Possibili tipo di soggetti destinatari -->
<xs:simpleType name="tTipoSoggettoOut">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="I" />
    <xs:enumeration value="Inew" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Identificativo soggetti destinatari -->
<xs:simpleType name="tIdSoggettoOut">
  <xs:restriction base="xs:integer">
    <xs:minInclusive value="1" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<!-- Nuovi impianti - Ragione sociale -->
<xs:simpleType name="tRagioneSociale">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1" />
    <xs:maxLength value="255" />
    <xs:whiteSpace value="collapse" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tFormaSocietaria">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1" />
    <xs:maxLength value="10" />
    <xs:whiteSpace value="collapse" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tCodfisPIVA">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="11" />
    <xs:maxLength value="16" />
    <xs:pattern value="[A-Za-z0-9]+" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tTipoIndirizzo">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1" />
    <xs:maxLength value="10" />
    <xs:whiteSpace value="collapse" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="tIndirizzo">
  <xs:attribute name="Tipo" use="optional" type="tTipoIndirizzo" />
  <xs:attribute name="Nome" use="optional" type="tNomeIndirizzo" />
  <xs:attribute name="Civico" use="optional" type="tCivicoIndirizzo" />
  <xs:attribute name="CAP" use="optional" type="tCAPIndirizzo" />
  <xs:attribute name="Provincia" use="required" type="tProvinciaIndirizzo" />
  <xs:attribute name="Comune" use="required" type="tComuneIndirizzo" />
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="tNomeIndirizzo">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1" />
    <xs:maxLength value="100" />
    <xs:whiteSpace value="collapse" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tCivicoIndirizzo">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="1" />
    <xs:maxLength value="5" />
    <xs:whiteSpace value="collapse" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tCAPIndirizzo">
  <xs:restriction base="xs:string">
```

```
<xs:minLength value="5" />
<xs:maxLength value="5" />
<xs:pattern value="[0-9]{5}" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tProvinciaIndirizzo">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="3" />
    <xs:maxLength value="3" />
    <xs:pattern value="[0-9]{3}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="tComuneIndirizzo">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:minLength value="3" />
    <xs:maxLength value="3" />
    <xs:pattern value="[0-9]{3}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
```

Tale scheda è disponibile anche all'indirizzo internet seguente:

www.arpalombardia.it/OsservatorioRifiuti/Schemi/ImpiantoMesi.xsd

Riportiamo un esempio di un file XML conforme alla definizione succitata:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<ImpiantoMesi xmlns="http://www.arpalombardia.it/OsservatorioRifiuti/Schemi/ImpiantoMesi.xsd">
  <Anno value="2000">
    <Mese value="1">
      <RifiutoRicevuto CER="012345">
        <Descrizione><![CDATA[Descrizione del rifiuto]]></Descrizione>
        <Operazione>D1</Operazione>
        <Operazione>D7</Operazione>
        <Trattato>1234.5</Trattato>
        <Note><![CDATA[Eventuali note sul rifiuto]]></Note>
        <In q="1.1" f="0" ts="C" s="016156" />
        <In q="1.2" f="1" ts="I" s="1" />
        <In q="100" f="1" ts="Inew" s="12345" />
      </RifiutoRicevuto>
      <RifiutoProdotto CER="123456" QuantitaTrattataInternamente="0">
        <Descrizione><![CDATA[Descrizione del secondo rifiuto]]></Descrizione>
        <Note><![CDATA[Eventuali note sul rifiuto]]></Note>
        <Out q="1.3" ts="I" s="1"/>
      </RifiutoProdotto>
    </Mese>
    <Mese value="2">
      <RifiutoProdotto CER="000000" QuantitaTrattataInternamente="15">
        <Descrizione><![CDATA[Descrizione del rifiuto]]></Descrizione>
      </RifiutoProdotto>
    </Mese>
  </Anno>
  <NuovoImpianto
    id="12345"
    RagioneSociale="Prova Provina"
    FormaSocietaria="S.p.a."
    CodfisPIVA="12345678901"
  >
    <IndirizzoSL Tipo="Corso" Nome="Roma" Civico="1/b" Provincia="016" Comune="157" />
    <IndirizzoUL Tipo="Vicolo" Nome="Stretto" Civico="snc" Comune="231" Provincia="333"/>
  </NuovoImpianto>
</ImpiantoMesi>
```

Struttura del documento XML

Il nodo base del documento è **ImpiantoMesi**, che deve avere come unico attributo la definizione dello spazio dei nomi da utilizzare (unico per tutto il documento):
`xmlns="http://www.arpalombardia.it/OsservatorioRifiuti/Schemi/ImpiantoMesi.xsd"`

Il nodo **ImpiantoMesi** può avere due tipi di nodi figlio: **Anno** e **NuovoImpianto** (il primo nodo deve comunque essere di tipo **Anno**).

Il nodo **Anno** raggruppa i vari mesi per cui si vogliono specificare i dati (nel caso ci siano mesi di più anni basta specificare un nodo **Anno** per ogni anno). Unico attributo di **Anno** deve essere **value**, valorizzato col numero dell'anno (per il 2007 avremmo quindi `<Anno value="2007">`).

All'interno di **Anno** devono essere specificati uno o più nodi **Mese**, caratterizzati da un unico attributo **value** che indica il numero del mese da 1 a 12 (per febbraio avremo quindi `<Mese value="2">`).

All'interno dei nodi **Mese** possono essere presenti due tipi di nodo: **RifiutoRicevuto** e **RifiutoProdotto** (nel caso non vi sia alcun nodo si indica al sistema che nel mese specificato non sono stati ritirati né prodotti rifiuti).

RifiutoRicevuto descrive un singolo rifiuto, definito come codice CER e relativa descrizione. Di conseguenza, nel caso si ritirino due rifiuti con medesimo codice CER e differente descrizione occorrerà quindi specificare due nodi **RifiutoRicevuto**.

Ogni nodo deve avere un attributo **CER**, valorizzato al codice numerico a 6 cifre del rifiuto ritirato, e che deve essere uno di quelli inclusi nella tabella di riferimento **cer** (esempio: `<RifiutoRicevuto CER="200101">`).

Il primo figlio di deve essere un nodo **Descrizione**, che congiuntamente al codice CER identifica univocamente il rifiuto (esempio: `<Descrizione>Carta e cartone</Descrizione>`).

Dopo **Descrizione** è possibile specificare le operazioni di recupero e/o smaltimento che vengono effettuate sul rifiuto, mediante l'utilizzo del nodo **Operazione** (esempio: `<Operazione>D1</Operazione><Operazione>D2</Operazione>`).

Dopo gli eventuali nodi **Operazione** è possibile specificare un nodo **Trattato**, preposto a contenere un eventuale quantitativo trattato dall'impianto (se specificato deve essere un numero non negativo (esempio: `<Trattato>123.45</Trattato>`).

Dopo l'eventuale nodo **Trattato** è possibile specificare un nodo **Note**, atto a indicare eventuali note sul rifiuto (esempio: `<Note>Alcune note sul rifiuto</Note>`).

Successivamente è possibile inserire un file in allegato mediante l'utilizzo del nodo **Allegato**. Tale nodo deve avere due attributi: **NomeFile** (che specifica il nome del file comprensivo della relativa estensione) e **ContentType** (che indica il tipo di dati contenuti nel file). Il valore del nodo **Allegato** deve essere il contenuto del file codificato in base64 (per maggiori informazioni vedasi it.wikipedia.org/wiki/Base64 e en.wikipedia.org/wiki/Base64). Esempio di allegato:

```
<Allegato NomeFile="Esempio.xls" ContentType="application/vnd.ms-excel">  
RmlsZSBkaSBwcm92YSBpbIBiYXNlNjQNckJ5IGluZy4gTWljaGVsZSBMb2NhdGkgLSBPbW5pZ2F0  
ZSBTcmwNCjEgZGljZWlicmUgMjAwNg0KDQpSVk0gVEFEQQ==  
</Allegato>
```

Come ultimi nodi figlio **RifiutoRicevuto** deve contenere uno o più nodi **In**, che specificano i vari soggetti conferitori ed i relativi quantitativi. In particolare **In** deve presentare i seguenti attributi:

- **q**: il quantitativo ritirato espresso in tonnellate (utilizzare il punto come separatore delle eventuali cifre decimali, indicando quindi 12.3 invece di 12,3)
- **f**: valorizzato a 1 (uno) se il trasporto è avvenuto con formulario o a 0 (zero) in caso contrario
- **ts**: il tipo di soggetto da cui si è ritirato il rifiuto. Nel caso di Comuni utilizzare **C** (lettera C maiuscola); in caso di impianti presenti nella tabella di riferimento impianti utilizzare **I** (lettera I maiuscola); in caso di altri soggetti indicare **Inew** (lettera I maiuscola seguita da new in minuscolo)
- **s**: l'identificativo del soggetto. Tale attributo va valorizzato in funzione del valore di **ts**:
 - **ts="C"** → **s** deve contenere il codice ISTAT a 3 cifre della Provincia seguito immediatamente dal codice ISTAT a 3 cifre del Comune (esempio: **ts="C" s="016157"** per il Comune di Palosco (BG))
 - **ts="I"** → **s** deve contenere il codice numerico dell'impianto, coincidente con il campo **id** della tabella di riferimento **impianti** (esempio: **ts="I" s="13"**)
 - **ts="Inew"** → **s** deve contenere un intero positivo identificante univocamente il soggetto conferitore (i cui dettagli vanno specificati in un apposito nodo **NuovoImpianto** come specificato nel seguito del presente documento).

All'interno dei nodi `Mese` oltre a nodi di tipo `RifiutoRicevuto` possono essere presenti anche nodi di tipo `RifiutoProdotto`. Analogamente ai nodi `RifiutoRicevuto`, i nodi `RifiutoProdotto` devono presentare un attributo `CER` e un nodo figlio `Descrizione`. Inoltre deve essere presente un attributo `QuantitaTrattataInternamente` atta a indicare il quantitativo in tonnellate del rifiuto che non viene consegnato a terzi ma trattato internamente all'impianto (utilizzare il punto come separatore delle eventuali cifre decimali, indicando quindi 12.3 invece di 12,3). Ad esempio:

```
<RifiutoProdotto CER="010101" QuantitaTrattataInternamente="12.3">
```

I nodi `RifiutoProdotto` possono avere dei nodi figlio `Note` e `Allegato` (analoghi ai nodi figlio di `RifiutoRitirato` descritti in precedenza).

Infine possono essere presenti zero (nel caso tutto il rifiuto prodotto venga trattato internamente all'impianto), uno o più nodi figlio `Out` che specificano i vari soggetti che ritirano i rifiuti dall'impianto, nonché i relativi quantitativi. In particolare `Out` deve presentare i seguenti attributi:

- `q`: il quantitativo consegnato espresso in tonnellate (utilizzare il punto come separatore delle eventuali cifre decimali, indicando quindi 12.3 invece di 12,3)
- `ts`: il tipo di soggetto a cui si è consegnato il rifiuto. In caso di impianti presenti nella tabella di riferimento impianti utilizzare `I` (lettera I maiuscola); in caso di altri soggetti indicare `Inew` (lettera I maiuscola seguita da new in minuscolo)
- `s`: l'identificativo del soggetto. Tale attributo va valorizzato in funzione del valore di `ts`:
 - `ts="I"` → `s` deve contenere il codice numerico dell'impianto, coincidente con il campo `id` della tabella di riferimento `impianti` (esempio: `ts="I" s="13"`)
 - `ts="Inew"` → `s` deve contenere un intero positivo identificante univocamente il soggetto destinatario (i cui dettagli vanno specificati in un apposito nodo `NuovoImpianto` come specificato nel seguito del presente documento)

Dopo i nodi `Anno` possono essere specificati eventuali nodi `NuovoImpianto`. Tali nodi vengono utilizzati per specificare i soggetti conferitori/destinatari non presenti nella tabella di riferimento `impianti` (nei casi cioè in cui i nodi `In` e `Out` presentino un attributo `ts` valorizzato con `Inew`).

I nodi `NuovoImpianto` devono avere i seguenti attributi:

- **id**: un numero intero positivo che identifica il nodo, valore che deve essere utilizzato nell'attributo `s` dei nodi `In` e `Out` (va notato a un singolo nodo `NuovoImpianto` possono essere associati più nodi sia `In` che `Out`).
- **CodfisPIVA**: il codice fiscale (alfanumerico di 16 caratteri) o la partita IVA (11 cifre) del soggetto
- **RagioneSociale**: la ragione sociale del soggetto
- **FormaSocietaria** (opzionale): l'eventuale forma societaria (ad esempio `Spa` o `Srl`)

I nodi `NuovoImpianto` possono avere un nodo figlio **IndirizzoSL** e devono presentare un nodo figlio **IndirizzoUL** (in questa sequenza). `IndirizzoSL` indica l'indirizzo della sede legale, mentre `IndirizzoUL` rappresenta l'indirizzo dell'unità locale. Entrambi questi nodi sono caratterizzati dai seguenti attributi:

- **Provincia**: il codice ISTAT a 3 cifre della Provincia
- **Comune**: il codice ISTAT a 3 cifre del Comune
- **Tipo** (opzionale): la particella indicante il tipo di indirizzo (ad esempio: "Via" se l'indirizzo completo è Via Indipendenza, 13)
- **Nome** (opzionale): la parte più significativa dell'indirizzo (ad esempio: "Indipendenza" se l'indirizzo completo è Via Indipendenza, 13)
- **civico** (opzionale): il numero civico dell'indirizzo (ad esempio: "13" se l'indirizzo completo è Via Indipendenza, 13)