DOCUMENTO DESCRITTIVO DELLE MODALITÀ OPERATIVE PER L'INVIO A TERNA DEI DATI DI CONSUMO DI COMBUSTIBILE PER ADEMPIMENTI ART. 8.5 TIMM

Redatto da: Renata Carrano
Public Affairs – Regolatorio, Commerciale e Pianificazione Rete – Regolazione Mercati

Versione: 10
Data redazione: 11/12/2012

1. PREFAZIONE 3
1.1 Storia del documento 3
1.2 Circolazione e Distribuzione del documento 3
1.3 Documenti di riferimento 3
1.4 Acronimi 3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO 4
3. INTERFACCIA UTENTE 5
3.1 Accesso all'applicazione 5
3.2 Pagina principale e navigazione 5
3.3 Invio dei file XML 6
3.3.1 Caricamento ed elaborazione di un file 7
3.3.2 Invio ripetuto dei dati 8
3.3.3 Invio di dati in ritardo 8
3.3.4 Elaborazione sospesa 9
3.4 Consultazione dei dati inviati 9
3.4.1 Dati di Consumo Combustibili 11
3.4.2 Dati di Emissioni di CO2 12
3.4.3 Dati di Costi Totali di Smaltimento 12
3.4.4 Dati di Costi Variabili Riconosciuti 13
3.4.5 Dati di Previsione Consumi 14
3.4.6 Dati di Ecotasse 14
3.4.7 Dati di Energia Soggetta a Obbligo Acquisto CV 15
4. CARATTERISTICHE DEI FILE XML 15
4.1 Regole di composizione 15
4.2 Schema MSG-CONS-OLD 16
4.2.1 L'elemento radice "ConsumoCombustibile" 17
4.2.2 L'elemento UP 18
4.2.3 Gli elementi temporali 19
4.3 Schema MSG-ECO2 21
4.3.1 L'elemento radice "Emissioni CO2" 21
4.3.2 L'elemento UP 22
4.4 Schema MSG-CS 23
4.5 Schema MSG-CVR 24
4.5.1 L'elemento radice "CostiVariabiliRiconosciuti" 24
4.5.2 L'elemento CVR 24
4.6 Schema MSG-PC 25
4.6.1 L'elemento radice "PrevisioneConsumo" 25
4.6.2 L'elemento Consumo 26
4.7 Schema MSG-ECOTAX 27
4.8 Schema MSG-ESOACV 29
5. COMBUSTIBILI 30

1. PREFAZIONE

1.1 Storia del documento

Versione	Data	Autore	Descrizione delle modifiche	Paragrafi aggiornati
10	11/12/2012	Renata Carrano		

1.2 Circolazione e Distribuzione del documento

Nominativo	Società
Simona Ciancio	Terna – Public Affairs – Regolatorio, Commerciale e Pianificazione Rete
Maurizio Patrizi	Terna Rete Italia – Dispacciamento e Conduzione – Tecnologie e Sistemi di Processo – Sist. Difesa, Progr. e Supp. Op.

1.3 Documenti di riferimento

Codice	Titolo
[R1]	Delibera ARG/elt 115/08
[R2]	Modalità operative classificazione combustibili – Manuale utente – versione 3.0 del 29/12/2010
[R3]	Consumo Combustibili 2010 - Analisi Requisiti Software – versione 1.7 del 29/12/2010
[R4]	Consumo Combustibili XSD – file XSD per la generazione di XML – versione 2.1 del 29/12/2010
[R5]	ConsC-1.0.0-F-0.0-MopAdmin – manuale operativo – versione 1.0 del 22/04/2010
[R6]	Delibera ARG/elt 111/06 come successivamente modificata e integrata
[R7]	Lettera da AEEG a Terna (n° protocollo TE/A20110004341) del 08/02/2011
[R8]	XSD dei messaggi CONSC-MESSAGE-XSD.zip
[R9]	XML di esempio dei messaggi CONSC-MESSAGE-EXAMPLES.zip

1.4 Acronimi

Acronimo	Descrizione
CONSC	Applicazione Consumo Combustibili
UP	Unità di Produzione
UdD	Utenti del Dispacciamento
XML	eXtensible Markup Language
XSD	Xml Schema Definition
CVR	Costi Variabili Riconosciuti
ECO2	Emissioni CO2
PC	Previsione Consumo (Consumo stimato)
CS	Costi di Smaltimento
CONS	Consumo
ECOTAX	Ecotasse
ESOACV	Energia Soggetta a Obbligo di Acquisto di Certificati Verdi

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha l'obiettivo di descrivere le modalità di invio e la struttura dei file XML che gli Utenti del Dispacciamento inviano a Terna per comunicare il consumo dei combustibili, le emissioni di CO2 nonché gli oneri per additivi e per smaltimento residui della combustione in conformità a quanto disposto dall'articolo 8.5 della delibera ARG/elt 115/08 e successive modifiche e integrazioni con le modalità e le tempistiche indicate nell'avviso agli utenti del dispacciamento pubblicato sul sito www.terna.it in data 16 aprile 2010.

I capitoli seguenti descrivono:

- le modalità di accesso all'applicazione web che consente di inviare a Terna i dati e di verificarne la corretta acquisizione;
- la struttura dei file XML che veicola le informazioni.

3. INTERFACCIA UTENTE

3.1 Accesso all'applicazione

Lo strumento da utilizzare è il sistema Consumo Combustibili raggiungibile all'indirizzo:

https://secureproc.terna.it/gwa-ui/frmmain.aspx

Al momento del collegamento, all'utente sarà proposta una pagina sulla quale comparirà:

- l'elenco di operatori per i quali l'utente stesso è abilitato ad operare (tipicamente un solo operatore, quello di appartenenza dell'utente stesso);
- una volta cliccato sull'operatore per il quale si vuole operare, il sotto-elenco delle applicazioni alle quali l'utente è abilitato ad accedere per l'operatore scelto.

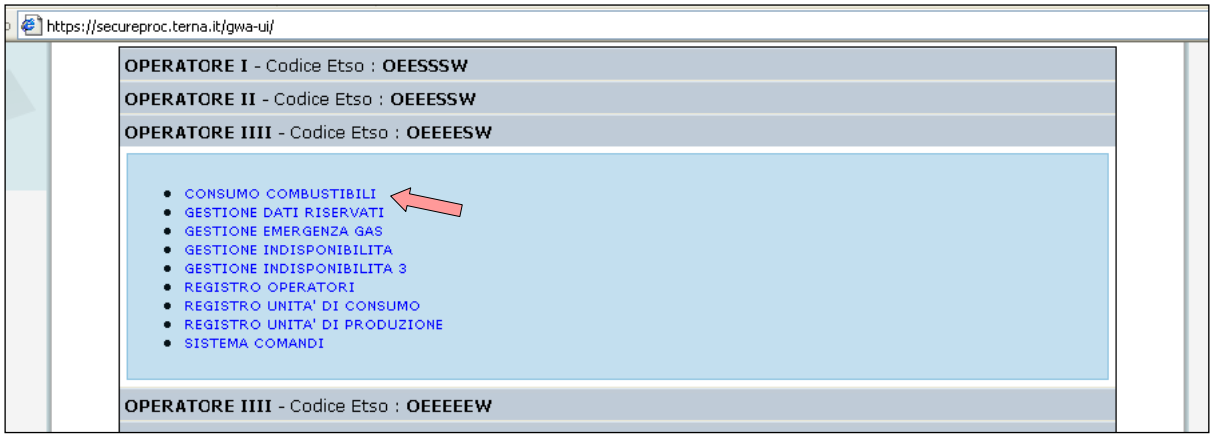


Figura 1: Accesso all'applicazione

La voce che l'utente dovrà selezionare nell'elenco delle applicazioni abilitate, è "Consumo Combustibili".

3.2 Pagina principale e navigazione

Una volta selezionata la voce "Consumo Combustibili", l'utente entrerà automaticamente nella pagina principale dell'applicazione.

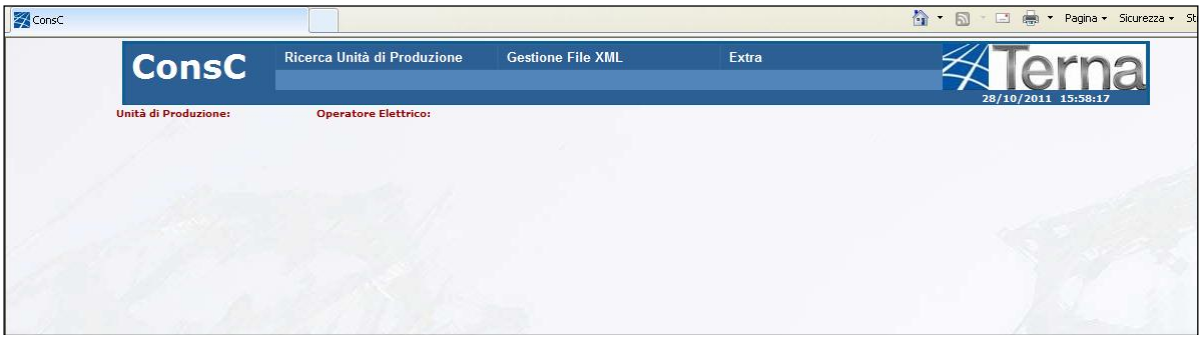


Figura 2: Pagina principale dell'applicazione

All'interno della pagina, si trova il menù con le voci principali dell'applicazione:

- *Ricerca Unità di Produzione*
- *Gestione File XML*

La voce di menu *"Ricerca Unità di Produzione"* permetterà all'utente di ricercare e selezionare una UP attraverso l'applicazione di vari filtri. Selezionata l'UP, l'utente potrà visualizzare i suoi dettagli e i dati caricati in precedenza attraverso l'invio di file XML.

La voce di menu *"Gestione File XML"* permetterà all'utente di ricercare, attraverso l'applicazione di vari filtri, i file XML inviati in precedenza, controllare l'esito dell'elaborazione da parte dell'applicazione, eseguire il *download* dei file XML inviati e inviare nuovi file XML.

La voce di menu "Extra" non è di interesse per gli UdD.

E' della massima importanza tenere presente che per navigare all'interno dell'applicazione si dovranno usare esclusivamente gli strumenti messi a disposizione dall'applicazione (menu vari, barra di navigazione, pulsanti appositi).

Al contrario, non dovranno essere usati i tasti "Indietro" e "Avanti" del browser. L'uso di tali tasti può produrre perdite di informazioni sulla sessione in corso, con conseguenti danni sui dati gestiti dall'applicazione.

3.3 Invio dei file XML

Per eseguire l'invio di un file XML, l'utente dovrà accedere al menu "*Gestione File XML"* e selezionare la voce "*Upload"* come mostrato di seguito.

Figura 3: Menu per l'invio di file XML

Una volta selezionata la voce di menu, l'utente entrerà nella pagina dedicata all'invio del file XML.

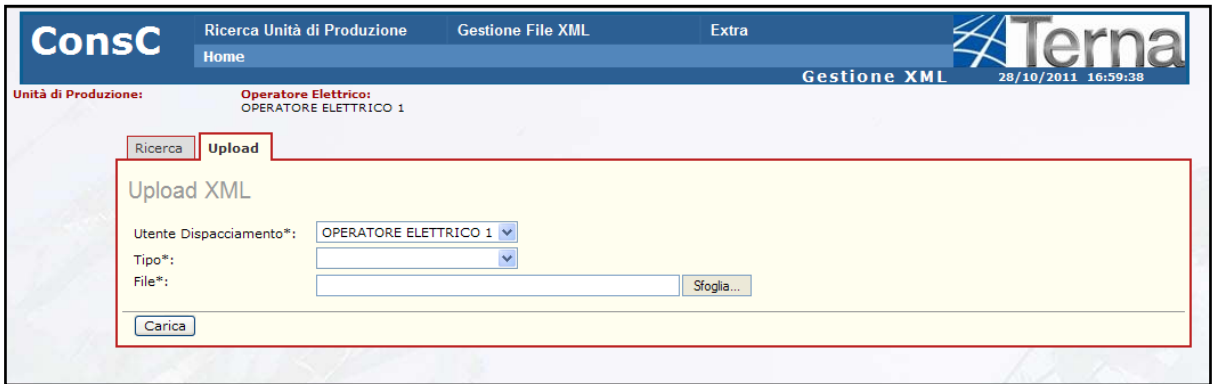


Figura 4: Sezione per l'invio di file XML

Come si può notare, in alto a sinistra é mostrata la ragione sociale dell'Operatore Elettrico.

L'utente, a questo punto, dovrà innanzitutto selezionare l'Utente Dispacciamento, scegliendo un valore all'interno del *menu a tendina* presente accanto alla dicitura *"Utente Dispacciamento*:"* ed il tipo accanto alla dicitura *"Tipo*:"*.

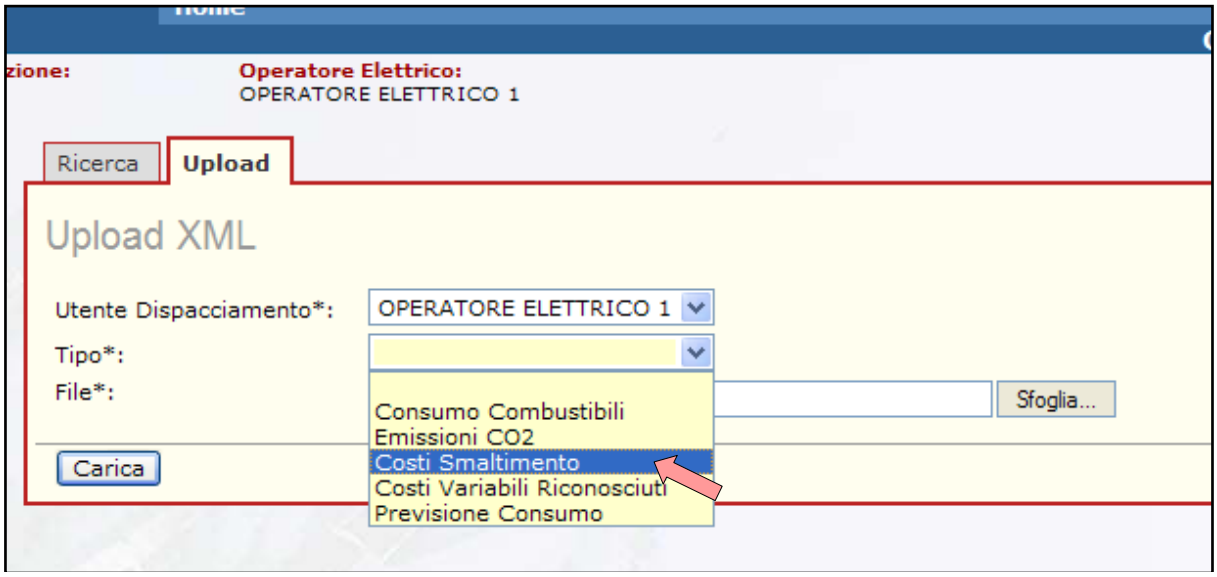


Figura 5: Selezione dell'Utente Dispacciamento e del Tipo del file XML da inviare

Selezionate le voci dei *menu a tendina*, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Sfoglia..."* e selezionare all'interno del proprio computer il file XML da caricare.

Una volta selezionato il file XML, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Carica"* per eseguire l'invio ed il successivo caricamento dello stesso.

3.3.1 Caricamento ed elaborazione di un file

Il sistema acquisisce il file XML e opera dei controlli iniziali su di esso prima di elaborarlo.

I controlli effettuati in questa prima fase riguardano il rispetto dei limiti temporali per la comunicazione e la validità formale del file rispetto alle specifiche XSD.

A valle di tali verifiche il sistema notifica all'utente, tramite un messaggio popup, l'esito positivo o meno. In caso di esito positivo il sistema notificherà il messaggio seguente:

"*File acquisito correttamente dal sistema. Verificare l'esito dell'elaborazione tramite la form di ricerca file.*".

Tale notifica non si riferisce all'esito dell'elaborazione del contenuto del file, che il sistema affronterà in un momento successivo.

In caso di esito positivo della prima fase di caricamento del file XML, il sistema inizierà l'elaborazione dello stesso, mentre l'utente sarà automaticamente indirizzato nella sezione di *"Ricerca File XML"* dove avrà la possibilità di visualizzare i file elaborati e quelli in corso di elaborazione. Questi ultimi, se presenti, saranno visualizzati nell'ultimo riquadro in basso.

Cliccando sul pulsante di ricerca è possibile aggiornare la pagina e seguire l'evoluzione dell'elaborazione dell'ultimo file inviato.

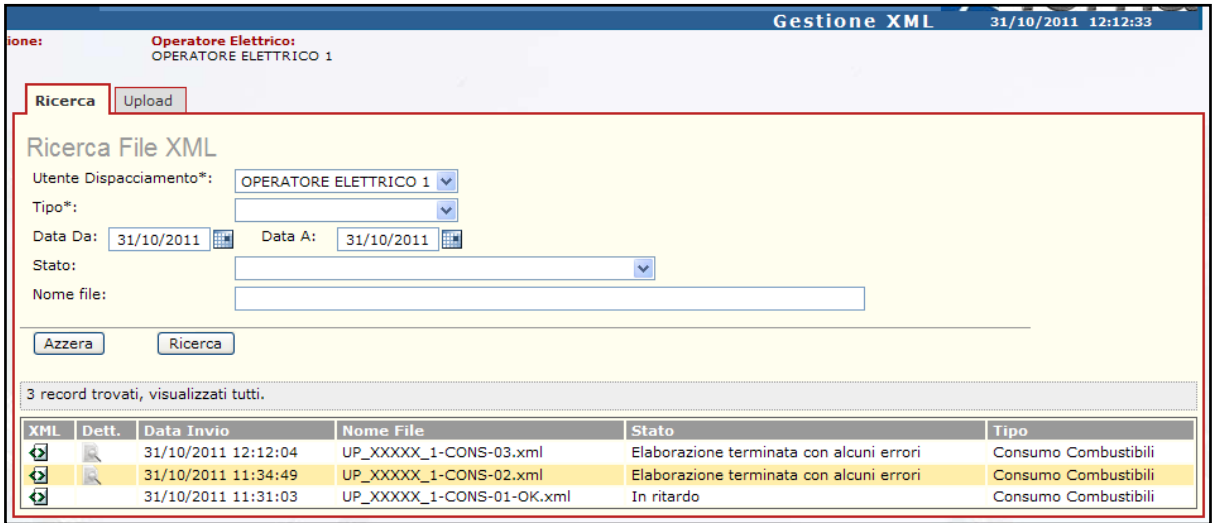


Figura 6: Sezione di ricerca XML

La sezione di "*Ricerca File XML*" mostra automaticamente i file XML inviati nel giorno corrente, ma l'utente potrà decidere di visualizzare giorni differenti cambiando i valori "*Data Da*" e "*Data A*" e cliccando in seguito sul bottone "*Ricerca*". Altri filtri possibili sono: "*Tipo*" , "*Stato*" e "*Nome file*".

Nel caso in cui l'elaborazione dei dati comunicati sia terminata con qualche errore, sarà possibile consultare il dettaglio degli errori per singola UP cliccando sull'icona di dettaglio che appare nella colonna "Dett.".

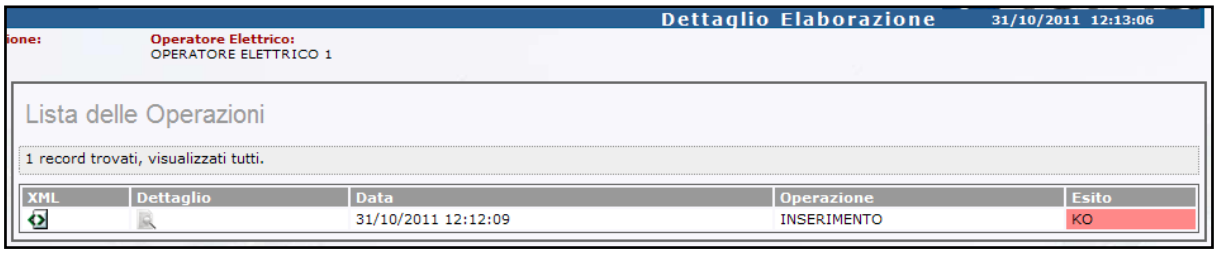


Figura 7: Dettaglio dell'elaborazione per singola UP.

3.3.2 Invio ripetuto dei dati

Nel caso l'utente invii più volte dati riferiti alla medesima UP ed al medesimo periodo, l'applicazione eliminerà i dati caricati in precedenza, conservando solo gli ultimi dati ricevuti. Ciò consentirà di correggere eventuali errori, sempre se sarà rispettato il limite temporale di invio dei dati (di norma il venticinque del mese successivo a quello di produzione, salvo eventuali proroghe opportunamente comunicate da Terna).

3.3.3 Invio di dati in ritardo

Nel caso in cui un utente invii al sistema dei dati oltre al limite temporale in cui è consentita la comunicazione, tale comunicazione non verrà elaborata immediatamente dal sistema, verrà invece sospesa in attesa delle decisioni di Terna.

La comunicazione assumerà lo stato "In ritardo" e all'utente verrà notificato il messaggio seguente:

"Terna procederà alla validazione del file XML entro 20 giorni, al termine dei quali siete pregati di collegarvi nuovamente al sistema per accertarvi del buon esito della validazione.

Per qualsiasi chiarimento è possibile inviare una mail al seguente indirizzo di posta elettronica: monitoraggio_TIMM@terna.it.".

La comunicazione verrà elaborata o rifiutata in seguito alla decisione di Terna e assumerà quindi uno stato adeguato a descrivere tale esito. L'utente potrà accertarsi dell'esito della decisione di Terna controllando periodicamente la pagina "*Ricerca File XML*".

3.3.4 Elaborazione sospesa

E' previsto uno stato di sospensione dell'elaborazione di un file al verificarsi di determinate condizioni.

Se durante la fase di elaborazione di un file, quindi in seguito al caricamento avvenuto con successo dello stesso, il sistema rileva la violazione da parte dei dati di alcune particolari condizioni, può decidere di sospendere l'elaborazione, anziché dichiararla fallita definitivamente.

L'elaborazione verrà messa in stato "Sospesa", e potrà quindi essere sottoposta al giudizio di Terna, che avrà la facoltà di rifiutarla o accettarla nonostante le violazioni.

Le condizioni che possono fare scattare lo stato di sospensione sono le seguenti:

- comunicazione di Consumi di combustibile pari a zero laddove sono già stati comunicati valori di Emissioni di CO2 corrispondenti ma non nulli; nel caso in cui Terna accettasse la comunicazione sospesa, verrebbero contemporaneamente eliminati i corrispondenti dati di Emissioni di CO2 non compatibili.
- comunicazione di Emissioni di CO2 pari a zero laddove sono già stati comunicati valori di Consumi di combustibile corrispondenti ma non nulli; nel caso in cui Terna accettasse la comunicazione sospesa, verrebbero contemporaneamente eliminati i corrispondenti dati di Consumi di combustibile non compatibili.

Se l'utente inviasse una nuova comunicazione a rettifica della precedente, quindi relativa allo stesso tipo di dato, la stessa UP e lo stesso periodo, la comunicazione sospesa verrebbe automaticamente scartata e sostituita con l'ultima arrivata.

3.4 Consultazione dei dati inviati

Una volta inviato un file XML e verificato che il suo caricamento è andato a buon fine, l'utente potrà decidere di visualizzare i dati caricati. Per fare questo, l'utente dovrà innanzitutto selezionare la voce di menu *"Ricerca Unità di Produzione"*.

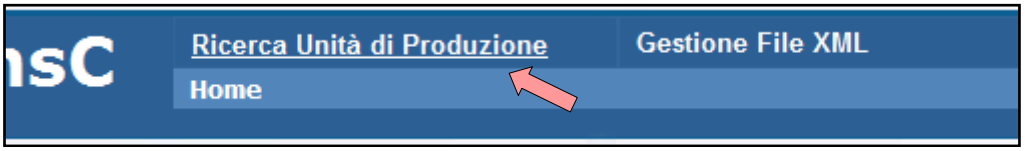


Figura 8: Menu di ricerca delle UP

Una volta visualizzata la sezione di ricerca, l'utente potrà impostare i seguenti filtri per visualizzare i dati di consumo dei combustibili della UP di interesse:

- *Utente Dispacciamento*: lista di gestori di UP abilitati all'utente (obbligatorio);

- *Tipologia UP*: lista di possibili tipologie delle UP;
- *Codice ETSO*: campo libero in cui l'utente potrà digitare il codice dell'UP. Il valore digitato dovrà corrispondere al *Codice ETSO* dell'UP; è possibile indicarne anche solo una parte, ma senza aggiungere caratteri *jolly*;
- *Nome UP*: campo libero in cui l'utente potrà digitare il nome dell'UP. Il valore digitato sarà ricercato come parte del nome dell'UP (es.: *"TEST"* troverà la *"UP_TEST"*)

Terminato l'inserimento dei filtri, l'utente potrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista delle UP.

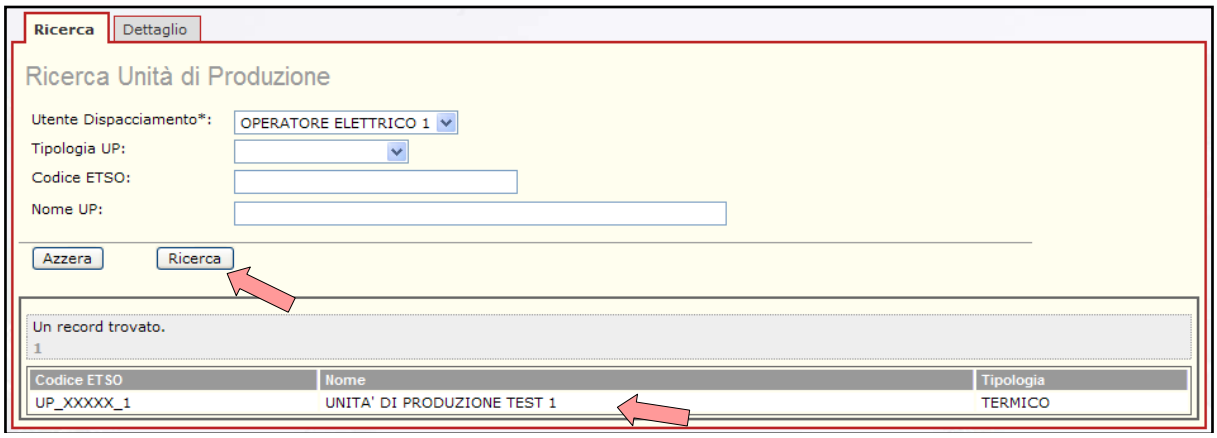


Figura 9: Ricerca delle UP

L'utente potrà selezionarne una UP dalla lista risultante e quindi visualizzare i suoi dati. Selezionata l'UP, saranno visualizzati i suoi dettagli, e il suo *"Codice ETSO"* apparirà in alto a sinistra accanto alla ragione sociale dell'Operatore Elettrico.

L'operatore elettrico indicato sarà sempre quello *corrente*, cioè quello per il quale è stata effettuata l'ultima ricerca di UP.

Figura 10: Dettaglio di una UP

Una volta selezionata una UP, l'applicazione visualizzerà un menù secondario sul lato sinistro della pagina, tramite il quale è possibile accedere alle funzionalità di consultazione dei dati comunicati al sistema, suddivisi per tipologia di dato.

Figura 11: Menu secondario

Selezionando una delle voci del menu, l'utente visualizzerà i dati precedentemente comunicati al sistema e riferiti all'UP selezionata.

3.4.1 Dati di Consumo Combustibili

La pagina di visualizzazione dei dati di "*Consumo Combustibili*" permette all'utente di visualizzare tutte le quantità di combustibile ed il relativo *PCI* (Potere Calorifico Inferiore) inseriti attraverso il caricamento dei file XML e relativi all'UP selezionata.

L'utente ha la possibilità di impostare i seguenti filtri di ricerca:

- *Periodo*: è il mese e l'anno dei quali s'intende visualizzare i dati;
- *Risoluzione Oraria*: è una lista contenente la risoluzione oraria con cui l'utente ha comunicato il dato tramite file XML (es.: *"Settimanale"*)
- *Combustibile*: è una lista contenente i codici e le descrizioni dei combustibili riconosciuti dall'applicazione;

Una volta impostati i filtri, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista delle quantità di combustibile ed il relativo PCI.

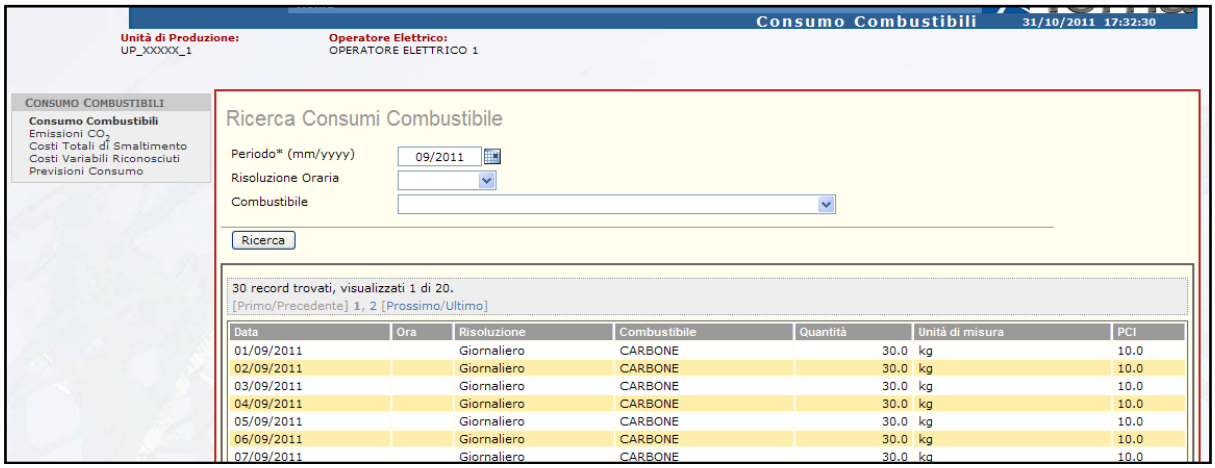


Figura 12: Sezione di visualizzazione dei consumi di combustibili

I dati visualizzati sono ordinati per *Data*. Nel caso in cui i consumi di combustibile siano comunicati con risoluzione oraria, ossia una coppia di dati (quantità e PCI) per ogni ora della giornata, la colonna *Data* visualizzerà anche l'informazione dell'ora. Non impostando alcun filtro, l'applicazione mostrerà la lista completa di tutti i consumi combustibile comunicati per l'UP selezionata ed il periodo scelto.

3.4.2 Dati di Emissioni di CO2

La pagina di visualizzazione dei dati di *"Emissioni CO_2"* permette all'utente di visualizzare le emissioni di CO_2 inserite attraverso il caricamento dei file XML, relativi all'UP selezionata e al periodo d'interesse.

L'utente ha la possibilità di impostare i seguenti filtri di visualizzazione:

- *Periodo Da*: è il mese e l'anno a partire dal quale s'intende visualizzare i dati;
- *Periodo A*: è il mese e l'anno fino al quale s'intende visualizzare i dati;

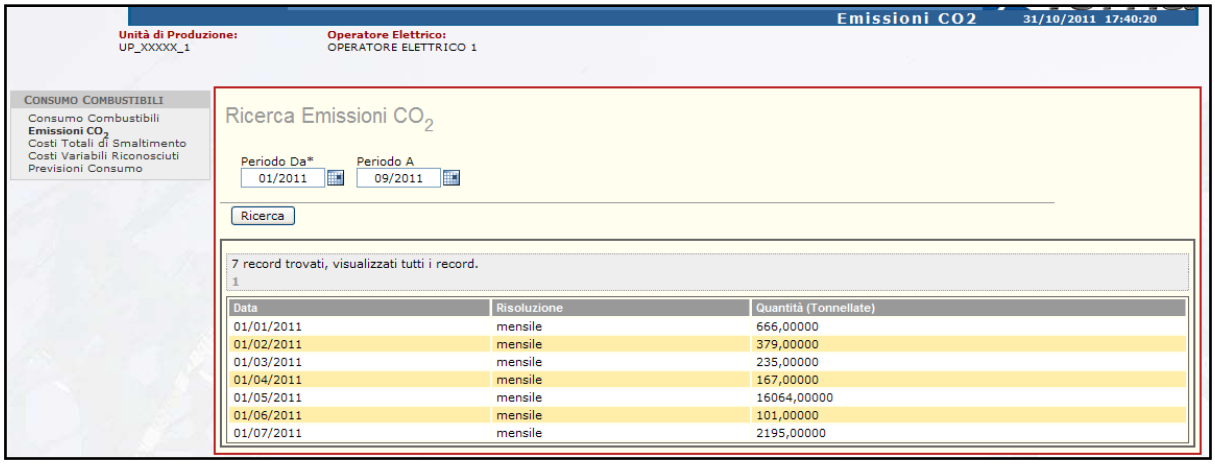


Figura 13: Sezione di visualizzazione delle emissioni di CO2

Una volta inserito il periodo d'interesse, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista delle emissioni di CO_2.

I dati visualizzati sono ordinati per *Data*.

3.4.3 Dati di Costi Totali di Smaltimento

La pagina di visualizzazione dei dati di *"Costi Totali di Smaltimento"* permette all'utente di visualizzare i costi totali per additivi e smaltimento residui della combustione inseriti attraverso il caricamento dei file XML, relativi all'UP selezionata e al periodo d'interesse.

L'utente ha la possibilità di impostare i seguenti filtri di visualizzazione:

- *Periodo Da*: è il mese e l'anno a partire dal quale s'intende visualizzare i dati;
- *Periodo A*: è il mese e l'anno fino al quale s'intende visualizzare i dati;

Figura 14: Sezione di visualizzazione dei costi totali di smaltimento

Una volta inserito il periodo d'interesse, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista dei costi totali di smaltimento.

I dati visualizzati sono ordinati per *Data*.

3.4.4 Dati di Costi Variabili Riconosciuti

La pagina di visualizzazione dei dati di *"Costi Variabili Riconosciuti"* permette all'utente di visualizzare i costi variabili riconosciuti inseriti attraverso il caricamento dei file XML, relativi all'UP selezionata e al periodo d'interesse.

L'utente ha la possibilità di impostare i seguenti filtri di visualizzazione:

- *Periodo Da*: è il mese e l'anno a partire dal quale s'intende visualizzare i dati;
- *Periodo A*: è il mese e l'anno fino al quale s'intende visualizzare i dati;

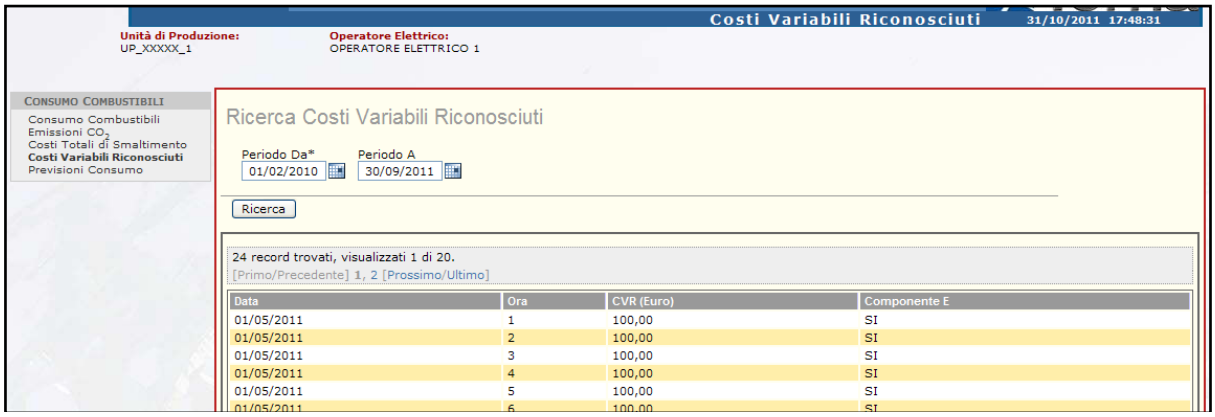


Figura 15: Sezione di visualizzazione dei costi variabili riconosciuti

Una volta inserito il periodo d'interesse, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista dei costi variabili riconosciuti.

I dati visualizzati sono ordinati per *Data*.

3.4.5 *Dati di Previsione Consumi*

La pagina di visualizzazione dei dati di *"Previsione Consumi"* permetterà all'utente di visualizzare i dati di previsione consumi inseriti attraverso il caricamento dei file XML, relativi all'UP selezionata e al periodo d'interesse.

L'utente ha la possibilità di impostare i seguenti filtri di visualizzazione:

- *Periodo Da*: è il mese e l'anno a partire dal quale s'intende visualizzare i dati;
- *Periodo A*: è il mese e l'anno fino al quale s'intende visualizzare i dati;

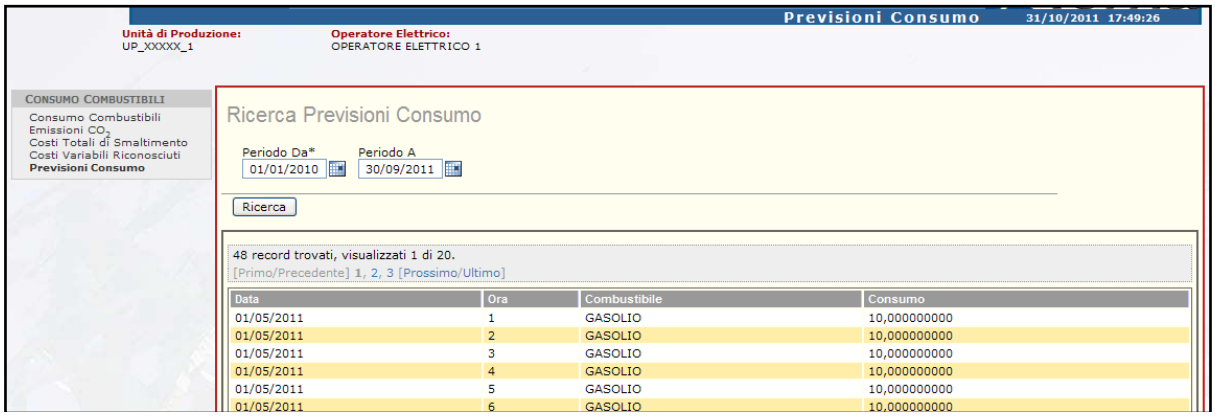


Figura 16: Sezione di visualizzazione dei dati di previsione consumi

Una volta inserito il periodo d'interesse, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista dei dati di previsione consumi.

I dati visualizzati sono ordinati per *Data*.

3.4.6 *Dati di Ecotasse*

La pagina di visualizzazione dei dati di *"Ecotasse"* permetterà all'utente di visualizzare i dati di ecotasse inseriti attraverso il caricamento dei file XML, relativi all'UP selezionata e al periodo d'interesse.

L'utente ha la possibilità di impostare i seguenti filtri di visualizzazione:

- *Periodo Da*: è il mese e l'anno a partire dal quale s'intende visualizzare i dati;
- *Periodo A*: è il mese e l'anno fino al quale s'intende visualizzare i dati;

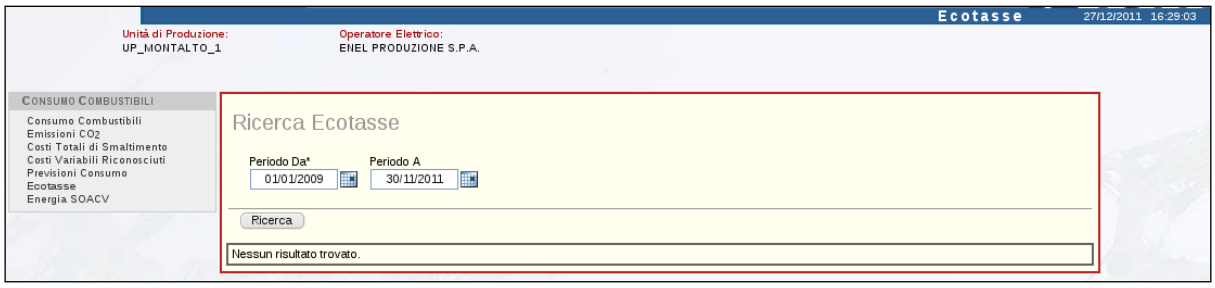


Figura 17: Sezione di visualizzazione dei dati di ecotasse

Una volta inserito il periodo d'interesse, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista dei dati di ecotasse.

I dati visualizzati sono ordinati per *Data*.

3.4.7 Dati di Energia Soggetta a Obbligo Acquisto CV

La pagina di visualizzazione dei dati di *"Energia Soggetta a Obbligo Acquisto CV"* permetterà all'utente di visualizzare i dati inseriti attraverso il caricamento dei file XML, relativi all'UP selezionata e al periodo d'interesse.

L'utente ha la possibilità di impostare i seguenti filtri di visualizzazione:

- *Periodo Da*: è il mese e l'anno a partire dal quale s'intende visualizzare i dati;
- *Periodo A*: è il mese e l'anno fino al quale s'intende visualizzare i dati;

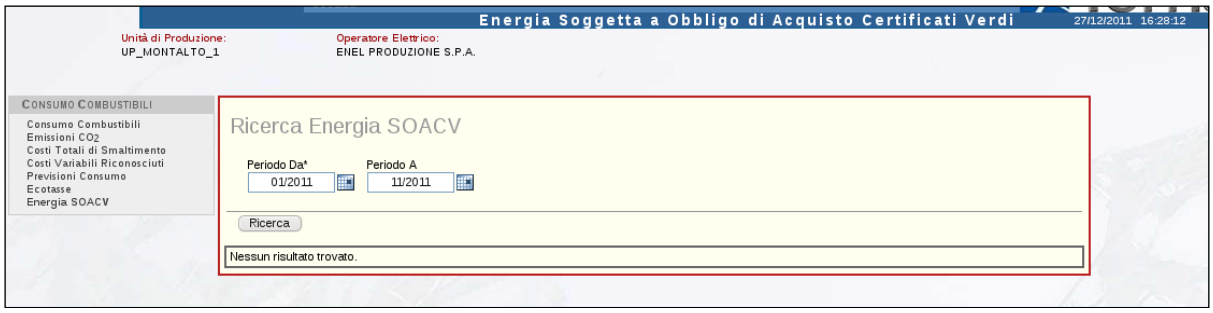


Figura 18: Sezione di visualizzazione dei dati di Energia Soggetta a Obbligo Acquisto CV

Una volta inserito il periodo d'interesse, l'utente dovrà cliccare il bottone *"Ricerca"* per visualizzare la lista dei dati di Energia Soggetta a Obbligo Acquisto CV.

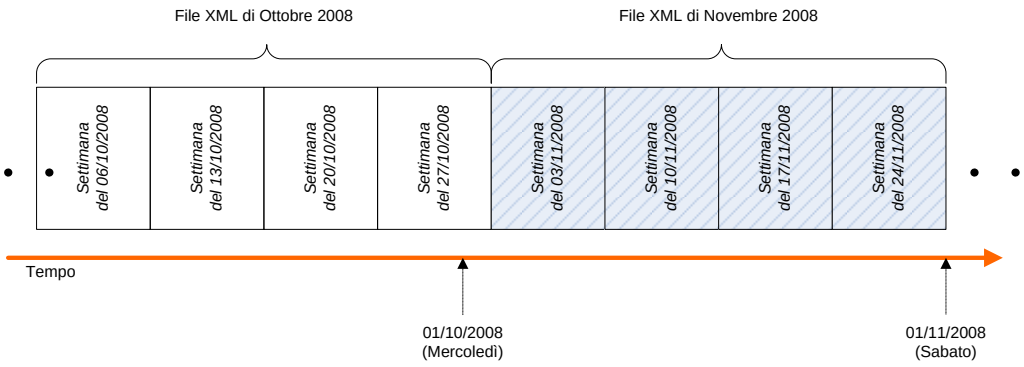
I dati visualizzati sono ordinati per *Data*.

4. CARATTERISTICHE DEI FILE XML

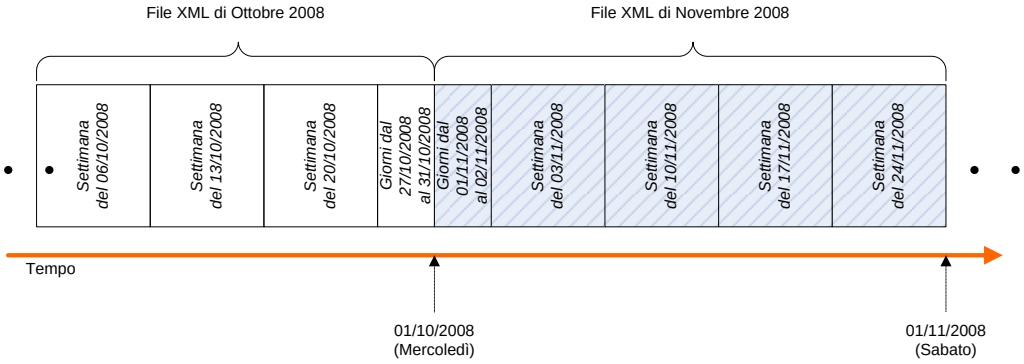
4.1 Regole di composizione

Gli UdD devono considerare le seguenti regole nel comporre i file XML:

1. L'applicazione provvederà a sovrascrivere i dati già presenti nell'archivio, qualora facciano riferimento a medesimi UP/anno/mese, Quindi, all'interno di un file XML, la "tripla" UP/anno/mese non potrà ripetersi.
2. A causa della precedente regola, i dati di consumo di una determinata UP, riferiti ad un determinato anno e mese, dovranno essere contenuti nel medesimo file XML.
3. Nel caso in cui una settimana si trovi "a cavallo" di due mesi, gli UdD potranno decidere:
    a) di comunicare i consumi di quella settimana (con granularità giornaliera oppure oraria) quando comunica il primo mese. Il mese successivo, quindi, proseguirà con i dati delle settimane rimanenti;



b) di comunicare solo i giorni di quella settimana che appartengono al primo mese. Il mese successivo, quindi, proseguirà con i giorni restanti di quella settimana;



4. Gli UdD sono tenuti a comunicare i consumi per tutte le sue UP rilevanti e a coprire tutto il mese del quale sta dando comunicazione.
5. Nel caso di consumi assenti o di combustibili per i quali non é possibile esprimere un consumo (VEN-vapore endogeno e AFC-altre fonti di calore), gli UdD sono tenuti in ogni caso a comunicare un valore pari a zero per il mese del quale vogliono dare comunicazione.
6. Il separatore decimale da utilizzare é il punto.

4.2 Schema MSG-CONS-OLD

Il file XML che gli UdD invieranno a Terna per comunicare il consumo dei combustibili, ha una struttura determinata dal file XSD allegato a questo documento. Lo scopo di quest'ultimo è di mostrare quali elementi sono permessi, quali tipi di dati sono associati a loro e quale relazione gerarchica hanno fra loro gli elementi contenuti nel file XML. Il contenuto del file XSD permette anche all'applicazione di controllare la validità del file XML inviato.

4.2.1 L'elemento radice "ConsumoCombustibile"

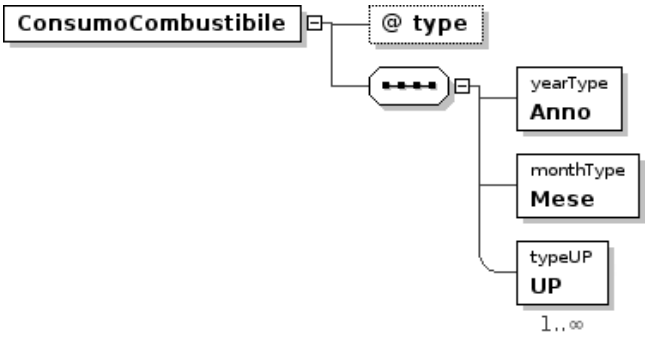


Figura 19: XSD - MSG-CONS-OLD – L'elemento radice

Il file XML dei consumi deve iniziare con un elemento radice **ConsumoCombustibile** ed un primo livello di struttura, come si evince dalla figura 19.

L'attributo **type** è facoltativo, ma se presente deve contenere il valore **MSG_CONS_OLD**.

Inoltre, il file XML deve contenere gli elementi **Anno** e **Mese** di competenza dei dati comunicati e almeno i dati di consumo di una UP. Non c'è limite al numero di UP che possono essere comunicate nel medesimo file XML, ma si consigliano gli Utenti del Dispacciamento che possiedono molte UP di suddividerle in più file, evitando elaborazioni lunghe e ottenendo anche un maggior controllo sugli invii effettuati. Di seguito un esempio di questa parte del file XML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ConsumoCombustibile type="MSG CONS OLD">
  <Anno>2008</Anno>
  <Mese>11</Mese>
  <UP>
    <!-- Dati di consumo della prima unità -->
  </UP>
  <UP>
    <!-- Dati di consumo della seconda unità -->
  </UP>
</ConsumoCombustibile>
```

4.2.2 L'elemento UP

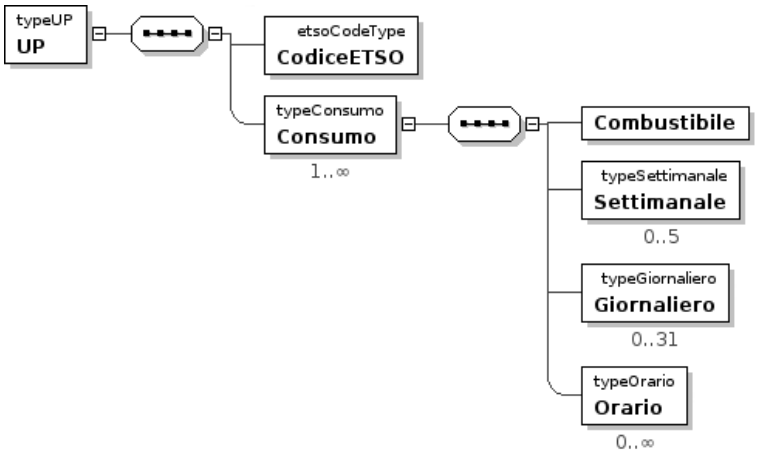


Figura 20: XSD - MSG-CONS-OLD – L'elemento UP

Ogni elemento **UP** contiene i dati del consumo di una UP nel mese/anno di competenza.

Ogni elemento **UP** contiene l'elemento **CodiceETSO** dell'UP stessa e uno o più elementi **Consumo** contenenti i dati di consumo relativi ciascuno a un tipo diverso di combustibile.

Ogni elemento **Consumo** deve essere caratterizzato da un combustibile. In pratica, un elemento **Consumo** conterrà i dati dei consumi di un certo combustibile, di una determinata UP, in un determinato anno/mese di competenza.

L'elemento **Combustibile** deve essere valorizzato con il codice identificativo del combustibile stesso (vedi Tabella combustibili, tab. 3).

A questo punto della struttura dell'XML, gli UdD saranno liberi di specificare i consumi con tre diverse risoluzioni temporali:

- Settimanale
- Giornaliero
- Orario

Per un medesimo elemento **Consumo** è possibile utilizzare diverse risoluzioni a patto che non avvengano sovrapposizioni temporali.

Di seguito un esempio di questa parte dell'XML:

```
<UP>
  <CodiceETSO>UP XXXXX 1</CodiceETSO>
  <Consumo>
    <!-- Dati di consumo del primo carburante -->
    <Combustibile>CRB</Combustibile>
    <Settimanale>
      <!-- Dati di consumo a granularità settimanale -->
    </Settimanale>
    <Giornaliero>
      <!-- Dati di consumo a granularità giornaliera -->
    </Giornaliero>
    <Orario>
```

```
      <!-- Dati di consumo a granularità oraria -->
    </Orario>
  </Consumo>
  <Consumo>
    <!-- Dati di consumo del secondo carburante -->
  </Consumo>
</UP>
```

4.2.3 Gli elementi temporali

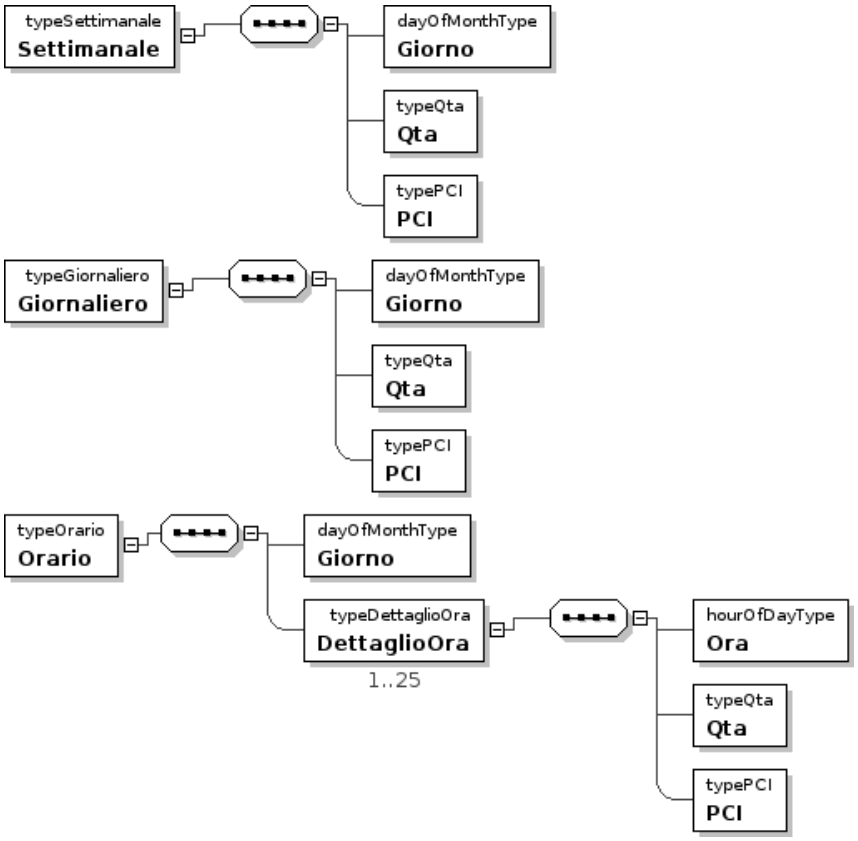


Figura 21: XSD - MSG-CONS-OLD – Gli elementi temporali

L'elemento **Settimanale** serve a comunicare il consumo – ossia la quantità ed il relativo *PCI* (Potere Calorifico Inferiore) - di un determinato combustibile in una settimana.

L'elemento **Giorno** deve essere valorizzato con l'ordinale del giorno del mese che rappresenta il lunedì della settimana di cui si vuole comunicare il consumo.

Ad esempio, se si vuole comunicare il consumo effettuato in tutta la settimana che parte da Lunedì 6 Ottobre 2008, si dovrà inserire il seguente segmento XML:

```
<Consumo>
  ...
  <Settimanale>
    <Giorno>6</Giorno>
    <Qta>6912.611787859</Qta>
    <PCI>123456.12</PCI>
  </Settimanale>
```

```
  ...
</Consumo>
```

E' possibile inserire al massimo 5 elementi **Settimanale** nel medesimo elemento **Consumo**, poiché un mese può avere al massimo 5 settimane. L'elemento **Qta** deve contenere la quantità di combustibile consumato nella settimana specificata espressa nell'unità di misura indicata per il rispettivo combustibile nella tabella combustibili (tab. 3).

L'elemento **PCI** deve contenere il PCI - espresso in Kcal/kg o Kcal/m^3 - relativo alla quantità di combustibile consumato ed è rappresentato da un numero positivo (6 cifre + al massimo 2 cifre decimali). L'unità di misura non deve essere comunicata dagli UdD, poiché sarà dedotta dal tipo di combustibile.

Non è possibile utilizzare la granularità settimanale per comunicare il consumo di una settimana a cavallo fra due mesi.

L'elemento **Giornaliero** serve a comunicare il consumo – ossia la quantità ed il relativo *PCI* (Potere Calorifico Inferiore) - di un determinato combustibile in un giorno.

L'elemento **Giorno** deve essere valorizzato con l'ordinale del giorno del mese di cui si vuole comunicare il consumo.

Ad esempio, se si vuole comunicare il consumo effettuato nel giorno Mercoledì 14 Ottobre 2008, si dovrà inserire il seguente segmento XML:

```
<Consumo>
  ...
  <Giornaliero>
    <Giorno>14</Giorno>
    <Qta>6912.611787859</Qta>
    <PCI>123456.12</PCI>
  </Giornaliero>
  ...
</Consumo>
```

E' possibile inserire al massimo 31 elementi **Giornaliero** nel medesimo elemento **Consumo**, poiché un mese può avere al massimo 31 giorni. L'elemento **Qta** deve contenere la quantità di combustibile consumato nel giorno specificato espressa nell'unità di misura indicata per il rispettivo combustibile nella tabella combustibili (tab. 3).

L'elemento **PCI** deve contenere il PCI - espresso in Kcal/kg o Kcal/m^3 - relativo alla quantità di combustibile consumato ed è rappresentato da un numero positivo (6 cifre + al massimo 2 cifre decimali). L'unità di misura non deve essere comunicata dagli UdD, poiché sarà dedotta dal tipo di combustibile.

L'elemento **Orario** serve a comunicare il consumo – ossia la quantità ed il relativo *PCI* (Potere Calorifico Inferiore) - di un determinato combustibile in un giorno con risoluzione oraria.

L'elemento **Giorno** deve essere valorizzato con l'ordinale del giorno del mese, di cui si vuole comunicare il consumo. Gli elementi **DettaglioOra** devono essere ripetuti per esprimere su base oraria il consumo. L'elemento **Ora** deve contenere il numero ordinale dell'ora nel giorno (es.: 1 = dalle 00:00 alle 00:59, 2 = dalle 01:00 alle 01:59 etc.).

Per il giorno di passaggio dall'ora solare all'ora legale, ossia quando gli orologi sono portati un'ora in avanti, sarà necessario specificare solo 23 ore, con numeri ordinali da 1 a 23. L'Applicazione terrà conto del "salto" dovuto al cambiamento.

Per il giorno di passaggio dall'ora legale all'ora solare, ossia quando gli orologi sono portati un'ora indietro, sarà necessario specificare 25 ore, con numero ordinali da 1 a 25. L'applicazione terrà conto del "doppio passaggio" (terza ora e quarta ora) dovuto al cambiamento.

Ad esempio, se si vuole comunicare il consumo effettuato nel giorno Giovedì 15 Ottobre 2008, si dovrà inserire il seguente segmento XML:

```
<Consumo>
  ...
  <Orario>
    <Giorno>15</Giorno>
    <DettaglioOra>
      <Ora>1</Ora>
      <Qta>500</Qta>
      <PCI>123456.12</PCI>
    </DettaglioOra>
    <DettaglioOra>
      <Ora>2</Ora>
      <Qta>500</Qta>
      <PCI>123456.12</PCI>
    </DettaglioOra>
    ...
    <DettaglioOra>
      <Ora>24</Ora>
      <Qta>15</Qta>
      <PCI>123456.12</PCI>
    </DettaglioOra>
  </Orario>
  ...
</Consumo>
```

E' possibile inserire al massimo 31 elementi **Orario** nel medesimo elemento **Consumo**, poiché un mese può avere al massimo 31 giorni. Ogni elemento **Orario** può contenere al massimo 25 elementi **DettaglioOrario** poiché un giorno può avere massimo 25 ore. L'elemento **Qta** deve contenere la quantità di combustibile consumato nell'ora del giorno specificato espressa nell'unità di misura indicata per il rispettivo combustibile nella tabella combustibili (tab. 3).

L'elemento **PCI** deve contenere il PCI - espresso in Kcal/kg o Kcal/m^3 - relativo alla quantità di combustibile consumato ed è rappresentato da un numero positivo (6 cifre + al massimo 2 cifre decimali). L'unità di misura non deve essere comunicata dagli UdD, poiché sarà dedotta dal tipo di combustibile.

L'XSD impone che gli elementi **Settimanale**, **Giornaliero** ed **Orario** siano specificati nella sequenza richiesta. Ad esempio, se gli elementi **Giornaliero** fossero specificati prima di quelli **Settimanale**, il file XML sarebbe rifiutato poiché non conforme all'XSD.

4.3 Schema MSG-ECO2

Di seguito viene descritto lo schema MSG-ECO2.xsd, allegato al presente documento, utilizzabile per comunicare al sistema i dati di Emissioni di CO2.

4.3.1 L'elemento radice "Emissioni CO2"

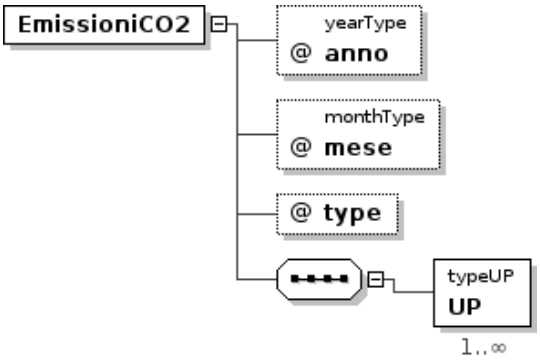


Figura 22: XSD - MSG-ECO2 – L'elemento radice

Il file XML delle emissioni di CO2 deve iniziare con un elemento radice **EmissioniCO2** ed un primo livello di struttura, come indicato dalla figura precedente.

L'attributo **type** è facoltativo, ma se presente deve contenere il valore **MSG_ECO2**.

Gli attributi **anno** e **mese** sono obbligatori, e servono a comunicare il mese di competenza dei dati comunicati.

Il file XML deve contenere almeno i dati di emissione di una UP. Non c'è limite al numero di UP che possono essere comunicate nel medesimo file XML, ma si consigliano gli Utenti del Dispacciamento che possiedono molte UP di suddividerle in più file, evitando elaborazioni lunghe e ottenendo anche un maggior controllo sugli invii effettuati. Di seguito un esempio di questa parte del file XML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<EmissioniCO2 anno="2011" mese="7" type="MSG_ECO2">
  <UP CodiceETSO="UP XXX 1">
    <!-- Dati di emissione della prima unità -->
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_2">
    <!-- Dati di emissione della seconda unità -->
  </UP>
</EmissioniCO2>
```

4.3.2 L'elemento UP

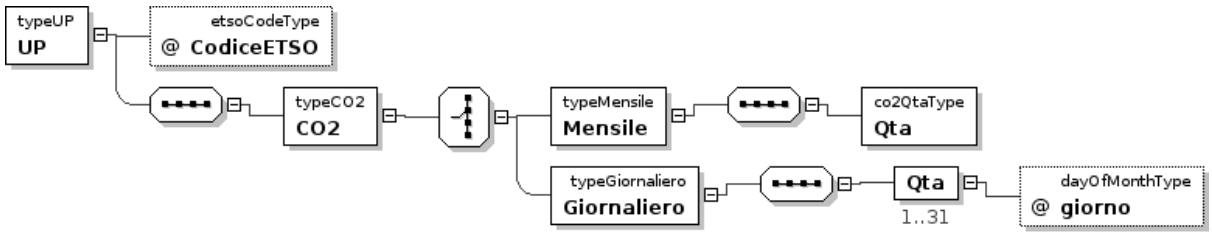


Figura 23: XSD - MSG-ECO2 – L'elemento UP

Ogni elemento **UP** contiene i dati di una UP nel mese/anno di competenza.

Ogni elemento **UP** contiene l'attributo **CodiceETSO** dell'UP e un elemento **CO2** contenente o un elemento **Mensile** o un elemento **Giornaliero**.

In un elemento **Mensile** deve essere contenuto un solo elemento **Qta** in cui indicare le tonnellate di CO_2 emesse nel mese in oggetto e rappresentato da un numero positivo di 7 cifre con al massimo 5 cifre decimali.

In un elemento **Giornaliero** deve essere contenuto un elemento **Qta** per ogni giorno del mese in oggetto, in cui indicare le tonnellate di CO_2 emesse nel giorno indicato nell'attributo **giorno**, e rappresentato da un numero positivo di 7 cifre con al massimo 5 cifre decimali. Il valore dell'attributo **giorno** deve essere indicato tramite l'ordinale del giorno del mese.

La rettifica dei dati è consentita solo con granularità uguale o migliorativa, pertanto laddove siano stati comunicati dati con granularità giornaliera, sarà possibile rettificarli solo con granularità giornaliera e non mensile.

Di seguito un esempio di questa parte dell'XML:

```
<UP CodiceETSO="UP_XXX_1">
  <CO2>
    <Mensile>
      <Qta>2822.77384</Qta>
    </Mensile>
  </CO2>
</UP>

<UP CodiceETSO="UP_XXX_2">
  <CO2>
    <Giornaliero>
      <Qta giorno="1">2822.77384</Qta>
      <Qta giorno="2">2822.77384</Qta>
      <Qta giorno="3">2822.77384</Qta>
      ...
    </Giornaliero>
  </CO2>
</UP>
```

4.4 Schema MSG-CS

Di seguito viene descritto lo schema MSG-CS.xsd, allegato al presente documento, utilizzabile per comunicare al sistema i dati dei Costi Totali di Smaltimento.

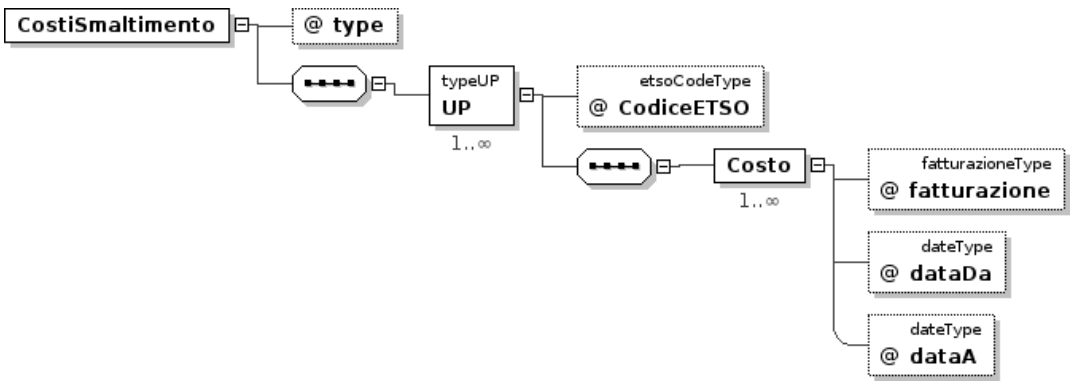


Figura 24: XSD - MSG-CS

L'elemento **CostiSmaltimento** serve a comunicare i costi per additivi e smaltimento residui della combustione espressi in euro ed è rappresentato da un numero positivo (8 cifre + 2 cifre decimali).

Di seguito un esempio di file XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CostiSmaltimento type="MSG_CS">
  <UP CodiceETSO="UP XXX 1">
    <Costo fatturazione="mensile" dataDa="2011-01-01" dataA="2011-01-31">6391.15</Costo>
    <Costo fatturazione="mensile" dataDa="2011-01-01" dataA="2011-01-31">6391.15</Costo>
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP XXX 2">
    <Costo fatturazione="bimestrale"
        dataDa="2011-01-01" dataA="2011-02-28">6166.06</Costo>
  </UP>
</CostiSmaltimento>
```

4.5 Schema MSG-CVR

Di seguito viene descritto lo schema MSG-CVR.xsd, allegato al presente documento, utilizzabile per comunicare al sistema i dati dei Costi Variabili Riconosciuti.

4.5.1 L'elemento radice "CostiVariabiliRiconosciuti"

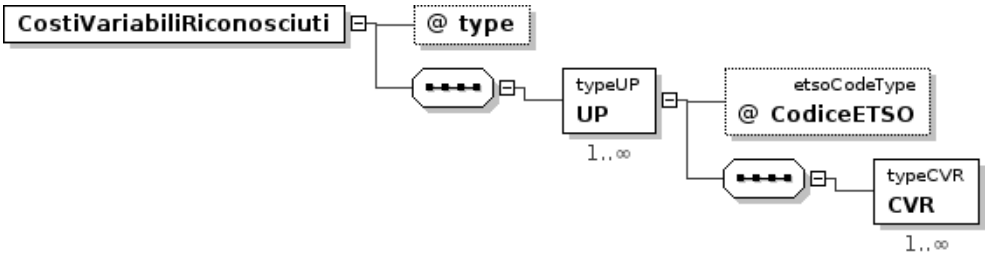


Figura 25: XSD - MSG-CVR – L'elemento radice

L'elemento radice **CostiVariabiliRiconosciuti** deve contenere l'attributo **type** non obbligatorio, ma se presente deve assumere il valore **MSG_CVR**, e uno o più sotto-elementi **UP**.

Ogni elemento **UP** contiene l'attributo obbligatorio **CodiceETSO** dell'UP.

Due elementi **UP** non possono avere lo stesso valore per l'attributo **CodiceETSO**.

In un elemento **UP** deve essere presente almeno un elemento **CVR**, e ce ne possono essere più di uno.

4.5.2 L'elemento CVR

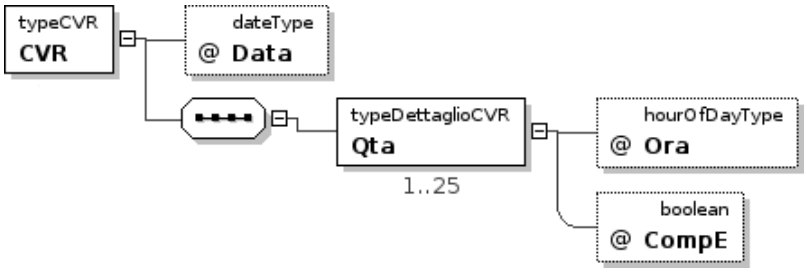


Figura 26: XSD - MSG-CVR – L'elemento CVR

Ogni elemento **CVR** contiene l'attributo obbligatorio **Data**, nel formato "YYYY-MM-DD".

In un elemento **UP** non ci possono essere due elementi **CVR** con lo stesso valore nell'attributo **Data**.

Contiene poi da uno a 25 elementi **Qta**, uno per ogni ora del giorno in oggetto.

Ogni elemento **Qta** deve contenere i due attributi obbligatori **Ora**, ordinale dell'ora del giorno, e **CompE**, che può assumere uno tra i valori **true** o **false**.

Il valore dell'elemento **Qta** è numerico, non negativo con un massivo di 8 cifre intere e due decimali.

In un elemento **CVR** non ci possono essere due elementi **Qta** con lo stesso valore nell'attributo **Ora**.

Di seguito un esempio di file XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CostiVariabiliRiconosciuti type="MSG CVR">
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_1">
    <CVR Data="2012-12-13">
      <Qta Ora="8" CompE="true">7914.58</Qta>
      <Qta Ora="14" CompE="true">7986.10</Qta>
    </CVR>
    <CVR Data="2011-09-28">
      <Qta Ora="17" CompE="true">2756.15</Qta>
      <Qta Ora="9" CompE="true">1791.81</Qta>
    </CVR>
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP XXX 2">
    <CVR Data="2011-11-15">
      <Qta Ora="15" CompE="true">1608.95</Qta>
      <Qta Ora="6" CompE="true">8110.53</Qta>
    </CVR>
    <CVR Data="2012-04-25">
      <Qta Ora="19" CompE="false">4720.33</Qta>
      <Qta Ora="6" CompE="true">3176.34</Qta>
    </CVR>
  </UP>
</CostiVariabiliRiconosciuti>
```

4.6 Schema MSG-PC

Di seguito viene descritto lo schema MSG-PC.xsd, allegato al presente documento, utilizzabile per comunicare al sistema i dati di Previsione Consumo.

4.6.1 L'elemento radice "PrevisioneConsumo"

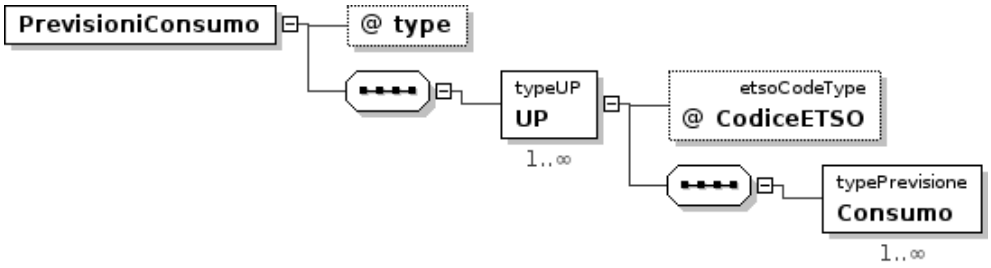


Figura 27: XSD - MSG-PC – L'elemento radice

L'elemento radice **PrevisioneConsumo** deve contenere l'attributo **type** non obbligatorio, ma se presente deve assumere il valore **MSG_PC**, e uno o più sotto-elementi **UP**.

Ogni elemento **UP** contiene l'attributo obbligatorio **CodiceETSO** dell'UP.

Due elementi **UP** non possono avere lo stesso valore per l'attributo **CodiceETSO**.

In un elemento **UP** deve essere presente almeno un elemento **Consumo**, e ce ne possono essere più di uno.

4.6.2 L'elemento Consumo

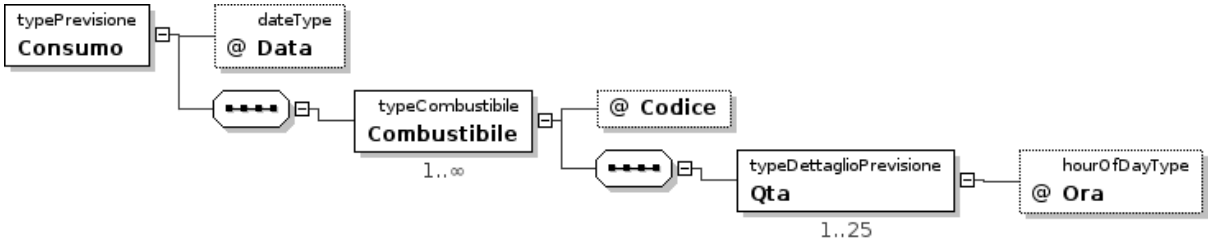


Figura 28: XSD - MSG-PC – L'elemento Consumo

Ogni elemento **Consumo** contiene l'attributo obbligatorio **Data**, nel formato "YYYY-MM-DD".

In un elemento **UP** non ci possono essere due elementi **Consumo** con lo stesso valore nell'attributo **Data**.

Contiene poi uno o più elementi **Combustibile**, almeno uno.

Ogni elemento **Combustibile** contiene l'attributo obbligatorio **Codice**, e da uno a 25 elementi **Qta**, uno per ogni ora del giorno in oggetto.

In un elemento **Consumo** non ci possono essere due elementi **Combustibile** con lo stesso valore nell'attributo **Codice**.

Ogni elemento **Qta** deve contenere l'attributo obbligatorio **Ora**, ordinale dell'ora del giorno.

Il valore dell'elemento **Qta** è numerico, non negativo con un massivo di 9 cifre decimali.

In un elemento **Combustibile** non ci possono essere due elementi **Qta** con lo stesso valore nell'attributo **Ora**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PrevisioniConsumo type="MSG_PC">
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_1">
```

```xml
    <Consumo Data="2012-08-06">
      <Combustibile Codice="ZBF">
        <Qta Ora="10">8853.416289168</Qta>
        <Qta Ora="19">2241.193415815</Qta>
      </Combustibile>
      <Combustibile Codice="TOR">
        <Qta Ora="19">1687.208536603</Qta>
        <Qta Ora="23">2105.882656446</Qta>
      </Combustibile>
    </Consumo>
    <Consumo Data="2011-05-04">
      <Combustibile Codice="AAA">
        <Qta Ora="10">1200.435873501</Qta>
        <Qta Ora="25">2807.245374262</Qta>
      </Combustibile>
      <Combustibile Codice="FEB">
        <Qta Ora="3">2048.238228788</Qta>
        <Qta Ora="14">267.896519712</Qta>
      </Combustibile>
    </Consumo>
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_3">
    <Consumo Data="2012-01-12">
      <Combustibile Codice="HEI02">
        <Qta Ora="12">1804.943593011</Qta>
        <Qta Ora="21">4841.786135872</Qta>
      </Combustibile>
      <Combustibile Codice="CTV">
        <Qta Ora="8">827.397915092</Qta>
        <Qta Ora="13">9122.484302720</Qta>
      </Combustibile>
    </Consumo>
  </UP>
</PrevisioniConsumo>
```


4.7 Schema MSG-ECOTAX

Di seguito viene descritto lo schema MSG-ECOTAX.xsd, allegato al presente documento, utilizzabile per comunicare al sistema i dati delle ecotasse.

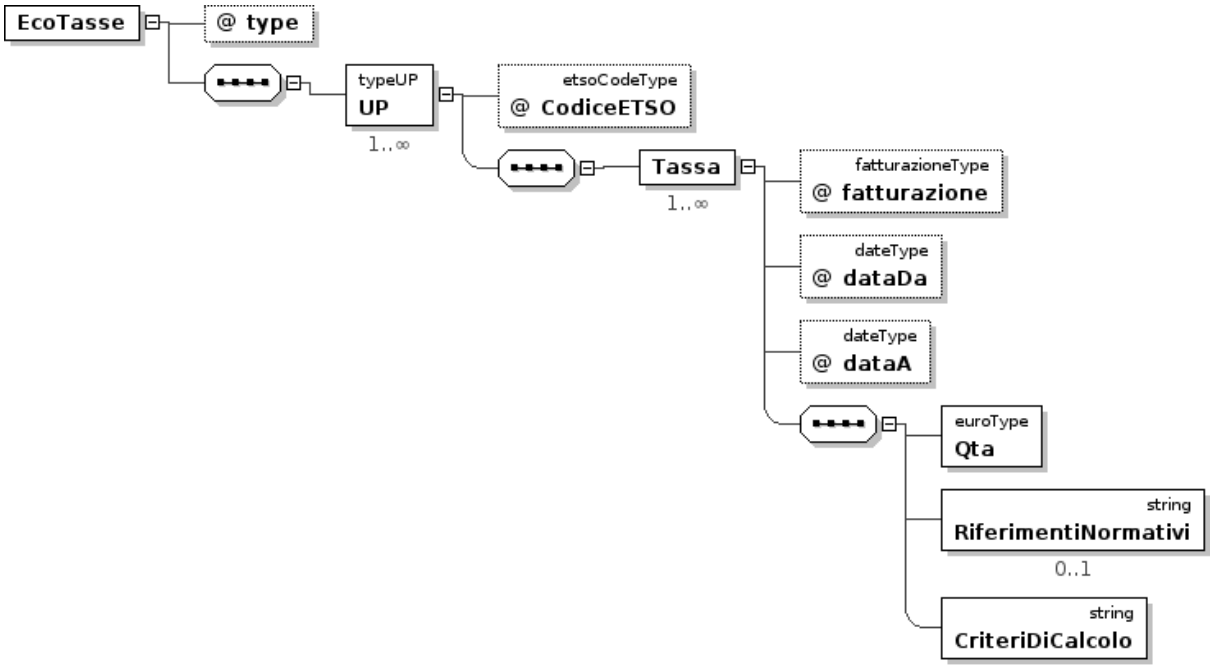


Figura 29: XSD - MSG-ECOTAX

L'elemento radice **EcoTasse** deve contenere l'attributo **type** obbligatorio, che deve assumere il valore **MSG_ECOTAX**, e uno o più sotto-elementi **UP**.

Ogni elemento **UP** contiene l'attributo obbligatorio **CodiceETSO** dell'UP.

Due elementi **UP** non possono avere lo stesso valore per l'attributo **CodiceETSO**.

In un elemento **UP** deve essere presente almeno un elemento **Tassa**, e ce ne possono essere più di uno.

Ogni elemento **Tassa** ha tre attributi obbligatori:

- **fatturazione**, che può assumere uno tra i valori seguenti: **mensile**, **bimestrale**, **trimestrale**, **quadrimestrale**, **semestrale**, **annuale**.
- **dataDa** e **dataA**, che devono contenere ciascuno una data nel formato "YYYY-MM-DD", e rappresentano gli estremi del periodo di fatturazione.

e tre sotto-elementi, da inserire nell'ordine seguente:

- **Qta**, obbligatorio e numerico, non negativo con un massivo di 8 cifre intere e due decimali.
- **RiferimentiNormativi**, facoltativo.
- **CriteriDiCalcolo**, obbligatorio (ma può essere vuoto).

Esempio:

```
<EcoTasse type="MSG_ECOTAX">
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_1">
    <Tassa fatturazione="mensile" dataDa="2011-01-01" dataA="2011-01-31">
      <Qta>6391.15</Qta>
      <RiferimentiNormativi></RiferimentiNormativi>
      <CriteriDiCalcolo></CriteriDiCalcolo>
    </Tassa>
    <Tassa fatturazione="mensile" dataDa="2011-01-01" dataA="2011-01-31">
      <Qta>6391.15</Qta>
```

```
      <RiferimentiNormativi></RiferimentiNormativi>
      <CriteriDiCalcolo></CriteriDiCalcolo>
    </Tassa>
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_2">
    <Tassa fatturazione="bimestrale" dataDa="2011-01-01" dataA="2011-02-28">
      <Qta>6391.15</Qta>
      <RiferimentiNormativi></RiferimentiNormativi>
      <CriteriDiCalcolo></CriteriDiCalcolo>
    </Tassa>
  </UP>
</EcoTasse>
```

4.8 Schema MSG-ESOACV

Di seguito viene descritto lo schema MSG-ESOACV.xsd, allegato al presente documento, utilizzabile per comunicare al sistema i dati di Energia Soggetta a Obbligo di Acquisto Certificati Verdi.

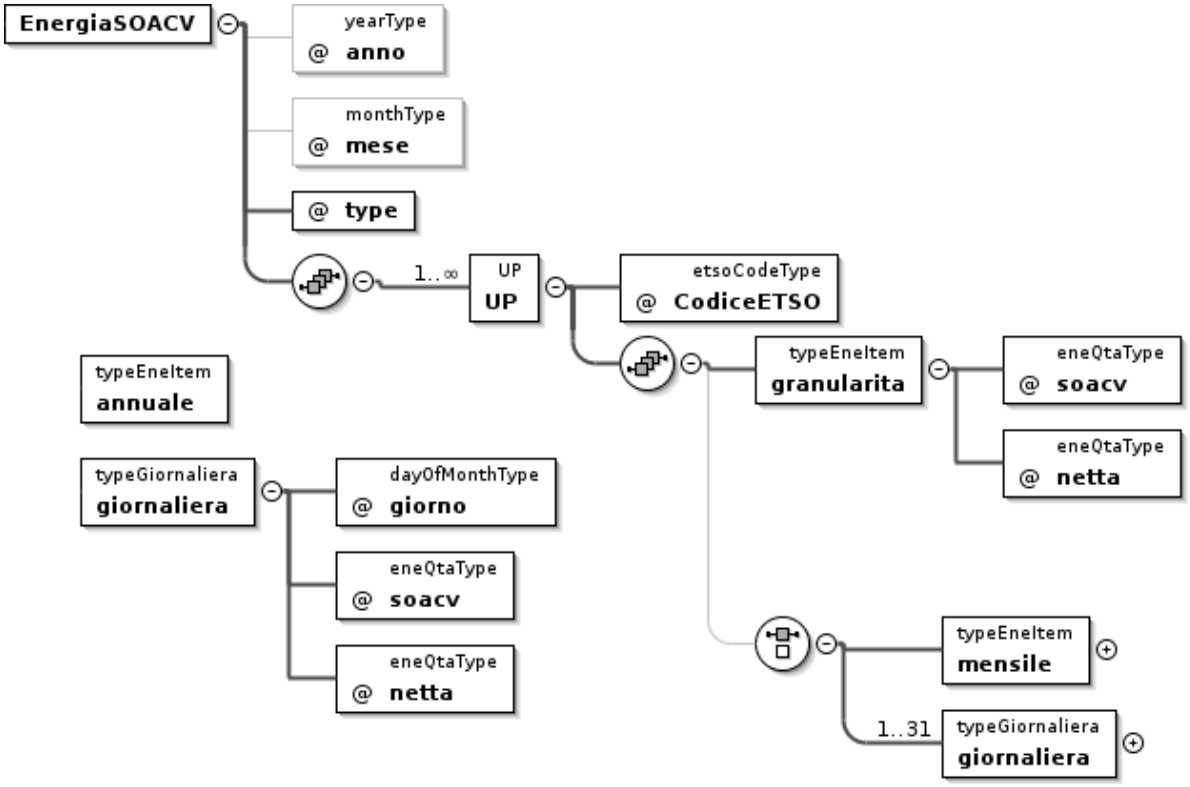


Figura 30: XSD - MSG-ESOACV

L'elemento radice **EnergiaSOACV** deve contenere gli attributi seguenti:

- l'attributo **type** è obbligatorio e deve assumere il valore **MSG_ESOACV**.
- gli attributi **anno** e **mese** sono obbligatori.

e uno o più sotto-elementi **UP**.

Ogni elemento **UP** contiene l'attributo obbligatorio **CodiceETSO** dell'UP.

Due elementi **UP** non possono avere lo stesso valore per l'attributo **CodiceETSO**.

In un elemento **UP** deve obbligatoriamente essere presente almeno uno tra i seguenti gruppi di elementi:

- un unico elemento **mensile**;
- un insieme di al massimo 31 elementi **giornaliera** (uno per ogni giorno del mese in oggetto).
- un unico elemento **annuale**;

Se è presente l'elemento **mensile** non possono essere presenti gli elementi **giornaliera** e viceversa.

L'elemento **annuale** può essere presente indipendentemente dalla presenza degli altri elementi.

Un elemento **annuale**, **mensile** o **giornaliera** deve contenere gli attributi obbligatori **soacv** e **netta**, numerici non negativi con un massivo di 7 cifre intere e 5 decimali.

In più, un elemento **giornaliera** deve contenere l'attributo **giorno**, valorizzato con l'ordinale del giorno del mese in oggetto.

In un elemento **UP** non ci possono essere due elementi **giornaliera** in cui l'attributo **giorno** assume lo stesso valore.

Esempio:

```
<EnergiaSOACV anno="2011" mese="7" type="MSG_ESOACV">
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_1">
    <mensile soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_2">
    <giornaliera giorno="5" soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
    <giornaliera giorno="7" soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_3">
    <mensile soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
    <annuale soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
  </UP>
  <UP CodiceETSO="UP_XXX_4">
    <giornaliera giorno="5" soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
    <giornaliera giorno="7" soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
    <annuale soacv="2822.77384" netta="2822.77384"/>
  </UP>
</EnergiaSOACV>
```

La comunicazione di dati annuali si *affianca* alla comunicazione di dati con granularità diversa e non la sostituisce. Un dato annuale non provocherà l'eliminazione di dati con diversa granularità già comunicati per lo stesso anno, ma solo l'eliminazione di eventuali dati annuali relativi allo stesso anno. Allo stesso modo, dati mensili o giornalieri sovrascriveranno solo gli eventuali dati mensili e giornalieri già comunicati per lo stesso periodo, mentre non provocheranno l'eliminazione di dati annuali concomitanti. La rettifica dei dati è consentita solo con granularità uguale o migliorativa, pertanto laddove siano stati comunicati dati con granularità giornaliera, sarà possibile rettificarli solo con granularità giornaliera e non mensile.

5. COMBUSTIBILI

Ogni combustibile è stato codificato all'interno dell'applicazione, e saranno riconosciuti solo quelli presenti nella tabella seguente; tutti i consumi devono essere espressi nell'unità di misura specificata per ciascun combustibile:

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
CRB	Carbone	Solidi	**Carbone fossile che raggruppa i seguenti tipi:** **Antracite**: Carbone di alta qualità destinato ad usi industriali e residenziali, generalmente caratterizzato da un tenore di sostanze volatili inferiore al 10 % e da un elevato contenuto di carbonio (circa il 90 % di carbonio fisso). Ha un potere calorifico superiore che oltrepassa i 23 865 kJ/kg (5 700 kcal/kg) considerando il materiale senza ceneri ma umido. **Carbone da coke:** Carbone bituminoso di qualità tale da consentire la produzione di coke, ossia tale da sostenere il peso della carica di un altoforno. Ha un potere calorifico superiore che oltrepassa i 23 865 kJ/kg (5 700 kcal/kg) considerando il materiale senza ceneri ma umido. **Altro carbone bituminoso**: Carbone utilizzato per la produzione di vapore, comprendente tutti i carbonibituminosi non inclusi nel carbone da coke né nell'antracite. È caratterizzato da un contenuto di sostanze volatili superiore all'antracite (più del 10 %) e da un contenuto di carbonio inferiore (meno del 90 % di carbonio fisso). Ha un potere calorifico superiore che oltrepassa i 23 865 kJ/kg (5 700 kcal/kg) considerando il materiale senza ceneri ma umido. Il carbone bituminoso utilizzato nelle cokerie va registrato come carbone da coke.	kg
CSB	Carbone subbituminoso	Solidi	Carbone non agglomerante con un potere calorifico superiore compreso tra 17 435 kJ/kg (4 165 kcal/kg) e 23 865 kJ/kg (5 700 kcal/kg), la cui percentuale di sostanze volatili (calcolate sul prodotto secco, senza sostanze minerali) è superiore al 31%.	kg

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
LIG	Lignite	Solidi	Carbone non agglomerante il cui potere calorifico superiore non oltrepassa i 17 435 kJ/kg (4 165 kcal/kg) e il cui tenore di sostanze volatili (calcolate sul prodotto secco, senza sostanze minerali) è superiore al 31 %. Vanno riportati in tale rubrica le sabbie e gli scisti bituminosi prodotti e sottoposti direttamente a combustione. Vi devono essere registrati anche le sabbie e gli scisti bituminosi utilizzati come input per altri processi di trasformazione. È inclusa la parte di sabbie e scisti bituminosi consumata nel processo di trasformazione. L'olio di scisto e gli altri prodotti ottenuti mediante liquefazione vanno registrati nel questionario annuale del petrolio.	kg
TRB	Torba	Altri combustibili solidi	Giacimento sedimentario combustibile, fibroso o compatto, d'origine vegetale, ad alto tenore di umidità (fino al 90 % allo stato grezzo), di facile estrazione e di colore dal bruno chiaro al bruno scuro.	kg
ACF	Agglomerati di carbon fossile	Altri combustibili solidi	Agglomerati ottenuti da fini di carbone fossile con l'aggiunta di agglomeranti. I quantitativi di agglomerati di carbon fossile prodotti possono pertanto essere leggermente superiori ai quantitativi effettivi di carbone consumato nel processo di trasformazione.	kg
CDC	Coke da cokeria	Altri combustibili solidi	Prodotto solido ottenuto per carbonizzazione ad alta temperatura del carbone, principalmente carbone da coke, con basso tenore di umidità e bassa percentuale di sostanze volatili. Il coke da cokeria è utilizzato principalmente nell'industria siderurgica come fonte di energia e come agente chimico. Rientrano in tale rubrica le polveri di coke e il coke da fonderia. Va incluso in tale rubrica il semicoke (prodotto solido ottenuto per carbonizzazione a bassa temperatura del carbone). Il semicoke è utilizzato come combustibile domestico o dall'impianto di trasformazione stesso. Rientrano in tale rubrica il coke, il semicoke e le polveri di coke ottenute da ligniti.	kg
CDG	Coke da gas	Altri combustibili solidi	Sottoprodotto del carbon fossile utilizzato per la produzione di gas di città nelle officine di produzione del gas. Il coke da gas è utilizzato a fini di riscaldamento.	kg

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
CTC	Catrame di carbone	Altri combustibili solidi	Risulta dalla distillazione distruttiva del carbone bituminoso. Il catrame di carbone è il sottoprodotto liquido della distillazione del carbone in sede di produzione del coke nelle cokerie oppure è ottenuto da ligniti («catrame a bassa temperatura»). Il catrame di carbone può essere sottoposto ad ulteriore distillazione fornendo vari prodotti organici (ad esempio, benzene, toluene, naftalina), che di norma dovrebbero essere registrati come prodotti base dell'industria petrolchimica.	kg
MDL	Mattonelle di lignite	Altri combustibili solidi	Mattonelle ottenute da ligniti agglomerate ad alta pressione senza l'aggiunta di agglomeranti. Sono comprese le mattonelle di torba, nonché la polvere e i fini di lignite essiccati.	kg
INB	Rifiuti industriali non biodegradabili	Altri combustibili solidi	Rifiuti (solidi o liquidi) di origine industriale non rinnovabili, sottoposti a combustione per la produzione di energia elettrica e/o termica. La quantità di combustibile utilizzato va registrata sulla base del potere calorifico inferiore. I rifiuti industriali rinnovabili vanno registrati nelle rubriche biomassa solida, biogas e/o biocarburanti liquidi.	kg
GRP	Gas residui di processi chimici	Altri combustibili solidi	Gas residuali in processi di trasformazione nelle industrie chimiche e petrolchimiche.	m^3
GSS	Gas di sintesi da processi di gassificazione	Altri combustibili solidi	Gassificazione che converte i residui pesanti della raffinazione in un gas di sintesi purificato in cui i metalli e lo zolfo sono totalmente rimossi (Syngas).	m^3
ACS	Altri combustibili solidi	Altri combustibili solidi	Combustibili solidi non inclusi nelle altre voci.	kg
HDR	Idrogeno	Altri combustibili gassosi	H_2 elemento base della Tavola periodica prodotto in qualsivoglia modo.	m^3
ACG	Altri combustibili gassosi	Altri combustibili gassosi	Combustibili gassosi non inclusi nelle altre voci.	m^3

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
GDO	Gas di officina	Gas derivati	Comprende tutti i tipi di gas prodotti in impianti pubblici e privati il cui scopo principale è costituito dalla fabbricazione, dal trasporto e dalla distribuzione di gas. Sono inclusi i gas prodotti per carbonizzazione (compreso il gas prodotto dalle cokerie e trasferito a gas di officina), per gassificazione totale con o senza arricchimento con prodotti petroliferi (GPL, olio combustibile residuo, ecc.) e per reforming o semplice miscelazione di gas e/o aria, registrati nelle righe «Da altre fonti».	m^3
GDC	Gas di cokeria	Gas derivati	Sottoprodotto della fabbricazione del coke da cokeria per la produzione siderurgica.	m^3
GDA	Gas d'altoforno	Gas derivati	Gas prodotto nel corso della combustione del coke negli altiforni dell'industria siderurgica. È recuperato e utilizzato come combustibile in parte all'interno dell'impianto e in parte in altri processi dell'industria dell'acciaio o in centrali elettriche predisposte per la sua utilizzazione.	m^3
GAO	Gas da acciaieria a ossigeno	Gas derivati	Sottoprodotto della produzione di acciaio in un convertitore a ossigeno recuperato all'uscita dal forno. Denominato anche gas BOS (Basic Oxygen Steelmaking) o LD (Linz Donawitz).	m^3
GDE	Gas da estrazione	Gas derivati	Gas residuo da estrazione di greggio.	m^3
PTG	Petrolio grezzo	Petroliferi	Olio minerale di origine naturale comprendente una miscela di idrocarburi, con associate impurità come lo zolfo. Nelle normali condizioni di pressione e temperatura in superficie è allo stato liquido e presenta caratteristiche fisiche (densità, viscosità, ecc.) molto variabili. Sono inclusi i condensati di campo e i condensati da impianto di trattamento recuperati dai gas associati e non associati quando sono mescolati con il petrolio greggio commerciale.	kg
LGN	Liquidi da Gas Naturale	Petroliferi	Idrocarburi liquidi o liquefatti estratti dal gas naturale negli impianti di separazione o di lavorazione del gas. I liquidi da gas naturale comprendono etano, propano, butano (normal butano e isobutano), (iso) pentano e pentani plus (talvolta definiti come «gasolina naturale» o condensati di impianto).	kg

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
GDR	Gas di raffineria	Petroliferi	Comprendono una miscela di gas non condensabili costituiti prevalentemente da idrogeno, metano, etano e olefine ottenuti nel corso della distillazione del petrolio grezzo o della lavorazione dei prodotti petroliferi (ad esempio, cracking) nelle raffinerie. Sono inclusi anche i gas che costituiscono ritorni dell'industria petrolchimica.	m^3
GPL	Gas di Petrolio Liquefatto	Petroliferi	Idrocarburo paraffinico leggero ricavato dai processi di raffinazione, di stabilizzazione del greggio e da impianti di lavorazione del gas naturale. È costituito principalmente da propano (C3H8) e butano (C4Hl0) o da loro miscele. Può includere anche propilene, butilene, isopropilene e isobutilene. Il GPL può essere liquefatto sotto pressione per facilitarne il trasporto e l'immagazzinamento.	m^3
NFT	Nafta	Petroliferi	Prodotto di base per l'industria petrolchimica (ad esempio, produzione di etilene o aromatici) o per la produzione di benzina mediante reforming o isomerizzazione all'interno della raffineria. La nafta comprende il materiale con intervallo di distillazione tra 30 °C e 210 °C o una parte di tale intervallo.	kg
BNZ	Benzina	Petroliferi	Miscela di idrocarburi leggeri che distillano tra i 35 °C e i 215 °C. Le benzine per motori sono utilizzate per alimentare motori a combustione interna ad accensione comandata per la propulsione dei veicoli terrestri e possono includere additivi, ossigenati e aumentatori di ottani, compresi i composti di piombo quali TEL e TML. Sono inclusi i componenti delle miscele (esclusi additivi/ossigenati), quali ad esempio, le benzine di frazionamento, da reforming, da alchilazione, da processi di isomerizzazione, destinate a essere utilizzate come benzine per motori.	kg
CHE	Cherosene	Petroliferi	Distillato di petrolio che distilla tra 150 °C e 300 °C, generalmente non oltre i 250 °C.	kg
GSL	Gasolio	Petroliferi	Distillato medio che distilla tra 180 °C e 380 °C. Sono inclusi i componenti delle miscele. Sono disponibili diverse classi in funzione degli usi.	kg

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
OSZ	Olio combustibile STZ	Petroliferi	Tutti gli oli combustibili (pesanti) residui (inclusi quelli ottenuti per miscelazione) la cui viscosità cinematica è superiore a 10 cSt a 80 °C. Il punto di infiammabilità è sempre superiore a 50 °C e la densità è sempre superiore a 0,90 kg/l. **Olio combustibile denso con tenore di zolfo inferiore allo 0,5 %**. Non più valido a partire dal giorno 01/01/2011	kg
OSZ023	OLIO COMBUSTIBILE STZ 0.23 pct	Petroliferi	Tutti gli oli combustibili (pesanti) residui (inclusi quelli ottenuti per miscelazione) la cui viscosità cinematica è superiore a 10 cSt a 80 °C. Il punto di infiammabilità è sempre superiore a 50 °C e la densità è sempre superiore a 0,90 kg/l. **Olio combustibile denso con tenore di zolfo inferiore allo 0,23%**. Valido a partire dal giorno 01/01/2011	Kg
OSZ05	OLIO COMBUSTIBILE STZ 0.5 pct	Petroliferi	Tutti gli oli combustibili (pesanti) residui (inclusi quelli ottenuti per miscelazione) la cui viscosità cinematica è superiore a 10 cSt a 80 °C. Il punto di infiammabilità è sempre superiore a 50 °C e la densità è sempre superiore a 0,90 kg/l. **Olio combustibile denso con tenore di zolfo compreso tra lo 0,23% e lo 0,5%**. Valido a partire dal giorno 01/01/2011	Kg
OBZ	Olio combustibile BTZ	Petroliferi	Tutti gli oli combustibili (pesanti) residui (inclusi quelli ottenuti per miscelazione) la cui viscosità cinematica è superiore a 10 cSt a 80 oC. Il punto di infiammabilità è sempre superiore a 50 oC e la densità è sempre superiore a 0,90 kg/l **Olio combustibile denso con tenore di zolfo compreso tra lo 0,5 % e l'1,0 %**.	kg
OMZ	Olio combustibile MTZ o ATZ	Petroliferi	Tutti gli oli combustibili (pesanti) residui (inclusi quelli ottenuti per miscelazione) la cui viscosità cinematica è superiore a 10 cSt a 80 °C. Il punto di infiammabilità è sempre superiore a 50 °C e la densità è sempre superiore a 0,90 kg/l **Olio combustibile denso con tenore di zolfo superiore all'1,0 %**.	kg
ORI	Orimulsion	Petroliferi	Bitume miscela di vari tipi di idrocarburo che si trova in natura e che può essere estratto con metodi di ricupero avanzato (reiniezione di vapore) dal più grande deposito mondiale nella Fascia dell'Orinoco a nord dello Stato Bolívar, nel Venezuela.	kg

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
CDP	Coke di petrolio	Petroliferi	Sottoprodotto solido, nero, ottenuto tramite il cracking o la carbonizzazione di prodotti base del petrolio, di residui della distillazione sottovuoto, di catrami e peci in processi quali il coking ritardato o il coking fluido. È costituito principalmente di carbonio (dal 90 % al 95 %) ed è caratterizzato da un basso contenuto di ceneri. È utilizzato come prodotto di base nelle cokerie per l'industria siderurgica, per il riscaldamento, per la fabbricazione di elettrodi e per la produzione di prodotti chimici. Le sue due forme più importanti sono il «green coke» e il «coke calcinato». È incluso il coke che si deposita sul catalizzatore durante i processi di raffinazione: tale coke non è recuperabile ed è normalmente bruciato quale combustibile di raffineria.	kg
GNA	Gas naturale	Gas naturale	Gas, liquefatti o gassosi, costituiti principalmente di metano, provenienti da giacimenti sotterranei. Sono inclusi sia il gas «non associato», proveniente da giacimenti che producono idrocarburi solo in forma gassosa, sia il gas «associato», prodotto in associazione con petrolio greggio, nonché il metano recuperato nelle miniere di carbone (gas di miniera) o da giacimenti di carbone in sottosuolo (CBM = coal bed methane). Non sono inclusi i gas creati per digestione anaerobica delle biomasse (ad esempio, gas da rifiuti) né i gas di officina.	m^3
GNI	Gas naturale da giacimenti minori isolati	Gas naturale	Gas naturale estratto da giacimenti minori ubicati in prossimità dell'impianto di generazione elettrica.	m^3
RSU	RSU/RSAU	Rifiuti	Rifiuti prodotti dalle famiglie, dagli ospedali e dal settore terziario, inceneriti in appositi impianti, sulla base del potere calorifico inferiore. E' considerata rinnovabile solo la frazione di origine biologica dei rifiuti. **Tale frazione è dichiarata dall'utilizzatore annualmente**.	kg
CDR	CDR	Rifiuti	Combustibile derivato dai rifiuti E' considerata rinnovabile solo la frazione di origine biologica dei rifiuti. **Tale frazione è dichiarata dall'utilizzatore annualmente**.	kg
CER	Rifiuti generici CER non altrove classificati	Rifiuti	Rifiuti generici con codifica CER non rientranti nelle altre tipologie. E' considerata rinnovabile solo la frazione di origine biologica dei rifiuti. **Tale frazione è dichiarata dall'utilizzatore annualmente**.	kg

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
BRS	Biogas da RSU smaltiti in discarica	Biogas	Biogas prodotto nelle discariche dalla digestione dei rifiuti.	m^3
BDA	Biogas da deiezioni animali	Biogas	Biogas prodotto per fermentazione anaerobica dei liquami zootecnici.	m^3
BDR	Biogas da rifiuti non RSU	Biogas	Biogas prodotto da rifiuti non classificabili come rifiuti solidi urbani.	m^3
BFR	Biogas da FORSU	Biogas	Biogas prodotto per fermentazione anaerobica della frazione organica degli RSU (FORSU).	m^3
BDF	Biogas da fanghi di depurazione	Biogas	Biogas prodotto per fermentazione anaerobica dei fanghi di depurazione.	m^3
BDG	Biogas da attività agricole e forestali	Biogas	Biogas prodotto per fermentazione anaerobica dei prodotti e dei residui delle attività agricole e forestali. Rientrano in questa categoria anche i residui colturali e le colture dedicate (mais, sorgo zuccherino, ecc.) utilizzati nei digestori anaerobici.	m^3
GPG	Gas da pirolisi o gassificazione di biomasse/rifiuti	Biogas	Rientrano in questa categoria i prodotti gassosi ottenuti dal trattamento di biomasse o di rifiuti tramite processi di gassificazione o di pirolisi.	m^3
BDS	Biodiesel	Bioliquidi	biodiesel (metilestere prodotto da oli vegetali o animali, di qualità diesel), biodimetiletere (dimetiletere ricavato dalla biomassa), biodiesel prodotti tramite il processo Fischer Tropsch (Fischer Tropsch ricavato dalla biomassa).	kg
OVG	Oli vegetali grezzi	Bioliquidi	bioolio ottenuto da semi oleosi esclusivamente attraverso processi meccanici.	kg
RLB	Rifiuti liquidi biodegradabili	Bioliquidi	Oli esausti e/o rigenerati, grassi animali e altri oli non rientranti nelle altre tipologie smaltiti come rifiuti.	kg
ABL	Altri bioliquidi	Bioliquidi	altri oli non rientranti nelle tipologie sopra elencate.	kg

Codice	Combustibile	Categoria	Definizione	Unità di misura
BSO	Biomasse solide	Biomasse	Materiali organici non fossili di origine biologica che possono essere utilizzati come combustibile per la produzione di energia termica o di energia elettrica, non inquadrati come rifiuti. Comprende i prodotti di seguito elencati: Il residuo solido della distillazione distruttiva e della pirolisi del legno e di altre sostanze vegetali. Piante coltivate per essere utilizzate come fonte energetica (pioppo, salice, ecc.), diversi materiali legnosi costituenti scarti di lavorazioni industriali (in particolare, industria del legno e della carta) o provenienti direttamente dalla silvicoltura e dall'agricoltura (legna da ardere, trucioli, pellet, corteccia, segatura, liscivia nera, ecc.), nonché scarti quali paglia, lolla di riso, gusci di noci, lettiere avicole, vinacce pressate, ecc.	kg
BRC	Biomasse da rifiuti completamente biodegradabili	Biomasse	Biomasse inquadrate dalla normativa come rifiuti, quali ad esempio le farine animali, i rifiuti di cucine e mense e quanto riportato nell'elenco del Comitato Termotecnico.	kg
VEN	Vapore endogeno		Input centrali geotermiche.	N/A[1]
AFC	Altre fonti di calore		Recuperi di calore per turbospansori.	N/A[1]

Tabella 1: Combustibili

[1] Per consumi di vapore endogeno (VEN) e di altre fonti di calore (AFC) è necessario indicare convenzionalmente un valore pari a zero per ciascun periodo settimanale, giornaliero o orario.