



XX Edizione - 22-25 Giugno 2021

Icone SVG e integrazione con la Shell di Windows



CARLO BARAZZETTA

ETHEA

SOCIO

FONDATORE

E RESPONSABILE

PROGETTI IT

 **DelphiDay**
italian conference

ONLINE
EDITION

 **wintech**
italia

WWW.ETHEA.IT



GITHUB PROJECTS



github.com/EtheaDev



AGENDA

- L'evoluzione della libreria **SVGIconImageList** (3 engine di rendering)
- L'integrazione con la Shell: Thumbnail, Preview, Context-menu
- **SVGShellExtension**: integrazione con la shell di immagini SVG + Editor
 - ◆ Thumbnail, Preview, context-menu
 - ◆ Editor testuale con preview
- **FExplorer**: integrazione con la shell di fatture elettroniche
 - ◆ Thumbnail, Preview, context-menu
 - ◆ Editor testuale con preview Fattura e icona
- Progetti in corso...

Progetti on-line

- SVGIconImageList:

- <https://github.com/EtheaDev/SVGIconImageList>

- SVGShellExtensions:

- <https://github.com/EtheaDev/SVGShellExtensions>

- FExplorer:

- <https://github.com/EtheaDev/FExplorer>

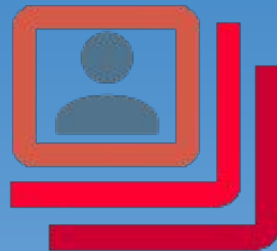
L'EVOLUZIONE DELLA LIBRERIA SVGIconImageList

Ripasso: icone scalabili

- Nello sviluppo HIGH-DPI i componenti scalano, ma le icone?
 - Le ImageList classiche non forniscono alcun supporto
 - Da Delphi 10.3 esiste VirtualImageList e ImageCollection... e prima di 10.3?
 - Diffusione di 2 standard di icone vettoriali:
 - Icone di Font
 - Icone SVG
 - InconFontImageList: supporto per VCL e FireMonkey (anche Android e iOS)
 - SVGIconImageList: supporto per VCL e FireMonkey (solo Windows)

Articolo approfondimento: <https://ethea.it/iconeindelphi/>

L'evoluzione di IconFontsImageList



- Progetto: github.com/EtheaDev/IconFontsImageList
 - Funziona “come” una VirtualImageList!
 - Disponibile da Delphi 7 a 10.4
 - Compatibile con VirtualImageList
 - Font disponibili: github.com/Templarian/MaterialDesign-Font
 - Possibilità di cambiare colore e dimensione facilmente
 - CharMap e IconManager con metadati sulle icone (name)
 - E' disponibile anche una versione per FMX (Win-Android-iOS)
 - Wiki completa: github.com/EtheaDev/IconFontsImageList/wiki

L'evoluzione di SVGIconImageList



- Progetto: github.com/EtheaDev/SVGIconImageList
 - SVGIconImageCollection
 - SVGIconVirtualImageList
 - utilizzo di VirtualImageList
 - svg gratis es: github.com/PapyrusDevelopmentTeam/papyrus-icon-theme
 - Possibilità di cambiare dimensione/colore/scale di grigio facilmente
 - esiste anche il TSVGIconImage per visualizzare le immagini SVG
 - E' disponibile anche una versione per FMX (solo Windows platform)
- Tre Engine di rendering (TSVG nativa, Microsoft D2D, Cairo)



DEMO

SVGIconImageList

Cos'è una Shell Extension

- <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/shell/shell-exts>

Ci sono molte “opportunità” di integrazione con la Shell di Windows:

- Shortcut menu handler
 - Preview handler
 - Thumbnail Image handler
 - Icon Overlay handler (non implementata)
- Sviluppo di interfacce COM:

Le estensioni di Explorer di Windows, sono oggetti COM in-process che implementano determinate interfacce. Si scrive un oggetto COM e lo si registra nel sistema come estensioni della shell.

L'idea di partenza



- In Windows Explorer manca il supporto SVG
 - i files SVG non si vedono come anteprime (Thumbnail)
 - se si abilita il Preview Panel non si vede nulla
 - sarebbe utile anche avere un Editor di testo per modificare i files SVG
- Soluzioni?
 - Progetto Windows PowerToys (che ha un supporto minimale)
 - Farsi da solo i componenti (in Delphi)
 - Sfruttando i componenti SVGIconImageList
 - Sfruttando il progetto Delphi-Preview Handler di Rodrigo Ruz
 - Sfruttando SynEdit per un editor “professionale”

SVGShellExtensions: Thumbnail, Preview Context-menu + Editor



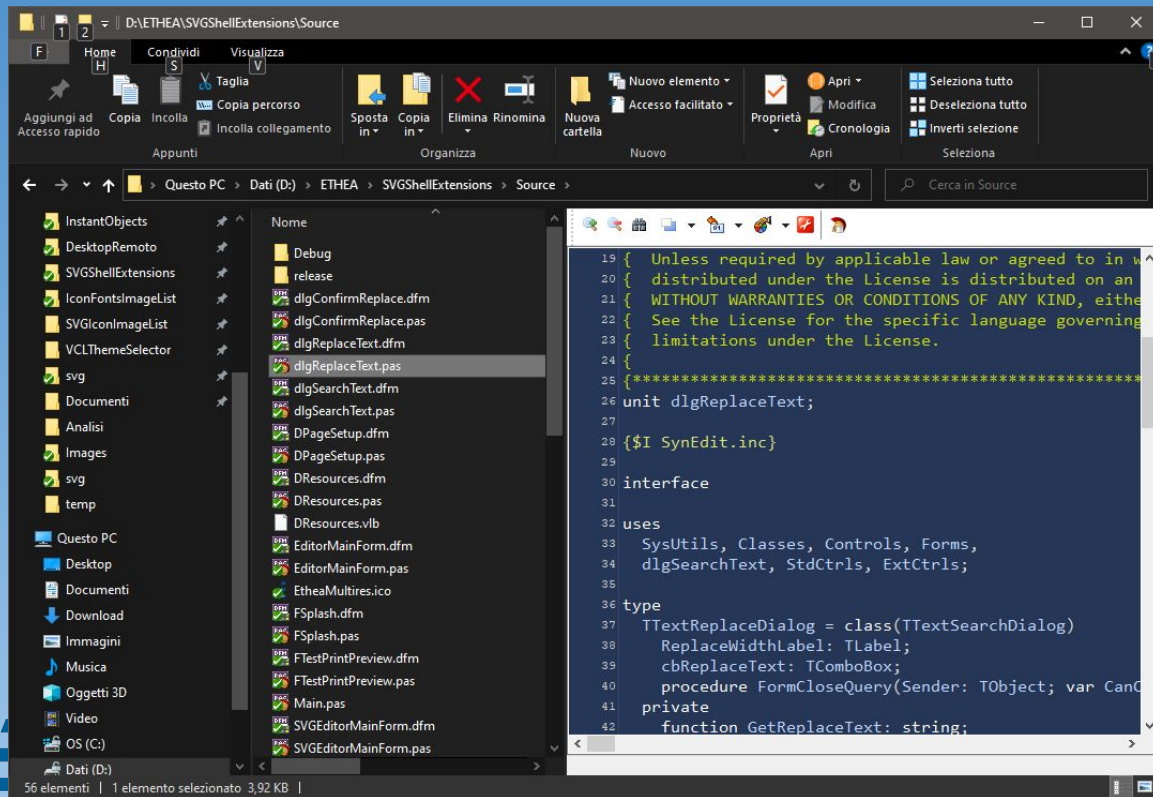
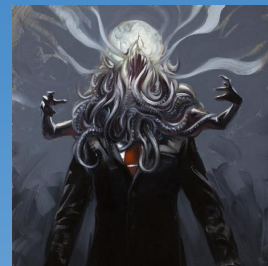
Componenti e Librerie

- Tante librerie e componenti Open-Source:
 - Un progetto simile a Delphi-Preview Handler
 - Utilizza librerie (da mettere nella cartella Ext):
 - SVGIconImageList
 - SynEdit
 - VCLStyleUtils



RRUZ Delphi Preview Handler

Tool per sviluppatori per mostrare l'anteprima di files di testo by **Rodrigo Ruz**



L'autore di VCLStyles

Progetto Open-Source

<https://github.com/RRUZ>



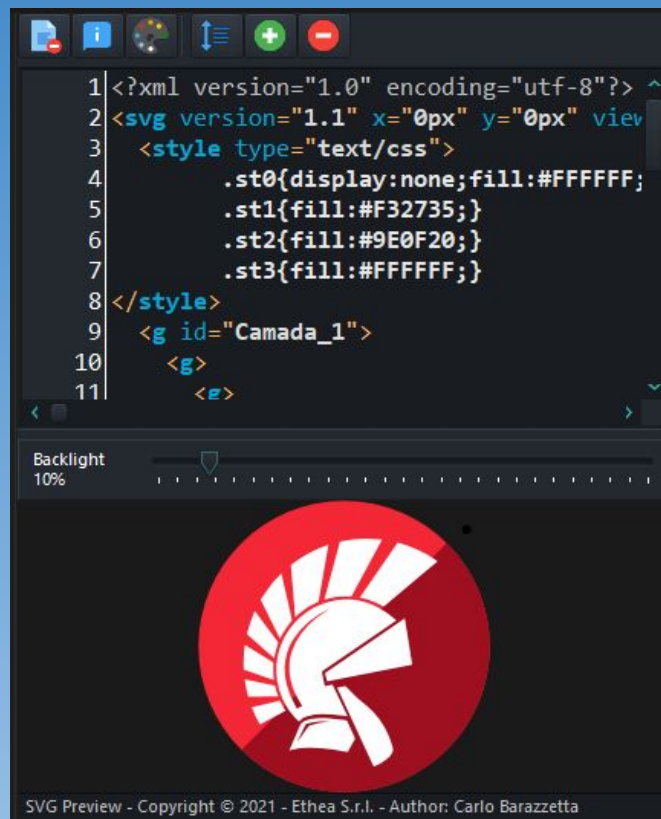
DEMO

SVGShellExtensions

SVG Preview Handler

- Una Form con
 - Una toolbar
 - Un componente SynEdit
 - Un preview dell'immagine
 - TSVGIconImage
- Configurazione
 - Una form condivisa con altri elementi del progetto

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/shell/preview-handlers>



Preview Handler: Delphi

- **Struttura del progetto di base riutilizzabile:**
 - scelta tra TStreamPreviewHandler o TFilePreviewHandler
 - PreviewHandler.DoPreview(AStream);
 - Le chiamate della Shell:
 - gestite da TComPreviewHandler
 - TBasePreviewHandler.DoPreview(Stream: TStreamAdapter);
 - Attenzione a InitializeGDI e FinalizeGDI
 - Editor := TFrmPreview.Create(nil);
 - TSVGIconImage
 - Attenzione alle form “modali”: non funzionano!
 - ShowAboutForm(DialogPosRect, Title_SVGPreview);

Preview Handler: Debug e problemi

- Sfruttare il “logger” di RRUZ:
 - `TLogPreview.Add('...');`
- Utilizzare l'applicazione nella cartella Debug:
 - `\Debug\Preview Handlers\PreviewHandler Host`
 - Il comportamento non è identico a Explorer
 - problemi con versione Win32 della DLL
 - problema noto con più schermi con DPI diversi
- Utilizzo dei diversi engine
 - Delphi TSVG (native)
 - D2D Engine

SVG Thumbnail Handler

- Anteprima delle icone
 - Diverse risoluzioni
 - Trasparenza
 - Performances
- Caching delle immagini
 - Pulizia della cache

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/shell/thumbnail-providers>



Thumbnail Handler: Delphi

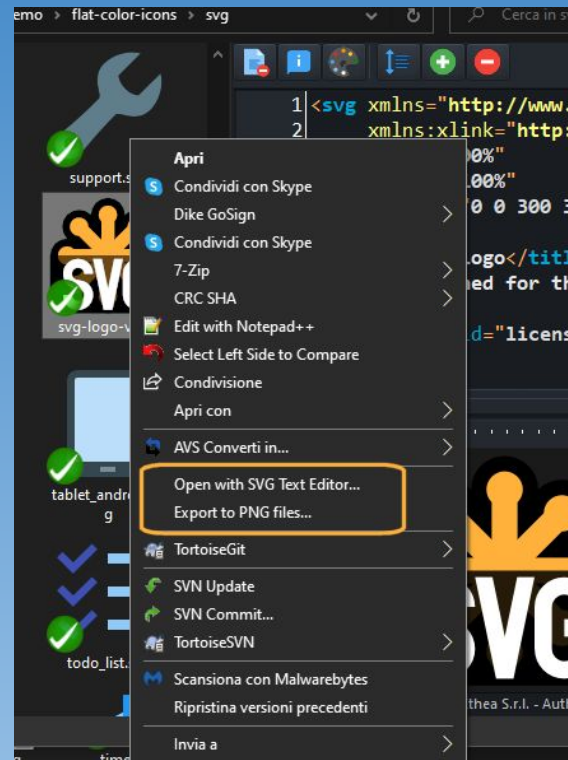
- Unit di base:
 - `uSVGThumbnailHandler`
 - `TComSVGThumbnailProvider.InitializeWithStream_Initialize`
 - Inizializza lo stream del file
 - `TComSVGThumbnailProvider.GetThumbnail`
 - Disegna l'icona e la restituisce
 - Attenzione a `InitializeGDI` e `FinalizeGDI`

SVG Context-Menu

- Menu contestuale per:
 - Apertura file con l'editor
 - Esportazione SVG in PNGs

<https://blog.marcocantu.com/blog/2016-03-writing-windows-shell-extension.html>

<https://github.com/RRUZ/delphi-dev-shell-tools>

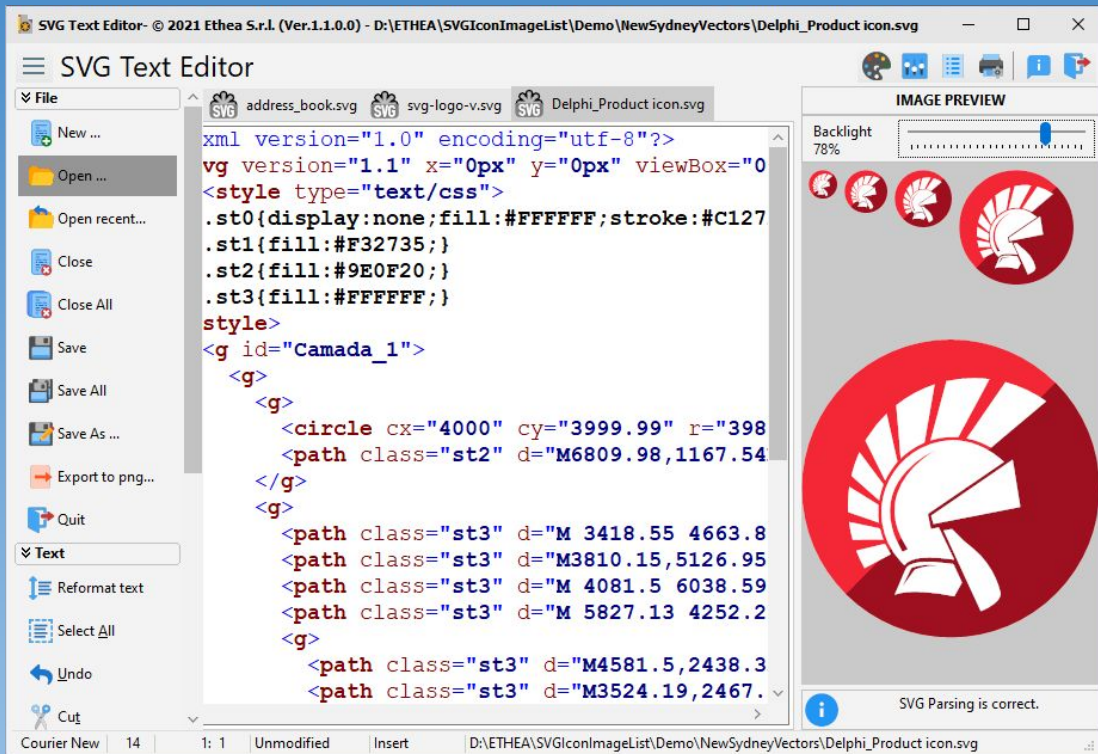


Context-Menu Handler: Delphi

- Unit di base:
 - `uSVGContextMenuHandler`
 - `TSVGContextMenu.QueryContextMenu`
 - `InitShellExt` (inizializzazione solo per file .svg)
 - Aggiungere le voci di menu
 - `InvokeCommand` (lanciare l'operazione)
 - Conversione SVG to PNG
 - Lanciare l'editor SVG Text Editor

SVG Text Editor

Un editor di testo per file SVG
molto utile per ritocchi (es. colori)



- anteprima in tempo reale
- funzioni di editing
- Settings condivisi con Preview
- Tema chiaro/scuro

Utilizza:

- SynEdit
- SVGIconImageList
- VCLStyleUtils

Installer già pronto: v1.3.0

<https://github.com/EtheaDev/SVGShellExtensions>

- Codice da riutilizzare
- Comodo setup per installarlo
- Documentazione Wiki
- Issues (per segnalare problemi)



Un altro caso d'uso...



- Perché non estendere gli stessi concetti alle Fatture Elettroniche?
 - Si potrebbero mostrare delle anteprime con dati salienti
 - Nel Preview Panel si può mostrare la F.E. completa
 - Fornire un Viewer per vedere la fattura
- Considerazioni:
 - E' un progetto molto simile a SVGShellExtensions
 - Serve processare l'XML della fattura e mostrarne l'HTML
 - basta usare la trasformazione XSL per sfruttare i template esistenti
 - Serve generare l'icona SVG in modo "dinamico" con dati diversi
 - basta usare la trasformazione XSL ma per creare un file svg

FExplorer: Thumbnail, Preview Context-menu + Viewer/Editor



Componenti e Librerie



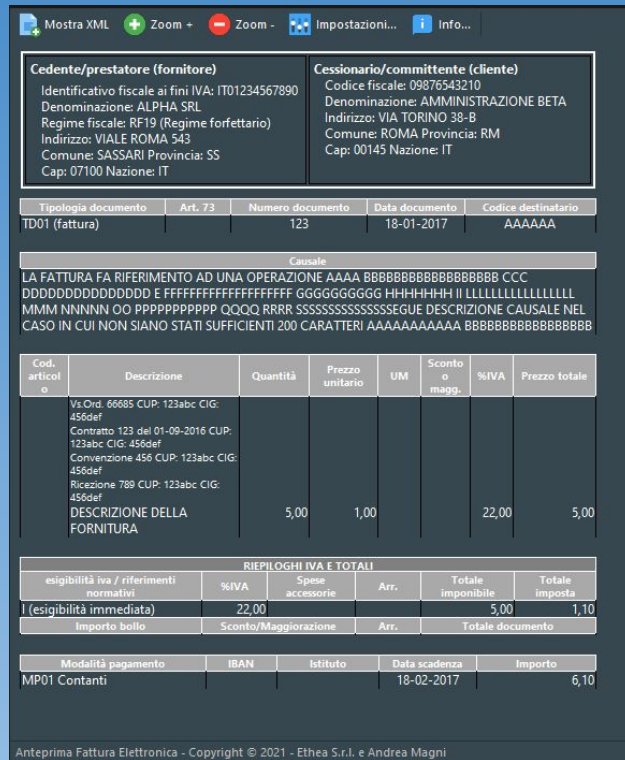
- Tante librerie e componenti Open-Source:
 - Un progetto molto simile a SVGShellExtensions
 - SVGIconImageList
 - SynEdit
 - VCLStyleUtils
 - Serve processare l'XML della fattura e mostrarne l'HTML
 - HTMLViewer (visualizzatore HTML nativo in Delphi)
 - XSL: XML -> HTML (per il preview) e XML -> SVG (per il thumbnail)
 - Una libreria per codificare i file firmati (p7m) o encodati Base64.
 - Una libreria per generare un PDF da un HTML



DEMO FExplorer

FExplorer Preview Handler

- Una Form con
 - Una toolbar
 - Un componente SynEdit (nascosto)
 - Un preview dell'immagine
 - THTMLViewer
- Configurazione
 - Una form condivisa con altri elementi del progetto
- Template AssoSoftware, Custom, P.A.



Struttura del progetto Delphi

- Struttura del progetto:
 - molto simile a SVGShellExtensions
 - utilizzo di un datamodule FExplorer.Resources con le risorse (i template)
 - TLegalInvoice per il parsing
 - TLegalInvoiceLoader per il caricamento
 - TLinkedDoc per gli allegati
 - Gestione dei file xml e p7m
 - Utilizzo della libreria PKCS7Extractor
 - <https://github.com/DelphiClubItalia/PKCS7Extractor>
 - Utilizzo di HtmlToPdf + SynPDF
 - <https://github.com/MuzioValerio/HtmlToPdf>

FE Thumbnail Handler

- Anteprima delle icone
 - Dati sintetici
 - Colori diversi (fatture, note credito)
 - Riconoscimento fattura
- Creazione dell'icona “dinamica”



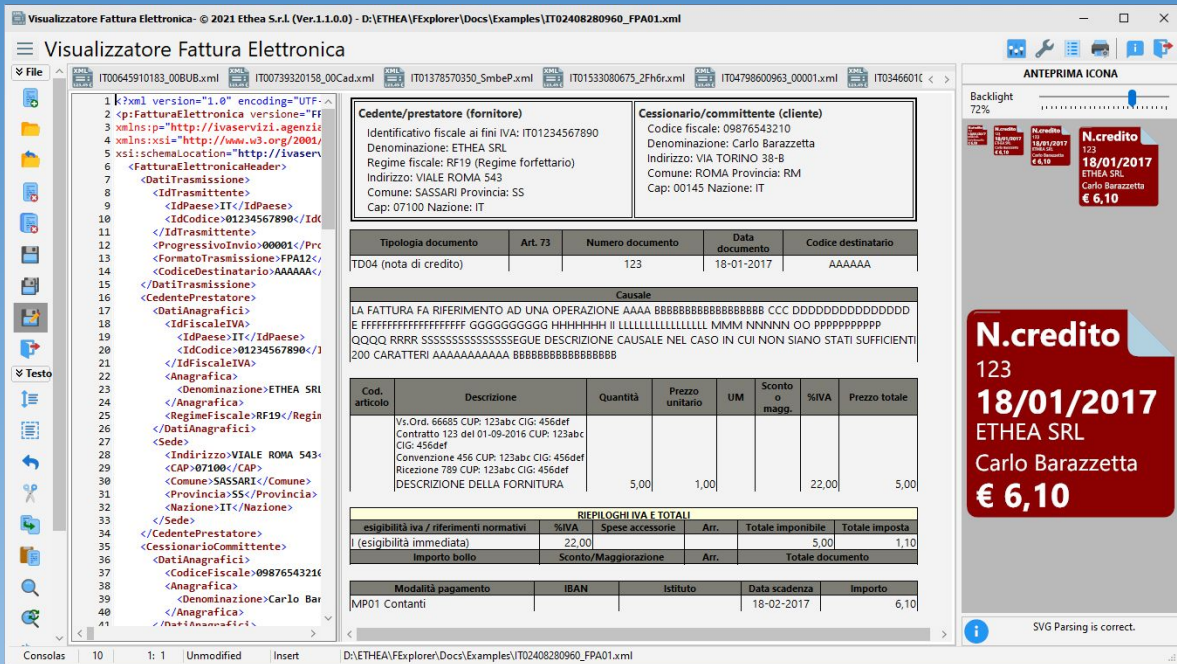
FE Context-Menu

- Menu contestuale per:
 - Apertura file con il viewer/editor
 - Conversione in HTML (working)
 - Conversione in PDF (working)

FExplorer Viewer

Un visualizzatore di file xml di Fatture che mostri:

- **anteprima della fattura**
- **anteprima dell'icona**
- **Settings condivisi con Preview**
- **Tema chiaro/scuro**



F Explorer Editor “modalità sviluppatore”

Abilitando la modalità sviluppatore:

- test XSL preview Fattura
- test XSL preview Icona

Visualizzatore Fattura Elettronica - © 2021 Ethea S.r.l. (Ver.1.1.0.0) - D:\ETHEA\FExplorer\Docs\Examples\IT02408280960_FPA01.xml

Visualizzatore Fattura Elettronica

File: IT00645910183_00BUB.xml IT00739320158_00Cad.xml IT01781370350_SmbeP.xml IT01533080675_2Fh6r.xml IT04798600963_00001.xml IT0346601C

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <p:FatturaElettronica versione="FPA12" xmlns:p="http://ivaservizi.agenziaentrate.gov.it/docs/xsd/fatture/v1.2" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://ivaservizi.agenziaentrate.gov.it/docs/xsd/fatture/v1.2 http://www.agenziaentrate.gov.it/docs/xsd/fatture/v1.2" ?>
3 <fatura xmlns="http://ivaservizi.agenziaentrate.gov.it/docs/xsd/fatture/v1.2" ?>
4 <idFattura>IT00645910183_00BUB</idFattura>
5 <idFatturaSede>IT00645910183_00BUB</idFatturaSede>
6 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
7 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
8 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
9 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
10 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
11 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
12 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
13 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
14 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
15 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
16 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
17 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
18 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
19 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
20 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
21 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
22 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
23 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
24 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
25 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
26 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
27 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
28 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
29 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
30 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
31 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
32 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
33 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
34 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
35 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
36 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
37 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
38 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
39 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
40 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>
41 <idFatturaCassa>IT00645910183_00BUB</idFatturaCassa>

Cedente/prestatore (fornitore)
Identificativo fiscale ai fini IVA: IT01234567890
Denominazione: ETHEA SRL
Regime fiscale: RF19 (Regime forfettario)
Indirizzo: VIALE ROMA 543
Comune: SASSARI Provincia: SS
Cap: 07100 Nazione: IT

Cessionario/committente (cliente)
Codice fiscale: 09876543210
Denominazione: Carlo Barazzetta
Indirizzo: VIA TORINO 38-B
Comune: ROMA Provincia: RM
Cap: 00145 Nazione: IT

Tipologia documento	Art. 73	Numero documento	Data documento	Codice destinatario
TD04 (nota di credito)		123	18-01-2017	AAAAA

Causale
LA FATTURA FA RIFERIMENTO AD UNA OPERAZIONE AAAA BBBB BBBB BBBB BBBB CCC DDDDDDDDDDDDDDD
E FFFFFFFFFFFFFFFFFF GGGGGGGGGG HHHHHHHH ILLLLLLLLLLLLLLLL MMMM NNNNNN OO PPPPPPPPPP
QQQQ RRRR SSSSSSSSSSSSSSSSEQUE DESCRIZIONE CAUSALE NEL CASO IN CUI NON SIANO STATI SUFFICIENTI
200 CARATTERI AAAAAAAAAA BBBB BBBB BBBB BBBB

Cod. articolo	Descrizione	Quantità	Prezzo unitario	UM	Sconto o magg.	%IVA	Prezzo totale
123	Contratto 123 del 01-09-2016 CUP: 123abc CIG: 456def						
	Convenzione 456 CUP: 123abc CIG: 456def						
	Ricezione 789 CUP: 123abc CIG: 456def						
	DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	5,00	1,00			22,00	5,00

RIEPILOGHI IVA E TOTALI				
esigibilità iva / riferimenti normativi	%IVA	Spese accessorie	Arr.	Totale imponibile
(esigibilità immediata)	22,00			5,00
Importo bollo		Sconto/Maggiorazione	Arr.	Totale documento
				1,10

Modalità pagamento	IBAN	Istituto	Data scadenza	Importo
MP01 Contanti			18-02-2017	6,10

ANTEPRIMA ICONA

Backlight 72%

N. credito 123
18/01/2017
ETHEA SRL
Carlo Barazzetta
€ 6,10

N. credito 123
18/01/2017
ETHEA SRL
Carlo Barazzetta
€ 6,10

SVG Parsing is correct.

Da completare:

- Possibilità di registrare nell'applicazione template custom.

Installer già pronto v.1.4.0

<https://github.com/EtheaDev/FExplorer>

- Comodo setup per installarlo
- Issues (per segnalare problemi)
- Documentazione Wiki (da fare...)
- Video Tutorial (da fare...)

Migliorie

- Ricerca in testo HTML
- Template custom/collezione



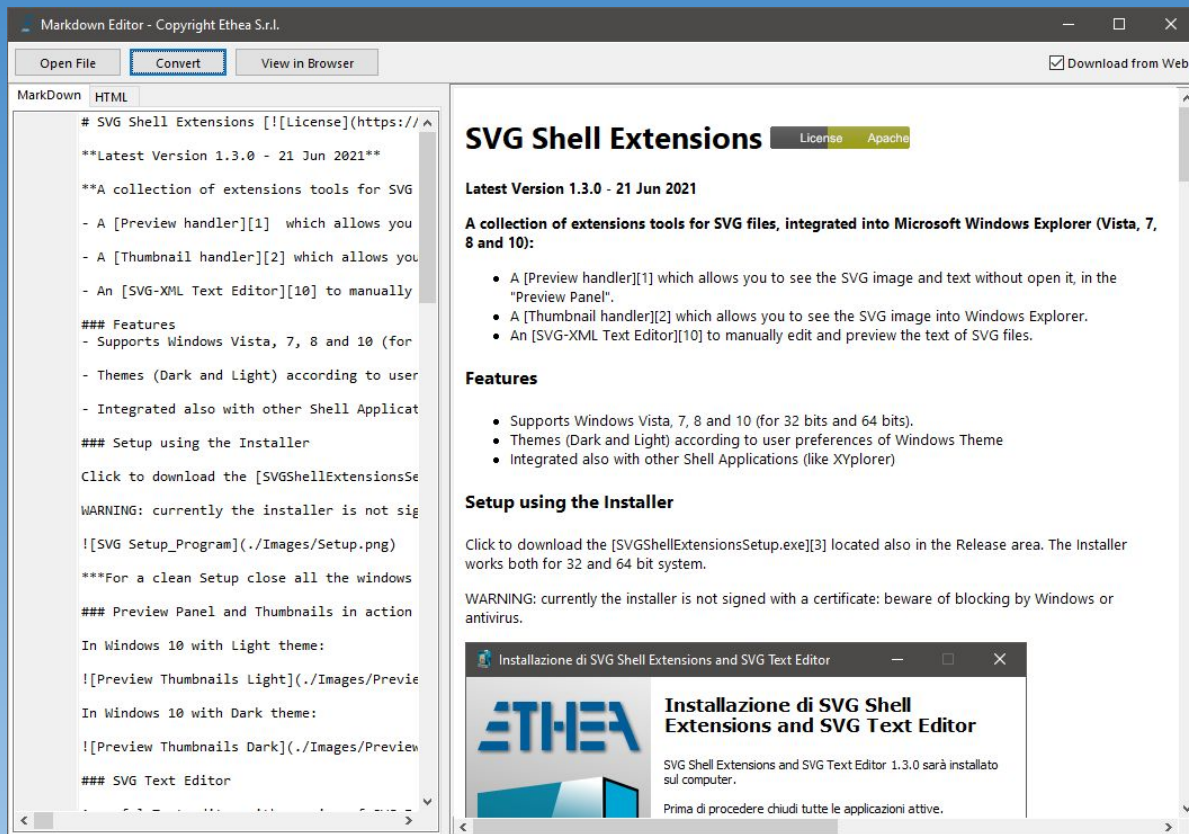
Ringraziamenti

- **Libereria di terze parti utilizzate in questo progetti:**
 - **SVGIconImageList** (grazie anche a Kiriakos Vlahos e Vincent Parret)
 - **FExplorer** è stato sviluppato insieme ad Andrea Magni
 - **Delphi Preview Handler** e **VCLStyle Utils** (Rodrigo Ruz)
 - **PKCSExtractor** (Christian Christofori... Delphi Club Italia)
 - **SynEdit** (editor avanzato)
 - **HTMLViewer** (visualizzatore HTML)
 - **Synopse - SynPDF** (Libreria PDF)
 - **vmHTMLToPDF** - Conversione da HTML a PDF di Muzio Valerio



MDShellExtensions: Per file MarkDown...

Work in progress: test editor





THANK YOU