

# Table of Contents

- I Comercial

- I.I Propuneri tehnice

- 1 Propunere tehnica

- 1.1 Aria de cuprindere
    - 1.2 Considerente generale de securitate
    - 1.3 Considerente generale privind bazele de date proprii sistemelor
    - 1.4 Considerente generale privind auditarea informatiilor

- 2 Propunere tehnica sistem APItoROefact

- 2.1 Obiective
    - 2.2 Vedere de ansamblu a solutiei
    - 2.3 Componenta BASE\_PROC
      - 2.3.1 Diagrama logica de functionare a componentei
    - 2.4 Componenta WEB\_DASHB
    - 2.5 Componenta SYSTEM\_DB

- 3 Propunere tehnica sistem PayValidaBoa

- 3.1 Obiective
    - 3.2 Vedere de ansamblu a solutiei
    - 3.3 Cerinte functionale generale
    - 3.4 Componenta xxx

- I.II Agreements

- 4 Optiuni tehnice

- 4.1 Optiuni sistem APItoROefact
      - 4.1.1 Recomandari sistem APItoROefact
    - 4.2 Optiuni sistem PayValidaBoa
    - 4.3 Optiuni generale de implementare

## II APItoROefact

### 5 APItoROefact

- III Help

- **III.I Manuale de utilizare**

- 6 Catalogul manualelor de utilizare**

- **III.II Manuale de configurare**

- 7 Catalogul manualelor de configurare si administrare**

## **IV About**

- 8 Under construction page**

## I. Comercial

## I.I Propuneri tehnice

# 1 Propunere tehnica

- Client: Kraftanlagen Romania SRL
- Data: 2023-Noiembrie



## Codificarea documentelor

- codificarea numelor documentelor si a proceselor este facuta in conformitate cu metodologia [RENware SDEVEN](http://sseven.renware.eu) (<http://sseven.renware.eu>)

### Cuprins:

- Propunere tehnica
  - Aria de cuprindere
  - Considerente generale de securitate
  - Considerente generale privind bazele de date proprii sistemelor
  - Considerente generale privind auditarea informatiilor

## 1.1 Aria de cuprindere

Solutiile propuse prin aceasta propunere tehnica sunt:

- **APItoROefact** (code-name `api_to_roefact`) integrare Sistemul National de Facturi Emise RO e-Factura [descriere si cerinte aici](#)
- **PayValidaBoa** (code-name `payments_validation_board`) Flux aprobare facturi primite pentru ordonantare la plata [descriere si cerinte aici](#)

In continuare se prezinta o serie de considerente generale valabile pentru toate sistemele din aria de acoperire.

## 1.2 Considerente generale de securitate

- **(RSEC-01)** fisierele de configurare a sistemelor (fiind format text `UTF-8`) vor avea ca `owner` un utilizator dedicat sistemului respectiv sau utilizatorul `root`. Numai acesti doi utilizatori pot avea acces `RW` la aceste fisiere
- **(RSEC-02)** toate documentele de provenienta externa sistemelor vor fi "purtatoare" ale unui certificat digital ce **atesta validitatea documentelor**. Acest certificat va fi de preferinta de tip "*semnatura electronica*" dar nu obligatoriu calificata. Este suficient un simplu certificat (cheie) tip `RSA` generat intern si distribuit utilizatorilor autorizati sa emita documentele respective. O copie a certificatului (sau a certificatelor daca se vor emite mai multe) ce atesta validitatea unui document va sta pe server in locatii ce sunt conforme cu *RSEC-01*

## 1.3 Considerente generale privind bazele de date proprii sistemelor

- **(DBS-01)** bazele de date vor contine o cheie primara "*real primara*" (adica avind toate caracteristicile tehnice pentru PK in sensul uzual cunoscut din teoria bazelor de date). Aceasta cheie va fi de tip `Char(32)` reprezentind tipul `uuid4` (cunoscut si ca `guid`) convertit la sir de caractere `UTF-8` si reversibil ca transformare din `string` in `uuid4`. Aceasta cheie va fi generata automat si intretinuta de sistem deservind scopuri pur tehnice de *referentiere si relationare* a datelor. Modificarea manuala nu este permisa putind genera situatii de hazard.
- **(DBS-02)** bazele de date vor contine si o alta "*cheie primara uman recongnoscibila*" (AK in teoria bazelor de date) utilizata in scop de **recunoastere si regasire** a informatiei de catre utilizatori. Aceasta cheie va avea urmatoarele catacterisrici:
  - va fi *unica*, tip `Char(10)` (limitarea lungimii se va aplica la introducerea datelo si nu in baza de date)
  - *agnostic case*, nu se va face diferenta intre litere mari sau mici (pentru a evita confuziile)
  - *obligatorie* iar daca utilizatorul "nu o doreste" se va default-a la PK-ul anterior
- **(DBS-03)** bazele de date vor fi intr-unul din formatele: **(a) relational** sau **(b) JSON standard**. Pentru bazele de date in format relational va fi preferata o solutie de SGBD tip open source matura, intretinuta in urmatoarea ordine de aplicare:
  - 1. [SQLite \(https://www.sqlite.org/index.html\)](https://www.sqlite.org/index.html) pentru baze de date ce nu vor depasi 10,000 de inregistrari
  - 2. [PostgreSQL \(https://www.postgresql.org/\)](https://www.postgresql.org/) pentru baze de date ce se esttimeaza ca vor depasi 10,000 de inregistrari
  - 3. [MariaDB \(https://mariadb.org/\)](https://mariadb.org/) pentru baze de date ce se esttimeaza ca vor depasi 10,000 de inregistrari
  - prima varianta va fi preferata datoritra "portabilitatii datelor"
  - a treia varianta este enumerata ca optiune preferata a utilizatorului la varianta 2.
- **(DBS-04)** bazele de date vor folosi numai cimpuri formate standard, clasice si elemetare:
  - sir de carectere ( `CHAR` sau `VARCHAR` )
  - numere intregi cu semn ( `INTEGER` )
  - numere reale cu semn ( `FLOAT` )
  - numere combinate a caror valoare poate fi intreg sau real ( `NUMBER` )
  - valori logice sub forma intreg cu semn astfel: 1 pentru TRUE si 0 sau NULL pentru FALSE
  - valori logice sub forma de caracter astfel: prima litera din lista [Y, y, D, d, T, t] pentru TRUE si orice altceva inclusiv NULL pentru FALSE
- **(DBS-05)** in cazul bazelor de date relationale, integritatile referentiale vor fi evitate la maximum prin intretinerea datelor numai cu ajutorul aplicatiei sau in cazull necesitatii modificarii manuale a datelor, aceasta modifica re sa fie efectuata numai de personal calificat
- **(DBS-06)** informatiile de tip data-timp (data, ora, etc...) vor fi stocate de preferinta sub forma de `String` in formatul ISO: `YYYY-MM-DD HH:MM:SS.nnnnn`.
- **(DBS-07)** informatii de data-timp vor fi stocate avind valori agnostice de "Time Zone" adica vor fi considerate UTC lucru care va permite comparabilitatea acestora indiferent de locatia /zpna de timp de unde au fost generate.

## 1.4 Considerente generale privind auditarea informatiilor

- Cimpurile de audit ce indica utilizatori:
  - **(AUD-01)** pentru informatiile CONSTIENT GENERATE DE UTILIZATORI (adica generate prin activarea unor controale vizuale, prin lansarea manuala a unei aplicatii, etc), aceste cimpuri vor contine **numele tip** `username` **al utilizatorului folosit pentru autentificarea in sistem**
  - **(AUD-02)** pentru informatiile GENERATE DE SISTEM la rulari automate, periodice, de verificare, de validare, etc, aceste cimpuri vor contine textul `system` (pentru a evita confuzii cu utilizatori reali la nivel de sistem de operare)
- **(AUD-03)** Cimpurile de audit ce indica date calendaristice vor respecta standardul ISO fiind in formatul maximal `YYYY-MM-DD hh:mm:ss`



## 2 Propunere tehnica sistem APItoROefact

- p/n: 0000-0095
- code-name: api\_to\_roefact
- commercial name: **APItoROefact**
- url propunere tehnica: [http://apitoroefact.renware.eu/commercial\\_agreement/110-SRE-api\\_to\\_roefact\\_requirements.html](http://apitoroefact.renware.eu/commercial_agreement/110-SRE-api_to_roefact_requirements.html)
- git: [https://github.com/petre-renware/api\\_to\\_roefact](https://github.com/petre-renware/api_to_roefact)

### Cuprins:

- Propunere tehnica sistem APItoROefact
  - Objective
  - Vedere de ansamblu a solutiei
  - Componenta BASE\_PROC
    - Diagrama logica de functionare a componentei
  - Componenta WEB\_DASHB
  - Componenta SYSTEM\_DB

### 2.1 Objective

Acest sistem va asigura incarcarea facturilor emise in sistemul [ANAF E-Factura](#) ([https://www.anaf.ro/anaf/internet/ANAF/despre\\_anaf/strategii\\_anaf/proiecte\\_digitalizare/e.factura](https://www.anaf.ro/anaf/internet/ANAF/despre_anaf/strategii_anaf/proiecte_digitalizare/e.factura)) cu respectarea reglementarilor publicate in acest sens (lista contine si legaturi catre fisierele publicate de catre ANAF):

- Conformarea la modificarile legislative si utilizarea sistemului ([https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/Informatii\\_R/Informatii\\_modificare\\_CIUS\\_RO.pdf](https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/Informatii_R/Informatii_modificare_CIUS_RO.pdf))
- Informatii de interes referitoare la implementarea sistemului național privind factura electronică RO e-Factura ([https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/Informatii\\_R/Comunicat\\_e-factura\\_aprilie2022\\_v2\\_050422.pdf](https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/Informatii_R/Comunicat_e-factura_aprilie2022_v2_050422.pdf))
- Instrucțiuni de utilizare ([https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/Informatii\\_R/API/Oauth\\_procedura\\_inregistrare\\_aplicatii\\_portal\\_ANAF.pdf](https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/Informatii_R/API/Oauth_procedura_inregistrare_aplicatii_portal_ANAF.pdf))

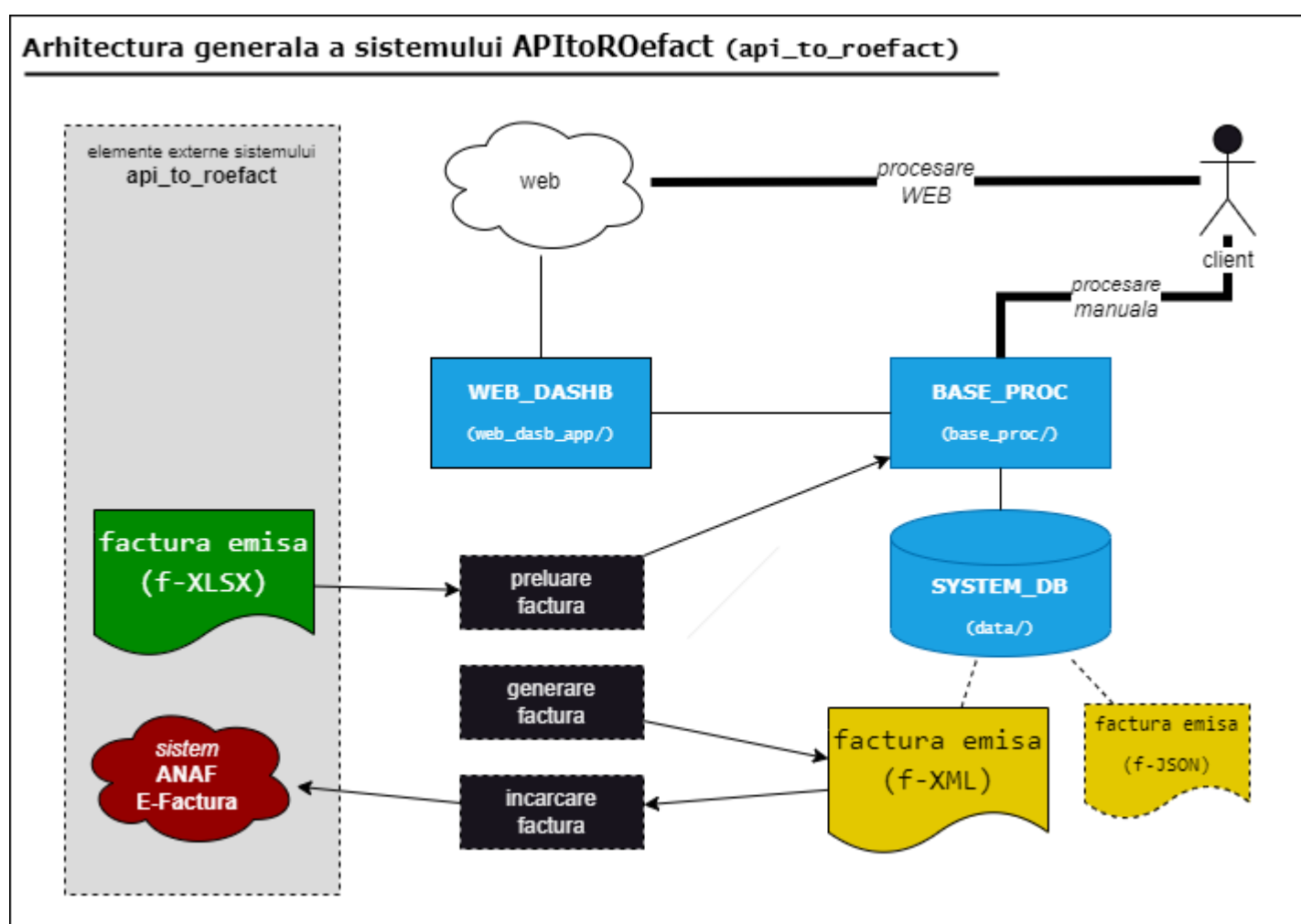
### 2.2 Vedere de ansamblu a solutiei

Solutia `api_to_roefact` consta din urmatoarele componente:



- `api_to_roefact` . `BASE_PROC` aceasta componenta are rolul de a implementa efectiv obiectivele principale ale sistemului **APItoROefact**. Componenta este capabila sa ruleze atit "standalone" (ca linie de comanda CLI) dar si prin utilizarea ei de catre componenta `WEB_DASHB` si astfel utilizarea ei in varianta de sistem prezentat "over internet / intranet". [Prezentarea detaliata a acesteia se gaseste aici](#).
- `api_to_roefact` . `WEB_DASHB` aceasta componenta are rolul de agrega componentele si de a prezenta solutia **APItoROefact** "over internet / intranet". De asemenea componenta asigura modulele UI necesare pentru administrarea sistemului. [Prezentarea detaliata a acesteia se gaseste aici](#).
- `api_to_roefact` . `SYSTEM_DB` .Aceasta componente reprezita baza de date a sistemului **APItoROefact** atit partea relationala dar si partea `no-sql` a acesteia (utilizata pentru eventuale sincrnizari provenite din utilizarea CLI a componentei `BASE_PROC` ). [Prezentarea detaliata a acesteia se gaseste aici](#).

Figura urmatoare prezinta schematic rolul general al componentelor precum si interactiunea acestora cu mediul exterior sistemului `api_to_roefact` .



## 2.3 Componenta BASE\_PROC

- **(RDINV)** modul de procesare a fisierului format `XLSX` ce contine factura si colectare a datelor aferente
  - **INTRARI**: fisier format `XLSX` ce contine factura emisa (cod: `f-XLSX`)
  - **IESIRI**: fisier format `JSON` imagine a datelor facturii (cod: `f-JSON`)

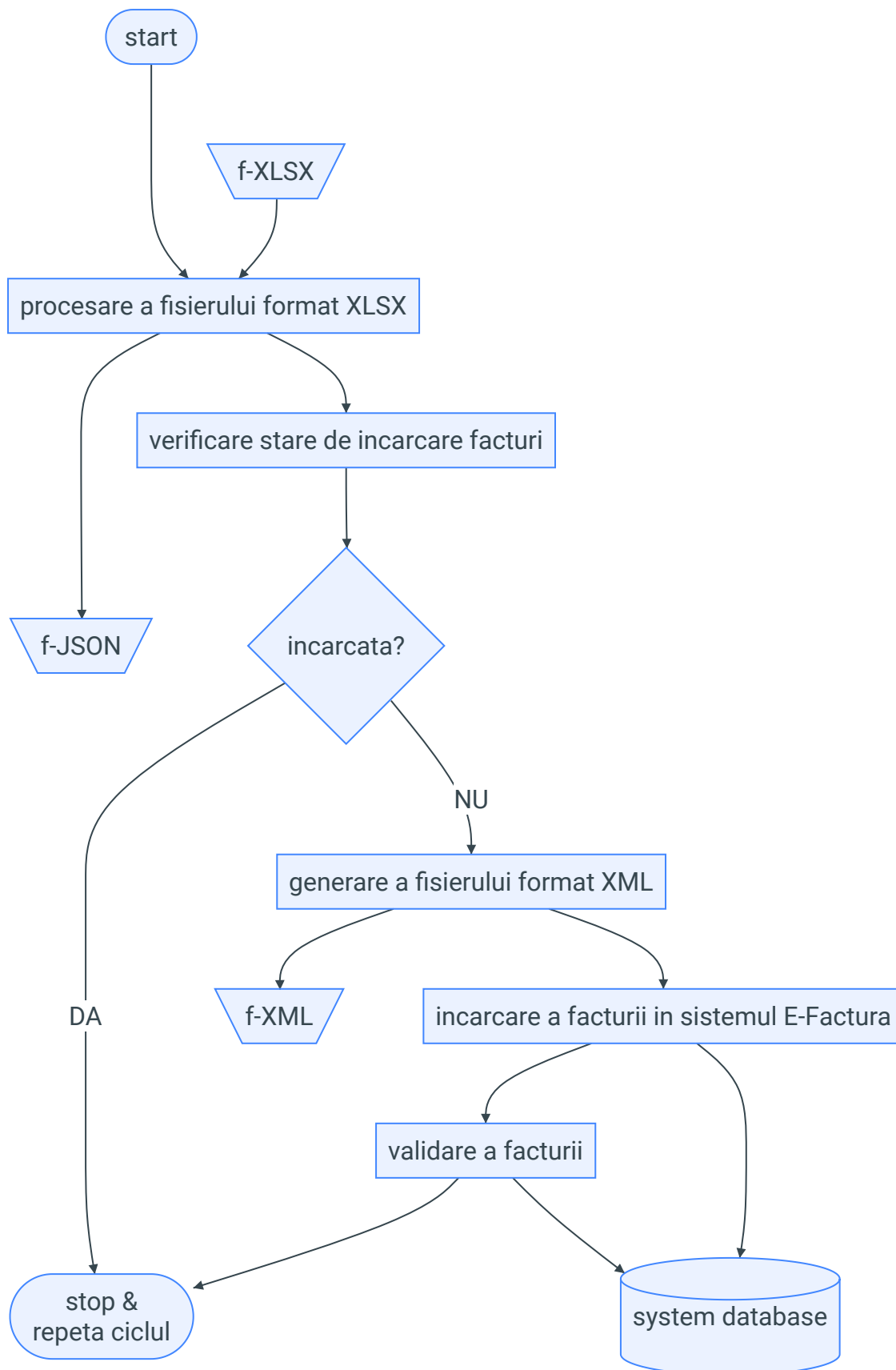
- **(WRXML)** modul de generare a fisierului format XML
  - *INTRARI*: fisier f-JSON
  - *IESIRI*: fisier format XML conform cerintelor si sistemului ANAF E-Factura (cod: f-XML)
- **(CHKXML)** modul de validare a facturii in sistemul ANAF E-Factura
  - *INTRARI*: fisier f-XML
  - *IESIRI*: raport cu eventualele erori de validare <sup>1</sup>
- **(LDXML)** modul de incarcare a facturii in sistemul ANAF E-Factura
  - *INTRARI*: fisier f-XML
  - *IESIRI*: raport cu validarea si identificatorul incarcarii <sup>1</sup>
- **(CHKISLD)** modul de verificare a starii de incarcare a unei facturi emise
  - *INTRARI*: fisier f-XLSX sau numarul / cheia / codul facturii
  - *IESIRI*: valoarea echivalent TRUE daca factura a fost deja incarcata sau valoare echivalent FALSE daca factura nu a fost incarcata <sup>2</sup>



#### Formatul fisierelor Excel cu factura

XLSX este sigurul format de fisier acceptat

### 2.3.1 Diagrama logica de functionare a componentei



...#FIXME explicatii necesare ?...

## 2.4 Componenta WEB\_DASHB



...INCOMING...

## 2.5 Componenta SYSTEM\_DB



...INCOMING...

- 
1. raportul se scrie in baza de date a sistemului si in fisierul `f-XLSX` intr-un worksheet separat dedicat acestui scop [←](#) [←](#)
  2. in cazul valorii echivalent `TRUE` se poate intoarce identificatorul incarcarii daca este disponibil [←](#)

## 3 Propunere tehnica sistem PayValidaBoa

- p/n: 0000-0094
- code-name: payments\_validation\_board
- commercial name: **PayValidaBoa**
- url propunere tehnica: [http://apitoroefact.renware.eu/commercial\\_agreement/110-SRE-payments\\_validation\\_board\\_requirements.html](http://apitoroefact.renware.eu/commercial_agreement/110-SRE-payments_validation_board_requirements.html)
- git: n/a

### Cuprins:

- [Propunere tehnica sistem PayValidaBoa](#)
  - [Objective](#)
  - [Vedere de ansamblu a solutiei](#)
  - [Cerinte functionale generale](#)
  - [Componenta xxx](#)

### 3.1 Objective

Acest sistem asigura prezentarea unui "dashboard" cu lista facturilor primite si starea lor de **verificare si aprobare interna** in vederea ordonantarii lor la plata.

### 3.2 Vedere de ansamblu a solutiei

Sistemul `payments_validation_board` consta din urmatoarele componente:

- `INV_TOPMNG_BOARD` - aceasta componenta prezinta *pentru MANAGEMENTul tip CFO* lista facturilor primite si starea lor referitor la *validarea si aprobarea lor finala* si un control pentru *APROBARE FINALA sau BUN DE PATA*.
- `INV_CHK_BOARD` - aceasta componenta prezinta *pentru VERIFICATORI si APROBABTORI* lista fa/turilor primite si *diverse controale pentru aprobarea si scrierea de diverse note si observatii*.
- `INV_NOTIF_BOARD` aceasta componenta prezinta notificari referitoare la *diversele OBSERVATII si NOTE* facturi asupra facturilor primite in diverse stadii de aprobare de catre persoanele care efectueaza verificari asupra lor (prin componenta `INV_CHK`). Notificarile sunt disponibile atat in interfata aplicatiei iar *unele din ele pot fi transmise prin mail*.
- `INV_LD_FOR_APPRV` - aceasta componenta permite *incarcarea facturilor in fluxul de aprobare*. Optiuni de incarcare:
  - manuala (dintr-un board al aplicatiei)
  - automata dintr-un director

- dintr-o baza de date externa sistemului (cu "marcarea" facturilor ce vor trebui incarcate)
- la incarcare (indiferent de metoda) vor trebui specificati (sau dedusi din alte informatii) DESTINATARII ce primesc documentul
- **ADMIN\_CFG** aceasta componenta permite *pentru ADMINISTRATORI* diverse *OPTIUNI DE CONFIGURARE*:
  - lista utilizatorilor ce fac parte dinfluxul de aprobare
  - adresele e-mail ale utilizatorilor
  - rolul utilizatorilor in aceea ce priveste fluxul de aprobare facturile primite
  - certificate si semnaturile de certificare a "semnaturilor" de aprobare
  - ...

Figura urmatoare prezinta schematic rolul general al componentelor precum si interactiunea acestora cu mediul exterior sistemului `payments_validation_board`.



...IN PROGRESS...

### 3.3 Cerinte functionale generale



...INCOMING...

### 3.4 Componenta xxx



...INCOMING...

## I.II Agreements

## 4 Optiuni tehnice

### Cuprins:

- [Optiuni tehnice](#)
  - [Optiuni sistem APItoROefact](#)
    - [Recomandari sistem APItoROefact](#)
  - [Optiuni sistem PayValidaBoa](#)
  - [Optiuni generale de implementare](#)

Acest document prezinta posibilele optiuni tehnice la cele doua sisteme, optiuni care vor trebui agreate si (preferabil) planificate cel putin din punct de vedere al prioritatii.

### 4.1 Optiuni sistem APItoROefact



#### Forma de utilizare si interactionare

- ☐ (**APItoROefact-RQ-01**) - varianta CLI (command line) cu utilizare "individuala"
- ☐ (**APItoROefact-RQ-02**) - varianta WEB cu utilizare centralizata



#### Configurabilitate

- ☐ (**APItoROefact-RQ-03**) - varianta in care se prelucreaza un model de fisier `Excel` in care sunt "fixate si blocate" locatiile celulelor ce contin date relevante
- ☐ (**APItoROefact-RQ-04**) - varianta in care structura si formatul fisierului `Excel` contin "cuvinte cheie" ce determina regasirea date relevante (de exemplu textul "Client:" intr-o celula semnifica inceperea unei zone cu datele clientului de la acea celula in jos si pina prima celula necompletata ce va fi gasita)

#### 4.1.1 Recomandari sistem APItoROefact

- varianta (APItoROefact-RQ-01) este recomandata ca fiind "aproape obligatorie" deoarece chiar si in varianta WEB ea va trebui scrisa intr-o forma neutilizabila direct (sub forma de functie a sistemului). Transformarea acestei functii in varianta CLI va permite o executie portabila ("la purtator") si offline (in situatii extreme se poate folosi doar fisierul `XML` generat si acesta va putea fi manual incarcat in ANAF-SPV). Informatia privind "starea de incarcare a facturii" va fi oricum salvata si in fisierul Excel aferent facturii si va putea fi preluata de catre varianta WEB pentru centralizarea informatiilor- a se vedea si [modulul LDXML](#) si [notele de subsol aferente](#)



- optiunea (APItoROefact-RQ-03) este recomandata ca varianta de start deoarece va permite realizarea unei variante OPERATIONALE (de lucru curent si testare) intr-un termen mai scurt, urmind ca aceasta optiune sa fie gradat extinsa si cu optiunea (APItoROefact-RQ-04). Aceasta "linie de lucru" nu va induce probleme, avind in vedere ca orice optiune / varianta aleasa ca varianta de start si planificata a fi extinsa va implica si MIGRAREA datelor deja produse la momentul extinderii ei

## 4.2 Optiuni sistem PayValidaBoa



### Framework standardizat de orchestrare

- ☐ (**PayValidaBoa-RQ-01**) - utilizarea unui framework specializat de orchestrare si integrare cu alte sisteme "externe"
  - *Implicatii:* poate mari durata de implementare
  - *Avantaje:* utilizarea ulterioara pentru integrare intre sisteme ce prezinta interfata standardizata (REST, SOA, NTFS, EXT4, OAuth, ...)



### Semnare electronica a facturilor verificate

- ☐ (**PayValidaBoa-RQ-02**) - utilizarea de certificat tip "semnatura electronica" pentru autentificarea verificarii facturilor *EMBEDDED IN FACTURA*
- ☐ (**PayValidaBoa-RQ-03**) - utilizarea de certificat tip "semnatura electronica" pentru autentificarea verificarii facturilor *adiacet facturii - disponibil pentru consultare numai in sistemul PayValidaBoa*
- ☐ (**PayValidaBoa-RQ-04**) - verificarea facturilor nu necesita certificat tip "semnatura electronica" ci simpla informatie existenta in sistemul PayValidaBoa este suficienta



### Baza de date 'interna / specifica' sistemului PayValidaBoa

- a se vedea [documentul "Considerente tehnice generale", sectiunea "Considerente generale privind bazele de date proprii sistemelor", item "\(DBS-03\)"](#) pentru optiuni privind baza de date ce va fi utilizata "pentru operatiuni interne si specifice" de catre sistemul PayValidaBoa

## 4.3 Optiuni generale de implementare



### Sistemele tip infrastructura ce vor fi utilizate

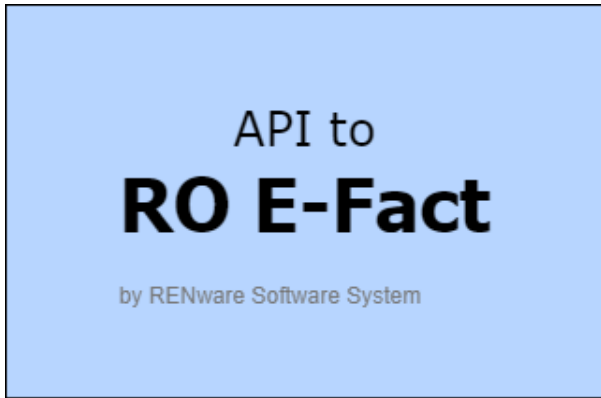
- ☐ (**general-RQ-01**) - server web-HTTP pentru aplicatiile de tip WEB (*ATENTIE:* sistemele WEB ce vor fi implementate necesita interfata / mod de operare standard `WSGI` )
- ☐ (**general-RQ-02**) - sistem de autentificare utilizat (intern aplicatie, Google, Identity Management propriu, ...)
- ☐ (**general-RQ-03**) - sistemele vor rula pe infrastructura proprie sau acestea vor rula in infrastructuri gazduite



Alte optiuni 'ad-hoc' (in sedinta)

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

## II. APIttoROefact



## 5 APItoROefact

by RENware Software Systems

Welcome to **APItoROefact** ...INCOMING

## III. Help

## III.I Manuale de utilizare



# 6 Catalogul manualelor de utilizare

- ...

## III.II Manuale de configurare





# 7 Catalogul manualelor de configurare si administrare

- ...

## IV. About

## 8 Under construction page



UPCOMING...