Documentație Tehnică de Dezvoltare

Obiectivul dezvoltării: Adaugare campuri specifice MyElectrica si optiuni factura/preaviz electronic in contul de contract

**Modul:**

Nr. / Data:

**Responsabil ABAP:**

**Responsabil API Management/ Cloud Integration:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lista de distribuție achizitor | |  | Lista de distribuție prestator | |
| Nume | Rol |  | Nume | Rol |
| Lucian Darie | Manager proiect |  | Margilona Rotundu | Manager proiect |
|  | membrii echipei de proiect |  |  | membrii echipei de proiect |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gestiune Versiuni | | |
| Versiune | Data | Modificări / mențiuni | | Autor |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |

Cuprins

[1. Descrierea Procesului 3](#_Toc138667719)

[2. Descrierea Generala- Solutie Tehnica 3](#_Toc138667720)

[2.1. Diagrama Solutie tehnica 3](#_Toc138667721)

[2.2. Descrierea Solutiei 3](#_Toc138667722)

[2.3. Sistemele Participante 4](#_Toc138667723)

[3. SAP API Management 4](#_Toc138667724)

[3.1. Configurarui generale 5](#_Toc138667725)

[3.2. Definirea Policies-urilor de securitate 5](#_Toc138667726)

[3.3. Definirea resurselor 8](#_Toc138667727)

[3.4. Exemplu de apel catre resursa din API Management 9](#_Toc138667728)

[3.5. Exemplu structura returnata de catre API Management 9](#_Toc138667729)

[4. SAP Cloud Integration 11](#_Toc138667730)

[4.1. Solutie Tehnica Cloud Integration 11](#_Toc138667731)

[4.2. Descrierea componentelor din Integration Flow 11](#_Toc138667732)

[4.3. Configurari Integration Flow 14](#_Toc138667733)

[4.4. Configurari apeluri externe 14](#_Toc138667734)

[4.5. Monitorizare 15](#_Toc138667735)

[5. Dezvoltarea serviciului Odata 15](#_Toc138667736)

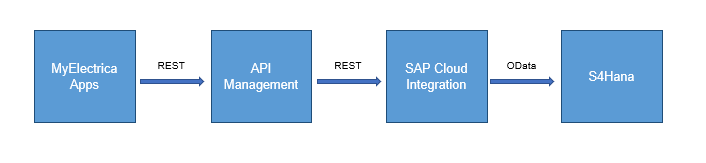
# Descrierea Procesului

API-ul extrage din sistemul SAP informatii legate de acordul GDPR setat la nivelul partenerului de afaceri.

Campurile returnate sunt : scop, descriere (scop), acord, telefon, posta electronica, servicii postale. Parametrii de intrare sunt codul de client (cod SAP sau cod extern) si adresa de e-mail.

# Descrierea Generala- Solutie Tehnica

## Diagrama Solutie tehnica



## Descrierea Solutiei

Solutia tehnica este formata din trei componente care faciliteaza comunicarea solutiei MyElectrica portal cu SAP IS-U.

* SAP API Management - Capabilitate din Integration Suite – pentru managementul api-urilor folosite de aplicatiile externe – MyElectrica, IVR, Infokiosk, Chatbot, etc. Aceasta componenta va fi responsabila ptr. autentificarea cererilor precum si gestionarea si controlul accesului la resursele backend
* SAP Cloud Integration - Capabilitate din Integration Suite, folosita pentru transformarea mesajelor sau a canalului de comunicatie dintre SAP API Management si SAP IS-U. Cloud Integration este responsabil cu apelarea serviciului Odata cat si manipularea camurilor ce vor ajunge in API Management
* Serviciul OData V2- Capabilitatea din SAP IS-U care manipuleaza datele din sistemul SAP. Acest serviciu va efectua atat operatiile CRUD(Create, Read Update, Delete) cat si crearea function inport-urilor in cazul in care cerinta necesita activitati ce nu pot fi modelate printr-o entitaten din modelul de date.

Procesul incepe prin transmiterea unei cereri catre resursa(API) din API Mangaement din aplicatia MyElectrica Portal.

API Management va verifica daca cererea trimisa este insotita de un API Key valid cat si de un token Oauth pentru autntificarea userului.

In cazul in care cererea trece cu success de cele doua politici de securitate, API Management va redirectiona cererea catre Cloud Integration.

Procesarea mesajului in Cloud Integration se face prin intermediul a doua Integration Flow-uri. Primul Integration Flow juca rolul de despatcher, acest primeste mesajele trimise din API Management, evalueaza si transmite cererea catre Integration Flow-ul numarul 2. Flow-ul 2 este specific pentru fiecare API, unde se fac apelurile catre sistemul backen, transformarile mesajului cat si transmiterea unui mesaj de succes/ eroare catre API Management.

A picture containing text, screenshot, diagram, rectangle

Description automatically generated

## Sistemele Participante

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipul Scenariului de integrare | **intern** | **extern** | **bidirectional** |
| Source System Description | | | |
| Nume | SAP IS-U | | |
| Descriere | S/4HANA | | |
| Tip Sistem | **SAP**  **Third Party System** | | |
| Informatii Aditionale |  | | |
| Destination System Description | | | |
| Nume | MyElectrica | | |
| Descriere | MyElectrica Portal | | |
| Tip Sistem | **SAP**  **Third Party System** | | |
| Informatii Aditionale |  | | |

# SAP API Management

API-urile vor fi dezvoltate cu ajutorul aplicatiei SAP API Management. API Management, va adauga multiple politici de securitate cat si monitorizarea traficului de date din resursele existente. In momentul in care aplicatia autentifica cu success cererea, va trimite mai departe catre SAP Cloud Integration, unde se va interpreta si prelucra cerinta. Comunicarea dintre aplicatiile externe si API Management este de tip REST, prin urmare scenariul este unul de tip sincron, in care API Management va primi un raspuns de success sau eroare

Toate API-urile dezvoltate vor avea urmatoarele politici de securitate:

* API Key
* OAuth 2.0 protocol

API-urile generate vor fi expuse in SAP API Business Hub Enterprise, unde dezvoltatorii vor regasi documentatia API-urilor, metodele pe care le pot accesa pentru fiecare resursa in parte, cat si locul de unde se poate genera/regasi API Key-ul necesar autentificarii catre resursa dorita.

## Configurarui generale

Urmatoarea Configurare este definita in API Management pentru a seta comunicarea cu SAP Cloud Integration

|  |  |
| --- | --- |
| API Connection to CPI | |
| Nume | CPI\_DEV |
| Tip | Cloud Integration |
| Cloud Integration Host | subacc-dev-z77tbirp.it-cpi018-rt.cfapps.eu10-003.hana.ondemand.com |
| Port | 443 |
| Tip Autentificare | Basic |
| Credentiale | <de pus din BTP> |

Aceasta configurare se gaseste in SAP Integration Suite🡪 Configure🡪CPI\_DEV

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

## Definirea Policies-urilor de securitate

In urmatorul tabel sunt definite politicile care sunt definite in API Management pentru API-urile MyElectrica

| Policies MyElectrica | |
| --- | --- |
| Nume | check\_token |
| Tip | OAuthV2 |
| Descriere | Aceasta polita verifica daca resursa apelata este insotita de un token Oauth v2 valid |
| Flow | ProxyEndoint |
| Locatie | PreFlow |
| Codul Sursa |  |
| Nume | check\_ApiKey |
| Tip | VerifyAPIKey |
| Descriere | Aceasta polita verifica daca resursa apelata este insotita de un API Key valid |
| Flow | ProxyEndoint |
| Locatie | PreFlow |
| Codul Sursa |  |
| Nume | RemoveHeader |
| Tip | AssignMessage |
| Descriere | Aceasta polita elimina din header-ul de **Authorization** unde sunt stocate credentialele pentru a Evita o bresa de securitate |
| Flow | ProxyEndoint |
| Locatie | PreFlow |
| Codul Sursa |  |
| Nume | getCred |
| Tip | KeyValueMapOperations |
| Descriere | Extrage credentalele din configurarea create cu Cloud Integration |
| Flow | TargetEndoint |
| Locatie | PreFlow |
| Codul Sursa |  |
| Nume | setBasicAuth |
| Tip | BasicAuthentication |
| Descriere | Foloseste credentalele pentru autentificarea in Cloud Integration |
| Flow | TargetEndoint |
| Locatie | PreFlow |
| Codul Sursa |  |

Pentru a vizualiza datele despre Policies trebuie acesat API-ul dezvoltat pentru MyElectrica din Integration Suite

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Din pagina generala trebuie apast butonul **Policies**

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

In pagina deschisa se regasesc politele de securitate setate la nivel de API pentru produsul MyElectrica

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Definirea resurselor

Pentru fiecare aplicatie externa MyElectrica este dezvoltat un API care va cuprinde mai multe resurse( sub-paths). O resursa este solutia tehnica a unui scenariu de integrare din documnetul initial.

De exemplu pentru MyElectrica Portal avem urmatoare resurse dezvoltate:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Mai multe resurse se pot grupa sub un tag comun asa cum avem la „MyElectrica Account” si ajuta la impartirea mai multor API care au ca si sursa de date acceasi entitat. In cazul prezentat metoda Post va crea un cont MyElectrica, in timp ce metoda delete va sterge un cont MyElectrica. Entitatea comuna in acest caz fiind „ContMyElectrica”

Pentru a crea o resursa noua trebuie apasat butonul „**Edit in API Designer**”, care va deschide un fisier yaml unde sunt adaugate configurarile tuturor resurselor din API-ul respectiv.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Codul care defineste entitatea **GDPR** se poate gasi in urmatorul document:



## Exemplu de apel catre resursa din API Management

## Exemplu structura returnata de catre API Management

API Management va returna urmatoarele tipuri de mesaje.

Exemplu de raspuns cu succes pentru un partener cu acorduri multiple se regaseste in urmatorul atasament:

{

  "status": 0,

  "httpCode": 200,

  "body": {

    "response": [

      {

        "Scope": "SS001",

        "ScopeDescription": "Descriere Scop 1",

        "Agreement": "DA",

        "Telephone": true,

        "PostalServices": true,

        "Email": true

      },

      {

        "Scope": "SS002",

        "ScopeDescription": "Descriere Scop 2",

        "Agreement": "DA",

        "Telephone": true,

        "PostalServices": true,

        "Email": true

      }

    ]

  }

}

Exemplu de raspuns cu succes pentru un partener fara acorduri, se regaseste in urmatorul atasament:

{

    "status": 0,

    "httpCode": 200,

    "body":{

        "response":[

        ]

    }

}

Exemplu de raspuns cu eroare pentru un partener care nu exista, se regaseste in urmatorul atasament:

{

    "status": 9,

    "httpCode": 400,

    "errors":[

        {

            "error\_code":"CLIENT\_NOT\_FOUND",

            "message":"Partenerul 800000054 nu a fost regasit",

            "context":"GDPR"

        }

    ]

}

# SAP Cloud Integration

## Solutie Tehnica Cloud Integration

<De descris solutia tehnica din SAP CPI>

## Descrierea componentelor din Integration Flow

{%r for item in root.processList.processList%}

{{item.Name}}

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| {%tr for key in item.callActivity%} | |  | | | |
| {%tr for k, v in key.items() %} | |  | | | |
| {%tr if k != “Content Modifier” %} | |  | | | |
| {{k}} | |  | | | |
| {%tr for k1, v1 in v.items() %} | |  | | | |
| {{k1}} | {{v1}} | | | | |
| {%tr endfor%} |  | | | | |
| {%tr endif %} |  | | | | |
| {%tr endfor%} |  | | | | |
| {%tr endfor %} |  | | | | |
| {%tr for key in item.callActivity%} | |  | | | |
| {%tr for k, v in key.items() %} | |  | | | |
| {%tr if k == “Content Modifier” %} | |  | | | |
| {{k}} | |  | | | |
| {%tr for k1, v1 in v.items() %} | |  | | | |
| {%tr if k1 == “Name” or k1 == “Body” %} |  | | | | |
| {%tr if v1|length %} |  | | | | |
| {{k1}} | {{v1}} | | | | |
| {%tr endif %} |  | | | | |
| {%tr else %} |  | | | | |
| {%tr if v1.rows|length %} |  | | | | |
| {{k1}} | | | | | |
| Action | Type | Value | Default | Name | Datatype |
| {%tr for val in v1.rows %} |  |  |  |  |  |
| {{val.Action}} | {{val.Type}} | {{val.Value}} | {{val.Default}} | {{val.Name}} | {{val.Datatype}} |
| {%tr endfor%} |  |  |  |  |  |
| {%tr endif %} |  |  |  |  |  |
| {%tr endif %} |  |  |  |  |  |
| {%tr endfor%} |  |  |  |  |  |
| {%tr endif %} |  |  |  |  |  |
| {%tr endfor%} |  |  |  |  |  |
| {%tr endfor %} |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| {%tr for element in item.exclusiveGateway%} |  |
| Gateway |  |
| {%tr for k, v in element.items() %} |  |
| {%if k == “Path” %} |  |
| {%tr for k1, v1 in v.items() %} |  |
| {{k1}} | {{v1}} |
| {%tr endfor %} |  |
| {% endif %} |  |
| {%tr endfor %} |  |
| {%tr endfor %} |  |

{%r for key in item.subProcess%}

{{key.Name}}

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| {%tr for k, v in key.items() %} | |  | | | |
| {%tr if k != “Content Modifier” and k != “Name” %} | |  | | | |
| {{k}} | |  | | | |
| {%tr for k1, v1 in v.items() %} | |  | | | |
| {{k1}} | {{v1}} | | | | |
| {%tr endfor%} |  | | | | |
| {%tr endif %} |  | | | | |
| {%tr endfor%} |  | | | | |
| {%tr for k, v in key.items() %} | |  | | | |
| {%tr if k == “Content Modifier” and k != “Name” %} | |  | | | |
| {{k}} | |  | | | |
| {%tr for k1, v1 in v.items() %} | |  | | | |
| {%tr if k1 == “Name” or k1 == “Body” %} |  | | | | |
| {%tr if v1|length %} |  | | | | |
| {{k1}} | {{v1}} | | | | |
| {%tr endif %} |  | | | | |
| {%tr else %} |  | | | | |
| {%tr if v1.rows|length %} |  | | | | |
| {{k1}} | | | | | |
| Action | Type | Value | Default | Name | Data Type |
| {%tr for val in v1.rows %} |  |  |  |  |  |
| {{val.Action}} | {{val.Type}} | {{val.Value}} | {{val.Default}} | {{val.Name}} | {{val.Datatype}} |
| {%tr endfor%} |  |  |  |  |  |
| {%tr endif %} |  |  |  |  |  |
| {%tr endif %} |  |  |  |  |  |
| {%tr endfor%} |  |  |  |  |  |
| {%tr endif %} |  |  |  |  |  |
| {%tr endfor%} |  |  |  |  |  |

{%r endfor %}

{%r endfor %}

## Configurari Integration Flow

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter Name | Parameter Value |
| {%tr for item in root.configurations.results %} |  |
| {{ item.ParameterKey }} | {{ item.ParameterValue}} |
| {%tr endfor %} |  |

## Configurari apeluri externe

|  |  |
| --- | --- |
| {%tr for item in root.adapterList.adapterList %} | |
| Adapter {{item.Type}} | |
| Name | {{item.name}} |
| Component Source Name | {{item.componentName}} |
| {%tr for key, value in item.d.content.items()%} |
| {{key}} | {{value}} |
| {%tr endfor%} |  |
| {%tr endfor%} |  |

## Monitorizare

# Dezvoltarea serviciului Odata