





**Linee guida tecnologiche per il dispiegamento/adozione del Kit**

**- Ente Intermediario -**

**ALLEGATO – Piano di adozione**

Sommario

[1 Premessa 3](#_Toc57247312)

[2 analisi tecnologica della buona pratica 4](#_Toc57247313)

# Premessa

Il documento riporta il piano di adozione basato sulle procedureamministrative, tecniche e operative da attivare per il trasferimento della soluzione PayflowPA contestualizzate sulla base delle competenze e delle risorse possedute da ogni PA, comprensiva dell’analisi dei tempi e costi e degli adeguamenti necessari alle strutture organizzative impattate dall’implementazione

# **analisi tecnologica della buona pratica**

**Piattaforme Hardware**

Le piattaforma hardware necessarie sono due macchine virtuali, strutturate come nelle tabella di seguito:

|  |  |
| --- | --- |
| **Caratteristiche minime macchina virtuale** | |
| **CPU** | **2 x 4 core** |
| **RAM** | **8 Gbyte** |
| **Hard disk** | **100 Gbyte** |

**Piattaforme Software**

**Modulo Posizione Debitoria (GePos)**

Il modulo Posizione Debitoria necessita della seguente configurazioni di sistema:

|  |  |
| --- | --- |
| **Sistema Operativo:** | **Linux Centos 7.7** |
| **Java Runtime Environment:** | **Java 1.6.x** |
| **Database:** | **MySQL Enterprise Edition 5.7** |
| **Application Server:** | **JBoss EAP 6.3** |

Non sono presenti dipendenze da specifici prodotti e/o librerie.

**Modulo Riconciliazione (MyPivot)**Il modulo Riconciliazione necessita della seguente configurazioni di sistema:

|  |  |
| --- | --- |
| **Sistema Operativo:** | **Linux Centos 7.7** |
| **Java Runtime Environment:** | **Java 1.8.x (necessaria per esecuzionedell’applicazione)** |
| **Java Runtime Environment:** | **Java 1.7.x (necessaria per l’esecuzione dei Job ETL)** |
| **Database:** | **PostgreSql 9.5.x** |
| **Application Server:** | **Apache Tomcat 7.0.99** |
| **Mail Server:** | **Postifix** |

Relativamente a prodotti specifici non inclusi nel kit di riuso, si necessita del modulo MyBox 4.0.9.

MyBox è la web app per la gestione del file system (upload e download file) ereditata dalla suite MyPivot/MyPay.

**Tempi di installazione dei moduli base**

Nei tempi di configurazione sono compresi i tempi per creazione di utenti, cartelle, basi di dati ed altro necessario al funzionamento.

**Tempi di installazione / configurazione modulo posizioni debitorie (GePos)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Tempi**  **installazione** | **Tempi**  **configuraz.** |
| **Sistema Operativo:** | **Linux Centos 7.7** | **60 min** | **/** |
| **Java Runtime Environment:** | **Java 1.6.x** | **20 min** | **20 min** |
| **Database:** | **MySQL Enterprise Edition 5.7** | **30 min** | **60 min** |
| **Application Server:** | **JBoss EAP 6.3** | **20 min** | **30 min** |

Non sono presenti dipendenze da specifici prodotti e/o librerie.

**Tempi di installazione / configurazione modulo riconciliazione (MyPivot)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Tempi**  **installazione** | **Tempi**  **configuraz.** |
| **Sistema Operativo:** | **Linux Centos 7.7** | **60 min** | **/** |
| **Java Runtime Environment:** | **Java 1.8.x (necessaria per esecuzionedell’applicazione)** | **20 min** | **20 min** |
| **Java Runtime Environment:** | **Java 1.7.x (necessaria per l’esecuzione dei Job ETL)** | **20 min** | **20 min** |
| **Database:** | **PostgreSql 9.5.x** | **30 min** | **60 min** |
| **Application Server:** | **Apache Tomcat 7.0.99** | **20 min** | **20 min** |
| **Mail Server:** | **Postifix** | **30 min** | **30 min** |
| **Moduli aggiuntivi:** | **Modulo MyBox 4.0.9 web app per la gestione del file system** | **30 min** | **30 min** |

**Costi di adozione**

In merito al ‘**trasferimento** ed **adozione della buona pratica’** è possibile identificare nel **piano di adozione della buona pratica** due figure professionali che supportino l’introduzione del sistema:

1. un responsabile organizzativo interno, esperto tecnico dipendente della pubblica amministrazione;
2. un esperto esterno che supporti alla transizione all’utilizzo del nuovo sistema;

Nelle fasi e attività del processo di trasferimento della pratica possiamo identificare, per un trasferimento definito ‘standard’, che non identifica quindi le criticità legate all’interoperabilità con altre soluzioni in uso delle amministrazioni, le seguenti indicazioni riferite alle dimensioni di attuazione della pratica nei tempi e costi di realizzazione, così assunte:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fase di attuazione** | **Tempi** | **Descrizione Costo** | **Costo della soluzione base** |
| Trasferimento del kit di riuso agli enti riusanti | 4 mesi | 2 Esperti tecnici dipendenti della pubblica amministrazione costo lordo per 40 giorni lavorativi: 16.000€ circa e/o 1 Professionista esterno per 40 giorni lavorativi: 16.000 e  1 società informatica per 4 mesi: 40.000 | 72.000 |

**Codice sorgente**

Il codice sorgente di PayFlowPA è disponibile per il download al link indicato nella seguente tabella. E’ stato indicato anche il codice binario già compilato per la macchina virtuale, sempre nella seguente tabella.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Indirizzo** |
| **Codice Sorgente** | [**https://github.com/payflowpa/payflowpa**](https://github.com/payflowpa/payflowpa) |
| **Binario** | [**https://github.com/payflowpa/payflowpa**](https://github.com/payflowpa/payflowpa) |

Di seguito la tabella riepilogativa del codice sorgente, organizzata in directory, contenuto e con note a commento:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Directory** | **Contenuto** | **Note** |
| **MyPivot** | **Sorgenti del modulo originale mypivot customizzato con opportune override di servizi.** |  |
| **mypivotsb** | **Sorgenti dell’applicazione Springboot con soli servizi di backend, che implementa i controller oggetto dei riuso** |  |
| **mypayment-suite** | **Suite per la configurazione del modulo mypivot** |  |
| **target** | **mypivotsb-0.0.1-SNAPSHOT.jar**  **Config: Configurazioni per gli ambienti di destinazione.** | **file già compilato dell’applicazione mypivotsb,**  **contiene i file properties per i seguenti profili:**  **- develop-mypivot**  **- test-mypivot**  **- production-mypivot** |
| **shared** | **crontab: cartella contenente lo script di aggiornamento viste materializzate di mypivot**  **batch/bin: cartella contenente gli script per effettuare lo start e lo stop di tutti i batch talend** | **batch\_mypivot.crontab.sh**  **startAll.sh, stopAll.sh** |
| **script\_db** | **script per la creazione dei database mypivot e mybox (DDL e DML)** |  |
| **tomcat** | **lib: cartella contenente librerie aggiuntive per tomcat**  **endorsed: cartella contenente librerie aggiuntive per tomcat**  **conf: cartella contenente file di configurazione per tomcat** |  |
| **ebmonitor** | **Servizi per la gestione della posizione debitoria** | **applicazione (EAR) GPD** |
| **Framework** | **Classi di base** |  |
| **services** | **Servizi della gestione dei pagamenti in attesa** | **applicazione (EAR) GPA** |
| **Shared** | **Classi di base e di utilità condivise** |  |
| **Lib** | **Librerie necessarie alla compilazione** |  |
| **File pom.xml** | **Direttive Maven per la compilazione dei sorgenti** |  |
| **File settings-gepos.xml** | **Configurazione Repository Maven** |  |

**Manuale tecnico per l’installazione**

Il manuale tecnico per l’installazione è in allegato al presente documento, parte integrante di esso sono le checklist, vedi documento n.3 Kit di Installazione e n.10 checklist di compilazione ed installazione dell’elenco a pag. 21.

Le checklist sono necessarie per la verifica della corretta sequenza di operazioni da attivare per il funzionamento del software PayFlowPA. Le specifiche di installazione sono disponibili all’interno del documento di Installazione del Kitche illustra le singole attività con esempi ed informazioni a corredo, per permettere la corretta installazione e relativo funzionamento del software.

E’ possibile consultare su questa tematica anche i documenti indicati al n. 4, My Pivot Integrazione Regione Veneto, e al n. 5 My Pay Riuso ed Installazione Regione Toscana , riportati nella tabella riepilogativa degli allegati al presente documento a pag. 21.

Per comprendere come la soluzione PayFlowPA si possa innestare nel sistema informativo dell’Ente, fare riferimento al documento indicato al n. 1 , sempre nella tabella degli allegati a pag. 21.

Per praticità riepiloghiamo di seguito i passi necessari per l’installazione del software.

**Predisposizione degli Ambienti e la Compilazione**

|  |  |
| --- | --- |
| **Attività** | **Dettaglio** |
| **Configurazione Ambiente Modulo Riconciliazione** | **Predisporre una Macchina Virtuale (VM) configurata con i seguenti sistemi:**   * **Sistema Operativo: Linux Centos 7.7** * **Java Runtime Environment: Java 1.8.x (necessaria per esecuzione dell’applicazione)** * **Java Runtime Environment: Java 1.7.x (necessaria per l’esecuzione dei Job ETL)** * **Database: PostgreSql 9.5.x** * **Application Server: Apache Tomcat 7.0.99** * **Mail Server: Postifix** |
| **Predisposizione dell’ambiente di sviluppo MyPivot** | **Importare mypivot in Eclipse come progetto Maven e configurazione dell’ambiente di compilazione in modalità:**   * **Java 1.7** * **Maven 3.3.9** |
| **Predisposizione dell’ambiente di sviluppo MyPivotsb** | **Importare mypivotsb in Eclipse come progetto Maven e configurazione dell’ambiente di compilazione in modalità:**   * **Java 1.8** * **Maven 3.6.3** |

**Configurazione ed Installazione – MyPivot**

|  |  |
| --- | --- |
| **Attività** | **Dettaglio** |
| **Configurazione del modulo mypivot** | **Copiare le directory mypivot/RELEASE/batch sotto la directory principale del progetto mypayment-suite.**  **Rinominare il template "configure.txt" disponibile nella directory mypayment-suite nel file "configure.<env>.txt" per le configurazioni dell'ambiente target <env>. <env> va valorizzato con il nome dell’ambiente per il deploy (es: develop, production, test).**  **Valorizzare il file "configure.<env>.txt" con i dati di configurazione richiesti (es: stringhe di accesso al DB, path, IP, ecc.) seguendo le linee guida indicate nel documento SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-Riconciliazione Configurazione Talend- v.1.0.**  **Eseguire il comando "configure.sh --build --config configure.<env>.txt" per applicare le configurazioni al template; il template istanziato è copiato sotto la cartella "build/<env>/"**  **Configurare lo script di aggiornamento delle viste materializzate utilizzate da mypivot.**  **Lo script è localizzato nella directory /shared/crontab/batch-PROD\_mypivot.crontab.sh.**  **Per la corretta configurazione occorre valorizzare il parametro host (di default = localhost) con il nome host/IP che ospita il db (es: 127.0.0.1)** |
| **Configurazione del modulo MyPivotSB** | **Procedere con la valorizzazione dei file di properties del modulo mypivotsb, disponibili nella directory /target/config, mediante un opportuno editor di testo, in funzione del profilo.** |
| **Installazione dei moduli:**  ***Creazione e popolamento database per mypivot e mybox*** | **Lanciare i seguenti script (opportunamente configurati):**  **▪ 01\_create\_role\_and\_db\_mypivot.sql**  **▪ 02\_mypivot-schema.sql**  **▪ 03\_add\_column\_and\_function\_for\_gepos.sql**  **▪ 04\_mypivot-data.sql**  **▪ 01\_create\_role\_and\_db\_mybox.sql**  **▪ 02\_mybox.sql** |
| **Installazione dei moduli:**  ***Deploy web-app mybox e configurazione Tomcat*** | **Lanciare i seguenti script (opportunamente configurati):**  **▪ 01\_create\_role\_and\_db\_mypivot.sql**  **▪ 02\_mypivot-schema.sql**  **▪ 03\_add\_column\_and\_function\_for\_gepos.sql**  **▪ 04\_mypivot-data.sql**  **▪ 01\_create\_role\_and\_db\_mybox.sql**  **▪ 02\_mybox.sql** |
| **Installazione dei moduli:**  ***Deploy web-app mybox*** | **Copiare la cartella mybox sotto la cartella webapps di Tomcat.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Attività** | **Dettaglio** |
| **Installazione dei moduli:**  ***configurazione Tomcat*** | **I dati di configurazione di Tomcat sono disponibili all’interno della directory tomcat.**  **• Copiare la directory tomcat/lib nella directory home di tomcat (eventualmente sovrascrivendo file esistenti)**  **• Copiare la directory tomcat/endorsed nella directory home di tomcat.**  **• Copiare la directory tomcat/conf nella directory home di tomcat (eventualmente sovrascrivendo file esistenti)**  **Riavviare il servizio tomcat in modo da acquisire i nuovi parametri di configurazione impostati** |
|  |  |
| **Installazione dei moduli:**  ***Creazione directory di management dei flussi*** | **Lanciare i seguenti comandi:**  **cd /opt**  **mkdir mypay**  **cd mypay**  **ln -s /usr/java/jdk1.7.0\_80/ /opt/mypay/java** |
| **Installazione dei moduli:**  ***Deploy directory batch (progetti Talend) e avvio batch*** | **Per la creazione della directory batch seguire i seguenti step:**  **▪ Copiare la directory shared (presente nel Kit) nella directory mypay creata al passo precedente.**  **▪ Copiare la cartella batch, risultante dal passo di configurazione e disponibile sotto la directory mypayment-suite/build/<env>, nella directory shared, unendo la directory con quella già presente.**  **▪ Posizionarsi all’interno della directory /opt/mypay/shared/batch/bin**  **▪ Lanciare il comando per avviare tutti i batch: ./startAll.sh** |
| **Installazione dei moduli:**  **Configurazione esecuzione script per aggiornamento viste materializzate di mypivot** | **All’interno della directory /opt/mypay/shared/crontab è presente lo script batch\_mypivot.crontab.sh**  **Aggiungere al cronjob della macchina server questo script per la schedulazione automatica.**  **Per fare questa operazione, seguire i seguenti passi:**  **• crontab -e (Apre il file di cron per l’utente corrente)**  **• Inserire la seguente riga per la schedulazione dello script ogni 10 minuti:**  **10 0 \* \* \* /opt/mypay/shared/crontab/batch\_mypivot.crontab.sh**  **• Salvare e uscire dall’editor (:wq)**  **• Verificare che il cron sia correttamente inserito, digitando il comando crontab -l** |
| **Installazione dei moduli:**  ***Deploy applicazione mypivotsb*** | **▪ Copiare la directory target nella directory /opt/mypay/**  **▪ Posizionarsi in /opt/mypay/target ed eseguire il seguente comando per avviare l’applicazione:**  **java -jar mypivotsb-0.0.1-SNAPSHOT.jar --spring.profiles.active= production-mypivot -- spring.config.location= classpath:file:/opt/mypay/target/config/** |

**Configurazione ed Installazione – GePos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Attività** | **Dettaglio** |
| **Configurazione Ambiente Modulo Posizione Debitoria** | **Predisporre una Macchina Virtuale (VM) configurata con i seguenti sistemi:**  **▪ Sistema Operativo: Linux Centos 7.7**  **▪ Java Runtime Environment: Java 1.6.x**  **▪ Database: MySQL Enterprise Edition 5.7**  **▪ Application Server: JBoss EAP 6.3** |
| **Predisposizione dell’ambiente di sviluppo – Fase 1** | **Il processo di compilazione viene eseguito utilizzando Apache Maven (versione utilizzata: 3.2.5) con versione Java 1.6**  **Per la configurazione dell’ambiente Maven seguire il file "settings-gepos.xml" che riporta le informazioni minime necessarie di configurazione.**  **Valorizzare correttamente il path del repository locale che si intende usare e il path di output dove si desidera vengano esportati i pacchetti di installazione.** |
| **Predisposizione dell’ambiente di sviluppo – Fase 2** | **Eseguire i comandi di seguito indicati per installare le librerie (.jar) nel repository locale:**   * **mvn install:install-file -Dfile=./lib/xml-processor-1.19.jar -DgroupId=it.tasgroup.iris.xmlprocessor -DartifactId=xml-processor -Dversion=1.19 -Dpackaging=jar** * **mvn install:install-file -Dfile=./lib/DynamicJasper-4.0.0.jar -DgroupId=ar.com.fdvs -DartifactId=DynamicJasper -Dversion=4.0.0 -Dpackaging=jar** * **mvn install:install-file -Dfile=./lib/comunication-dto-3.0.0.jar -DgroupId=it.tasgroup.iris.comunication -DartifactId=comunication-dto -Dversion=3.0.0 -Dpackaging=jar**   **Terminata la fase di configurazione eseguire la compilazione del modulo (build).**  **Lanciare il comando "mvn install"**  **Nella cartella di output configurata in precedenza verranno prodotti i pacchetti (EAR) da installare**  **▪ gepos-gpa-<version>.ear (Gestore della Posizione Debitoria)**  **▪ gepos-gpd-<version>.ear (Gestore dei Pagamenti in Attesa)**  **e file .tar contenenti i file di configurazione:**  **▪ gepos-<env>-gpa.tar**  **▪ gepos-<env>-gpd.tar** |
| **Creazione del database** | **L’istanza di Database MySQL deve essere creata case-insensitive (Property: lower\_case\_table\_names=1)**  **Eseguire gli script nell’ordine indicato**  **01.gepos.mysql.sql (generazione delle tabelle)**  **02.gepos.foreign-keys.mysql.sql (generazione dei constraint)**  **03.gepos.alias.mysql.sql (generazione degli alias)**  **04.gepos.storico.mysql.sql (generazione delle tabelle di appoggio per lo svecchiamento)**  **05.gepos.init.data.0.sql**  **06.gepos.init.data.20.sql** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Attività** | **Dettaglio** |
| **Installazione dell’applicazione GPA** | **Creare la cartella per i log applicativi:**  **/home/jboss/logs/gpa/**  **Creare le seguenti cartelle:**  **/home/jboss/upload/rdr**  **/home/jboss/BLOB/BTinput/**  **Creare le cartella dei driver jdbc <jboss-eap-6.3>/modules/com/mysql/main**  **Nella cartella appena creata copiare il file jar del driver jdbc per MYSQL da utilizzare.**  **Creare il file <jboss-eap-6.3> modules/com/mysql/main/module.xml**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/ standalone-ha.xml**  **nel subsystem datasources definire un nuovo driver che utilizzi il modulo appena creato.**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/ standalone-ha.xml**  **nel subsystem datasources definire due nuovi datasource che utilizzino il driver appena definito.**  **Creare la cartella che conterrà le configurazioni applicative, <conf-gpa> /home/jboss/conf/gpa**  **In questa cartella dovrà essere “scompattato” l’archivio tar contenente le configurazioni applicative.**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/standalone-ha.xml**  **definire la system-properties “tas.properties.file.configuration” (sostituire <conf-gpa> con il path effettivo della cartella creata)** |
| **Installazione GPA** | **Dalla console di amministrazione di JBoss rimuovere dal server (se presenti) le precedenti installazioni di gepos-gpa-<version>.ear**  **Scompattare nella cartella delle configurazioni (<conf-gpa>) il file gepos-gpa-<env>.tar presente nella cartella relativa del pacchetto di rilascio.**  **Verificare se ci sono operazioni da eseguire sul database (vedi contenuto della cartella relativa al “database” nello specifico pacchetto di rilascio).**  **N.B. dal momento che le operazioni sul DB potrebbero interessare anche l’applicazione GPD, è buona regola fermare anche il server (o almeno l’applicazione) prima di eseguire le istruzioni di modifica/creazione strutture dati.**  **Dalla console di Jboss aggiungere al server e abilitare alla partenza l’ear gepos-gpa-<version>.ear presente nella cartella del pacchetto di rilascio** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Attività** | **Dettaglio** |
| **Installazione dell’applicazione GPD** | **N.B. nel seguito con <jboss-eap-6.3> viene indicato il percorso completo della cartella contenente l’installazione di JBoss 6.3 EAP**  **Es. /home/jboss/jboss-eap-6.3-gpd**  **Creare la cartella per i log applicativi: /home/jboss/logs/gpd/**  **Creare quindi le seguenti cartelle:**  **/home/jboss/blob/gpd/cart/**  **/home/jboss/msq/dlq/**  **/home/jboss/msg/err/**  **<jboss-eap-6.3>/modules/com/mysql/main**  **Nella cartella appena creata copiare il jar del driver jdbc per MYSQL da utilizzare.**  **Creare il file <jboss-eap-6.3>/ modules/com/mysql/main/module.xml**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/ standalonefull-ha.xml nel subsystem datasources definire un nuovo driver che utilizzi il modulo appena creato**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/ standalone-full-ha.xml nel subsystem datasources definire due nuovi datasource che utilizzino il driver appena definito.**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/ standalone-full-ha.xml nel subsystem “messages” definire le relative code**  **Creare la cartella che conterrà le configurazioni applicative, <conf-gpd>**  **Es.: /home/jboss/conf/gpd**  **In fase di installazione dell’applicazione, nella cartella appena creata, dovrà essere “scompattato” l’archivio tar contenente le configurazioni applicative.**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/ standalone-full-ha.xml definire le seguenti system-properties**  **Nel file <jboss-eap-6.3>/standalone/configuration/standalone-full-ha.xml definire una mail session con jndi-name=”java:/Mail” (per ora la sessione non è collegata a nessun server di posta)** |
| **Installazione GPD** | **Dalla console di amministrazione di JBoss rimuovere dal server (se presenti) le precedenti installazione di gepos-gpd-<version>.ear**  **Scompattare nella cartella delle configurazioni (<conf-gpd>) il file gepos-gpd-<env>.tar presente nella cartella del pacchetto di rilascio.**  **Verificare se ci sono operazioni da eseguire sul database (vedi contenuto della cartella relativa al “database” nello specifico pacchetto di rilascio).**  **Dalla console di Jboss aggiungere al server e abilitare alla partenza l’ear gepos-gpd-<version>.ear presente nella cartella del pacchetto di rilascio.** |

**N.B. dal momento che le operazioni sul DB potrebbero interessare anche l’applicazione GPA, è buona regola fermare anche il server**

**(o almeno l’applicazione) prima di eseguire le istruzioni di modifica e creazione delle strutture dati.**

**procedure amministrative**

Il presente documento raccoglie la documentazione del progetto PayFlowPA, CUP J91J18000010006 Avviso OCPA2020 PON GOV 2014-2020 Az. 3.1, e per l’adesione di ulteriori Enti al ‘**Nodo dei Pagamenti - SPC**’ (**NdP**) delle pubbliche amministrazioni di cui all’art. 81 del D.lgs. 82/2005 (Codice dell’amministrazione digitale), con funzione di intermediario tecnologico a favore degli enti pubblici aderenti e del nuovo modello di gestione delle entrate.

Nel realizzare la verticalizzazione di PayFlow PA è necessario approvare uno schema di accordo tra l’ Ente intermediario ed i soggetti intermediati, utilizzatori della piattaforma. Il tutto si può sintetizzare in tre punti fondamentali:

* Approvazione dell’adesione dell’Ente al nodo dei pagamenti delle pubbliche amministrazioni di cui all’art. 81 del d.lgs. 82/2005 (Codice dell’amministrazione digitale), con funzione di intermediario tecnologico a favore degli enti pubblici aderenti e del nuovo modello di gestione delle entrate.
* Approvazione dello schema di accordo tra l’Ente aderente in qualità di intermediario tecnologico, e i soggetti aderenti per l’utilizzo della piattaforma PayFlowPA dei pagamenti telematici.
* Conferma del modello di riscossione delle entrate per la P.A. e approvazione dello schema di accordo tra l’Ente, in qualità di intermediario tecnologico, e i soggetti aderenti per l’utilizzo della piattaforma PayFlowPA dei pagamenti telematici.

**MODELLO GESTIONE DELLE ENTRATE**

Il Federalismo Fiscale ha imposto alla pubblica amministrazione di reperire le proprie risorse a livello locale, obbligandola quindi a rivedere la propria relazione con il territorio, e proponendosi di essere vicina alle esigenze ed alle richieste del cittadino e responsabile dell’azione tributaria attraverso il livello dei servizi resi ai cittadini.

Le manovre di contenimento della spesa pubblica, lo “spending review”, ha inoltre spinto la PA a razionalizzare ulteriormente ed a ridurre la spesa proponendo due principali strategie:

* massimizzare la riscossione delle proprie entrate;
* ridurre l’evasione dei tributi locali.

Ai fattori di cambiamento dell’attuale approccio della pubblica amministrazione si associa il processo di riforma dei sistemi di pagamento nella Pubblica Amministrazione che ha trovato concreta attuazione nell’iniziativa nazionale "pagoPA" e che si inquadra, anche, nella più ampia regolamentazione europea in materia di servizi di pagamento introdotta con la **Single Euro Payment Area** (**SEPA**), l’area unica dei pagamenti in euro. Quest’ultima modifica legislativa a connotazione europea, oltre a dare la possibilità a cittadini e imprese di effettuare pagamenti in modalità elettronica, associa dei nuovi benefici alla PA stessa per quanto concerne la riconciliazione degli incassi e la gestione dei servizi di tesoreria.

Nell’ambito di tali cambiamenti di innovazione legislativa, l’Agenzia per l’Italia Digitale (AgID), ha provveduto a realizzare e mettere a disposizione delle PA la piattaforma tecnologica denominata ‘**Nodo dei Pagamenti - SPC**’ (**NdP**). Questa riferisce all’interconnessione e l’interoperabilità tra le PA ed i ‘**Prestatori di Servizi di Pagamento**’ abilitati (**PSP**), in seguito a questa evoluzione del sistema dei pagamenti AgID si è sostituita la società PagoPA S.p.A.

L’introduzione del NdP ha quindi posto le basi per la standardizzazione e la semplificazione del processo di pagamento delle entrate a favore della PA. Si tratta infatti di un’infrastruttura abilitante a disposizione di tutti gli enti creditori per fornire servizi e rendere disponibili funzioni di cooperazione applicativa tra i differenti soggetti - enti creditori e prestatori di servizi di pagamento - rappresentabili come mittenti o destinatari di uno scambio di “messaggi” (informatici) tra i vari attori in una logica di modello “molti-a-molti”.

Le “Linee Guida per l'effettuazione dei pagamenti elettronici a favore delle pubbliche amministrazioni e dei gestori di pubblici servizi” (di seguito Linee Guida), pubblicate da AgID, delineano le attività che gli Enti creditori devono mettere in atto per consentire a cittadini e imprese l’effettuazione di pagamenti attraverso l’uso di strumenti elettronici e definiscono inoltre le specifiche dei codici da utilizzare per il pagamento, il riversamento e la riconciliazione delle somme incassate.

I benefici nell’utilizzo del **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)** si estendono anche ai **Prestatori di Servizi di Pagamento** abilitati (**PSP**), che possono in tal modo implementare in modo uniforme il colloquio telematico, l’interoperabilità dei sistemi informatici, relativi ai servizi di pagamento. L’obiettivo dell’Amministrazione è pertanto quello di promuovere un processo di semplificazione, armonizzazione e revisione del processo di gestione delle entrate, anche attraverso una riorganizzazione complessiva e trasversale delle attività, nell’ambito del quale l’attività di pagamento/incasso elettronico delle entrate. Questo ha oramai assunto un ruolo centrale nelle operazioni effettuate per gli Enti.

**FUNZIONALITÀ DEL NODO DEI PAGAMENTI (SPC)**

Il **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)**, a cui tutte le PPAA sono tenute ad aderire entro il 28/02/2021, è strutturato per rispondere alle seguenti esigenze :

* permettere l’esecuzione di pagamenti con modalità informatiche;
* utilizzare strumenti di pagamento “**SEPA Compliant**”, ossia quelli adottati in ambito Area Unica dei Pagamenti in Euro e comunque nel rispetto delle regole dettate dalla Direttiva 2007/64/CE sui servizi di pagamento già PSD;
* consentire all’utilizzatore finale (debitore della PA) di poter eseguire il pagamento attraverso tutti i canali esistenti (ATM, POS, Internet Banking, uffici postali, chioschi, lottomatica, grande distribuzione organizzata, dispositivi mobili,...) oppure direttamente per mezzo delle applicazioni messe a disposizione dall’**Ente creditore (EC)**;
* configurarsi come una componente del **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)** ed adottarne gli standard di sicurezza e cooperazione per assicurare il colloquio con ogni Prestatore di Servizi di Pagamento (sistema bancario, Poste Italiane e altri prestatori di servizi di pagamento), senza peraltro obbligare i **Prestatori di Servizi di Pagamento** abilitati (**PSP**) ad aderire al Sistema pubblico di connettività;
* interfacciarsi con tutti i circuiti di pagamento esistenti;
* permettere agli aderenti al sistema di avvalersi di terze parti per gestire i servizi.

Il **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)** definisce delle modalità standard per la gestione dei flussi finanziari:

* adotta gli standard XML ISO 20022 per i tracciati dei flussi finanziari correlati alle singole operazioni;
* introduce uno standard per la **Richiesta di Pagamento Telematico (RPT)** e per la **Ricevuta Telematica di pagamento (RT)** adottato a livello nazionale su qualunque canale di pagamento, al fine di automatizzare la tratta **Government to Bank (G2B)**;
* nell’ambito delle attività legate al commercio elettronico, abilita l’interconnessione con i circuiti internazionali di autorizzazione di tali pagamenti;
* assicura l’univocità del pagamento attraverso la definizione di un codice identificativo del pagamento (IUV). Al suddetto identificativo può essere associato uno o più oggetti grafici (codice a barre, Il contrassegno/ glifo, QR-code, ecc), al fine di consentire e facilitare l’effettuazione del pagamento attraverso qualunque canale oggi esistente;
* de-materializza tutte le ricevute di pagamento.

**CICLO DI VITA DEI PAGAMENTI**

Come già citato le specifiche del **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)** fanno riferimento agli standard internazionali SEPA che utilizzano il formato UNIFI ISO 20022, mentre il “Ciclo di vita” di un pagamento può variare a seconda dello scenario e della tipologia di servizio al quale si riferisce il pagamento stesso.

L’esecuzione di pagamenti telematici prevede l’interazione e l’interoperabilità tra i sistemi informativi dei vari attori aderenti al Dominio dei Pagamenti. Questa è composta dalla comunità degli enti creditori, **Prestatori di Servizi di Pagamento** abilitati (**PSP**) ed eventuali gestori di pubblici servizi aderenti e dai loro intermediari tecnologici.

In tale contesto il **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)** si configura come piattaforma che rende disponibili funzioni per l’interscambio dei flussi di dati, mentre, per le funzionalità per la gestione dei pagamenti, dovranno essere rese disponibili dai partecipanti al dominio secondo il proprio ruolo.

**MODELLI DI PAGAMENTO PREVISTI**

La risposta al semplificare il dialogo tra PA e cittadino attraverso l’offerta di tutti gli strumenti di pagamento elettronici disponibili, veloci e trasparenti, sono definiti dal **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)** alcuni modelli di operabilità:

***MODELLO 1. Processo di pagamento con esecuzione immediata***

Detto anche “*Processo di pagamento con re indirizzamento on-line*”. Il processo prevede che l’esecuzione del pagamento preveda il rilascio immediato della relativa attestazione della **Ricevuta Telematica di pagamento (RT)**. La ricevuta di versamento è quindi contestuale alla richiesta effettuata dall’utilizzatore finale nella **Richiesta di Pagamento Telematico (RPT)** attraverso gli strumenti messi a disposizione degli **Enti Creditori (EC)**.

Il tipico impiego di questo particolare tipo di processo è quello in cui la fornitura di un servizio erogato online, da parte dell’EC, sia condizionata al pagamento di una somma da parte dell’utilizzatore finale (es. imposta di bollo, diritti di segreteria, …).

***MODELLO 2. Processo di pagamento con autorizzazione gestita dal PSP***

Sostanzialmente indistinguibile da parte dell’Ente Creditore dal modello 1 in quanto anche il modello 1 espone un POS virtuale per l’uso di carte. Normalmente non utilizzato.

***MODELLO 3. Processo di pagamento attivato presso il PSP***

Questo processo prevede che l’esecuzione del pagamento avvenga presso le infrastrutture messe a disposizione dei **Prestatori di Servizi di Pagamento** abilitati (**PSP**) quali, ad esempio:

* sportelli ATM;
* applicazioni di Home Banking;
* mobile payment;
* uffici postali;
* punti della rete di vendita dei generi di Monopolio (Tabaccai), SISAL e Lottomatica;
* casse predisposte presso la Grande Distribuzione Organizzata.

***MODELLO 4. Pagamento spontaneo presso i PSP***

Modello di pagamento spontaneo attivato presso il PSP da un utilizzatore finale sprovvisto del Numero Avviso (che contiene il codice Identificativo Unico del Versamento detto **IUV**). Tale situazione viene gestita dal nuovo processo, che si applica al pagamento di servizi di valenza nazionale. Non viene usato in quanto PayFlowPA può generare lo IUV in autonomia ed usare il modello 3.

L’**Ente Creditore (EC)** che consente il pagamento deve mettere a disposizione dei **Prestatori di Servizi di Pagamento** abilitati (**PSP**), attraverso il Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP), un archivio nel quale sono già stati memorizzati i pagamenti attesi dall’ente (Archivio Pagamenti in Attesa). L’avviso per tali pagamenti è stato consegnato successivamente all’utente in varie modalità (Posta ordinaria, e-mail, …) oppure è stato messo a disposizione degli utenti finali per la stampa in locale attraverso il sito dell’EC stesso.

Il processo supporta principalmente la modalità di incasso su iniziativa degli **Enti Creditori (EC)**, ma può essere utilizzato anche per gestire la modalità di incasso su iniziativa del debitore atteso (es. pagamento dei diritti di segreteria, diritti sulle pubbliche affissioni, imposta di soggiorno, TOSAP spuntisti, tassa concorso, versamento autorizzazione raccolta funghi, affitto sale dell’Ente,...). L’EC mette a disposizione dell’utilizzatore finale la possibilità di eseguire pagamenti presso gli sportelli dei **Prestatori di Servizi di Pagamento** abilitati (**PSP**) generando un codice **Identificativo Univoco Versamento (IUV)** a richiesta del debitore.

Il Modello 3, può essere utilizzato per tutti quei servizi per i quali non è necessario disporre in via immediata dell’attestazione di pagamento, che può essere esibita in un momento successivo. L’avviso di pagamento, opportunamente “Codificato” secondo gli standard dei codici grafici previsti dalle Linee Guida, è consegnato al debitore in varie modalità (posta ordinaria, e-mail, ecc) oppure messo a disposizione per la stampa in locale attraverso il sito degli **Enti Creditori (EC)** stessi.

**MODELLO TECNOLOGICO DELLA GESTIONE ENTRATE**

La messa a disposizione, del canale elettronico/telematico per la riscossione di tutte le entrate, presuppone per l’Amministrazione regionale di porre in essere una serie di azioni e di investimenti volti alla definizione di un modello amministrativo, organizzativo e tecnologico per la gestione integrata della entrate regionali.

Il quadro d’insieme dei sistemi coinvolti nel processo di pagamento telematico risulta assai complesso in quanto costituito da una molteplicità di soggetti e sistemi informatici cooperanti tra loro. Abbiamo semplificato, per una semplice lettura, i sistemi coinvolti nelle operazioni di pagamento nei seguenti punti:

* + - * Sistemi gestionali di back office (BO) propri dell’Ente che gestiscono la singola posizione debitoria del debitore (es. Tasse, Canoni, …);
      * Portale dei servizi online attraverso cui il cittadino/impresa può accedere ad uno specifico servizio (es. SUAP) per l’inoltro di un’istanza che possa prevedere o meno il pagamento di una somma (es. diritti di Segreteria, bollo, …);
      * Cruscotto del cittadino che consente la visualizzazione della posizione debitoria/creditoria complessiva di un contribuente (cosiddetto cassetto fiscale);
      * Il sistema PayFlowPA, ovvero il “Motore dei Pagamenti”, che consente di concentrare in un unico punto tutte le logiche di colloquio con il NdP (es. generazione dello IUV) e con i diversi sistemi di back office (es. riconciliazione pagamenti);
      * PayFlowPA, “Archivio dei pagamenti attesi” per consentire i pagamenti attivati presso i **Prestatori di Servizi di Pagamento** abilitati (**PSP**)( “Modello 3”) come previsto dalle Linee Guida del NdP;
      * Porta di Dominio SPCoop per la connessione dell’EC al sistema pagoPA come previsto dalle regole del **Sistema Pubblico di Connettività (SPC)**;
      * Sistema di Conservazione delle Ricevute Telematiche che gli **Enti Creditori (EC)** devono conservare e rendere disponibile al soggetto pagatore quale prova dell’avvenuto pagamento; a cui si aggiungono tutti gli aspetti organizzativi e procedurali legati alla gestione tempestiva ed efficace di tutte le fasi della gestione e riscossione delle entrate.

Ulteriori possibili economie di scala sono poi quelle rappresentate dall’adozione di soluzioni integrate trasversali, quali, ad esempio, un servizio che consenta di centralizzare tutte le stampe e comunicazioni tra Ente e soggetto debitore sulla base delle informazioni presenti nell’Archivio dei pagamenti attesi o nei diversi sistemi di back office e integrate con il Motore dei Pagamenti.

Sempre dal punto di vista del modello tecnologico, in ottica di sussidiarietà rispetto all’intero territorio riferito alla PA ed i gestori pubblici servizi, è indispensabile progettare l’innovazione del modello di riscossione in modo associativo a livello centrale.

Questo approccio è rafforzato dal modello di riferimento proposto da AgID che, in analogia con quanto già realizzato in altri ambiti (vedi FatturaPA), intende attribuire alle Regioni il ruolo di intermediario tecnologico e di raccordo nei confronti di tutti gli Enti presenti sul proprio territorio.

**IL NUOVO MODELLO GESTIONALE**

L’utilizzo della piattaforma dei pagamenti online, pur rappresentando una semplificazione nei confronti dei cittadini, comporta per gli Enti la necessità di integrare la piattaforma con i singoli sistemi in uso per la gestione delle singole entrate, come fino ad adesso illustrato. Questa esigenza garantisce una migliore sostenibilità dell’infrastruttura tecnologica nel suo complesso.

L’Amministrazione pubblica, sia intermediata che intermediaria, deve preferire l’adozione di un modello organizzativo che promuova interventi di revisione sistematici, che rivedano nel loro complesso i processi di gestione e riscossione delle entrate, valutando anche l’opportunità di fornire un supporto tecnico-organizzativo e di formazione agli altri enti locali territoriali che, come le Amministrazioni intermediarie, si trovano a confrontarsi con la medesima problematica di ottimizzazione la gestione delle entrate pubbliche.

Questo processo innesca quindi anche una revisione armonica dei processi interni dell’ente nella gestione delle entrate ponendo l’attenzione sull’adozione di un appropriato *regolamento sulle entrate*, o di una sua revisione se presente e discordante, che permetta una gestione complessiva, ma semplificata ed operativa che tiene di conto del necessario processo informatico.

Oltre alla riorganizzazione amministrativa e/o alla revisione della regolamentazione, per adottare PayFlowPA è necessario intervenire sui seguenti ambiti che interagiscono tra loro nel processo complessivo di gestione delle entrate:

* **GESTIONE ENTRATA**: che comprende i sistemi e le attività connesse alla gestione della singola entrata (sistemi di back office);
* **RISCOSSIONE**: che comprende i sistemi e i canali di pagamento messi a disposizione dell’utenza;
* **VERSAMENTO**: che comprende le attività ed i sistemi interni al Tesoriere finalizzati alla gestione delle riscossioni effettuate in favore della Regione nonché le attività di riconciliazione di quest’ultima;
* **CONTABILITÀ**: che comprende le attività e i sistemi dedicati alla gestione della contabilità finanziaria dell’Amministrazione.

Tutte le fasi sono gestibili con l’aiuto del presente kit di riuso del progetto PayFlowPA. Riguardo alla principale, ovvero la **GESTIONE ENTRATA**, si individuano le seguenti fasi:

* Fase 1 : Riscossione spontanea e sollecito bonario;
* Fase 2 : Riscossione sollecitata (avviso di accertamento/messa in mora);
* Fase 3 : Riscossione coattiva (ingiunzione fiscale o ruolo coattivo);
* Fase 4 : Azioni cautelari ed esecutive;
* Fase 5 : Inesigibilità: discarico delle posizioni non pagate.

l’elemento centrale di tale sistema informativo/gestionale è senza dubbio rappresentato da PayFlowPA in cui dovranno confluire, manualmente o tramite apposite procedure automatizzate, tutte le singole posizioni debitorie di cittadini/imprese verso gli enti intermediati e le operazioni di pagamento ad esecuzione immediata.

La soluzione PayFlowPA è di fatto “il cuore” dell’intero sistema di gestione integrato delle entrate perché è su questa componente che si innestano tutte le altre componenti architetturali (portale dei servizi online, cruscotto del cittadino, motore dei pagamenti, conservazione delle ricevute telematiche, …), le componenti di scambio flussi da e verso il **Nodo dei Pagamenti – SPC (NdP)**. In questo sistema è possibile la verifica e riconciliazione dei pagamenti, quest’ultima è intesa come la gestione degli insoluti attraverso gli stati di pagamento già descritti.

La piattaforma è infatti concepita come un sistema multi-ente, multi-canale di accesso e multisistema di pagamento in grado di fornire dei servizi informativi e dispositivi di pagamento direttamente al cittadino/impresa, gestendo tutte le funzioni che tali servizi richiedono, e consentendo anche la fornitura di funzioni di accesso ai sistemi di pagamento attraverso la definizione di interfacce utilizzabili dai portali di servizi web già operanti sul territorio.

In questa modalità, gli enti intermediari, potranno realizzare un “**cruscotto del cittadino**” ed un relativo **“carrello virtuale dei pagamenti**”. Segnaliamo che attraverso questo sistema possono essere gestite tutte le operazioni di pagamento, anche in modalità aggregata, ed anche in favore di **Enti Creditori (EC)** diversi.

Importantissimo, poi in questo modello, prevedere una struttura di supporto, sia per gli enti intermediati che per i cittadini. Possiamo dividere il tipo di supporto a seconda del tipo di utilizzo della soluzione PayFlowPA:

**Enti Intermediari – lato Ente Intermediato**

* Supporto tecnico per l’adesione e la gestione
* Supporto informativo per l’adesione e la gestione
* Supporto operativo verso PagoPA

**Enti in generale – Lato debitore**

* Supporto informativo agli utenti
* Supporto tecnico verso l’ente intermediario per l’integrazione con i propri sistemi

Tale supporto può essere fornito da personale interno, previa formazione e lavoro sul campo, o usufruendo di collaborazioni esterne. Può essere anche realizzato un help desk a vari livelli: come ad esempio uno dedicato all’aggiunta degli enti intermediati, uno dedicato alla modifica delle configurazioni dei debiti sulla piattaforma, uno dedicato al supporto informativo.

**la documentazione prodotta per il ‘kit del riuso’**

La creazione del ‘kit del riuso’ ha seguito un andamento dettato dalla documentazione prodotta da Almaviva S.p.A, soggetto affidatario del Contratto Quadro del 04/08/2017 lotto 4, CIG 73770785433, relativo all’Appalto dei servizi di interoperabilità per i dati e di cooperazione applicativa in favore delle PA, attivato dal Comune di Bari, capofila di progetto. Il ‘kit del riuso’ è di seguito illustrato per origine del file e descritti per semplificazione:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N. doc.** | **Nome del File** | **Descrizione** |
| 1 | SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-ModelloArchitetturaleDiIntegrazione.v1.0 | Modello Architetturale di Integrazione  *Descrive l’architettura complessiva per identificare i moduli interni ed esterni al kit. Descrive come il kit si innesta in una architettura generale di pagamenti di una PA.* |
| 2 | SPCL4-ComuneBari-PayFlowPA-SpecificheInterfacce - v.1.2 | Interfacce Specifiche  *Definisce le specifiche di implementazione delle interfacce realizzate nel del kit PayFlowPA, definendo gli aspetti tecnici e tecnologici.* |
| 3 | SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-InstallazioneKit- v.1.0 | Kit di Installazione  *Descrive i requisiti del software di base e fornisce le istruzioni per la corretta compilazione e installazione del kit* |
| 4 | Allegato2.NT\_E45A\_MyPivot\_IntegrazioneEnte\_v5.6.5 | My Pivot Integrazione Regione Veneto  *Documenta i web services messi a disposizione da MyPivot verso i sistemi degli Enti.* |
| 5 | Allegato1.NT\_E45\_MyPay\_Riuso\_Installazione\_v02.0 | My Pay Riuso ed Installazione Regione Toscana  *Documenta le fasi di installazione di MyPay.* |
| 6 | SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-EnteIntermediario - v.1.0 | Ente Intermediario  *Descrive le interazioni tecnologiche che il soggetto intermediario deve implementare per attuare la comunicazione con il kit.* |
| 7 | SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-EnteIntermediato - v.1.0 | Ente Intermediato  *Descrive le interazioni tecnologiche che il soggetto intermediato deve implementare per attuare la comunicazione con il kit.* |
| 8 | SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-DispiegamentoSIL.v1.0 | Dispiegamento  *Guida per l’integrazione tra le applicazioni gestionali degli Enti Creditori (SIL) e le interfacce del Kit relativa al modulo Ge.Pos.* |
| 9 | SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-PianoDeiTest - v.1.0 | Piano dei test  *Pianificazione dei test della componente software.* |
| 10 | SPCL4 - ComuneBari-PayFlowPA-CheckList\_InstallazioneKit - v.1.0 | Checklist di compilazione ed installazione |