



Workshop – Processo di migrazione dati



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agencia per la
Coesione Territoriale*



Presidenza del Consiglio dei Ministri
**Dipartimento della
Funzione Pubblica**



Dipartimento
dell'Amministrazione Generale,
del Personale e dei Servizi



**CLOUDIFY
NoiPA**

Abstract

Il documento è stato preparato in occasione di un workshop tenuto per illustrare nel dettaglio il processo di migrazione dati, dalla strategia fino alla pianificazione delle attività e ai ruoli e responsabilità degli attori coinvolti.

Indice

1. Overview e obiettivi
2. Definizione della strategia di migrazione
3. Proposta di processo di migrazione
4. Proposta pianificazione attività
5. Ruoli e responsabilità
6. Prossimi passi

Indice

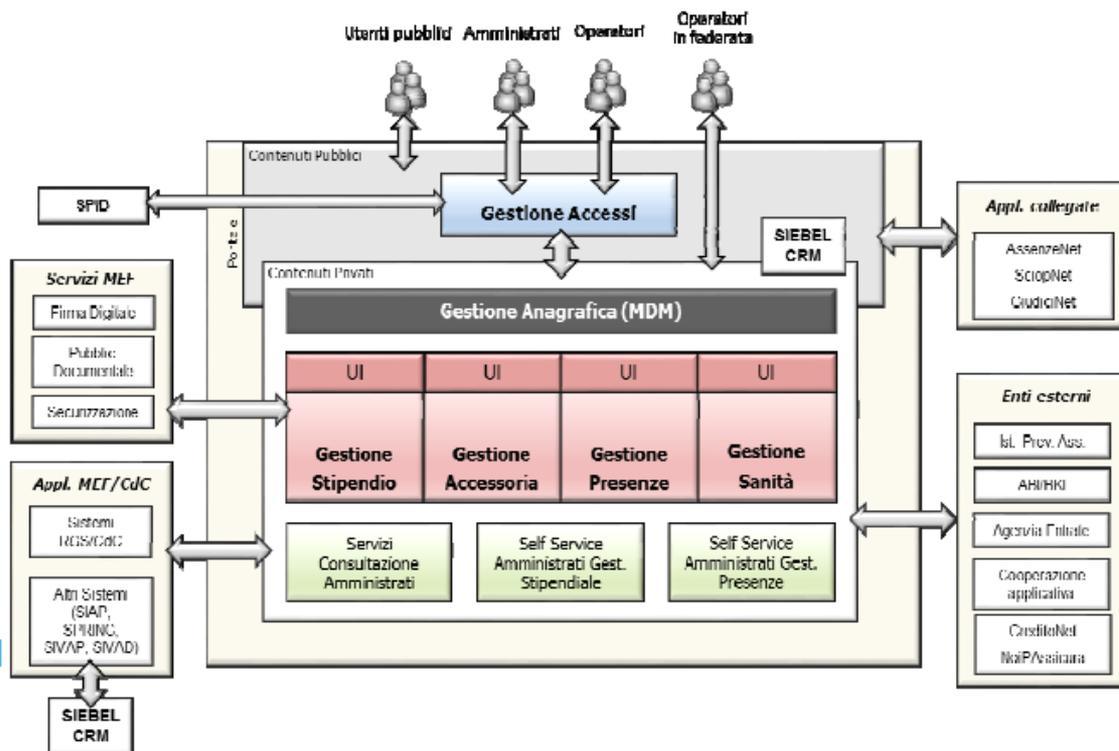
1. Overview e obiettivi
2. Definizione della strategia di migrazione
3. Proposta di processo di migrazione
4. Proposta pianificazione attività
5. Ruoli e responsabilità
6. Prossimi passi

Overview

Nell'ambito del progetto CloudifyNoiPA è in definizione la progettazione dell'attività di migrazione dei dati dei sistemi che attualmente compongono la piattaforma NoiPA.

Lo scenario di riferimento comprende:

- Il sistema NoiPA, per quanto riguarda la gestione economica e la rilevazione delle presenze del personale della PA;
- La gestione dello stato giuridico, la rilevazione presenze e il trattamento economico per il personale del comparto sanità;
- Alcuni applicativi per il solo personale MEF che consentono la gestione dello stato giuridico, la rilevazione presenze e la valutazione del personale dirigente e non.



Overview

Di seguito sono elencati i sistemi sorgente da cui saranno estratti i dati che saranno oggetto di migrazione sul sistema Cloudify NoiPA

<i>Applicativo</i>	<i>Base dati</i>
Gestione Anagrafica	Anagrafica Unica
Gestione Stipendio	SPT
Gestione Presenze	Time Management
Gestione Accessoria	SPT
Gestione Sanità	AREAS
Spring MEF	SPRING
DAG S.I.A.P.	SIAP
Portale	DB Portale

Il sistema della Gestione Anagrafica del Personale della Pubblica Amministrazione rappresenta la base anagrafica unica per il personale della PA.

La Gestione Stipendio è il sistema informativo di NOI PA per il trattamento economico del personale centrale e periferico della Pubblica Amministrazione che gestisce i processi di elaborazione, stampa, liquidazione e distribuzione degli stipendi.

La componente NoiPA "Gestione Presenze" rappresenta il servizio di NoiPA dedicato al trattamento dei dati delle presenze e assenze del personale interno a ciascun Ente

La Gestione Accessoria consente ai dipendenti delle Amministrazioni di visualizzare in un'unica busta paga le competenze fisse e accessorie spettanti.

AREAS è una piattaforma in NoiPA che si occupa della gestione anagrafico/giuridico, economico e Gestione presenze per il personale delle aziende sanitarie convenzionate-

Il sistema Spring è un applicativo che fornisce una soluzione di tutte le funzionalità proprie di un sistema di rilevazione presenze del personale interno di una Pubblica Amministrazione Centrale.

Il SIAP è il Sistema Informativo per l'Amministrazione del Personale per la gestione automatizzata dei processi amministrativi, giuridici e delle risorse umane del personale del Ministero dell'Economia e Finanze.

Overview – Dati Sistema NoiPA

Sono riportati di seguito alcuni dati dimensionali dell'attuale sistema NoiPA

GESTIONE ANAGRAFICA

-  Table n. 146 (di cui 53 di appoggio)
-  Procedure n. 56
-  Function n. 4
-  Space 88 Gb

AREAS SANITA'

-  Table n. 45000
-  Procedure n. 39
-  Function n. 29
-  Space Gb 1082

GESTIONE STIPENDI, ACCESSORIE

-  Table n. 1477 (di cui 600 di appoggio)
-  Procedure n. 810
-  Function n. 50
-  Space 3422 Gb

Obiettivi Workshop



Condivisione della metodologia e dei driver considerati nella valutazione della strategia



Presentazione delle attività del processo di migrazione e della loro pianificazione



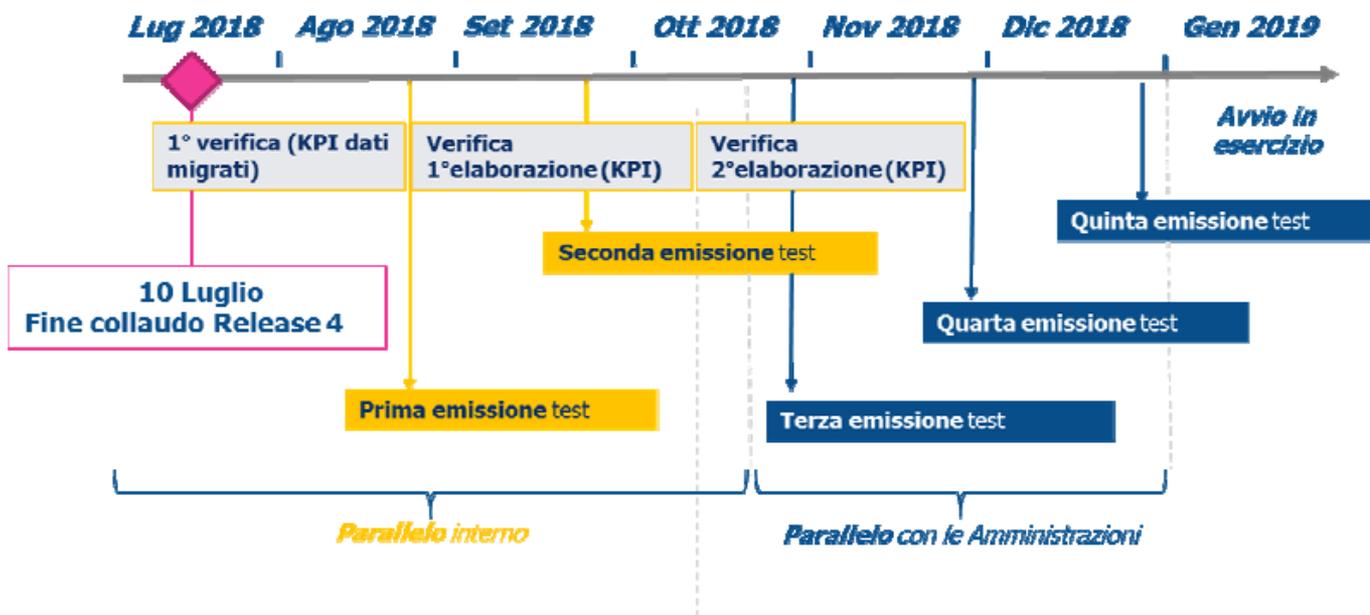
Presentazione dei requisiti organizzativi del Gruppo di Lavoro dedicato alla migrazione

Indice

1. Overview e obiettivi
- 2. Definizione della strategia di migrazione**
3. Proposta di processo di migrazione
4. Proposta pianificazione attività
5. Ruoli e responsabilità
6. Prossimi passi

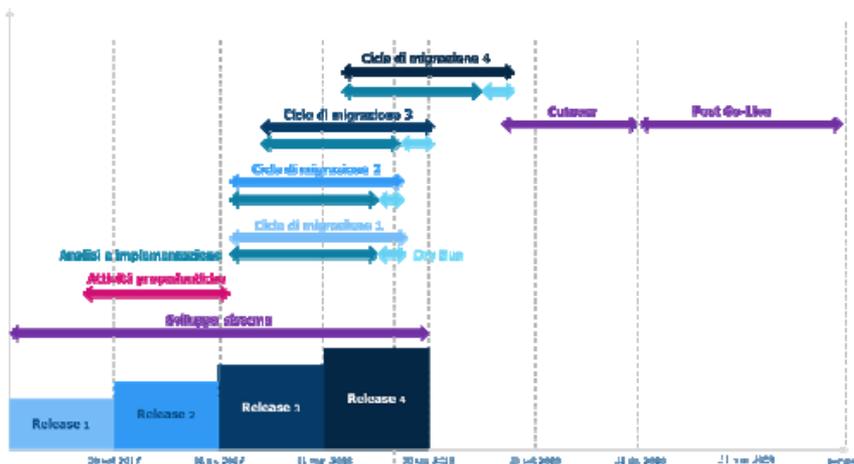
Definizione della strategia di migrazione

*Scenario scelto da MSE : Avvio in esercizio 2019 per MEF e Sanità
(ampliamento dei servizi successivo all'avvio)*



Definizione della strategia di migrazione

Strategia iterativa: Sviluppo del sistema e sviluppo della migrazione in parallelo



Pro

- Possibilità di parallelizzare le attività ed assorbire più facilmente i ritardi.



Contro

- I cicli di migrazione devono essere strutturati per essere strutturati per Release
- Maggiore overhead legato alla gestione dei rework sulle release



Vincoli di implementazione dello scenario iterativo :

- Release collaudata per inizio dell'analisi fonti e mapping sorgente/target
- Team che si affianca allo sviluppo per essere sempre allineati
- Pianificazione di dettaglio delle release e degli eventuali debiti

Indice

1. Overview e obiettivi
2. Definizione della strategia di migrazione
- 3. Proposta di processo di migrazione**
4. Proposta pianificazione attività
5. Ruoli e responsabilità
6. Prossimi passi

Fasi principali del processo di migrazione



Attività
Propedeutiche



Analisi e
Implementazione
della migrazione



Dry Run



Ciclo di migrazione

Fasi principali del processo di migrazione – Dettaglio



Attività Propedeutiche

- Definizione strategia
- Definizione Piano Operativo
- Definizione Requisiti Infrastrutturali
- Analisi struttura dati Sorgenti

OUTPUT

- ✓ *Strategia di migrazione*
- ✓ *Piano Operativo*
- ✓ *Analisi struttura dati Sorgenti*



Analisi e Implementazione della migrazione

- Pianificazione Ciclo
- Analisi fonti e mapping sorgente/target
- Definizione regole di business per la migrazione
- Design Build & Test
- Attività preliminari di validazione

OUTPUT

- ✓ *Mapping sorgente/target*
- ✓ *Regole di Business*
- ✓ *KPI/report di validazione*
- ✓ *SW di implementazione*



Dry Run

- Esecuzione della migrazione
- Quadratura della migrazione
- Validazione quantitativa
- Validazione qualitativa
- Analisi e Recupero degli scarti

OUTPUT

- ✓ *Lista degli scarti*
- ✓ *Log di Bonifica*
- ✓ *Report di validazione*

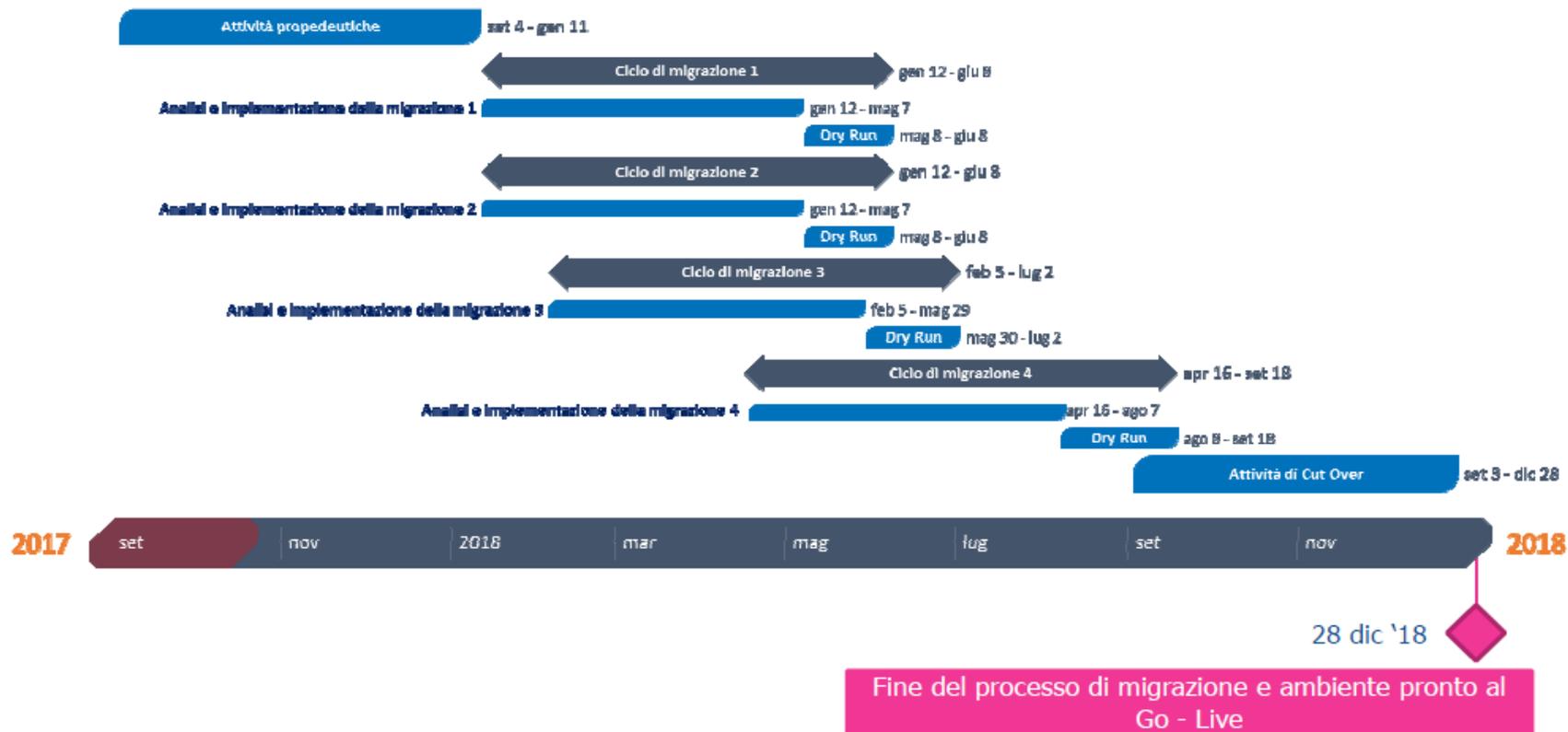
Ciclo di migrazione

Indice

1. Overview e obiettivi
2. Definizione della strategia di migrazione
3. Proposta di processo di migrazione
- 4. Proposta pianificazione attività**
5. Ruoli e responsabilità
6. Prossimi passi

Proposta pianificazione – Strategia iterativa

Di seguito la pianificazione delle attività di alto livello di tutto il processi di migrazione



Indice

1. Overview e obiettivi
2. Definizione della strategia di migrazione
3. Proposta di processo di migrazione
4. Proposta pianificazione attività
- 5. Ruoli e responsabilità**
6. Punti aperti

Ruoli e responsabilità – Organizzazione GdL



Ad oggi lo stream di Data Governance non ha a disposizione le risorse necessarie per seguire l'attività

Al fine di eseguire e garantire la buona riuscita di tutte le attività del processo di migrazione è necessario che sia messo a disposizione un team di risorse dedicate che governi e monitori il processo.

Per quanto riguarda nello specifico l'attività di analisi dei sistemi sorgente, il team di migrazione coinvolgerà le risorse necessarie in funzione delle competenze sulle tematiche di interesse che verranno affrontate nel tempo.

Quindi le risorse assegnate a quel gruppo saranno impegnate solo per il tempo necessario alla chiusura dell'analisi sulla specifica tematica.

Necessaria una mappatura delle competenze tra le risorse di tutti gli uffici.
La mappatura è una attività propedeutica alla formazione dei gruppi di lavoro.



Indice

1. Overview e obiettivi
2. Definizione della strategia di migrazione
3. Proposta di processo di migrazione
4. Proposta pianificazione attività
5. Ruoli e responsabilità
6. Prossimi passi

Prossimi passi



Predisposizione ambienti



Mappatura delle competenze delle risorse di tutti gli uffici



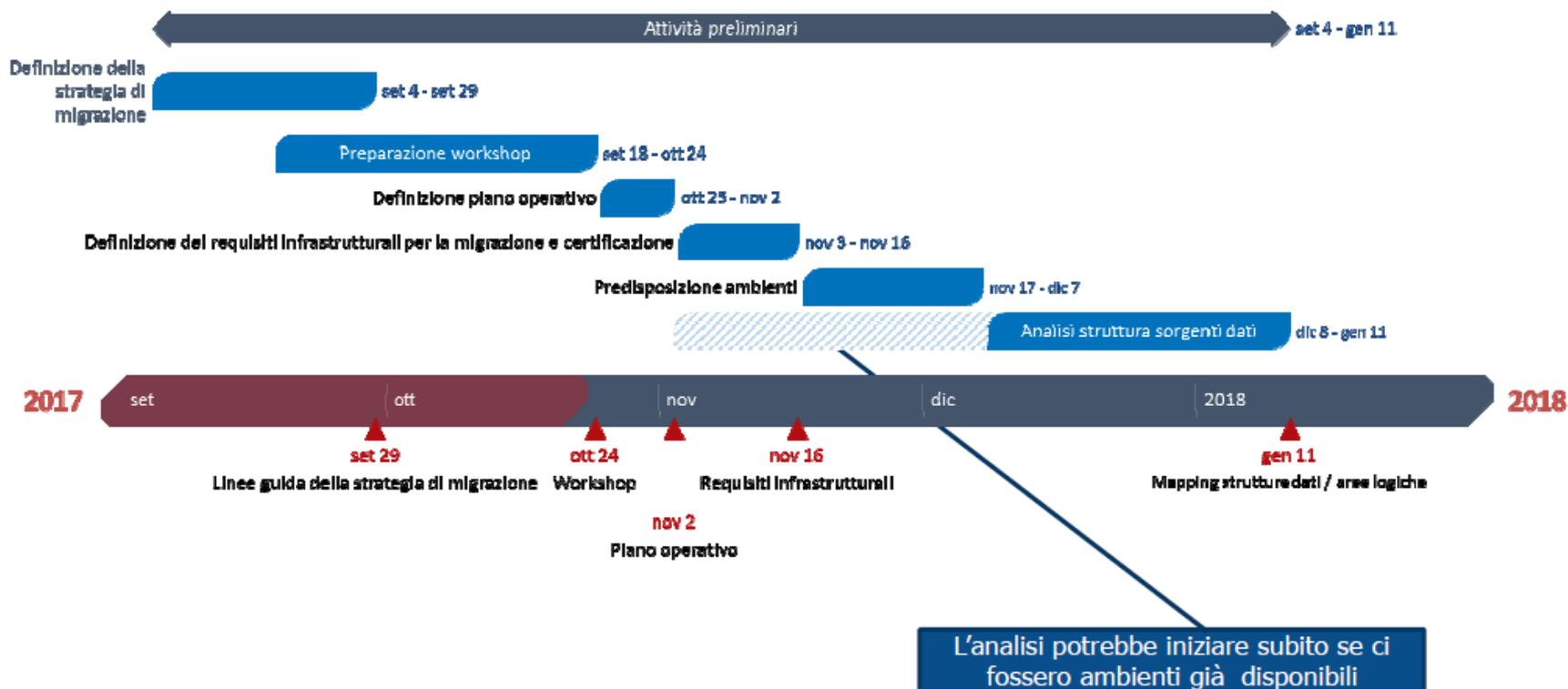
Pianificazione di dettaglio delle Release congiunta per consolidamento del piano di migrazione



ANNEX

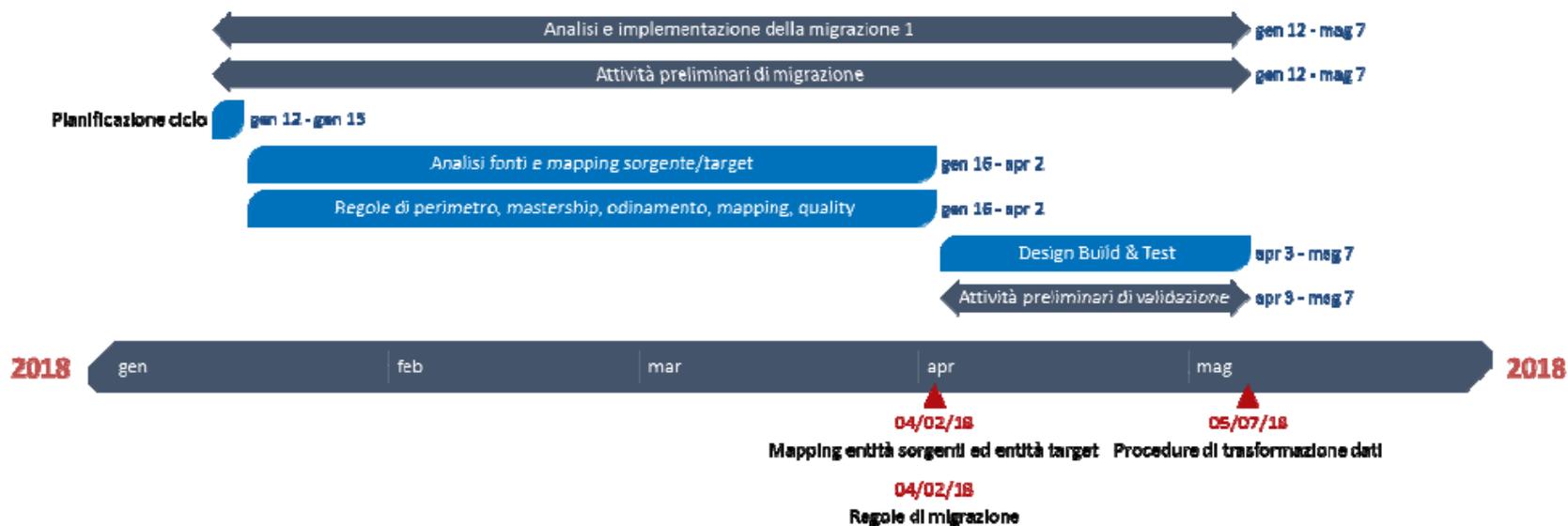
Proposta pianificazione - GANTT dettagliato

Dettaglio Attività propedeutiche



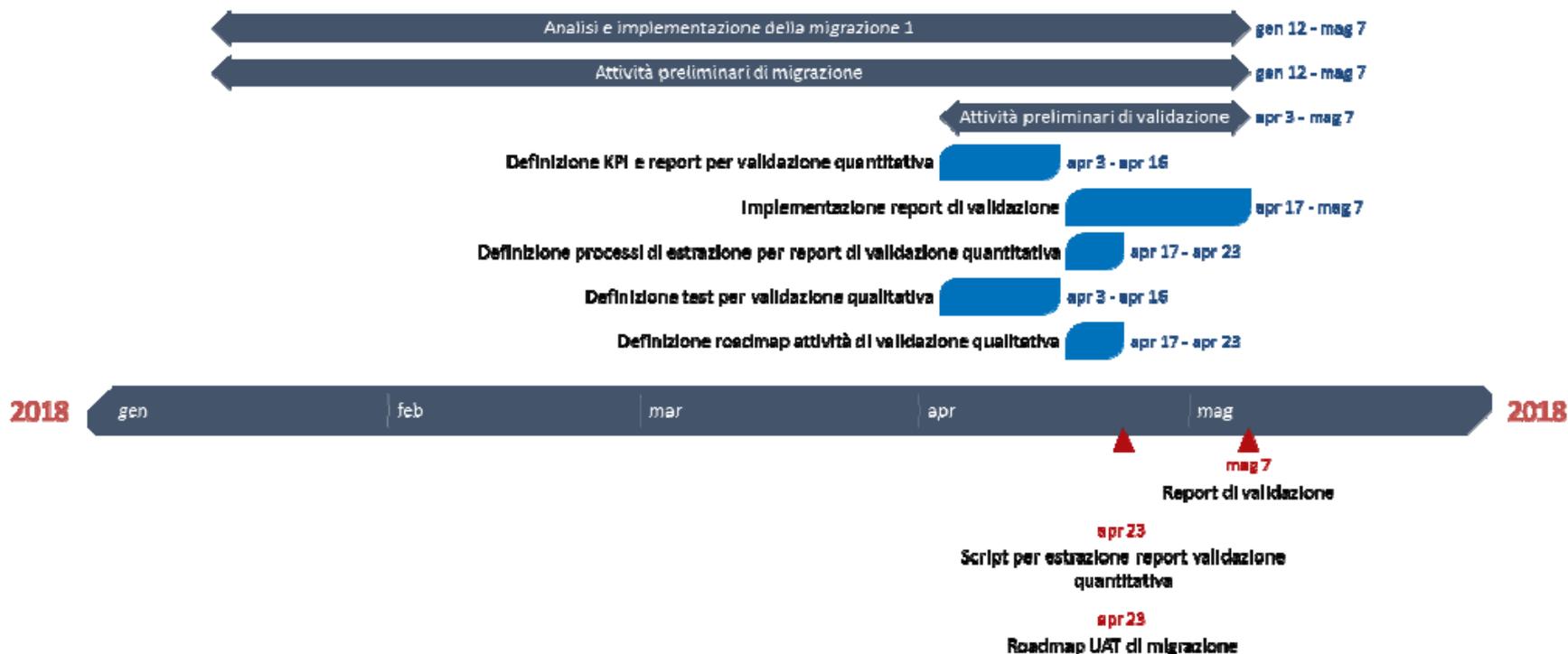
Proposta pianificazione - GANTT dettagliato

Dettaglio **Analisi e implementazione della migrazione** – Attività preliminari di migrazione



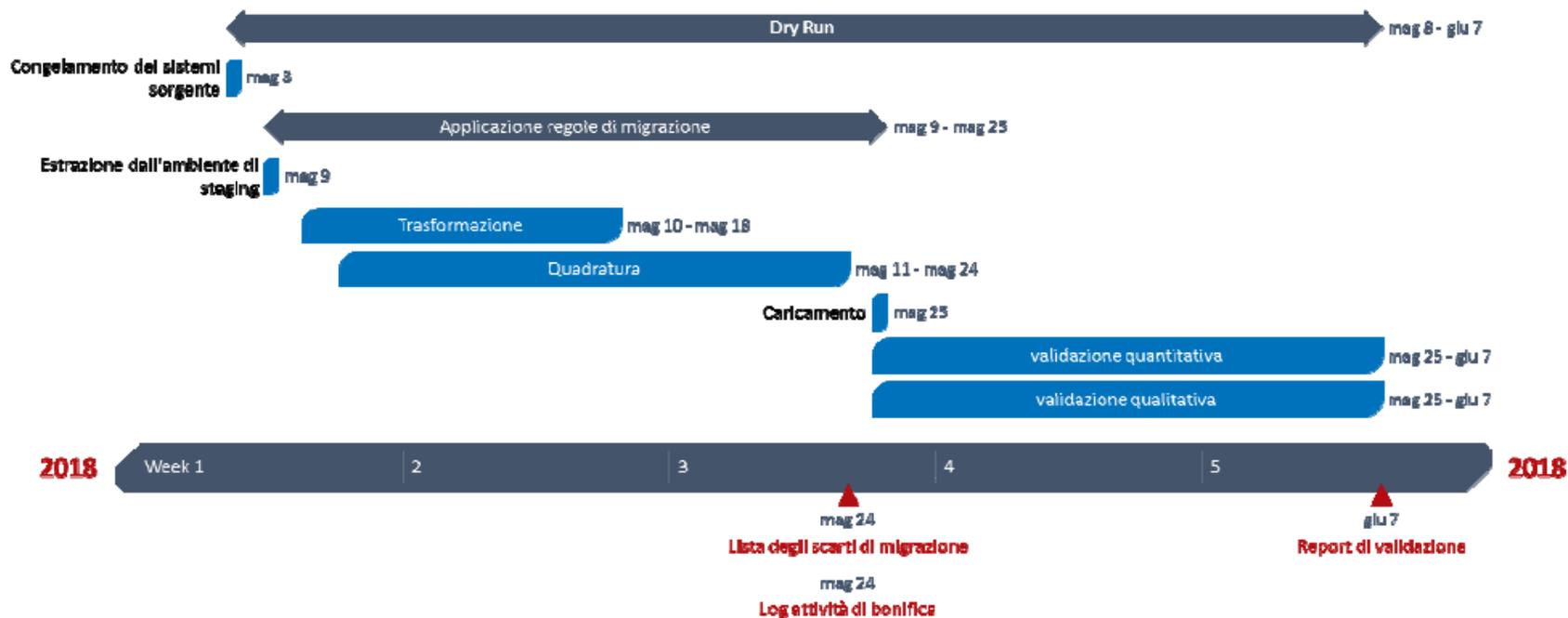
Proposta pianificazione - GANTT dettagliato

Dettaglio **Analisi e implementazione della migrazione** – Attività preliminari di validazione



Proposta pianificazione - GANTT dettagliato

Dettaglio Attività di Dry Run



Fasi principali del processo di migrazione



Attività propedeutiche



Analisi e
Implementazione della
migrazione



Dry Run



Attività propedeutiche



Attività propedeutiche



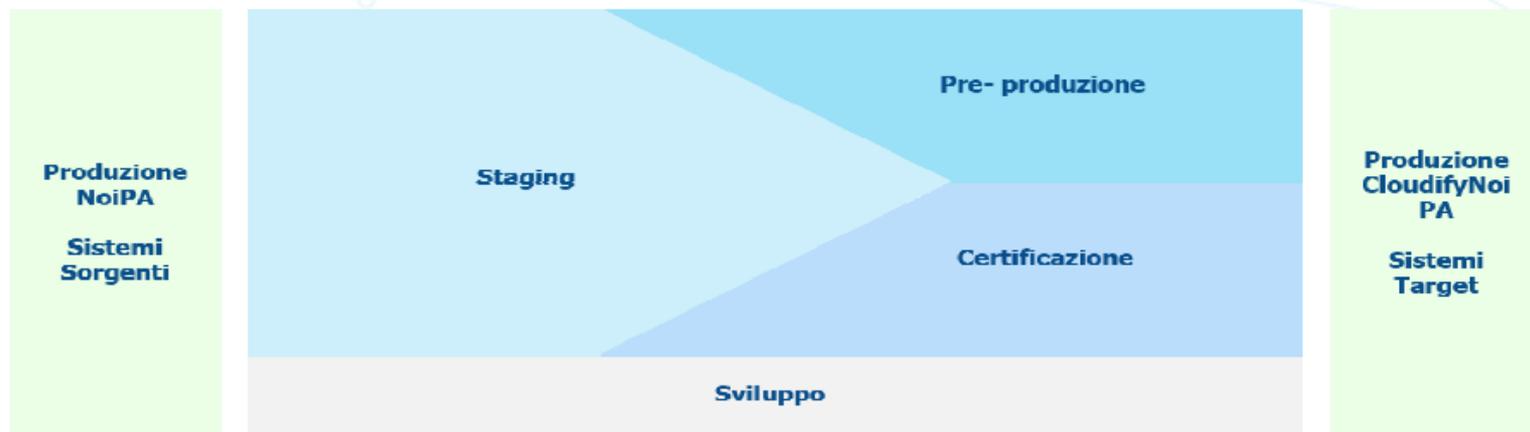
Analisi e
Implementazione della
migrazione



Dry Run



Definizione dei requisiti infrastrutturali



Descrizione

- **Ambiente di staging** in cui eseguire le analisi e le trasformazioni sui dati dei sistemi sorgente
- **Ambiente di pre-produzione** in cui gestire il caricamento dei dati storici
- **Ambiente di validazione** in cui eseguire le operazioni necessarie alla misurazione degli indicatori di performance della migrazione
- Interoperabilità tra l'ambiente di staging, l'ambiente dei sistemi sorgente, l'ambiente di pre-produzione e l'ambiente di produzione
- Interoperabilità dell'ambiente di validazione con l'ambiente di staging e l'ambiente di pre-produzione

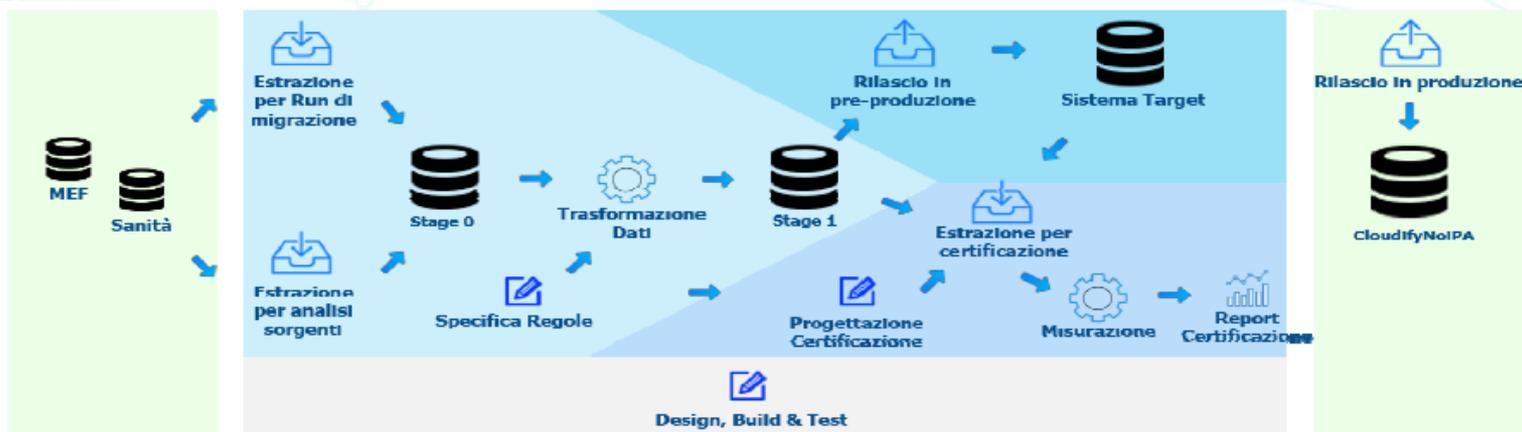
Input

Piano Operativo

Output

Requisiti infrastrutturali

Definizione dei requisiti infrastrutturali



- Mef, Sanità: enti in ambito di migrazione
- Estrazione per analisi sorgenti: processo di estrazione in area di staging dei dati dei sistemi sorgenti per attività di data profiling
- Estrazione per run di migrazione: processo di estrazione in area di staging dei dati dei sistemi sorgenti per esecuzione migrazione
- Stage 0: primo livello dell'area di staging in cui vengono estratti i dati provenienti dai sistemi sorgenti
- Trasformazione dati: run di migrazione
- Stage 1: secondo livello dell'area di staging che contiene i dati trasformati dal software di migrazione
- Specifiche regole: Analisi di dettaglio dei sistemi sorgenti e specificazione delle regole di migrazione
- Design, Build & Test: processo di progettazione, sviluppo e testing del software di migrazione
- Rilascio in pre-produzione: processo di rilascio in ambiente di pre-produzione dei dati dei sistemi sorgenti trasformati
- Progettazione validazione: processo di definizione delle modalità di validazione della migrazione
- Estrazione per validazione: processo di estrazione dei dati da Stage 0 e dall'ambiente di pre-produzione per attività di validazione
- Misurazione: processo di misurazione dei KPI di validazione
- Report validazione: processo di produzione dei report di validazione
- Rilascio in produzione: processo di rilascio in ambiente di produzione dei dati dei sistemi sorgenti trasformati

Analisi struttura sorgenti dati



Descrizione

- Viene eseguita in ambiente di staging un'attività di assessment di primo livello basata sull'analisi dei metadati strutturali (nome della tabella, nome dei campi, commenti, verificare se c'è altro disponibile) delle sorgenti dati
- I risultati dell'attività di analisi vengono utilizzati per classificare le tabelle dei sistemi sorgente in aree logiche (anagrafica, area giuridica, area economica,...)

La predisposizione e la disponibilità di un ambiente di staging sono propedeutici all'avvio delle attività di assessment

Input

Approntamento ambienti

Output

Mapping strutture dati/aree logiche

Analisi e Implementazione della migrazione



Attività propedeutiche



**Analisi e
Implementazione della
migrazione**



Dry Run



Analisi di migrazione



- Esecuzione di cicli di analisi
- Identificazione di un set di strutture dati da analizzare che sia sufficientemente correlato e consistente ai fini del processo di migrazione
- Articolazione del ciclo di analisi in:
 - Pianificazione delle attività
 - Analisi dei sistemi sorgente
 - Definizione delle regole di business per la migrazione

Attività preliminari di validazione



Pianificazione del ciclo di analisi



Descrizione

- Pianificazione delle attività di analisi della migrazione
 - Identificazione delle strutture dati disponibili per l'analisi

Input

Mapping strutture dati/aree logiche

Output

Pianificazione ciclo di analisi

Analisi fonti e mapping sorgenti/target



Descrizione

- Esecuzione in ambiente di staging di un'attività approfondita di analisi delle strutture dati in ambito di migrazione
 - Analisi delle colonne delle tabelle al fine di derivare i valori ammissibili e le caratteristiche di obbligatorietà degli attributi delle tabelle
 - Analisi dei vincoli di dipendenza tra le tabelle
 - Identificazione di eventuali ridondanze tra gli attributi di diverse tabelle
- Identificazione del mapping tra le entità dei sistemi sorgente e quelle del sistema target

Input

Pianificazione ciclo

Output

Mapping entità sorgenti ed entità target

Regole di Business per la migrazione



Descrizione

- Regole di perimetro: determinano quali entità sono oggetto di migrazione (profondità storica dei dati)
- Regole di mastership: determinano il sistema di appartenenza delle entità che sono oggetto di migrazione
- Regole di ordinamento: determinano l'ordine con cui le entità devono essere migrate
- Regole di mapping e transcodifica: determinano come le entità dei sistemi sorgente devono essere trasformate per essere mappate sul modello dati del sistema target
- Regole di data quality: determinano come analizzare e ripulire i dati in ambito di migrazione

Input

- Mapping entità sorgenti ed entità target
- Definizione della strategia di migrazione dei dati storici

Output

Regole di Business per la migrazione

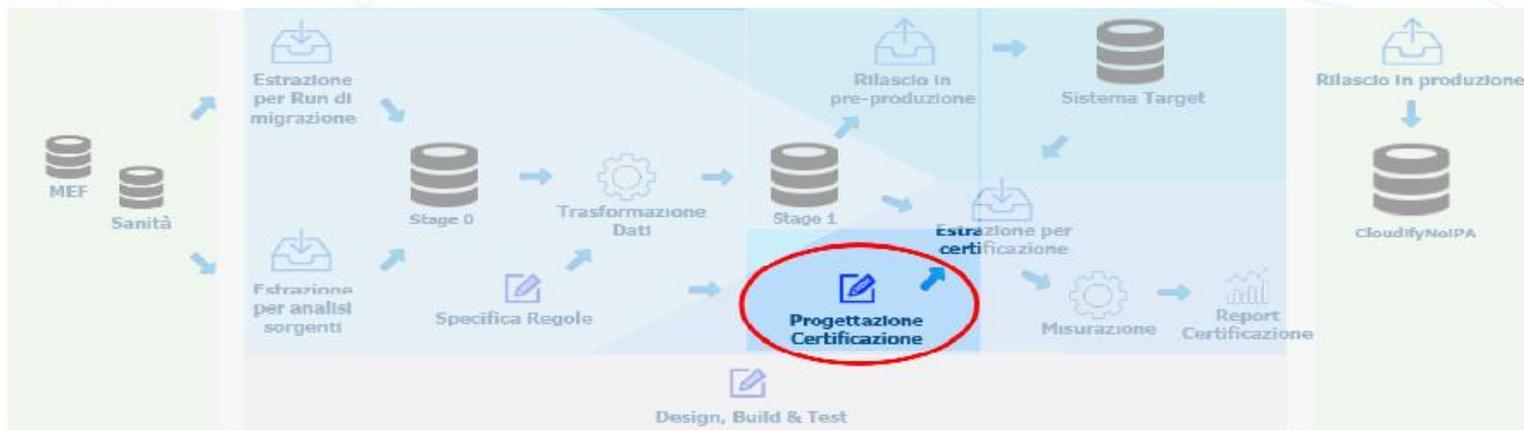
Attività preliminari di validazione



Attività di verifica e validazione della migrazione

- Al fine di validare il processo di migrazione dei dati dai sistemi sorgente al sistema target può essere eseguita una validazione sia quantitativa sia qualitativa del dato migrato
 - validazione quantitativa: ha l'obiettivo di garantire la correttezza end-to-end del processo di migrazione dati in termini di numeriche misurate sui dati dei sistemi sorgente e sul sistema target
 - validazione qualitativa: ha l'obiettivo di verificare in maniera qualitativa che il dato migrato sul sistema target sia coerente con quanto presente sui sistemi sorgente

Definizione KPI e report di validazione quantitativa



Descrizione

- Definizione di un insieme di indicatori di prestazione (KPI) per la misurazione dell'efficacia del processo di migrazione dal punto di vista quantitativo
- Definizione dei report di validazione per la rappresentazione dei risultati derivati dalla misurazione dei KPI quantitativi

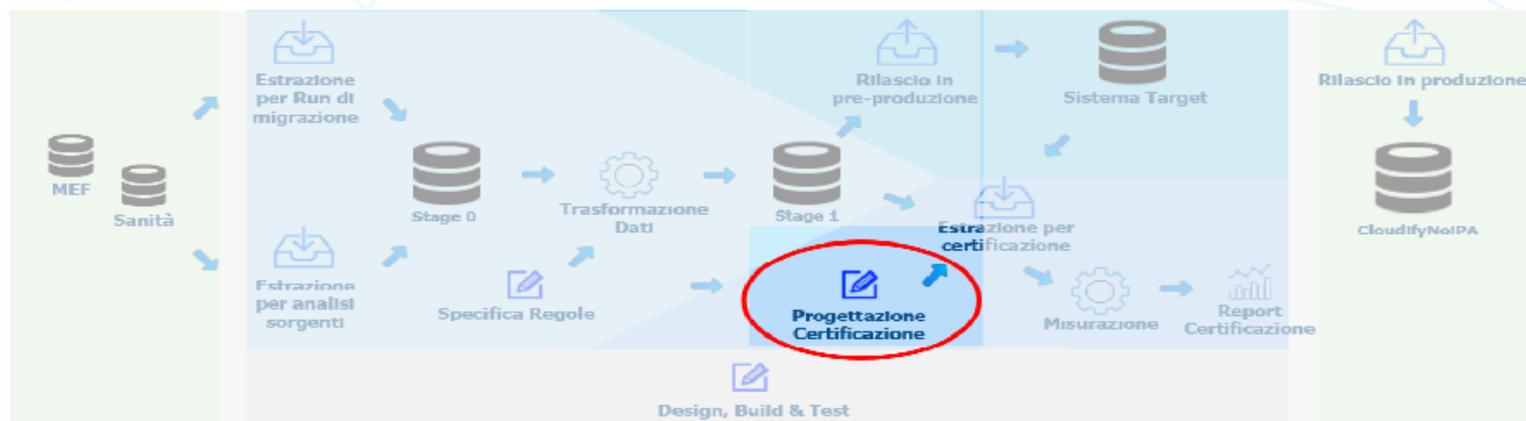
Input

Mapping entità sorgenti ed entità target

Output

Definizione dei KPI e dei report di validazione quantitativa

Implementazione report di validazione



Descrizione

Implementazione del software di validazione, ossia delle logiche necessarie a confrontare le estrazioni dai sistemi sorgente (in ambiente di staging) e target (in ambiente di pre-produzione) al fine di misurare i KPI della validazione quantitativa

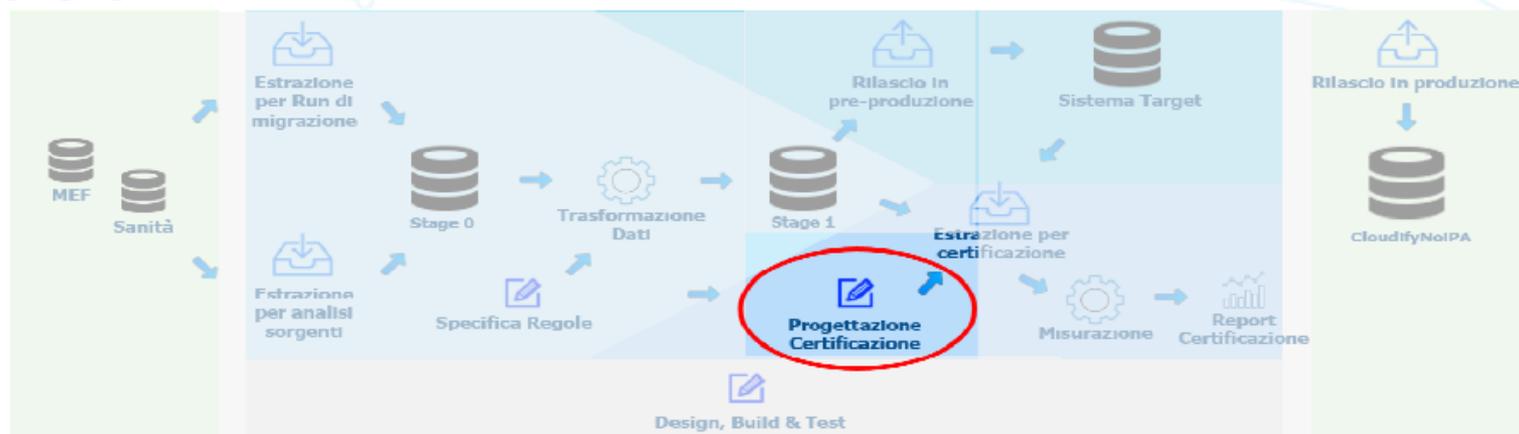
Input

Definizione dei KPI e dei report di validazione quantitativa

Output

Report di validazione

Definizione processi di estrazione



Descrizione

Implementazione delle procedure per l'estrazione dai sistemi sorgente (in ambiente di staging) e dal sistema target (in ambiente di pre-produzione) dei report necessari alla misurazione degli indicatori di performance della migrazione

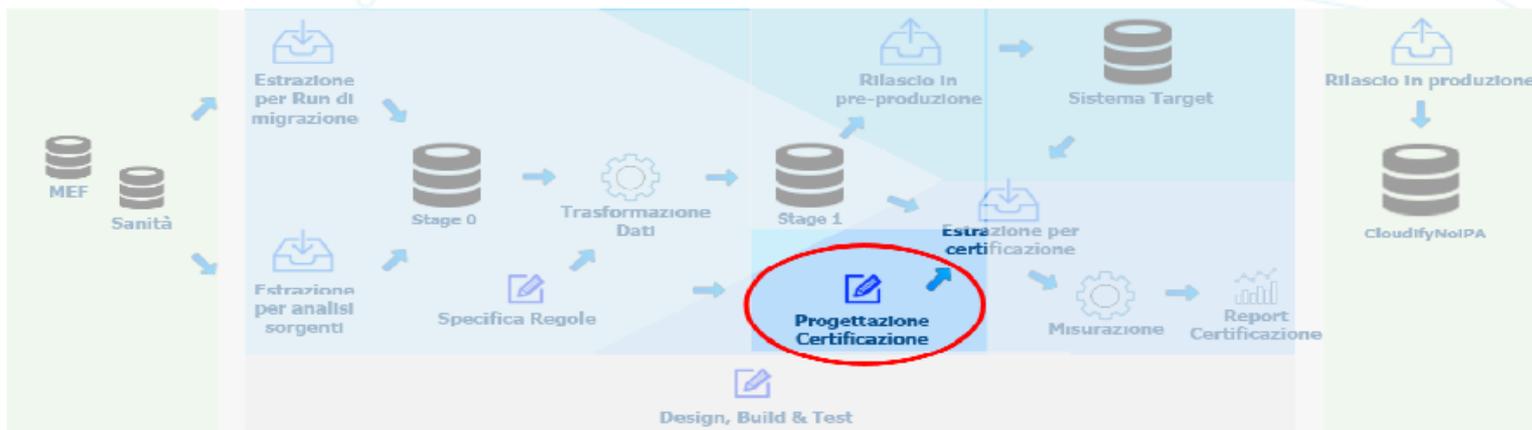
Input

Definizione dei KPI e dei report di validazione quantitativa

Output

Script per estrazione report validazione quantitativa

Definizione test per validazione qualitativa



Descrizione

- Definizione di un insieme di test di accettazione utente (UAT) che permettano di valutare in maniera qualitativa la coerenza del dato migrato sul sistema target con quanto presente sui sistemi sorgente **(confronto busta paga sui due sistemi,..)**

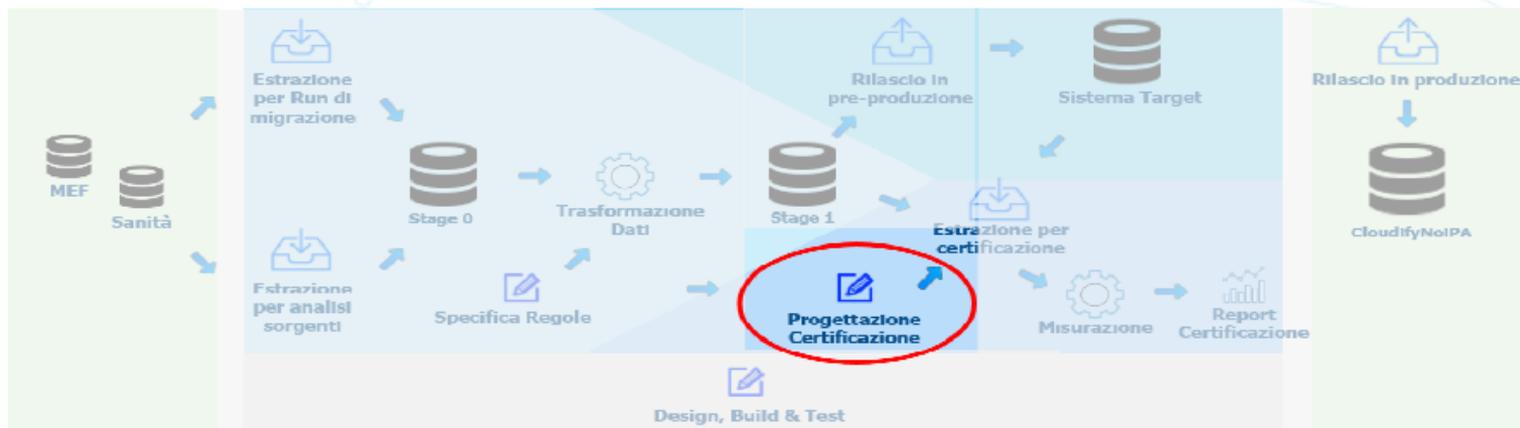
Input

Mapping entità sorgenti ed entità target

Output

Definizione UAT di migrazione

Definizione roadmap validazione qualitativa



Descrizione

Pianificazione temporale ed organizzativa dei test qualitativi di validazione della migrazione

Input

Definizione UAT di migrazione

Output

Roadmap UAT di migrazione

Attività preliminari di validazione



Design, Build & Test



Descrizione

- Progettazione, realizzazione e testing del software di migrazione sulla base della specifica delle regole di migrazione

Input

Regole di business per la migrazione

Output

Software di migrazione

Dry Run, Cutover e Post Go-Live



Attività Preliminari



Analisi e
Implementazione della
migrazione



Dry Run



Dry Run



- Realizzazione della fase di Dry Run attraverso l'esecuzione di diversi run di migrazione con l'obiettivo di minimizzare il più possibile gli scarti
- Articolazione del ciclo di Dry Run in:
 - Esecuzione della migrazione
 - Quadratura della migrazione
 - Validazione quantitativa
 - Validazione qualitativa
 - Analisi e Recupero degli scarti

Dry Run – Esecuzione della migrazione



Descrizione

- Ribaltamento dei dati dai sistemi sorgenti in Stage 0
- Esecuzione del software di migrazione e trasformazione dei dati sorgenti in Stage 1
- Caricamento dei dati in ambiente di pre-produzione

Input

- Linee guida della strategia di migrazione
- Software di migrazione

Output

Caricamento dati in ambiente di pre-produzione

Dry Run - Quadratura migrazione



Descrizione

- Le attività di quadratura della migrazione monitorano il corretto funzionamento del software di migrazione
- Si produce una lista di tutti gli scarti di migrazione legati all'applicazione delle regole di migrazione specificando il motivo dello scarto.
- Si produce un file di log dettagliato con l'elenco di tutte le attività di bonifica eseguite sui dati

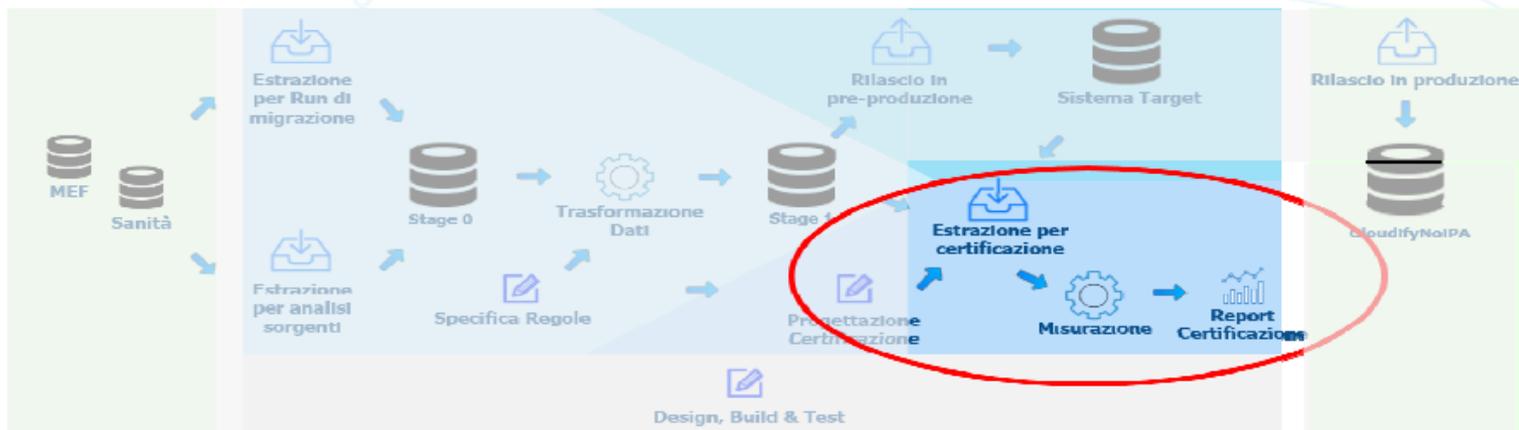
Input

Esecuzione della migrazione

Output

- Lista scarti di migrazione
- Log attività di bonifica

Dry Run - Validazione quantitativa



Descrizione

- Estrazioni dati dall'ambiente di staging («Stage 0») per il calcolo dei KPI
- Estrazioni dati dall'ambiente di pre-produzione per il calcolo dei KPI
- Misurazione dei KPI e produzione dei report di validazione quantitativa

Input

- Script per estrazione report validazione quantitativa
- Caricamento dati in «Stage 0»
- Lista degli scarti di migrazione

Output

Report di validazione

Dry Run - Validazione qualitativa



Descrizione

- Esecuzione degli UAT di migrazione
- Produzione dei report di validazione qualitativa

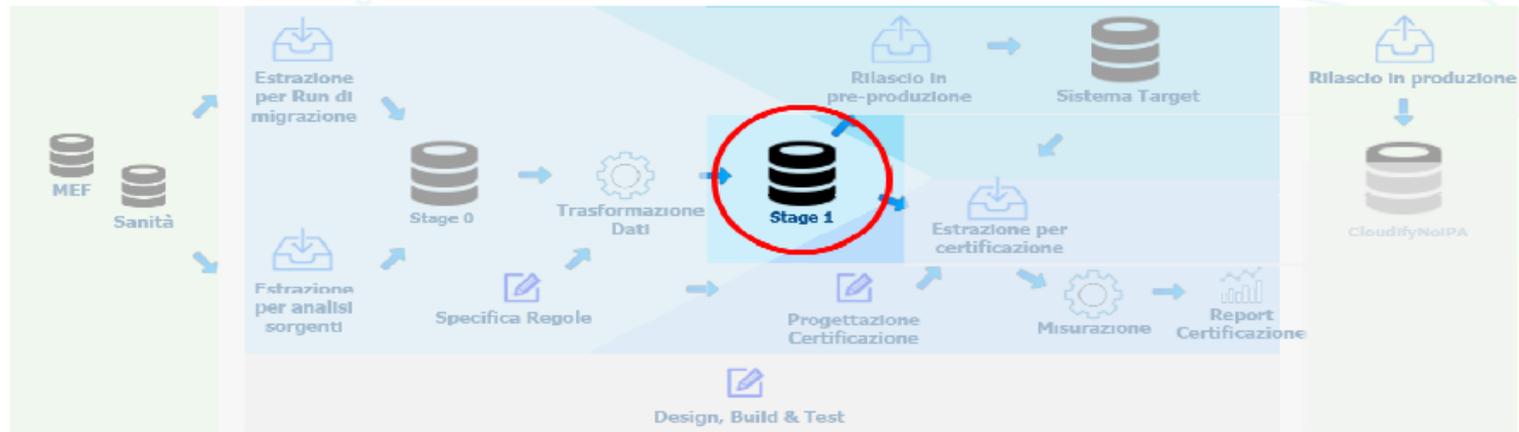
Input

- Roadmap UAT di migrazione
- Rilascio dati in ambiente di pre-produzione
- Lista degli scarti di migrazione

Output

Report di validazione

Dry Run - Analisi degli scarti



Descrizione

Si analizza la lista degli scarti di migrazione al fine di individuare i correttivi necessari a neutralizzare le cause di scarto che si sono verificate durante il Dry Run

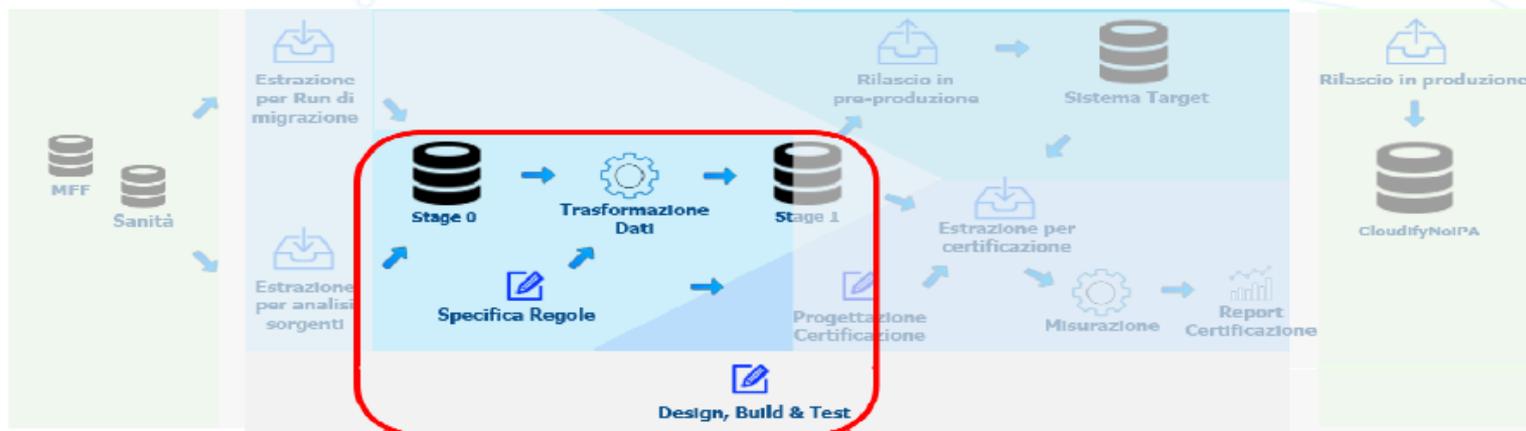
Input

Report di validazione

Output

Report di analisi scarti

Dry Run - Recupero degli scarti



Descrizione

Implementazione dei correttivi individuati in fase di analisi necessari al recupero degli scarti di migrazione

Input

Report di analisi scarti

Output

Lista scarti recuperati e relativa azione correttiva