

Dai requisiti di automazione dei processi istruttori
all'analisi delle logiche di MS Power Automate

P.A.S.T.E. PROJECT

(Power Automate Solution for Triggers Execution)

MODELLO DI ARBITRAGGIO DEI FLUSSI DI AUTOMAZIONE
BASATO SU LOGICHE DISCREZIONALI
PER LE ESECUZIONI IN REGIME DI PARALLELISMO O SEQUENZIALITA'

NUNZIO AMANZI

INFN – Amministrazione Centrale

Direzione Generale

Ufficio Processi e Dati

Prima edizione, gennaio 2026



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Abstract

L'automazione dei processi per l'attuazione di workflow complessi in ambienti operativi multiutente richiede particolare attenzione alle logiche di trattamento e transazione dei dati.

Sulla base delle esigenze istruttorie, dall'analisi delle meccaniche di automazione nella piattaforma cloud aziendale Microsoft 365 emergono criticità che potrebbero compromettere la coerenza degli output di processo rispetto alle eventuali azioni concorrenti attuate dagli utenti.

Partendo da un caso di studio di implementazione di una soluzione tecnologica on cloud, nell'ottica di salvaguardare e arbitrare il parallelismo di esecuzione dei processi, è stato progettato un modello di sviluppo che ridefinisce gli scenari e i livelli di automazione, superando i limiti delle logiche basate su trigger.

SOMMARIO

PARTE 1 - STUDIO ED ANALISI DEL CASO	4
INTRODUZIONE.....	4
FLUSSI TRIGGER DI POWER AUTOMATE	6
PARTE 2 – INTRODUZIONE AL PROGETTO P.A.S.T.E.	10
ASPETTI PRELIMINARI.....	10
STRUTTURE DATI DI AUTOMAZIONE	11
PRINCIPI E LOGICHE DI AUTOMAZIONE.....	13
PARTE 3 – PROTOTIPO E APPROFONDIMENTI TECNICI	21
INTRODUZIONE AL PROTOTIPO.....	21
BASE DATI DI AUTOMAZIONE	23
COMPONENTI LOGICI DI AUTOMAZIONE DI BACK-END	34
RISORSE E COMPONENTI DI FRONT-END	47
ESEMPI DI PROCESSO NEL PROTOTIPO.....	54
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	63

PARTE 1 - STUDIO ED ANALISI DEL CASO

INTRODUZIONE

Il caso di studio verte sulle esigenze di implementazione di una soluzione tecnologica basata su piattaforma aziendale cloud Microsoft *Power Platform* per la gestione automatizzata dei processi di trattamento delle pratiche istruttorie.

Pur focalizzando l'attenzione sui processi in ambito amministrativo, lo studio può interessare campi di applicazione ben più ampi, da quelli a carattere meramente gestionale a quelli di natura più tecnica, laddove si voglia automatizzare un processo di gestione che evolve secondo fasi o stati ordinati e progressivi.

SCENARIO OPERATIVO

È tipicamente caratterizzato da azioni attuate da utenti distinti, che operano con medesimi o diversi ruoli funzionali, accedendo ai servizi e alle sottoscrizioni aziendali di *Microsoft 365*, tra i quali *SharePoint*, *Teams*, *Power Apps*, *Power Automate*.

Le azioni si concretizzano principalmente in:

- inserimento di nuove pratiche istruttorie;
- modifica dei dati in base ai rispettivi ruoli e pertinenze di workflow;
- esecuzione di comandi applicativi,

il cui effetto ingaggia processi di lavoro basati sull'avanzamento delle pratiche istruttorie, condotto nell'ambito dei rispettivi workflow secondo criteri di ordine e di sincrono rispetto alle stesse interazioni degli utenti.

REQUISITI FONDAMENTALI

L'implementazione dei processi istruttori deve:

- gestire gli eventuali scenari di concorrenza delle azioni attuate da utenti distinti;
- attivare i trigger che interessano la stessa pratica secondo la sequenza temporale di ingaggio dei rispettivi eventi, verificando caso per caso la sussistenza delle specifiche delle condizioni di automazione;
- salvaguardare il parallelismo di esecuzione dei processi ingaggiati da eventi relativi a pratiche distinte;
- attivare e tracciare lo stato di avanzamento *step by step*.

INTRODUZIONE ALL'AUTOMAZIONE BASATA SU MICROSOFT POWER AUTOMATE

È stato condotto uno studio sull'ingegnerizzazione della piattaforma Microsoft *Power Automate* per quanto attiene all'esecuzione dei flussi automatizzati.

Sono flussi automatizzati quelli propriamente basati su trigger, esclusi quindi le fattispecie dei flussi istantanei e pianificati.

Nell'ambito dei flussi automatizzati sono rilevanti per il caso di studio i seguenti tipi di trigger (eventi):

- quando viene creato un elemento;

- quando viene aggiornato un elemento;
- quando viene eliminato un elemento.

Queste tipologie di trigger sono ricorrenti nelle implementazioni dei processi che automatizzano la gestione e l'avanzamento di workflow istruttori.

Partendo da scenari operativi concreti, sono stati osservati i limiti tecnici ed operativi della piattaforma Microsoft: dalle attività di analisi è nata quindi l'idea di implementare un modello di soluzione tecnologica risolutiva.

FLUSSI TRIGGER DI POWER AUTOMATE

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche di attivazione e le dinamiche di esecuzione per i tipi di trigger oggetto del [caso di studio](#).

Gli aspetti descritti sono supportati dall'attuazione di un piano di ricerca e test sulla simulazione degli eventi di interesse e sul riscontro delle dinamiche di attivazione degli automatismi e dei diversi scenari di criticità.

LOGICA BASATA SU TRIGGER

Quando si verifica un evento di uno dei tipi rilevanti per il [caso di studio](#), per il quale sia definito il corrispondente flusso di risposta e gestione, il sistema *Power Automate* attiva il relativo trigger in genere entro pochi minuti: Microsoft precisa che in alcuni rari casi l'attivazione potrebbe richiedere fino a 2 ore.

L'attivazione del trigger presuppone una notifica al relativo flusso in relazione alla quale il sistema esegue una sua istanza.

È rilevante il fatto che il trigger si attiva in base alle impostazioni definite in fase di implementazione del flusso ma i dati gestiti sono quelli validi al momento della sua esecuzione e non quelli effettivamente risultanti quando si è verificato l'evento.

DINAMICHE TRIGGER

La *fig. 1* descrive il processo di automazione basata su trigger dall'istante in cui si verifica l'evento all'esecuzione delle istruzioni definite nel flusso. Per facilità di comprensione del fenomeno si può considerare il caso di un evento iniziale di modifica dei dati di un elemento in un elenco di *SharePoint* o in una tabella di altra base dati.

Durante l'intero processo di automazione per l'elemento interessato dall'evento, sussistono i seguenti set di dati:

- **dati dell'evento**: sono i dati definiti dall'utente o da un flusso, per esempio a seguito di un'azione di creazione o modifica dell'elemento, in relazione al cui evento viene ingaggiato il trigger; in tale circostanza l'evento è quindi detto evento iniziale;
- **dati di attivazione**: sono i dati risultanti e staticamente validi al momento di attivazione del trigger, costituiscono record di output (struttura JSON) del trigger stesso: i valori delle relative coppie JSON sono invariati durante l'intera fase di esecuzione dell'istanza del flusso e consultabili tramite la funzione *triggerOutputs()*; come illustrato in *fig. 1*, qualora intervenissero eventi successivi/secondari di aggiornamento dello stesso elemento prima dell'ingaggio del trigger, i dati di attivazione sarebbero diversi dai dati dell'evento iniziale;
- **dati di esecuzione**: sono i dati risultanti e dinamicamente validi in un determinato momento durante l'intera fase di esecuzione dell'istanza del flusso e sono contenuti in record di output (strutture JSON) delle eventuali azioni automatizzate eseguite per l'aggiornamento dell'elemento o per la sua consultazione, ove sussistano modifiche concorrenti eseguite dagli utenti: durante l'esecuzione i valori delle relative coppie JSON possono quindi variare e sono via via consultabili tramite la funzione *outputs('<actionname>')*; come illustrato in *fig. 1*, un ulteriore eventuale evento di modifica dello stesso elemento durante l'esecuzione dell'istanza del flusso ingaggerebbe un nuovo evento iniziale e comporterebbe l'attivazione di una nuova istanza trigger alla quale si applicano in cascata le dinamiche sopra illustrate.

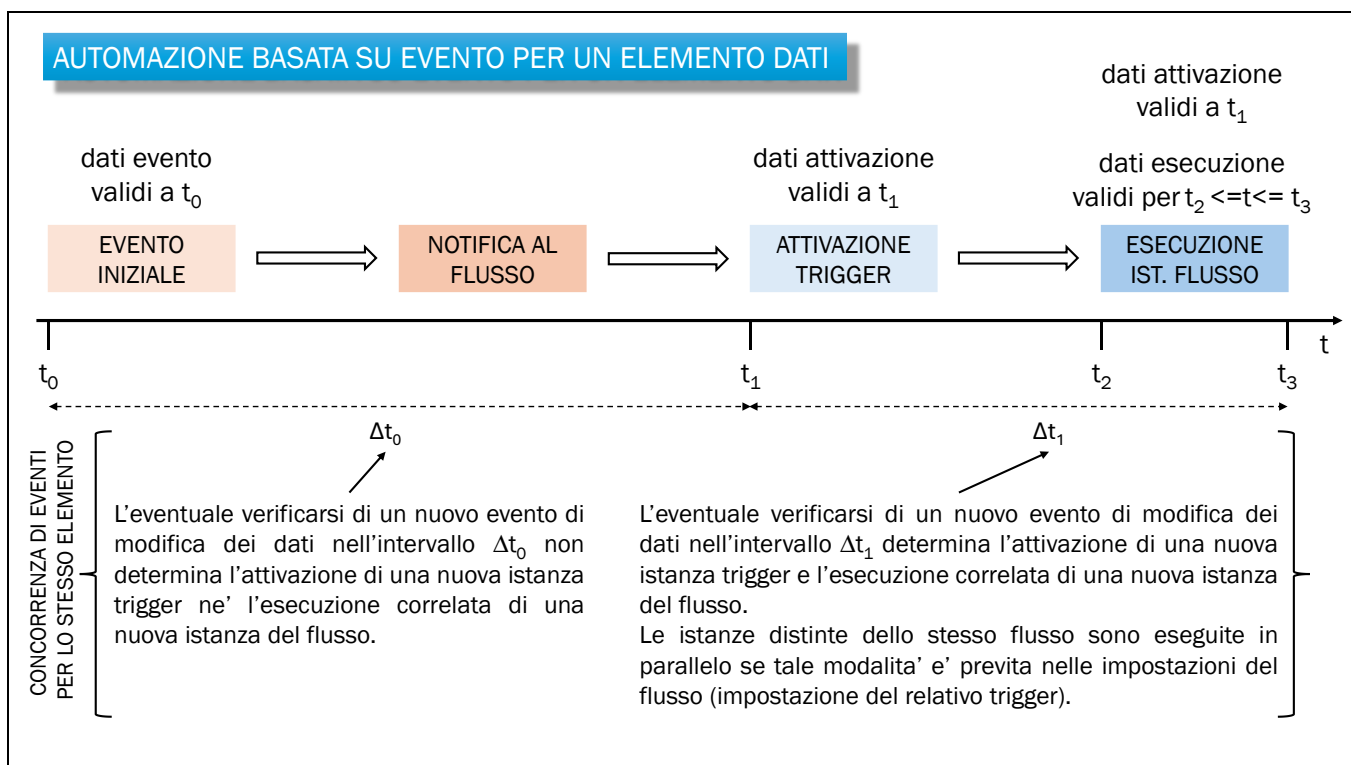


Figura 1

LIMITAZIONI DELLA LOGICA BASATA SU TRIGGER

Come è emerso dallo studio delle dinamiche trigger (vds. riferimenti in [bibliografia](#)), non vi è garanzia che il relativo flusso possa conoscere i dati validi al momento dell'evento.

Se, per esempio, si definisce un trigger che si attiva in relazione alla creazione di un nuovo elemento ovvero alla modifica dei dati di un elemento esistente e l'elemento viene aggiornato più volte prima che il trigger si attivi (nell'intervallo Δt_0 in *fig. 1*), accade che:

- il flusso è eseguito una sola volta;
- il trigger espone i dati validi dopo l'ultimo aggiornamento (funzione `triggerOutputs()`) e non quelli che effettivamente hanno determinato l'evento iniziale.

Queste limitazioni possono avere impatto importante quando si intenda automatizzare il processo d'avanzamento di una pratica istruttoria, per esempio, sulla base dei dati di connotazione originale definiti dall'utente: l'eventuale loro modifica attuata in concorrenza da parte di altro utente, prima che il trigger si attivi (attuata nell'intervallo Δt_0 rif. *fig. 1*), potrebbe ingaggiare l'automazione di un processo non conforme alle effettive esigenze originali di trattamento.

PARALLELISMO DI ESECUZIONE

Come illustrato in *fig. 2*, costituisce parametro di implementazione di un flusso automatizzato il grado di parallelismo, definito nell'impostazione *controllo concorrenza* del relativo trigger.

Per grado di parallelismo si intende il numero massimo di istanze del flusso che possono essere eseguite contemporaneamente dalla piattaforma cloud.

Per impostazione predefinita (*controllo concorrenza* disattivato), il grado di parallelismo ammette l'esecuzione simultanea del massimo numero possibile di istanze del flusso.

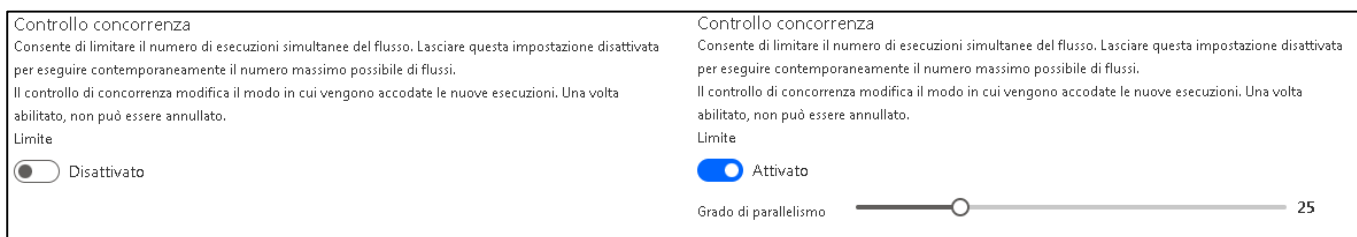


Figura 2

L'impostazione manuale (*controllo concorrenza* attivato) consente invece la scelta di un numero di esecuzioni simultanee compreso tra 1 e 25. Quando il grado di parallelismo è impostato al valore 1 è ammessa via via l'esecuzione di una sola istanza del flusso in un determinato istante, mentre le successive permangono in uno stato di attesa nell'ambito di una coda di esecuzione gestita secondo l'ordine temporale delle rispettive attivazioni.

VINCOLI DI PARALLELISMO

Per l'impostazione trigger relativa al *controllo concorrenza* e di conseguenza al grado di parallelismo di esecuzione del flusso sussistono i seguenti vincoli:

- il grado di parallelismo è un'impostazione statica del trigger, che si definisce in fase di implementazione del flusso;
- l'impostazione predefinita del grado di parallelismo non può essere ripristinata successivamente all'eventuale attivazione della modalità manuale;
- il grado di parallelismo è un'impostazione globale che si applica a tutte le esecuzioni del flusso;
- non è possibile definire dinamicamente il grado di parallelismo per rispondere alle esigenze di discrezionalità delle esecuzioni simultanee rispetto a quelle sequenziali.

VANTAGGI OPERATIVI DEL PARALLELISMO

L'automazione in regime di parallelismo è fondamentale per gestire l'esecuzione simultanea dei processi ingaggiati dallo stesso tipo di evento quando si verifica su entità distinte: si consideri per esempio lo scenario di gestione automatizzata dell'avanzamento concomitante di due pratiche istruttorie per effetto delle modifiche sui rispettivi dati o delle azioni attuate da utenti distinti.

LIMITI OPERATIVI DEL PARALLELISMO

L'esecuzione simultanea di istanze del medesimo flusso può rappresentare un limite funzionale e un contraddittorio di trattamento quando i rispettivi eventi si verificano per stessa entità: si consideri per esempio lo scenario di gestione dello stato di avanzamento della singola pratica la cui istruttoria deve evolvere rigorosamente secondo un processo sequenziale, eseguito *step by step* per effetto delle modifiche sui dati o delle azioni attuate dagli utenti.

L'implementazione in ambiente multiutente di processi automatizzati che soddisfino i suddetti requisiti di trattamento ordinato e vincolato delle istruttorie richiede quindi maggiore attenzione e l'ulteriore sviluppo di specifiche procedure e controlli per:

- gestire e disciplinare la concorrenza delle modifiche o delle azioni attuate in ambiente multiutente sull'interfaccia applicativa o sulla base dati;
- verificare l'effettiva sussistenza delle condizioni di attivazione e di esecuzione delle distinte istanze dei flussi automatizzati;

- sequenziare, ove richiesto dalle specifiche, i processi di automazione che interessano la medesima pratica, salvaguardando nel complesso il parallelismo di gestione delle distinte istruttorie.

PARTE 2 – INTRODUZIONE AL PROGETTO P.A.S.T.E.

ASPETTI PRELIMINARI

Il progetto P.A.S.T.E. è un modello di soluzione tecnologica per l'automazione dei processi di trattamento delle pratiche istruttorie secondo le esigenze funzionali descritte nel [caso di studio](#).

In particolare, la sua implementazione è caratterizzata dal superamento dei limiti tecnici ed operativi della piattaforma *Power Automate* descritti nella [prima parte del documento](#).

Di seguito si presentano gli aspetti e le componenti sui quali è basato il modello.

STRUTTURE DATI DI AUTOMAZIONE

Il modello richiede una base dati per la definizione, l'attivazione e l'esecuzione degli automatismi di workflow.

L'engine deve supportare le relazioni e l'integrità relazionale.

Casi tipici di implementazione sono le raccolte *Lists* di *SharePoint*, il DB *Dataverse* in ambiente *Power Platform*, altri DB SQL per i quali siano disponibili i rispettivi connettori nella piattaforma cloud.

Tipicamente il motore database risiede on cloud ma non ci sono vincoli particolari all'implementazione della base dati on premise.

La base dati riservata al sistema di automazione prevede entità di tipo tabulare, costituite ad esempio da elenchi di *SharePoint* o tabelle DB, che rientrano nelle seguenti due tipologie:

- lookup di processo di automazione;
- dati di processo di automazione.

I lookup di processo di automazione definiscono i parametri cardine sui quali si costruisce l'automazione stessa e vengono impostati staticamente in fase di implementazione con i valori di specie, previsti caso per caso in relazione ai requisiti di trattamento. Il modello di implementazione basato su entità di lookup è scalabile perché consente l'aggiunta e l'aggiornamento dei relativi elementi in relazione all'aggiornamento o all'introduzione di nuove funzionalità di processo nel corso del ciclo di vita della soluzione software.

I dati di processo di automazione sono invece definiti dinamicamente e utilizzati dai flussi per l'esecuzione automatizzata delle istruttorie.

Nella seguente *tab. 1* sono elencate le entità di automazione, diversificate secondo le suddette tipologie e definite nei successivi paragrafi

LOOKUP DI PROCESSO DI AUTOMAZIONE	DATI DI PROCESSO DI AUTOMAZIONE
CONTESTO DATI O DATASET	CODA RICHIESTE DI PROCESSO
AZIONI DI PROCESSO	ARCHIVIO RICHIESTE DI PROCESSO
CODICI DI ERRORE PER LE AZIONI DI PROCESSO	

Tabella 1

CONTESTI DATI O DATASET

Un *contesto dati* definisce una o più tabelle di dati oggetto di trattamento di workflow.

Tipicamente un *contesto dati* rappresenta un dominio di record afferenti ad un'unica tabella, per esempio la tabella o l'elenco relativo alle pratiche istruttorie, ma può nel complesso perimetrare più tabelle, ove i dati siano omogenei e rispettivamente in correlazione 1:1, come può accadere per esempio nel trattamento automatizzato di dati anagrafici strutturalmente partizionati in tabelle distinte.

La definizione attenta dei contesti dati è un passaggio fondamentale nell'implementazione del modello di automazione perché individua ed isola le aree omogenee di azione dei processi, osservando che:

- per ogni *contesto dati* sono definite univocamente le relative *azioni di processo*, per ciascuna delle quali la soluzione implementa le rispettive procedure automatizzate, per esempio per il contesto <pratiche istruttorie> possono essere previste le azioni <nuova pratica> e <avanzamento di stato>;
- ogni *contesto dati* è un dominio di effetto e di output degli automatismi ingaggiati dalle rispettive *azioni di processo*;

- i *contesti dati* costituiscono per il modello il criterio principale per attivare dinamicamente e discrezionalmente le automazioni eseguite in regime di parallelismo rispetto a quelle eseguite in regime di sequenzialità.

AZIONI DI PROCESSO

Le *azioni di processo* definiscono i comandi specifici atti a diversificare gli automatismi che la piattaforma deve eseguire caso per caso in risposta alle rispettive e distinte richieste o esigenze di workflow. Aspetti caratteristici:

- per ogni *azione di processo* la soluzione implementa passaggi articolati e comandi di *Power Automate* definiti univocamente in di un ramo di un flusso istantaneo;
- per ogni *azione di processo* è univocamente individuato il corrispondente *contesto dati di output*.

CODICI DI ERRORE PER LE AZIONI DI PROCESSO

Gli elementi di questa entità definiscono i codici di uscita e decodificano gli eventuali errori tra quelli gestiti dagli automatismi eseguiti per le rispettive *azioni di processo*. Aspetti caratteristici:

- ad ogni *codice di errore di processo* corrisponde univocamente un'*azione di processo* di riferimento;
- per ogni *azione di processo* sono univocamente definiti gli *errori di processo* gestiti.

CODA RICHIESTE DI PROCESSO

È l'entità che veicola gli automatismi perché' sul contenuto dei suoi elementi si basano le rispettive attivazioni ed esecuzioni. Aspetti caratteristici:

- ogni elemento dell'entità è una *richiesta di processo* ovvero un record di profilo, detto *job* o *lavoro*;
- ad ogni *richiesta di processo* è univocamente correlata un'*azione di processo*, scelta secondo le esigenze di workflow tra quelle ammesse a lookup;
- la *richiesta di processo* definisce i parametri di input, traccia l'esecuzione e recepisce l'output dei passaggi/comandi di automazione previsti per l'*azione di processo* correlata; nel coso del workflow la *richiesta di processo* assume via via uno stato di lavorazione secondo la sequenza <*job in coda*>, <*job in lavorazione*>, <*job chiuso ed eseguito*> oppure <*job chiuso ma non eseguito*>.

ARCHIVIO RICHIESTE DI PROCESSO

Per la consultazione dei dati di automazione, l'implementazione del modello può essere basata su componenti applicativi di *MS Power Apps* che connettono le sorgenti di dati mediante funzioni del linguaggio *MS Power FX*. Poiché' in tali ambiti non sempre l'applicazione di filtri sui dati è un'operazione delegabile all'engine sorgente, le stesse funzioni potrebbero restituire set incompleti di elementi per sorgenti con più di 500-2000 record (vds. [bibliografia](#)).

Per ottimizzare quindi l'accesso alla consultazione delle *richieste di processo* e garantire la corretta applicazione dei filtri, il modello ammette lo svecchiamento periodico della *coda richieste di processo* verso l'entità *archivio richieste di processo*: le due entità' condividono la stessa struttura di dati come illustrato nel dettaglio di implementazione in [tab. 8](#).

Per gli ulteriori dettagli inerenti al processo di archiviazione delle richieste si rimanda alla consultazione della [relativa sezione](#).

PRINCIPI E LOGICHE DI AUTOMAZIONE

Per quanto attiene al trattamento automatizzato delle istruttorie, il modello si basa sul principio di attivazione dei flussi di *Power Automate* per effetto delle richieste derivanti da azioni utente o azioni automatizzate.

Lo scenario tipico è caratterizzato da azioni che l'utente esplica mediante interazione con i controlli dell'interfaccia applicativa, come ad esempio un oggetto pulsante in una schermata di un *app canvas* o in un modulo/form di *SharePoint*.

Prescindendo dalla modalità di innesco, ogni azione utente o azione di automazione comporta la creazione di un nuovo job ovvero di un nuovo elemento nella *coda richieste di processo*: il job è un'istanza di *richiesta di processo* che registra le direttive ed i parametri in relazione ai quali la soluzione tecnologica attiva ed esegue l'automazione.

Le dinamiche di automazione si esplicano sequenzialmente secondo le tre fasi o livelli logici:

- livello 1: definizione
- livello 2: attivazione
- livello 3: esecuzione.

Di seguito sono quindi illustrati i componenti del modello implementati nella [soluzione prototipo](#)

LIVELLO 1, DEFINIZIONE: FLUSSO RICHIESTA DI PROCESSO

È un flusso *Power Automate* di tipo istantaneo, ingaggiato dall'utente che agisce tramite interfaccia applicativa per richiedere alla piattaforma l'esecuzione di un'azione di processo.

L'esecuzione del flusso comporta la creazione di un nuovo elemento nella *coda richieste di processo*.

Data la sua implementazione, è importante precisare che questo flusso è idoneo alla sola azione/attivazione utente tramite *app canvas*; la creazione di una nuova *richiesta di processo* come azione di automazione può essere invece ottenuta direttamente tramite chiamata alla funzione prevista dal connettore di specie.

LIVELLO 2, ATTIVAZIONE: FLUSSO TRIGGER

È un flusso *Power Automate* di tipo automatizzato che si attiva esclusivamente in relazione alla creazione di un nuovo elemento nella *coda richieste di processo*.

Il modello di automazione prevede fisicamente il solo tipo di evento/trigger *quando viene creato un elemento*: è bene porre l'accento sul fatto che tale evento si distingue dagli eventi logici, che attengono invece ai requisiti funzionali e che nel modello possono essere equiparati alle *azioni di processo*.

Di conseguenza il modello implementa un unico flusso trigger, al quale sono quindi ricondotti i distinti eventi logici e le cui istanze si attivano e sono eseguite in regime di parallelismo rispettivamente per ogni nuova *richiesta di processo*.

Il flusso non esegue propriamente i passaggi di automazione richiesti dalle *azioni di processo* ma assolve alla loro gestione perché le sue istanze:

- interpretano le direttive e le condizioni di attivazione definite nelle rispettive *richieste di processo*;
- attivano come flussi figli i rispettivi *flussi worker*, richiamandoli secondo criteri di priorità e cooperano allo scenario complessivo ove talune esecuzioni sono attuate in parallelo discrezionalmente dalle altre attuate in sequenza;
- recepiscono i feedback di esecuzione dei rispettivi *flussi worker*, aggiornando lo stato di avanzamento delle corrispondenti *richieste di processo* e pubblicandone l'esito a livello di interfaccia utente.

LIVELLO 3, ESECUZIONE: FLUSSI WORKER

Sono flussi *Power Automate* di tipo istantaneo che eseguono caso per caso i passaggi e le istruzioni di automazione dalle *azioni di processo* definite nelle rispettive *richieste di processo* (job).

Tali flussi, che agiscono nel modello al terzo livello di automazione, sono richiamati come flussi figli dalle rispettive istanze del *flusso trigger*.

Il modello richiede l'implementazione di un *flusso worker* distinto per ogni *contesto dati* che prevede *azioni di processo*.

Ciascun *flusso worker* è quindi articolato in rami di passaggi di automazione distinti per ogni distinta *azione di processo*.

Lo scenario di implementazione sopra descritto risponde in tal senso ai criteri di:

- isolamento/sicurezza: ogni *flusso worker* esegue connessioni per la modifica dei dati del solo contesto di riferimento: flussi distinti che gestiscono set di dati distinti possono quindi essere eseguiti secondo piani di privilegi distinti;
- efficienza/ottimizzazione: la segmentazione dell'automazione per flussi worker articolati in rami selettivi di istruzioni contribuisce allo sviluppo di una soluzione software snella e scalabile ove sono semplificate le attività di lettura, manutenzione e debug del codice;
- performance: le logiche di automazione basate su livelli e su *flussi worker*, diversificati secondo i criteri illustrati, migliora complessivamente le prestazioni della soluzione software, basata su processi di sistema leggeri ed eseguiti generalmente in parallelo.

DINAMICHE DI PROCESSO E SCHEMA LOGICO

Nella *fig. 3* è illustrato lo schema logico relativo al processo elementare di automazione del singolo evento, dalla creazione di una nuova *richiesta di processo* all'esecuzione dell'istanza del relativo flusso di gestione.

Come già indicato in precedenza, lo schema rappresenta lo scenario tipico ove la *richiesta di processo* è attivata da un'azione utente. Il diagramma espone nel dettaglio i passaggi di *Power Automate* secondo i quali l'automazione evolve procedendo, dall'alto verso il basso, per livelli logici di back-end propri dei rispettivi flussi descritti nei paragrafi precedenti; nello stesso diagramma sono inoltre evidenziati in giallo i controlli, incapsulati nelle impostazioni di esecuzione di *Power Automate*, che assumono rilevanza di flusso nel processo.

Precisando che per gli opportuni approfondimenti tecnici si rimanda alla consultazione della [terza parte del documento](#), le dinamiche di automazione si caratterizzano, secondo l'ordine di esecuzione, come segue:

- a) Sulla base delle esigenze di trattamento e di workflow istruttorio, l'utente richiede alla piattaforma un'azione di processo. Come già precisato, ogni azione di processo consiste in un comando che presuppone l'attivazione/esecuzione dei relativi passaggi di automazione: in tal senso l'azione di processo può essere considerata equipollente ad un evento logico ovvero ad un evento a connotazione funzionale. La richiesta di un'azione di processo tipicamente si attiva premendo un pulsante dedicato nell'interfaccia applicativa. A seconda dell'implementazione e delle esigenze funzionali, possono essere previsti distinti pulsanti per distinte azioni ovvero un unico pulsante a comportamento dinamico: per esempio, possono essere implementati pulsanti distinti rispettivamente per le richieste di creazione di una nuova pratica istruttorio e le richieste del suo avanzamento ad un determinato stato; d'altro canto il modello prevede lo scenario ove il pulsante dedicato alle richieste di avanzamento possa ammettere come parametro secondario lo stesso stato di destinazione, confluendo così in un'unica azione di processo e in un unico pulsante l'innescio di distinti eventi logici (avanzamento allo stato a, avanzamento allo stato b, ecc.);
- b) La pressione sul pulsante è un evento in relazione al quale il relativo controllo applicativo implementa ed esegue il rispettivo metodo di risposta. Tale procedura prevede in genere la chiamata a funzioni del linguaggio *MS Power FX*, prima per la predisposizione dei parametri di attivazione del flusso di primo livello e poi per la richiesta della sua esecuzione;

- c) Il flusso di primo livello si attiva con l'acquisizione contestuale dei parametri passati dall'applicazione, accessibili nel corrente ambito come struttura JSON. Il flusso utilizza quindi il valore del parametro chiave che identifica l'*azione di processo* richiesta dall'utente per ottenere il valore chiave del *contesto dati* correlato: se la query è eseguita correttamente viene quindi creato un nuovo elemento di *richiesta di processo*, i cui dati contengono tra l'altro sia i valori dei parametri di attivazione sia il valore chiave del contesto dati di riferimento;
- d) L'esecuzione del flusso di primo livello termina quindi con il ritorno all'applicazione chiamante alla quale viene restituito il codice di uscita: ove siano intervenuti errori di run-time, nessuna automazione viene attuata perché non sussiste una nuova *richiesta di processo*; l'utente può quindi ottenere l'eventuale riscontro a livello applicativo se lo stesso codice di uscita è gestito dall'applicazione. Si precisa che, in contrapposizione agli eventi a connotazione logico-funzionale identificabili con le *azioni di processo*, la creazione della richiesta di processo è l'evento fisico sul quale nel modello si basa effettivamente ed esclusivamente l'automazione;
- e) All'evento di creazione di una nuova *richiesta di processo* è associato il trigger che attiva ed esegue il flusso di livello 2 del back-end; gli eventi di creazione di *richieste di processo* hanno quindi per effetto l'attivazione e l'esecuzione simultanea delle rispettive istanze del *flusso trigger*; il *flusso trigger* demanda quindi al livello 3 del back-end l'attivazione dei passaggi di automazione specifici per la gestione della specifica *richiesta di processo*: caso per caso il *flusso trigger* richiama il *flusso worker* pertinente come flusso figlio solo quando effettivamente sussistono le condizioni per la sua esecuzione. All'uopo il nucleo fondamentale del *flusso trigger* è caratterizzato da un loop, di tipo *do <blocco istruzioni> until <condizione>*, all'interno del quale viene verificata ciclicamente ad intervalli di tempo predefiniti se la richiesta corrente è prioritaria rispetto ad eventuali altre omogenee con la stessa, definite nella *coda richieste di processo* e sussistenti in uno dei due stati *<job in coda>* o *<job in lavorazione>*. Con riferimento alle specifiche sui [criteri di omogeneità e priorità](#) di esecuzione per le *richieste di processo*, in ogni iterazione del ciclo viene ottenuta la lista delle eventuali richieste omogenee e prioritarie rispetto a quella corrente. Fatta salva la non sussistenza di errori di run-time, solo quando la lista ottenuta è vuota, la richiesta corrente è prioritaria altrimenti il loop passa all'iterazione successiva dopo l'attesa di un intervallo di ritardo prestabilito. Per principi di correttezza dell'algoritmo e di robustezza di processo, il flusso non può essere eseguito all'infinito perché sono previsti limiti di esecuzione basati sia sul tempo complessivo dell'intero blocco loop sia sul suo numero di iterazioni: il loop, quindi, termina quando si verifica una delle seguenti condizioni:
- errore di run-time durante l'ottenimento della lista delle richieste omogenee e prioritarie rispetto a quella corrente;
 - lista delle richieste omogenee e prioritarie rispetto a quella corrente vuota (la richiesta corrente è quindi prioritaria);
 - superamento dei limiti di esecuzione dei loop (condizione implicita, verificata dall'engine di *Power Automate*).

All'uscita dal blocco loop il flusso verifica quindi prima l'assenza di errori di run-time: in caso negativo viene inviata una e-mail di eccezione all'amministratore della soluzione tecnologica, tipicamente l'owner del flusso, e il processo di automazione si interrompe. In assenza di errori di run-time del blocco loop, la richiesta corrente assume lo stato di *<job in lavorazione>*; dal momento però che l'assenza di errori di run-time nel loop non esclude l'uscita dallo stesso ciclo per superamento dei limiti tecnici, viene quindi verificato se la richiesta corrente sia effettivamente da lavorare sulla base del valore assunto da un opportuno flag acceso solo se la lista delle richieste omogenee e prioritarie risulta vuota: se la condizione di priorità per la richiesta corrente è quindi soddisfatta, il *flusso trigger* agisce come segue:

- individua il *flusso worker* pertinente, eseguendo un case basato sul valore della chiave di identificazione del *contesto dati* definito nella stessa richiesta;
- chiama il corrisponde *flusso worker* come processo figlio e attende il rientro dalla sua esecuzione;
- in ogni caso aggiorna al termine l'elemento della *richiesta di processo* impostando il suo stato a *<job chiuso ed eseguito>* ovvero a *<job chiuso ma non eseguito>* rispettivamente se si sono verificate o meno le condizioni di chiamata del *flusso worker* (uscita dal loop per priorità della richiesta e non per superamento dei limiti); l'aggiornamento dell'elemento della *richiesta di processo* include la registrazione del codice di uscita restituito dal *flusso worker*, se eseguito;
- pubblica il resoconto di esecuzione del job, tipicamente nell'ambito di un canale dell'applicazione *MS Teams*, che include gli eventuali parametri dedicati, restituiti dallo stesso *flusso worker*.

P.A.S.T.E. PROJECT - SCHEMA LOGICO

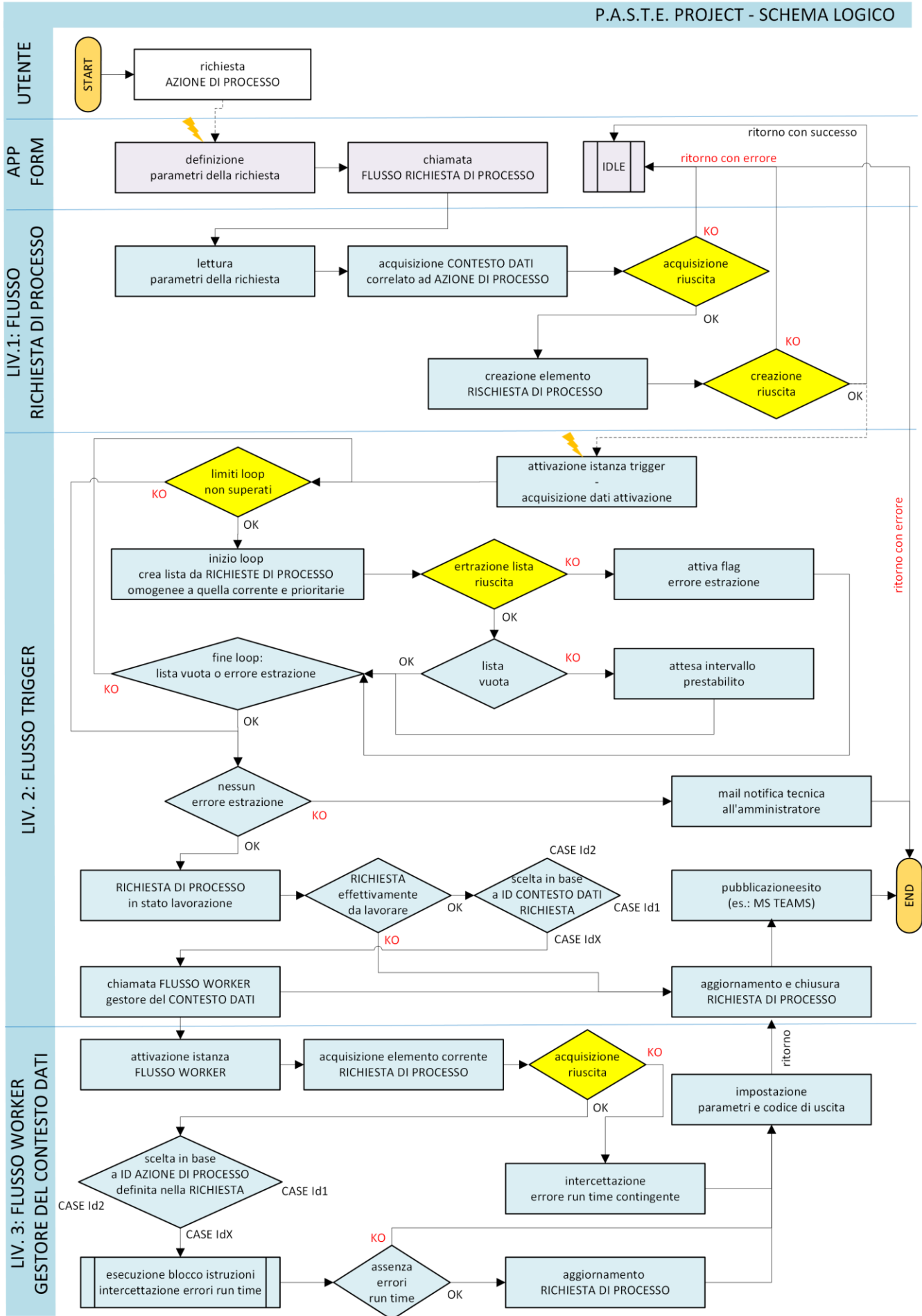


Figura 3

- f) Il *flusso worker*, individuato e chiamato dal padre, si attiva ricevendo il valore chiave di identificazione della *richiesta di processo* corrente e dal suo stesso ID ottiene quindi l'elemento relativo. Il flusso implementa le sequenze dei passaggi di automazione per eseguire tutte le *azioni di processo* previste per il corrispondente *contesto dati* gestito: la scelta di esecuzione della sequenza richiesta dal processo viene quindi effettuata tramite un *case* basato sul valore chiave di identificazione dell'*azione di processo* definita proprio nell'elemento *richiesta di processo* precedentemente ottenuto. L'implementazione dei *flussi worker* si attiene al seguente schema:
- solo in assenza di errori la richiesta corrente viene aggiornata nei [suoi campi di output](#);
 - in ogni caso, anche in presenza di errori di run-time, il flusso rientra restituendo all'istanza trigger chiamante il codice di uscita (che definisce l'esito di successo o di eventuale errore) e altri parametri utilizzati dal trigger per notificare all'utente il resoconto del processo.

CRITERI DI OMOGENEITÀ PER LE RICHIESTE DI PROCESSO - PARTIZIONI

Ogni *richiesta di processo* definisce un profilo per gli automatismi richiesti dall'utente che hanno effetto su un elemento di un determinato *contesto dati*.

Se si considera per esempio il caso della gestione automatizzata delle pratiche istruttorie in ambiente *MS SharePoint*, il contesto di specie è rappresentato dalla stessa raccolta di tipo *List* (elenco) che contiene tutte le pratiche (elementi), ove ogni singolo elemento è univocamente identificato dal valore della sua chiave (ID elemento).

Nello scenario concreto di operatività di workflow in ambiente multiutente è tipica la definizione di distinte *richieste di processo*, ognuna relativa ad una precisa *azione di processo* da attuare su un elemento di input con effetto su un *contesto dati* di output.

L'omogeneità delle distinte *richieste di processo* è quindi definita in base ai valori assunti rispettivamente dalle coppie di attributi *<contesto dati di output>/<ID elemento di input>*: due o più *richieste di processo* sono omogenee se definiscono azioni di automazione che hanno applicazione sullo stesso elemento di input con effetto di output nel medesimo *contesto dati*. All'uopo è bene evidenziare i due seguenti scenari tipo: (vds. i relativi [esempi di processo](#))

- **l'elemento di input appartiene al contesto dati di output:** ciò accade tipicamente per le *azioni di processo* circostanziate in un'unica tabella o elenco, ove l'omogeneità di distinte *richieste di processo* si verifica per esempio quando utenti distinti richiedono l'aggiornamento automatizzato dei campi di una medesima pratica;
- **l'elemento di input non appartiene al contesto dati di output:** ciò accade tipicamente per le *azioni di processo* con applicazione tra tabelle o elenchi relazionati, ove l'omogeneità di distinte *richieste di processo* si verifica per esempio quando utenti distinti richiedono la creazione di una nuova pratica istruttoria correlata alla medesima istanza di procedimento.

La raccolta o tabella *coda richieste di processo* che contiene tutti gli elementi omonimi è virtualmente suddivisa in gruppi di omogeneità: ogni gruppo è una *partizione* della *coda richieste di processo*; ogni *partizione* contiene *richieste di processo* omogenee, ognuna delle quali assume un proprio stato di lavorazione, tra quelli ammessi dal modello, via via secondo tempi e modi di attuazione degli automatismi.

Lo schema di *fig. 4* descrive l'automazione che interessa quattro *richieste di processo* distribuite su 3 *partizioni*, opportunamente rappresentate con tre colori distinti.

Per ogni *richiesta di processo* è definita nella piattaforma la data/ora di creazione dell'elemento relativo.

È utile notare che, sebbene le due richieste avanzate dall'utente agli istanti t_1 e t_3 interessino lo stesso *contesto dati* A di output, afferiscono a *partizioni* distinte poiché sono distinti nel contesto di appartenenza i rispettivi elementi di input di trattamento automatizzato (ID a_1 e a_2).

Sebbene l'evento di creazione di ogni *richiesta di processo* sia intercettato dallo stesso *flusso trigger*, che attiva rispettivamente sue istanze distinte, i *flussi worker*, dalle stesse istanze richiamati come flussi figli, si diversificano solo in base al *contesto dati* di output dell'automazione: nel caso schematizzato nella stessa *fig. 4* sono per esempio interessati due distinti *flussi worker*, rispettivamente per i *contesti dati* A e B.

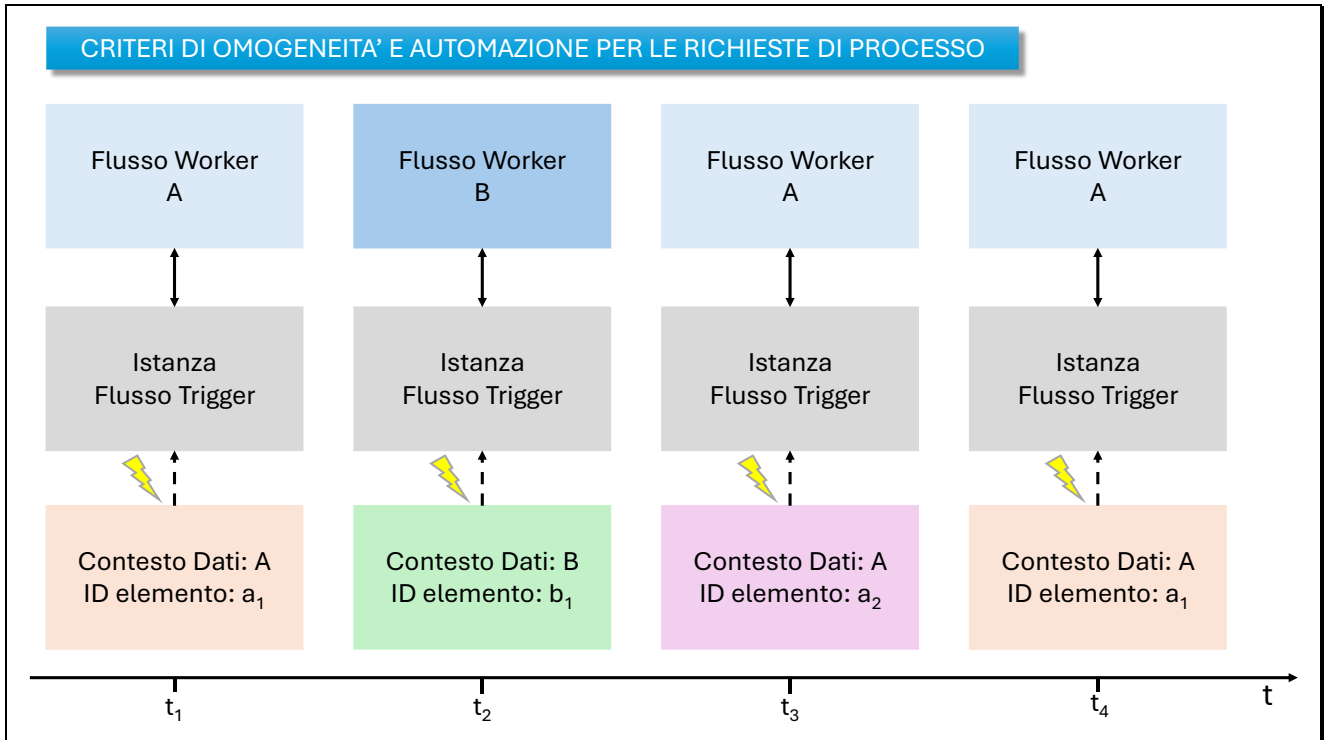


Figura 4

CRITERI DI PRIORITA' PER LE RICHIESTE DI PROCESSO – SEQUENZA E PARALLELISMO

La priorità per le *richieste di processo* definisce l'ordine secondo il quale i *flussi worker* sono attivati dalle istanze del *flusso trigger*.

Premesso che la priorità è rilevante per le *richieste di processo* negli stati di avanzamento *<job in coda>* o *<job in lavorazione>* (richieste non chiuse), i termini di attivazione/esecuzione dei *flussi worker* sono definiti dai seguenti criteri:

- per le *richieste di processo* afferenti a *partizioni* distinte non sussistono vincoli di priorità: i corrispondenti *flussi worker* sono eseguiti simultaneamente, tenuto conto dei vincoli espressi al punto successivo;
- per le *richieste di processo* afferenti alla stessa *partizione* la priorità è definita dalla data/ora di creazione: ogni *partizione* è una coda di lavorazione ove i *flussi worker* sono eseguiti in sequenza batch secondo il suddetto ordine temporale.

Con riferimento allo schema di *fig. 4*, nella *fig. 5* è rappresentato un possibile scenario delle dinamiche di esecuzione dei *flussi worker* secondo i criteri di omogeneità e priorità delle *richieste di processo*.

In tale contesto sono parametri di rilievo per ciascun flusso:

- il *contesto dati* di output ovvero correlato all'*azione di processo* richiesta e l'ID dell'elemento input di applicazione: i rispettivi valori definiscono la *partizione* nell'ambito della *coda richieste di processo*;
- la data/ora di creazione della *richiesta di processo* in base alla quale è stabilita la priorità di esecuzione del worker pertinente.

Lo scenario interessa tre *partizioni* distinte per le quali non sussistono vincoli reciproci in termine di ordine di esecuzione dei rispettivi worker.

Ogni *partizione* definisce implicitamente una coda di esecuzione dei *flussi worker* per le relative *richieste di processo* che in un determinato istante assumo gli stati *<job in coda>* o *<job in lavorazione>*.

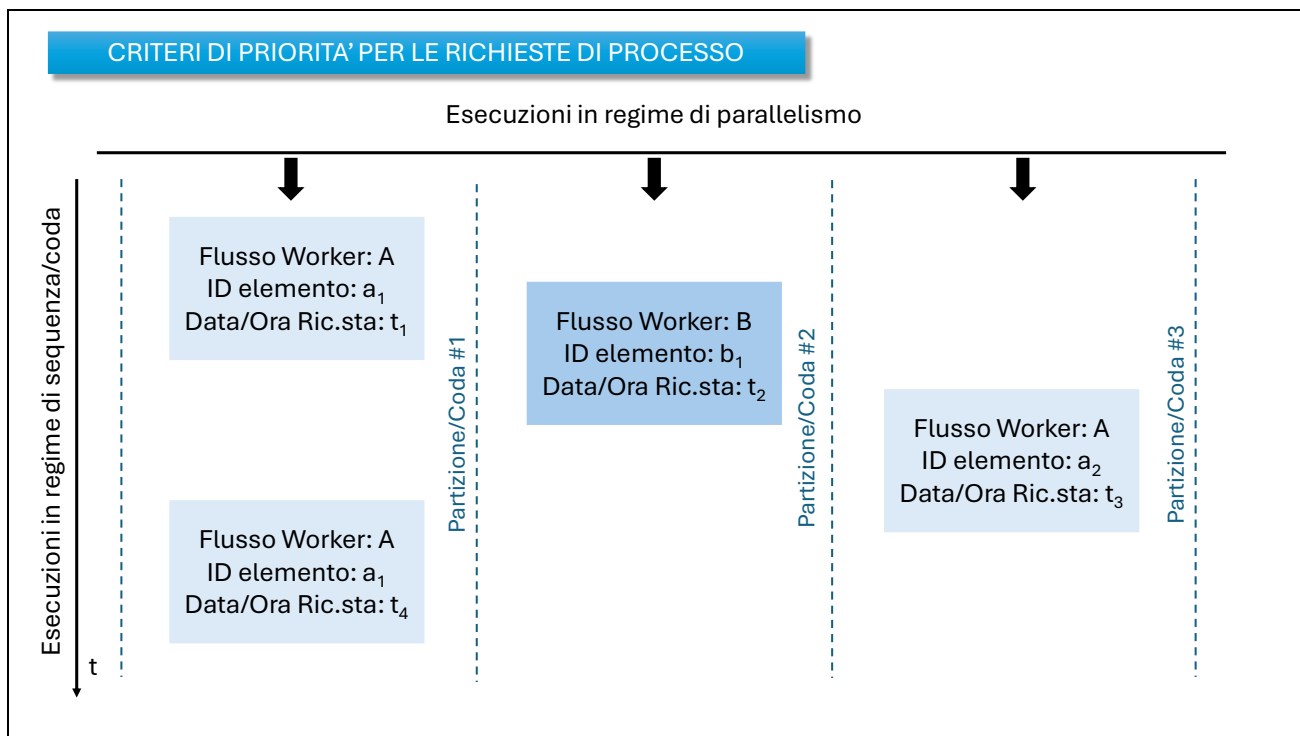


Figura 5

Tenuto conto dei tempi di attivazione (vds. [dinamiche trigger](#)) delle rispettive istanze trigger si osserva che:

- possono occorrere sovrapposizioni di esecuzione dei flussi rispettivamente afferenti a *partizioni* distinte;
- all'interno della *partizione* #1 le istanze del *flusso worker* gestore del contesto dati A sono eseguite in rigorosa sequenza, secondo l'ordine dettato dalla data/ora di creazione delle rispettive *richieste di processo*: ogni esecuzione è avviata solo dopo che la precedente sia terminata.

CONCLUSIONI E OSSERVAZIONI

Di seguito si riassumono gli aspetti fondamentali sui quali si basa il modello di soluzione tecnologica illustrato:

- le istanze del *flusso trigger* sono eseguite simultaneamente;
- gli scenari di esecuzione dei processi in regime di parallelismo ovvero in regime di sequenza si applicano ai *flussi worker* e sono stabiliti dinamicamente a livello software, caso per caso dalle istanze del *flusso trigger*;
- non è ammessa da parte dell'utente la modifica degli elementi nella *coda richieste di processo*, inoltre l'unico evento gestito in tale contesto è la creazione di un nuovo elemento ma non la sua modifica: questo assetto consente il superamento dei [limiti della logica basata su trigger](#), garantendo l'attivazione delle istanze del *flusso trigger* effettivamente sulla base dei dati definiti all'atto di creazione delle rispettive *richieste di processo*;
- ogni richiesta di *azione di processo* attuata in ambiente multiutente implica la creazione di un nuovo elemento *richiesta di processo*: questo assetto impone alla piattaforma l'esecuzione dei processi con approccio mirato e discrezionale secondo i vincoli di omogeneità e priorità delle richieste, garantendo il superamento dei [limiti operativi del parallelismo](#) per le azioni innescate da richieste concorrenti che interessano per esempio la medesima pratica istruttoria;
- la gestione dinamica del parallelismo di esecuzione discrezionale dei processi, attuata a livello di flussi di back-end, alleggerisce le attività di sviluppo dei moduli di front-end perché non è necessaria l'implementazione di funzioni applicative complesse per l'arbitraggio delle azioni concorrenti richieste degli utenti;

- stante la definizione delle [entità' di lookup di automazione](#), il modello è scalabile secondo le esigenze evolutive di implementazione poiché le *azioni di processo*, i *contesti dati* di applicazione e gli altri parametri di input/output dei processi sono referenziati a livello di base dati e non staticamente definiti all'interno del codice.

PARTE 3 – PROTOTIPO E APPROFONDIMENTI TECNICI

INTRODUZIONE AL PROTOTIPO

In questo capitolo vengono illustrate le caratteristiche generali dell'implementazione del modello in un caso reale di workflow istruttorio.

SCENARIO DI APPLICAZIONE

Il modello di automazione è stato implementato per il trattamento degli adempimenti annuali in ambito "trasparenza" (rif. D.lgs. 33/2013) che consiste nella raccolta dei dati oggetto di pubblicazione in apposita area del sito istituzionale dell'I.N.F.N..

Nel workflow sono tipicamente interessati gli Organi Statutari componenti della G.E. e del C.D. dell'Ente.

Per le finalità di adempimento sono oggetto di trattamento, salvo altri, i seguenti set di informazioni:

- a) **Anagrafica principale:** nominativo del soggetto ed eventuali dati dell'account MS 365, se definito nell'ambito dell'Organizzazione INFN;
- b) **Anagrafica aggiuntiva:** eventuale indirizzo mail secondario ed il Curriculum Vitae (allegato);
- c) **Incarichi politici:** cariche individuali, rispettive date di assolvimento e relativi atti di nomina (allegati);
- d) **Compensi e spese individuali annuali connessi con l'esercizio delle rispettive cariche:** per ogni anno di rilevazione importi annuali individuali complessivi definiti secondo le voci stabilite dagli obblighi di trasparenza;
- e) **Dichiarazioni annuali individuali:** per ogni anno di rilevazione, importi relativi ad altri compensi individuali percepiti per l'esercizio di cariche presso altri Enti, ivi incluse le relative dichiarazioni individuali (allegate);
- f) **Adempimenti annuali:** per ogni anno di rilevazione, dati relativi allo stato di avanzamento e adempimento, lista dei soggetti interessati.

Tenuto conto della natura prototipale dell'implementazione nella seguente *tab. 2* sono illustrati gli attori interessati e le rispettive funzioni di workflow:

ATTORE	RUOLI E RELATIVE SPECIFICHE
SERVIZIO PROFESSIONALE E AUDIT INTERNO	Gestore dell'intero workflow di adempimento Ciascun componente provvede all'acquisizione o predisposizione di tutti i set di dati avvalendosi anche delle attività in carico ad altri attori. Provvede al rilascio dell'output di pubblicazione. Set di informazioni esclusivamente gestite: a), c), d), f)
ORGANI POLITICI/STATUTARI	Ciascun componente provvede alla redazione delle dichiarazioni annuali di propria pertinenza fornendo i relativi atti e le correlate informazioni. Set di informazioni gestite individualmente (ove sussistano i permessi di accesso): b), e)
ALTRI ATTORI	Ciascun componente può essere coinvolto per la fornitura massiva dei seguenti set di dati: c), d)

Tabella 2

RISORSE E COMPONENTI CLOUD

Il prototipo è caratterizzato da un pacchetto di risorse e componenti software della piattaforma cloud aziendale Microsoft: nella seguente tab. 3 è riassunta la composizione del pacchetto, articolata per ambiti e sottoscrizioni di servizio attive per l'Organizzazione I.N.F.N.. Per l'approfondimento dei dettagli e delle specifiche di implementazione si rimanda alla consultazione delle rispettive sezioni a riferimento.

AMBITO DI SERVIZIO MICROSOFT	RISORSE ATTIVATE – COMPONENTI IMPLEMENTATI
GRUPPI DI DOMINIO MICROSOFT 365 (TENANT ENTRA: ISTNAZFISNUCL.ONMICROSOFT.COM) link alla sezione	Con riferimento agli attori definiti in tab 2: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gruppo di Outlook INFN_Trasparenza i cui membri sono i componenti del Servizio Professionale e Audit Interno ▪ Gruppo di Outlook INFN_Organi i cui membri sono i componenti degli Organi Politici/Statutari
SOTTOSCRIZIONI MICROSOFT 365 link alla sezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Team associato al Gruppo INFN_Trasparenza ▪ Team associato al Gruppo INFN_Organi ▪ Sito SharePoint del Team INFN_Trasparenza (https://istnazfisnucl.sharepoint.com/sites/inf_n_trasparenza)
SOTTOSCRIZIONI MS POWER PLATFORM link alla sezione	In ambiente di Power Platform predefinito per l'Organizzazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ moduli GUI di interfaccia agli elenchi del sito infn_trasparenza ▪ flusso cloud di tipo istantaneo richiamato dai moduli di interfaccia In opportuno ambiente di sviluppo di Power Platform: <ul style="list-style-type: none"> ▪ soluzione di Power App INFN_Trasparenza, con le componenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ applicazione canvas TRASP_MANAGER ○ flussi cloud core, propri del modello di automazione a 3 livelli ○ altri flussi cloud, a supporto dei processi di automazione e gestione dei dati

Tabella 3

BASE DATI DI AUTOMAZIONE

Nel presente capitolo viene illustrata l'implementazione nel prototipo dei [dati di automazione propri del modello](#).

Considerato l'oggetto del documento nonché la natura prototipale della stessa implementazione, le strutture e le articolazioni degli altri set di dati oggetto di trattamento nell'ambito dello [scenario di applicazione](#) non sono rilevanti in questo contesto.

Con riferimento all'articolazione delle [risorse e componenti cloud](#) attivate per l'implementazione del prototipo, la relativa base dati è servita dal sito di *SharePoint del team INFN Trasparenza* (team primario) nell'ambito degli elenchi (oggetti di tipo *List*) propri di tale servizio on line.

DIZIONARIO DATI

Nella *tab. 4* è indicata la mappatura delle [entità dati di automazione](#) del modello verso le corrispondenti di natura tabulare implementate nel prototipo.

TIPO ENTITÀ	ENTITÀ DI MODELLO	ENTITÀ DI PROTOTIPO
DATI DI LOOKUP	CONTESTO DATI O DATASET	TRASP_JOBSDATACONTEXTS
	AZIONI DI PROCESSO	TRASP_JOBSACTIONS
	CODICI DI ERRORE PER LE AZIONI DI PROCESSO	TRASP_JOBSFEEDS
DATI DI PROCESSO	CODA RICHIESTE DI PROCESSO	TRASP_JOBSQUEUE
	ARCHIVIO RICHIESTE DI PROCESSO	TRASP_JOBSARCHIVE

Tabella 4

STRUTTURE DEI DATI

Le successive tabelle descrivono la struttura delle rispettive entità dati di prototipo. Considerata l'implementazione mediante elenchi di *SharePoint*, non sono indicati, ad eccezione dei campi *ID* e *Titolo*, gli altri campi e metadata predefiniti dall'engine.

La *tab. 5* è relativa alla struttura di implementazione dell'entità *contesto dati*. L'implementazione prevede che un contesto dati possa essere composto da più di un elenco di *SharePoint*, come avviene infatti nello [scenario di applicazione](#) per la gestione delle anagrafiche degli Organi Statutari, (vds. [liste di valori](#)): a supporto di tale caratteristica è quindi implementato il campo *InvolvedSources* che fornisce agli utenti le informazioni sulla composizione di ciascun dataset.

ELENCO TRASP_JOBSDATACONTEXTS (CONTESTO DATI)					
NOME CAMPO	TIPO CAMPO	VALORE PREDEFINITO	OBBLIGATORIO	VALORI UNIVOCI	NOTE/DESCRIZIONE
ID	Numero intero	null	SI	SI KEY	Campo chiave predefinito
Titolo	Testo lunghezza massima 50	null	SI	SI	Campo predefinito Denominazione del <i>contesto dati</i>
InvolvedSources	Testo lunghezza massima 255	null	SI	NO	Campo utilizzato per descrivere le tabelle/elenchi che compongono il <i>contesto dati</i>

Tabella 5

La *tab. 6* è relativa alla struttura di implementazione dell'entità *azioni di processo*. Ogni elemento dell'elenco rappresenta un set di passaggi eseguiti dal *flusso worker* associato al *contesto dati* indicato nel campo *DataContext_ID*. In assenza di errori di run-time, tipicamente il flusso restituisce in output gli estremi di identificazione dell'oggetto di trattamento (es. una pratica istruttoria) che sono decodificati quindi nel campo *ItemStatusDescription*.

ELENCO TRASP_JOBSACTIONS (AZIONI DI PROCESSO)					
NOME CAMPO	TIPO CAMPO	VALORE PREDEFINITO	OBBLIGATORIO	VALORI UNIVOCI	NOTE/DESCRIZIONE
ID	Numero intero	null	SI	SI KEY	Campo chiave predefinito
Titolo	Testo lunghezza massima 50	null	SI	SI	Campo predefinito Denominazione dell' <i>azione di processo</i>
DataContext_ID	Ricerca No selezione multipla Applica relazione Elementi di origine non possono essere eliminati	null	SI	NO	Chiave esterna che contiene l'ID del record correlato in TRASP_JOBSDATACONTEXTS Indica il <i>contesto dati</i> al quale il comando si applica
CommandDescription	Testo lunghezza massima 255	null	SI	NO	Descrizione del comando ovvero dell' <i>azione di processo</i>
ItemStatusDescription	Testo lunghezza massima 255	null	SI	NO	Descrizione di decodifica del contenuto del campo di output <i>ItemStatus</i> nell'elenco TRASP_JOBSQUEUE che può essere valorizzato a seguito della corretta esecuzione dell' <i>azione di processo</i>

Tabella 6

La *tab. 7* è relativa alla struttura di implementazione dell'entità *codici errori per le azioni di processo*. Per ogni azione di processo indicata nel campo *Action_ID* l'implementazione gestisce gli errori di run-time ovvero le eventuali eccezioni di esecuzione del *flusso worker* associato al corrispondente *contesto dati* di applicazione.

Ogni errore è definito da un codice numerico (numero intero nel range 1..1000) e da una relativa descrizione, rispettivamente nei campi *EXITCode* e *ErrorDescription*: i valori dei codici di errore sono univoci solo nell'ambito della stessa *azione di processo*.

Nell'prototipo è adottata la seguente convenzione per i valori dei codici restituiti dai *flussi worker*:

- ove l'esecuzione termini correttamente in assenza di errori di run-time è restituito il valore 0: tale valore non è codificato perché universalmente rappresentativo di una condizione di successo;
- il valore 1000 rappresenta uno stato indefinito di uscita dal *flusso worker* cioè una condizione di processo non attuato: è quindi utilizzato sia come valore predefinito per le *richieste di processo* create nello stato di *<job in coda>* sia per le richieste alle quali l'istanza del flusso trigger di pertinenza attribuisce lo stato di *<job chiuso ma non eseguito>*, essendo stati superati i [limiti di esecuzione del loop](#) di gestione dell'automazione secondo [i criteri di priorità per le richieste di processo](#). Diversamente dal valore 0, il codice di errore 1000 deve essere codificato nell'entità *codici errori per le azioni di processo* per ogni *azione di processo*: la decodifica dell'errore può essere la stessa per tutte le azioni o diversamente decodificata in base alle esigenze dell'utente.

ELENCO TRASP_JOBSFEEDS (CODICI ERRORE PER LE AZIONI DI PROCESSO)					
NOME CAMPO	TIPO CAMPO	VALORE PREDEFINITO	OBBLIGATORIO	VALORI UNIVOCI	NOTE/DESCRIZIONE
ID	Numero intero	null	SI	SI KEY	Campo chiave predefinito
Titolo	Testo lunghezza massima 50	"Codice uscita/errore su azione di automazione"	SI	NO	Campo predefinito
Action_ID	Ricerca No selezione multipla Applica relazione Elementi di origine non possono essere eliminati	null	SI	NO	Chiave esterna che contiene l'ID del record di <i>azione di processo</i> correlato in TRASP_JOBSACTIONS
EXITCode	Numero intero Valore minimo 1 Valore massimo 1000	null	SI	NO	Indica lo specifico codice di uscita ovvero il codice di errore di run-time tra quelli ammessi per il <i>flusso worker</i> che esegue l' <i>azione di processo</i> indicata nel campo Action_ID Vds. campo omonimo in TRASP_JOBQUEUE
ErrorDescription	Testo lunghezza massima 255	null	SI	NO	Decodifica dell'errore per il codice indicato nel campo EXITCode

Tabella 7

La *tab. 8* è relativa alla struttura di implementazione delle due entità *codice richieste di processo* e *archivio richieste di processo*. Le entità hanno la stessa struttura salvo il fatto che nell'*archivio richieste di processo* sono previsti gli ulteriori due campi *RequestOn* e *UpdateOn*: detti campi sono popolati periodicamente con i valori dei rispettivi campi *Data/ora creazione (Created)* e *Data/ora modifica (Modified)* della *codice richieste di processo* in fase di [archiviazione dei suoi elementi](#).

Lo scenario di implementazione si contraddistingue per il fatto che le *richieste di processo* assumono sia la connotazione di profili di attivazione dei singoli processi sia di log di esecuzione degli stessi. In tal senso in *tab. 8* sono evidenziati con i colori celeste e verde i campi che assumo rispettivamente rilievo di input e output per le corrispondenti richieste.

In particolare, per i dati di output, oltre alle informazioni restituite in relazione allo stato di avanzamento delle richieste e al codice di uscita delle rispettive azioni di automazione a carico dei flussi worker, si evidenzia:

- la tracciatura d'esito di eventuali processi di approvazione che possono essere implementati tramite le azioni del connettore *Approvazioni di MS Power Automate* all'interno dei *flussi worker*, ove l'esecuzione delle *azioni di processo*, richieste dall'utente applicativo, siano vincolate e modulate in base alle decisioni a carico degli utenti responsabili del trattamento di specie;
- l'eventuale connotazione dell'elemento ovvero del record su cui ha avuto effetto il processo di automazione eseguito dal *flusso worker* di pertinenza: l'elemento di effetto può essere per esempio una nuova pratica istruttoria, generata a seguito di una richiesta di creazione, o la stessa pratica istruttoria il cui ID è passato come argomento di input per un'azione di avanzamento di stato. La connotazione dell'elemento oggetto di trattamento è opzionale e contempla quindi la definizione del valore chiave di identificazione e, se gestito, del codice di stato di avanzamento conseguito a valle del processo (vds formato del campo *ItemStatus* descritto in *tab. 8*).

Per ulteriori dettagli sull'articolazione dell'output di automazione si rimanda la consultazione della [relativa sezione](#).

ELENCHI TRASP_JOBSQUEUE – TRASP_JOBSARCHIVE (CODA RICHIESTE DI PROCESSO – ARCHIVIO RICHIESTE DI PROCESSO)					
NOME CAMPO	TIPO CAMPO	VALORE PREDEFINITO	OBBLIGATORIO	VALORI UNIVOCI	NOTE/DESCRIZIONE
ID	Numero intero	null	SI	SI KEY	Campo chiave predefinito
Titolo	Testo lunghezza massima 50	"Richiesta azione di automazione"	SI	NO	Campo predefinito
Action_ID	Ricerca No selezione multipla Applica relazione Elementi di origine non possono essere eliminati	null	SI	NO	Chiave esterna che contiene l'ID del record di <i>azione di processo</i> correlato in TRASP_JOBSACTIONS
Item_ID	Testo lunghezza massima 50	null	SI	NO	Identificativo del record ovvero dell'elemento del <i>contesto dati</i> interessato dall' <i>azione di processo</i> indicata nel campo Action_ID È utilizzato il tipo testo per estendere l'applicazione a vari ambiti di dati
Item_Title	Testo lunghezza massima 50	null	SI	NO	Definisce e descrive il record identificato nel campo Item_ID e interessato dalla richiesta. In genere contiene il valore del campo Title dello stesso record
DataContext_ID	Numero intero	null	SI	NO	Campo che dipende dal valore assunto da Action_ID in base alla correlazione con la tabella TRASP_JOBSDATACONTEXTS Il campo è gestito dal sistema di automazione e la sua ridondanza in questo elenco è solo a scopo di efficienza delle logiche attuate dal <i>flusso trigger</i>
ActionParams	Testo lunghezza massima 255	null	NO	NO	Parametri aggiuntivi che caratterizzano l' <i>azione di processo</i> indicata nel campo Action_ID: per esempio può indicare lo stato di avanzamento da conseguire in un workflow
Requester	Testo Multi Riga NO RTF Avanzato con immagini, tabelle e iperlinks NO Aggiungi modifiche al testo esistente	null	SI	NO	Identifica univocamente l'utente richiedente. Il campo definisce un record in formato stringa json dal seguente schema: {"displayName":"NomeCompleto", "EntraID":"ID","UPN":"upnvalue"} In caso di richieste generate nel back-end dal sistema di automazione il campo è impostato al record: {"displayName":"MS Power Platform","EntraID":"","UPN":""}
RequestOn	Data/Ora Includi ora SI Formato descrittivo NO	null	SI	NO	Campo presente solo nella tabella di archivio TRASP_JOBSARCHIVE. Contiene il valore del campo Data Creazione del record corrispondente in TRASP_JOBSQUEUE per mantenere

**ELENCHI TRASP_JOBSQUEUE – TRASP_JOBSARCHIVE
(CODA RICHIESTE DI PROCESSO – ARCHIVIO RICHIESTE DI PROCESSO)**

NOME CAMPO	TIPO CAMPO	VALORE PREDEFINITO	OBBLIGATORIO	VALORI UNIVOCI	NOTE/DESCRIZIONE
					traccia della data/ora dell'evento originale.
UpdateOn	Data/Ora Includi ora SI Formato descrittivo NO	null	SI	NO	Campo presente solo nella tabella di archivio TRASP_JOBSARCHIVE. Contiene il valore del campo Data Modifica del record corrispondente in TRASP_JOBSQUEUE per mantenere traccia della data/ora dell'evento originale
JobStatus	Numero intero Valore minimo: -1 Valore massimo: 2	2	SI	NO	Stato di esecuzione della richiesta nell'ambito della coda di automazione. <u>Valori ammessi:</u> -1: <job chiuso ma non eseguito> 0 : <job chiuso ed eseguito> 1 : <job in lavorazione> 2 : <job in coda>
EXITCode	Numero intero Valore minimo: 0 Valore massimo: 1000	1000	SI	NO	Codice di uscita di uscita <> 1000 restituito dal <i>flusso worker</i> (JobStatus = 0 o 1)) In assenza di esecuzione del <i>flusso worker</i> viene assunto il valore predefinito 1000 (JobStatus =2 o -1)
Approve_ID	Testo lunghezza massima 50	null	NO	NO	Per le azioni che richiedono approvazione: ID attribuito dal servizio <i>MS Approvals</i>
ApproveResult	Testo di lunghezza massima 100	null	NO	NO	Per le azioni che richiedono approvazione: risposta globale/esito dell'approvazione (tipicamente "Reject" o "Approve")
ApproveSummary	Testo multi riga NO RTF Avanzato con immagini, tabelle e iperlinks NO Aggiungi modifiche al testo esistente	null	NO	NO	Per le azioni che richiedono approvazione: sommario descrittivo degli esiti forniti da ciascun approvatore (esclusi i commenti individuali)
ApproveComments	Testo multi riga NO RTF Avanzato con immagini, tabelle e iperlinks NO Aggiungi modifiche al testo esistente	null	NO	NO	Per le azioni che richiedono approvazione: eventuali commenti individuali forniti dagli utenti approvatori

ELENCHI TRASP_JOBSQUEUE – TRASP_JOBSARCHIVE (CODA RICHIESTE DI PROCESSO – ARCHIVIO RICHIESTE DI PROCESSO)					
NOME CAMPO	TIPO CAMPO	VALORE PREDEFINITO	OBBLIGATORIO	VALORI UNIVOCI	NOTE/DESCRIZIONE
ItemStatus	Testo lunghezza massima 50	null	NO	NO	Record in formato stringa json dal seguente schema: {"ID":"xxxxxx","WkStatus":"yyyyyy"} ove: - "xxxxxx" è una stringa 0 padding contenente l'ID dell'elemento di output; - "yyyyyy" è una stringa contenente l'eventuale codice di stato avanzamento dell'elemento indicato in ID La decodifica del campo e il significato dei relativi metadata è fornita dal campo ItemStatusDescription di TRASP_JOBSACTIONS per l'elemento correlato tramite Action_ID

Tabella 8

RAPPRESENTAZIONE DEI DATI STRUTTURATI

L'implementazione rappresenta i dati strutturati all'interno degli elenchi di *SharePoint* mediante stringhe in formato json. Tale forma di serializzazione dei dati risulta la soluzione idonea ed efficiente per la codifica dinamica di strutture polimorfiche nell'ambito delle entità tabulari perché si basa sull'utilizzo di campi di un solo tipo di dato fisico: per esempio, negli elenchi di *SharePoint* campi di testo semplice o multi-riga.

Il passaggio reciproco tra la rappresentazione json e la codifica dei metadata secondo i tipi fisici (tipicamente record ed array) degli oggetti propri di *Power Automate* e *Power Apps* si attua mediante le funzioni servite dalla piattaforma cloud *Microsoft*. Per esempio, in ambiente *Power Apps/App Canvas* il linguaggio *Microsoft Power FX* (vds. [bibliografia](#)) mette a disposizione le funzioni:

- *ParseJSON(JSONString [, Type])*: per la codifica in oggetti strutturati, array semplici, array di record, tabelle, di stringhe json;
- *JSON(DataStructure [, Format])*: per la rappresentazione testuale secondo il formato json di oggetti strutturati nei suddetti tipi di dato.

DIAGRAMMA E.R.

Tra le entità tabulari del modello di automazione sussistono vincoli di integrità relazione che sottendono alle seguenti corrispondenze:

- ad ogni *contesto dati* sono associate più *azioni di processo*; per ogni *azione di processo* è univocamente determinato il *contesto dati* corrispondente;
- ogni *azione di processo* ammette più codici di errore; per ogni errore è univocamente determinata l'*azione di processo* corrispondente;
- per ogni *azione di processo* sono previste più istanze di *richieste di processo* che connotano l'esecuzione del comando; ogni *richiesta di processo* individua univocamente l'*azione di processo* corrispondente e quindi il *contesto dati* di applicazione;
- le corrispondenze del punto precedente si applicano parimenti all'archivio richieste di processo.

I vincoli di integrità relazionale per le suddette relazioni uno-molti inibiscono l'eliminazione degli elementi nel lato uno se non si eliminano prima tutti gli elementi correlati nel lato molti.

Nella *fig. 6* è fornito il relativo diagramma *entity relationship*.

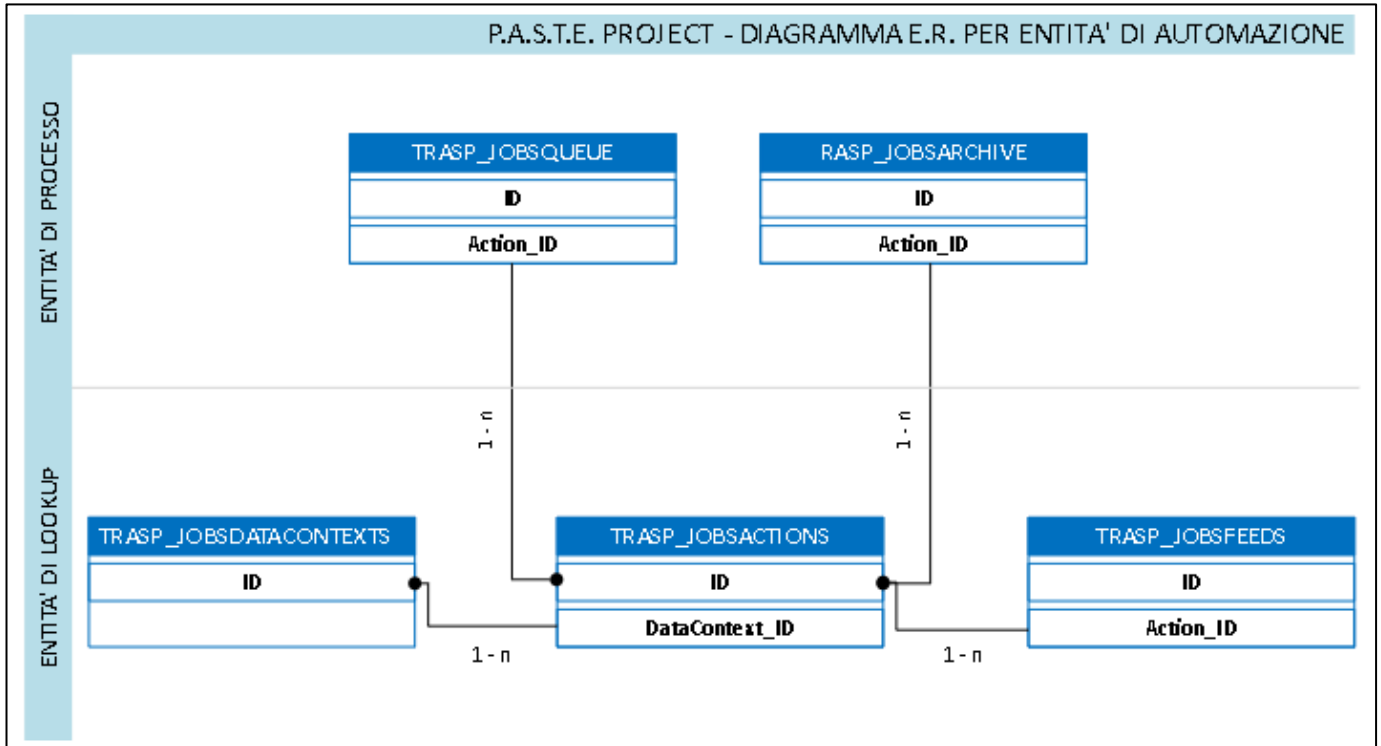


Figura 6

LISTE DI VALORI

Di seguito sono illustrate le liste dei valori attribuiti alle entità di lookup di automazione.

Le liste, definite sia a scopo di ricerca che di implementazione dello [scenario di applicazione](#) sono fornite allo stato di avanzamento prototipale del progetto.

Nella *tab. 9* sono elencati i *contesti dati* di applicazione dei processi di automazione implementati nel prototipo.

Con riferimento alla composizione descrittiva di cui alla colonna *InvolvedSources*, è scenario tipico riferire ciascun contesto ad una specifica entità tabulare, che nell'implementazione in ambito *SharePoint* attiene ad un suo elenco (oggetto *List*). Tuttavia, è ammesso lo scenario ove un *contesto dati* possa essere composto da più entità tabulari, quando per esempio siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- le diverse entità sono omogenee per contenuti;
- sussiste tra i rispettivi elementi una corrispondenza implicita 1:1 che è prodromica alla definizione di relazioni di pari cardinalità;
- sono esclusi in ogni caso presupposti di ambiguità di identificazione degli elementi.

Un caso tipo di composizione articolata del *contesto dati* è rappresentato proprio dall'elemento di *tab. 9* *anagrafica organi politici/statutari*. In tale contesto, per requisiti di gestione e sicurezza, l'implementazione ha separato in due distinti elenchi, anagrafica principale e anagrafica aggiuntiva, rispettivamente i dati principali di identificazione di ciascun Organo Statutario dai corrispondenti dati aggiuntivi, come indicato nello [scenario di applicazione](#); per completezza di definizione del campo di applicazione delle *azioni di processo* attuabili sul contesto di specie, alla sua composizione concorre anche il *Gruppo MS 365 INFN_Organi* poiché caso per caso nelle anagrafiche gestite dal prototipo possono essere importati per automazione i dati dei rispettivi membri. Dalla possibile composizione articolata e polimorfica di un *contesto dati* consegue il fatto che il campo *Item_ID* nella *coda richieste di processo* è di tipo testo, proprio al fine di ammettere valori di identificazione multi-tipo per gli elementi di input di automazione (vds. [tab. 8](#)).

LISTE VALORI PER ENTITA' TRASP_JOBSDATACONTEXTS (CONTESTO DATI)		
ID	Titolo	InvolvedSources
1	ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI	Gruppo MS365 INFN_Organi, Anagrafica Principale Organi (Elenco TRASP_ORGANI), Anagrafica Aggiuntiva Organi (Elenco TRASP_ORGANI-USERDATA)
2	INCARICHI ORGANI POLITICI/STATUTARI	Lista incarichi assunti dagli Organi (TRASP_ORGANI-CARICHE)
3	COMPENSI ORGANI POLITICI	Lista compensi e spese corrisposti agli Organi (TRASP_ORGANI-COMPENSI)
4	ADEMPIMENTI ANNUALI TRASPARENZA ORGANI STATUTARI	Lista degli adempimenti annuali sui dati di trasparenza degli Organi Politici/Statutari (TRASP_ADEMP-STATUTARI)

Tabella 9

In *tab. 10* sono indicate le *azioni di processo* previste dal prototipo per ogni contesto dati.

La colonna *CommandDescription* è tipicamente utilizzata per descrivere sommariamente i corrispondenti processi di automazione, ivi compresi i rispettivi parametri di input e output: in particolare per l'output, nella colonna *ItemStatusDescription* è fornita l'eventuale decodifica del record json del campo *ItemStatus* per richieste di processo che attuano le azioni corrispondenti (vds. [tab. 8](#)).

LISTE VALORI PER ENTITA' TRASP_JOBSACTIONS (AZIONI DI PROCESSO)					
ID	Titolo	DataContext_ID	DataContext_ID (Titolo)	CommandDescription	ItemStatusDescription
1	ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	1	ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI	Crea il record di anagrafica principale per l'organo politico importato dal Gruppo MS365 INFN_Organi. Item_ID: ID MS ENTRA dal Gruppo; ItemStatus: record json {ID, WkStatus}, Wkstatus non definito	ID nuovo elemento di anagrafica principale
2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	1	ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI	Crea l'elemento di anagrafica aggiuntiva e la cartella fascicolo per l'Organo Stat. in anagrafica principale. In assenza di errori, attribuisce infine i permessi all'elemento di anagrafica aggiuntiva. Item_ID: ID elemento di anagrafica principale	Nessun valore restituito
3	ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.	1	ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI	Crea il record di anagrafica principale per l'organo politico utilizzando il Cognome e il Nome inseriti manualmente. Item_ID: vuoto; ActionParams: Cognome e Nome (record json); ItemStatus: record json {ID, WkStatus}, Wkstatus non definito	ID elemento di anagrafica principale dell'organo
4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	1	ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI	Acquisisce il C.V. dell'Organo allegato in anagrafica aggiuntiva e lo archivia nel fascicolo sostituendo la versione esistente. Item_ID: ID elemento in anagrafica aggiuntiva Organo; ItemStatus: record json {ID, WkStatus}, Wkstatus non definito	ID del file di C.V. creato nel fascicolo
6	CREAZIONE NUOVO INCARICO	2	INCARICHI ORGANI POLITICI/STATUTARI	Crea un nuovo incarico per l'Organo corrente. Item_ID: ID elemento di Anagrafica Princ.; ItemStatus: record json {ID, WkStatus}, Wkstatus non definito	ID elemento che definisce l'incarico
7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	2	INCARICHI ORGANI POLITICI/STATUTARI	Memorizza gli allegati all'elemento di incarico e li archivia nel fascicolo dell'Organo. Item_ID: id del record di incarico; ItemStatus: record json {ID, WkStatus}, Wkstatus non definito	ID elemento che definisce l'incarico

LISTE VALORI PER ENTITA' TRASP_JOBSACTIONS (AZIONI DI PROCESSO)					
ID	Titolo	DataContext_ID	DataContext_ID (Titolo)	CommandDescription	ItemStatusDescription
8	CANCELLAZIONE ATTI DI NOMINA	2	INCARICHI ORGANI POLITICI/STATUTARI	Elimina dal fascicolo gli atti con progressivo superiore al valore di parametro. Item_ID: Id del record dell'incarico; ActionParams: offset progressivo atti; ItemStatus: record json {ID, WkStatus}, Wkstatus non definito	ID elemento che definisce l'incarico
9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	4	ADEMPIMENTI ANNUALI TRASPARENZA ORGANI STATUTARI	Crea un nuovo record di adempimento annuale dati trasparenza e imposta lo stato iniziale a ActionParams. Item_ID: 0 (non definito); ActionParams: 10; ItemStatus: record json {ID, WkStatus}	ID nuovo elemento di adempimento annuale Stato di Avanzamento

Tabella 10

Nella *tab. 11* sono elencati, con le rispettive decodifiche, i codici di errore di automazione distinti per ogni azione di processo.

Si ricorda che le azioni di processo che si applicano sullo stesso contesto dati di *tab. 9* sono implementate in un unico flusso worker che, a seconda dei casi, potrebbe restituire valori uguali di codici di uscita rispettivamente per azioni distinte: la corretta decodifica viene attuata a livello di interfaccia utente in base ai valori dei campi *Action_ID* e *EXITCode* assunti dalla richiesta di processo interessata (vds. [tab. 8](#)): per esempio in ambiente Power Apps/App Canvas è utilizzata la funzione Power FX:

`LookUp(TRASP_JOBSFEEDS;Action_ID.Id=ThisItem.Action_ID.Id && EXITCode=Value(Parent.Default)).ErrorDescription`

ove l'oggetto *ThisItem* è un puntatore all'elemento corrente nella tabella di interfaccia dell'elenco *TRASP_JOBSQUEUE*

LISTE VALORI PER ENTITA' TRASP_JOBSFEEDS (CODICI ERRORE PER LE AZIONI DI PROCESSO)					
ID	Titolo	Action_ID	Action_ID (Titolo)	EXITCode	ErrorDescription
1	Codice uscita/errore su...	1	ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	1	Impossibile accedere al record della coda batch l'azione richiesta dell'utente
2	Codice uscita/errore su...	1	ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	2	Impossibile accedere alla tabella (List TRASP_ORGANI) relativa all'anagrafica principale degli Organi politici/statutari
3	Codice uscita/errore su...	1	ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	3	Organo politico/statutario già presente e importato in anagrafica principale, iscritto importando i dati dal Gruppo INFN_Organi
4	Codice uscita/errore su...	1	ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	4	Impossibile enumerare i membri del Gruppo di dominio INFN_Organi
5	Codice uscita/errore su...	1	ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	5	Impossibile creare l'elemento di anagrafica principale (TRASP_ORGANI) per l'Organo politico/statutario su richiesta di iscrizione da parte dell'utente importando i dati dal Gruppo INFN_Organi
6	Codice uscita/errore su...	1	ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	1000	Codice di uscita non definito/non attribuito - Azione di processo non eseguita o non chiusa
7	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	1	Impossibile accedere al record della coda batch
8	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	2	Impossibile accedere all'elemento di anagrafica principale
9	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	3	Fascicolo già associato, anagrafica già inizializzata - esecuzione interrotta
10	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	4	Impossibile creare l'elemento di anagrafica aggiuntiva o elemento già esistente - esecuzione interrotta

LISTE VALORI PER ENTITA' TRASP_JOBSFEEDS (CODICI ERRORE PER LE AZIONI DI PROCESSO)					
ID	Titolo	Action_ID	Action_ID (Titolo)	EXITCode	ErrorDescription
11	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	5	Impossibile creare la cartella fascicolo o cartella già esistente - esecuzione interrotta
12	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	6	Cartella fascicolo creata ma non associata all'anagrafica principale dell'Organo - esecuzione interrotta
27	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	7	Impossibile effettuare il reset o la riattribuzione dinamica dei permessi per l'elemento di anagrafica aggiuntiva - esecuzione interrotta
13	Codice uscita/errore su...	2	INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	1000	Codice di uscita non definito/non attribuito - Azione di processo non eseguita o non chiusa
14	Codice uscita/errore su...	3	ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.	1	Impossibile accedere al record della coda batch
15	Codice uscita/errore su...	3	ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.	2	Parametri, formato json non corretto
16	Codice uscita/errore su...	3	ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.	3	Parametri, Cognome e Nome non validi o non riconosciuti
17	Codice uscita/errore su...	3	ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.	4	Impossibile creare l'elemento di anagrafica principale
18	Codice uscita/errore su...	3	ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.	1000	Codice di uscita non definito/non attribuito - Azione di processo non eseguita o non chiusa
19	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	1	Impossibile accedere al record della coda batch
20	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	2	Impossibile accedere all'elemento di anagrafica principale o aggiuntiva
21	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	3	L'elemento di anagrafica aggiuntiva non ha file allegati
22	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	4	Impossibile accedere al contenuto degli allegati all'elemento di anagrafica aggiuntiva
23	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	5	Impossibile aggiornare il CV in fascicolo con il contenuto dell'allegato all'elemento di anagrafica aggiuntiva
24	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	6	Impossibile creare nel fascicolo il nuovo file di CV dall'allegato all'elemento di anagrafica aggiuntiva - Il file di CV potrebbe essere già presente
25	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	7	CV archiviato in fascicolo ma non associato all'anagrafica principale dell'Organo
26	Codice uscita/errore su...	4	ACQUISIZIONE C.V. ORGANO STAT.	1000	Stato Indefinito - Job non chiuso
28	Codice uscita/errore su...	6	CREAZIONE NUOVO INCARICO	1	Impossibile accedere al record della coda batch
29	Codice uscita/errore su...	6	CREAZIONE NUOVO INCARICO	2	Impossibile creare un nuovo incarico per l'Organo indicato
30	Codice uscita/errore su...	6	CREAZIONE NUOVO INCARICO	1000	Stato Indefinito - Job non chiuso
31	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	1	Impossibile accedere al record della coda batch
32	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	2	Impossibile accedere ai dati dell'incarico, dell'Organo corrispondente o del relativo fascicolo
33	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	3	L'incarico indicato non ha allegati
34	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	4	Impossibile recuperare l'elenco degli allegati all'elemento relativo all'incarico

LISTE VALORI PER ENTITA' TRASP_JOBSFEEDS (CODICI ERRORE PER LE AZIONI DI PROCESSO)					
ID	Titolo	Action_ID	Action_ID (Titolo)	EXITCode	ErrorDescription
35	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	5	Impossibile recuperare il contenuto degli allegati all'elemento relativo all'incarico
36	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	6	Impossibile gestire e salvare gli allegati nel fascicolo
37	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	7	Impossibile salvare nell'incarico la lista degli Atti acquisiti in fascicolo
43	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	8	Acquisizione atti eseguita correttamente - Impossibile richiedere l'eliminazione dei file relativi ad atti non pertinenti
38	Codice uscita/errore su...	7	ACQUISIZIONE ATTI DI NOMINA	1000	Stato Indefinito - Job non chiuso
39	Codice uscita/errore su...	8	CANCELLAZIONE ATTI DI NOMINA	1	Impossibile accedere al record della coda batch
40	Codice uscita/errore su...	8	CANCELLAZIONE ATTI DI NOMINA	2	Impossibile accedere ai dati dell'incarico, dell'Organo corrispondente o del relativo fascicolo
41	Codice uscita/errore su...	8	CANCELLAZIONE ATTI DI NOMINA	3	Impossibile eseguire l'eliminazione dei file relativi agli atti di nomina non attinenti all'incarico corrente
42	Codice uscita/errore su...	8	CANCELLAZIONE ATTI DI NOMINA	1000	Stato Indefinito - Job non chiuso
44	Codice uscita/errore su...	9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	1	Impossibile accedere al record della coda batch
45	Codice uscita/errore su...	9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	2	Impossibile accedere all'elenco degli stati di avanzamento o stato di avanzamento non riconosciuto
46	Codice uscita/errore su...	9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	3	Impossibile verificare l'esistenza di altri adempimenti nello stato iniziale di avanzamento
47	Codice uscita/errore su...	9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	4	Rilevati altri adempimenti nello stato iniziale di avanzamento - Impossibile creare nuovo adempimento annuale
48	Codice uscita/errore su...	9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	5	Impossibile accedere alla lista di tutti gli adempimenti annuali
50	Codice uscita/errore su...	9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	6	Impossibile creare il nuovo adempimento annuale
49	Codice uscita/errore su...	9	CREAZIONE E APERTURA NUOVO ADEMPIMENTO ANNUALE	1000	Stato Indefinito - Job non chiuso

Tabella 11

COMPONENTI LOGICI DI AUTOMAZIONE DI BACK-END

Nel presente capitolo è illustrata l'infrastruttura di back-end dell'implementazione per quanto attiene alle componenti della [soluzione applicativa](#) che implementano il [modello di automazione](#) descritto nella seconda parte del presente documento.

DIZIONARIO FLUSSI

Nella *tab. 12* è indicata la mappatura dei flussi tipo che attuano l'[automazione del modello](#) verso le corrispondenti implementazioni nel prototipo: tali flussi sono effettivamente indicati come *flussi cloud core*.

Nella stessa tabella sono inoltre incisi i riferimenti ad altri flussi cloud che sono propri dell'implementazione e che automatizzano procedure a latere e in aggiunta a quelle proprio del modello.

TIPO FLUSSI	FLUSSI DI MODELLO	FLUSSI DI PROTOTIPO
FLUSSI CLOUD CORE	LIVELLO 1: FLUSSO RICHIESTA DI PROCESSO	TRASP_QK_AskAction_APP TRASP_QK_AskAction
	LIVELLO 2: FLUSSO TRIGGER	TRASP_TR_QueueManager
	LIVELLO 3: FLUSSI WORKER	TRASP_QK_OrganiAnagWorker TRASP_QK_OrganiCaricheWorker TRASP_QK_OrganiCompensiWorker TRASP_QK_AdempAnnualiWorker
ALTRI FLUSSI CLOUD	--	TRASP_TR_NewOrgano TRASP_QK_ArchiveJobs

Tabella 12

AUTOMAZIONE A TRE LIVELLI NEL PROTOTIPO

Il prototipo implementa il [modello di automazione](#) secondo lo schema di *fig. 7*. Nello schema si individuano le due classi di attori:

- utente owner: è il proprietario dei flussi di *Power Automate* e dei *Gruppi di Dominio MS 365/Teams* definiti per lo [scenario applicativo](#); generalmente corrisponde all'autore della soluzione di *MS Power Apps*;
- utenti applicazione: sono gli utilizzatori del prototipo che, in base ai ruoli funzionali previsti nello stesso [scenario applicativo](#), afferiscono ai rispettivi *Gruppi di Dominio INFN Trasparenza* o *INFN Organi*.

Da un punto di vista di ingegnerizzazione e funzionamento del prototipo, si evidenzia l'articolazione simmetrica delle logiche a tre livelli per gli ambiti:

- automazione: procedendo in senso orizzontale, da sinistra verso destra, lo schema illustra i tre livelli secondo i quali la specifica *azione di processo* è automatizzata;
- applicazione: procedendo in senso verticale, dall'alto verso il basso, lo schema illustra i tre livelli secondo i quali l'*utente applicazione* interagisce con le sorgenti di dati attraverso servizi di back-end.

Analizzando quindi lo schema secondo il verso dell'*automazione* e quindi secondo il verso dell'*applicazione*, si descrivono a seguito gli aspetti caratteristici di ciascun livello di processo (vds. [logiche di automazione](#)):

- **Livello 1, Richiesta**: l'utente applicazione richiede l'esecuzione di un'*azione di processo* attraverso l'applicazione canvas TRASP_MANAGER (utenti gestori membri del gruppo INFN Trasparenza) o attraverso le form custom del sito di *SharePoint* associato alla soluzione applicativa (utenti membri del gruppo

INFN_Organi); la richiesta dell'utente attiva la creazione di un nuovo elemento nell'elenco TRASP_JOBSQUEUE che contiene il riferimento al *contesto dati* di applicazione (elemento dell'elenco TRASP_JOBSACTIONS) correlato alla stessa *azione di processo* richiesta; da notare che a livello di *presentazione* sono richiamati dai moduli applicativi di livello superiore i flussi TRASP_QK_AskAction_APP o TRASP_QK_AskAction rispettivamente per le richieste utente attivate da form custom di *SharePoint* o dall'applicazione TRASP_MANAGER: l'implementazione dei due flussi di pari codifica è necessaria perché la soluzione applicativa nel complesso interessa, oltre all'ambiente dedicato di *Power Platform*, ove afferiscono le componenti di automazione e applicazione, anche l'ambiente predefinito di *Power Platform* per INFN, ove afferiscono i moduli custom dei siti di *SharePoint*. La connessione alle sorgenti sopra indicate è effettuata nell'ambito del piano, contesto utente e token dell'utente di esecuzione, i cui [permessi di accesso](#) sono attribuiti in base all'appartenenza ad uno dei suddetti *Gruppi di Dominio MS 365*;

- **Livello 2, Trigger:** è un ambito sostanzialmente di back-end, caratterizzato a livello di *presentazione* dal flusso TRASP_TR_QueueManager che connette l'elenco TRASP_JOBSQUEUE per la gestione del processo di automazione che interessa la richiesta corrente; in aggiunta il flusso utilizza i connettori *Microsoft Teams* e *Outlook di Office 365* rispettivamente per la [pubblicazione del feed di processo](#) agli *utenti applicazione* e per la notifica a mezzo mail all'*utente owner* di errori/eccezioni di accesso alle basi di dati che invalidano l'esecuzione dello stesso processo di automazione: tali utenti possono quindi accedere alla consultazione dei feed e delle notifiche tramite le rispettive applicazioni client indicate a livello di *esposizione*. Tutte le connessioni attuate dal flusso si esplicano nell'ambito del piano, contesto utente e token dell'*utente owner*: questa impostazione garantisce l'isolamento di accesso alle risorse e la sicurezza del sistema perché i permessi di scrittura o modifica verso determinate sorgenti di dati non sono attribuiti agli *utenti applicazione*.
- **Livello 3, Worker:** è l'ambito nel quale è materialmente eseguita l'*azione di processo* richiesta dall'*utente applicazione*; l'istanza del *flusso trigger* di livello 2 chiama come modulo figlio uno dei flussi di livello 3 indicati nel dizionario flussi. Il *flusso worker* pertinente per il *contesto dati* di applicazione della richiesta connette le varie sorgenti caso per caso oggetto di trattamento e, per quanto attiene il tracciamento del processo di automazione, connette l'elenco TRASP_JOBSQUEUE per aggiornare l'elemento relativo alla *richiesta di processo* corrente. Come accade a livello 2, anche a livello 3 le connessioni sono attuate nell'ambito del piano, contesto utente e token dell'*utente owner*: l'autorizzazione all'*utente owner* deve essere espressamente attribuita per i flussi istantanei richiamati come flussi figli.

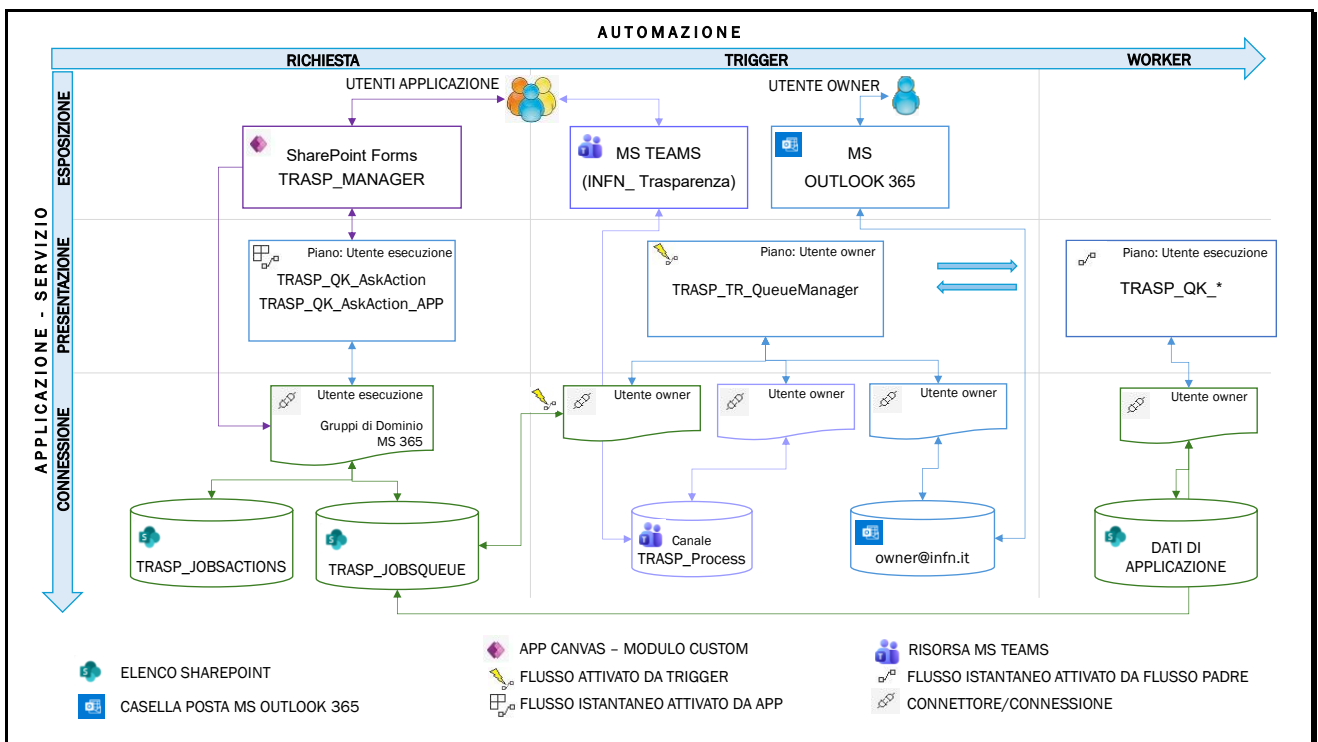


Figura 7

OUTPUT DI AUTOMAZIONE

Per ogni *richiesta di processo* l'automazione restituisce un set di dati di output articolati nelle due tipologie:

- dati di tracciamento e log storico: sono caratterizzati da valori archiviati negli elementi dell'elenco TRASP_JOBSQUEUE per le rispettive richieste elaborate dal sistema (vds. [tab. 8](#));
- dati di feed: sono caratterizzati da informazioni pubblicate *on fly* all'utente applicazione al fine di notificare un riscontro sommario di esecuzione dell'azione richiesta.

Nella sottostante *tab. 13* è illustrata l'articolazione e gli ambiti di gestione dei dati di output; sono esclusi dalla presente classificazione le notifiche trasmesse per mail dal *flusso trigger* all'*utente owner* a seguito di eventuali errori/eccezioni di accesso alle basi dati che vanificano l'esecuzione dei passaggi di automazione (vds. [fig. 7](#)).

TIPO DI OUTPUT	DESCRIZIONE DELL'INFORMAZIONE	ORIGINE DEL DATO	LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DEL DATO
DATI DI LOG	Stato di avanzamento della richiesta	Flusso trigger: TRASP_TR_QueueManager	Campo JobStatus di TRASP_JOBSQUEUE Il campo è aggiornato esclusivamente dal flusso trigger di origine del dato
	Codice di uscita dal flusso worker	Flussi worker: TRASP_QK_OrganiAnagWorker TRASP_QK_OrganiCaricheWorker TRASP_QK_OrganiCompensiWorker TRASP_QK_AdempAnnualiWorker	Campo EXITCode di TRASP_JOBSQUEUE Valore restituito nella variabile omonima dal flusso worker al flusso trigger. Il campo è aggiornato esclusivamente dal flusso trigger
	Dati di esiti di approvazione dell'azione di processo	Flussi worker (ove previsto): TRASP_QK_OrganiAnagWorker TRASP_QK_OrganiCaricheWorker TRASP_QK_OrganiCompensiWorker TRASP_QK_AdempAnnualiWorker	Campi di TRASP_JOBSQUEUE: Approve_ID ApproveResult ApproveSummary ApproveComments I campi sono aggiornati dal flusso worker origine dei rispettivi valori. I valori sono significativi solo per le implementazioni che prevedono le approvazioni e comunque solo in assenza di errori di esecuzione dello stesso flusso worker (ExitCode =0)
	Dati di connotazione dell'elemento oggetto di trattamento di automazione	Flussi worker: TRASP_QK_OrganiAnagWorker TRASP_QK_OrganiCaricheWorker TRASP_QK_OrganiCompensiWorker TRASP_QK_AdempAnnualiWorker	Campo ItemStatus di TRASP_JOBSQUEUE Il campo è aggiornato dal flusso worker origine del dato. Il valore è significativo solo in assenza di errori di esecuzione dello stesso flusso worker (ExitCode =0)
DATI DI FEED	Collegamento all'elemento oggetto di trattamento di automazione	Flussi worker: TRASP_QK_OrganiAnagWorker TRASP_QK_OrganiCaricheWorker TRASP_QK_OrganiCompensiWorker TRASP_QK_AdempAnnualiWorker	Valore restituito nella variabile ItemLink dal flusso worker al flusso trigger (TRASP_TR_QueueManager). Il valore è significativo solo in assenza di errori di esecuzione dello stesso flusso worker (ExitCode =0). Dato utilizzato dal flusso trigger.
	Riassunto del processo di automazione	Flussi worker: TRASP_QK_OrganiAnagWorker TRASP_QK_OrganiCaricheWorker TRASP_QK_OrganiCompensiWorker TRASP_QK_AdempAnnualiWorker	Valore restituito nella variabile ItemProcess dal flusso worker al flusso trigger (TRASP_TR_QueueManager). Il valore è significativo solo in assenza di errori di esecuzione dello stesso flusso worker (ExitCode =0). Dato utilizzato dal flusso trigger.

Tabella 13

Per quanto attiene gli strumenti di accesso ai dati di output, si rimanda alla consultazione della [relativa sezione](#) ove sono illustrati i dettagli e gli esempi di utilizzo nel prototipo.

FLUSSI CLOUD CORE: IMPLEMENTAZIONE DEL FLUSSO RICHIESTA

Nella *tab. 14* sono illustrate le impostazioni di implementazione dei flussi che agiscono al [livello 1](#) del modello di automazione.

ATTRIBUTO	VALORE IMPOSTAZIONE
NOME FLUSSO	TRASP_QK_AskACTION_APP TRASP_QK_AskACTION
TIPO FLUSSO	ISTANTANEO, RICHIAMATO DA APPLICAZIONE TRASP_MANAGER
CONTROLLO CONCORRENZA	DISATTIVATO, È AMMESSA L'ESECUZIONE SIMULTANEA DEL NUMERO MASSIMO POSSIBILE DI ISTANZE
AMBIENTE POWER APPS	TRASP_QK_AskACTION_APP AMBIENTE DEDICATO DI SVILUPPO VS. AMBIENTE DEDICATO DI PRODUZIONE ----- TRASP_QK_AskACTION AMBIENTE PREDEFINITO PER INFN
CONDIVISIONE PROPRIETÀ	NESSUNA CONDIVISIONE
CONDIVISIONE ESECUZIONE	EREDITATA DALL'APP CHIAMATE PER GLI UTENTI ABILITATI
PIANO DI ESECUZIONE	UTENTE CHE ESEGUE IL FLUSSO
CONNESSIONI	CONNETTORI: SHAREPOINT
AUTORIZZAZIONI DI ESECUZIONE	FORNITA DALL'UTENTE DI SOLA ESECUZIONE
PARAMETRI DI INPUT	ACTIONID: ID AZIONE DI PROCESSO (VDS. CAMPO ACTION_ID IN TAB. 8) ITEMID: ID ELEMENTO INPUT DI PROCESSO (VDS CAMPO ITEM_ID IN TAB. 8) ACTIONPARAMS: PARAMETRI OPZIONALI (VDS. CAMPO OMONIMO IN TAB. 8) REQUESTER: UTENTE RICHIEDENTE (VDS CAMPO OMONIMO IN TAB. 8) ITEMTITLE: DESCRIZIONE PER ITEMID (VDS CAMPO ITEM_TITLE IN TAB. 8)
PARAMETRI DI OUTPUT	FLOWRESULT: NUMERO INTERO RESTITUITO ALL'APPLICAZIONE CHIAMANTE CON I VALORI: 0: OK -1: AZIONE DI PROCESSO IN ACTIONID NON RICONOSCIUTA -2: ERRORE DI CREAZIONE DEL NUOVO ELEMENTO NELL'ELENCO TRASP_JOBSACTIONS

Tabella 14

Si precisa che i suindicati flussi sono attivati dai moduli applicativi di front-end, solo a seguito di richieste di *azioni di processo* da parte degli *utenti applicazione*. Per i dettagli di attivazione dei flussi a livello di front-end si rimanda la consultazione della relativa [sezione di illustrazione di esempi di operatività nel prototipo](#).

Ove sussistano particolari esigenze di funzionamento e di implementazione, le *richieste di processo* possono essere istanziate anche nel back-end di automazione (sotto richieste), ove caso per caso, si implementino separatamente dai suddetti flussi, le logiche di specie.

L'esecuzione del flusso TRASP_QK_AskACTION_APP o del flusso TRASP_QK_AskACTION consiste nella creazione di un nuovo elemento nell'elenco TRASP_JOBQUEUE secondo l'algoritmo descritto in *fig. 8*.

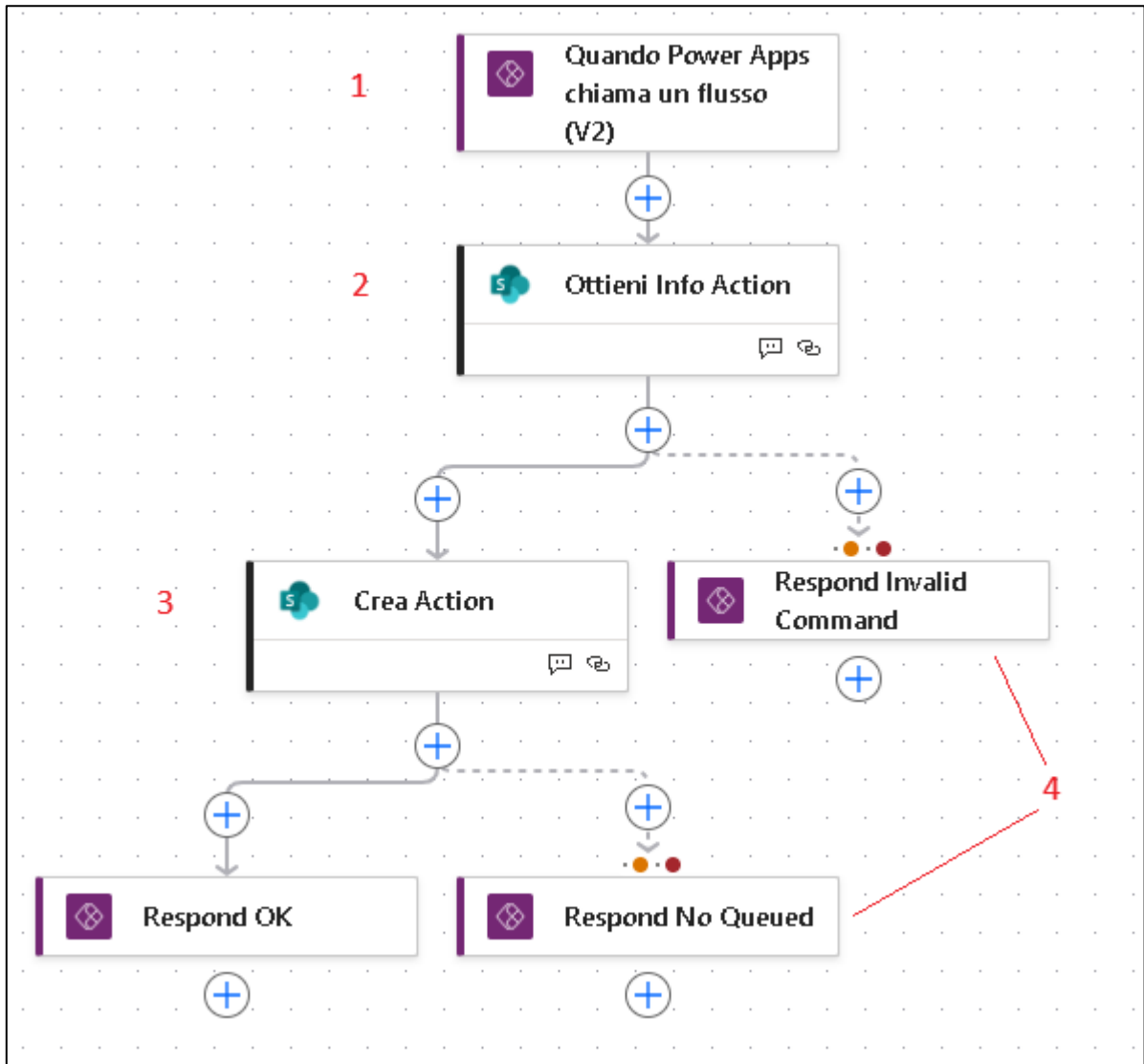


Figura 8

Con riferimento alle relative etichette, l'algoritmo si caratterizza nei seguenti aspetti:

- passaggio 1 (fig. 9): il flusso si attiva con i parametri di input descritti nella precedente tab. 14;
- passaggio 2 (fig. 10): il parametro di input ActionID è utilizzato per ottenere l'elemento corrispondente nell'elenco TRASP_JOBSACTIONS dal quale ricavare quindi il valore chiave del contesto dati correlato all'azione richiesta;
- passaggio 3 (fig. 11): viene creato un nuovo elemento nell'elenco TRASP_JOBSQUEUE utilizzando i parametri di input forniti al passaggio 1 e l'ID del contesto dati ottenuto al passaggio 2;
- passaggi 4 (fig. 12): sono relativi alla gestione di eventuali eccezioni di esecuzione dei passaggi 2 e 3; come si osserva dalla stessa fig. 12, viene attivato il controllo di esecuzione Run After di Power Automate per gestire le rispettive condizioni di azione non riuscita o azione scaduta/annullata: la gestione delle eccezioni garantisce così la robustezza del flusso perché in ogni caso l'esecuzione termina con un valore di codice di uscita correttamente restituito al modulo chiamate (vds. tab. 14).

Quando Power Apps chiama un flusso (V2)

Parametri Impostazioni Visualizzazione codice Informazioni su

ActionID Immettere un numero

ItemID Immettere l'input

ActionParam Immettere l'input

Requester Immettere l'input

ItemTitle Immettere l'input

Figura 9

Ottieni Info Action

Carica il record relativo al comando richiesto per determinare il DataContext di pertinenza

Parametri Impostazioni Visualizzazione codice Testing Informazioni su

Indirizzo del sito *

INFN_Trasparenza - https://fistnazfisnucl.sharepoint.com/sites/inf_n_trasparenza


Nome lista *

TRASP_JOBSACTIONS

ID *

ActionID

Figura 10

 Crea Action
⋮ <<

↳ Inserisce un nuovo job nella coda batch secondo i parametri forniti in input

Parametri Impostazioni Visualizzazione codice Testing Informazioni su

Indirizzo del sito *

Nome lista *

Titolo *

DataContext_ID *

Item_ID *

Item_Title *

Requester *

JobStatus *

EXITCode *

Parametri avanzati

Mostra tutto
Cancella tutto

Action_ID Id

X X

ActionParams

X

Figura 11

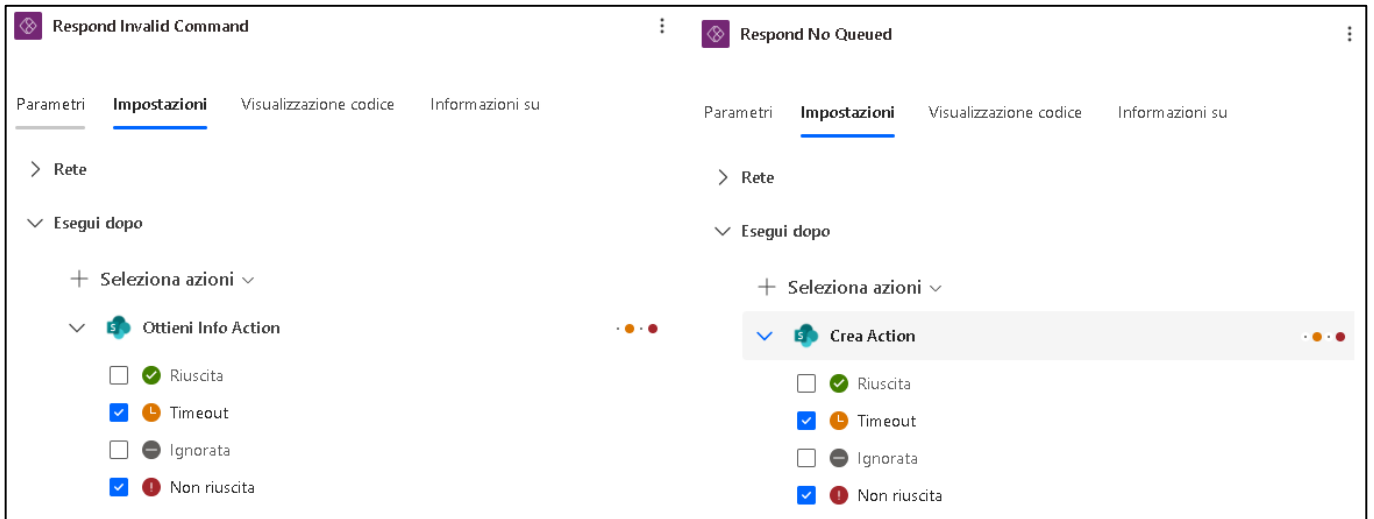


Figura 12

FLUSSO CLOUD CORE: IMPLEMENTAZIONE DEL FLUSSO TRIGGER

Nella *tab. 15* sono illustrate le impostazioni di implementazione del flusso trigger che agisce al [livello 2](#) del modello di automazione.

ATTRIBUTO	VALORE IMPOSTAZIONE
NOME FLUSSO	TRASP_TR_QUEUEMANAGER
TIPO FLUSSO	TRIGGER, SU CREAZIONE (NO MODIFICA) ELEMENTO IN TRASP_JOBSQUEUE
CONTROLLO CONCORRENZA	DISATTIVATO, È AMMESSA L'ESECUZIONE SIMULTANEA DEL NUMERO MASSIMO POSSIBILE DI ISTANZE
AMBIENTE POWER APPS	AMBIENTE DEDICATO DI SVILUPPO VS. AMBIENTE DEDICATO DI PRODUZIONE
CONDIVISIONE PROPRIETÀ	NESSUNA CONDIVISIONE
CONDIVISIONE ESECUZIONE	-
PIANO DI ESECUZIONE	UTENTE PROPRIETARIO
CONNESSIONI	CONNETTORI: SHAREPOINT, MICROSOFT TEAMS, OUTLOOK DI OFFICE 365
AUTORIZZAZIONI DI ESECUZIONE	FORNITA DALL'UTENTE OWNER
LIMITI ESECUZIONE LOOP	NUMERO MASSIMO ITERAZIONI: 5.000 TEMPO MASSIMO ESECUZIONE TOTALE: 24 GIORNI INTERVALLO DI RITARDO INTERNO: 7 MINUTI
PARAMETRI DI INPUT	ELEMENTO CREATO IN TRASP_JOBSQUEUE
PARAMETRI DI OUTPUT	ELEMENTO CREATO IN TRASP_JOBSQUEUE (AGGIORNATO)

Tabella 15

Con riferimento alle [dinamiche di processo](#) per quanto attiene l'implementazione del *flusso trigger*, nella *fig. 13* è fornito lo schema delle logiche core relative al loop di verifica di priorità di esecuzione per la *richiesta di processo* corrente, il cui evento di creazione ha attivato un'istanza dello stesso *flusso trigger*.

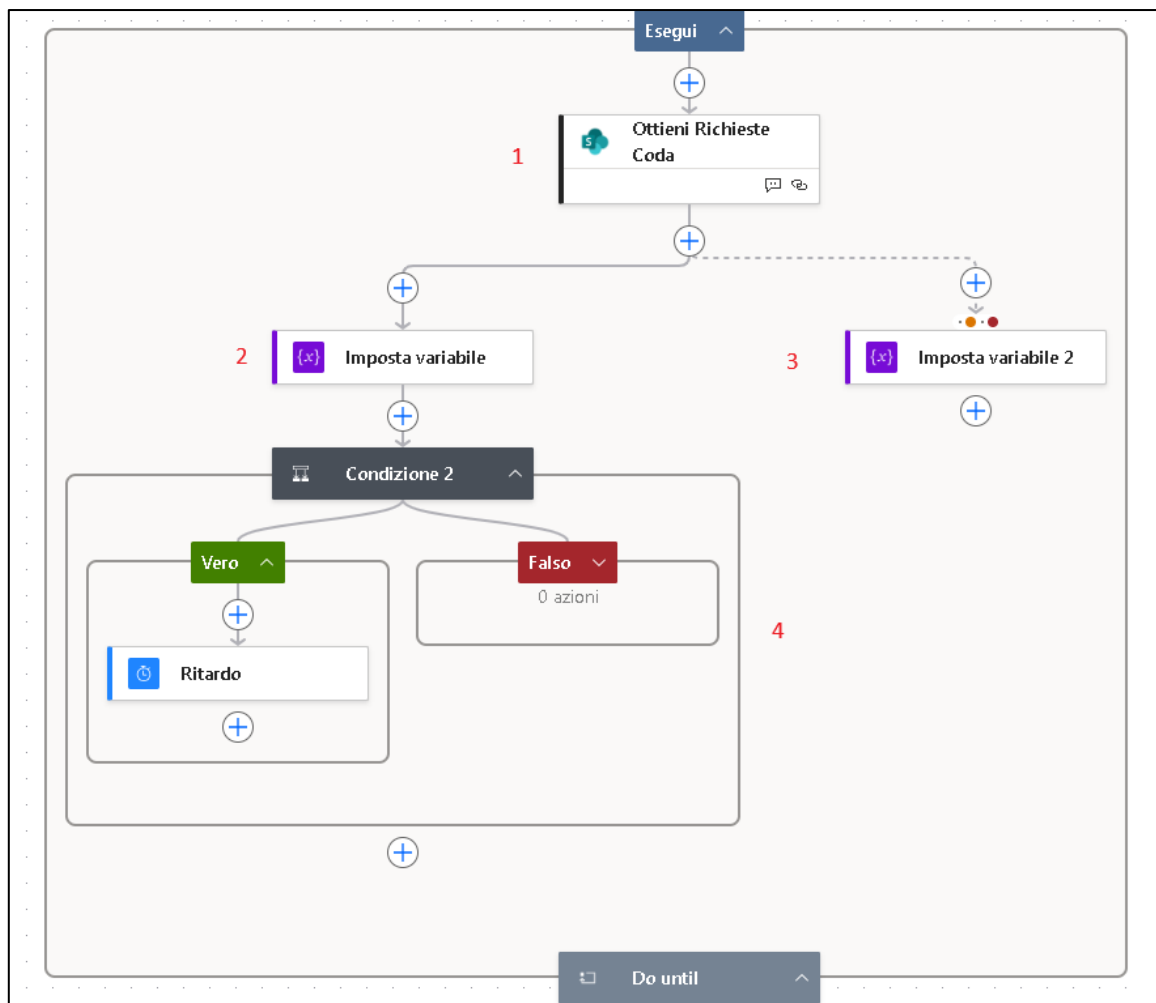


Figura 13

Per il loop sussistono i limiti di esecuzione indicati in *tab. 15*: i valori sono definiti in modo che il tempo massimo di esecuzione del loop sia comunque inferiore al tempo massimo di 30 gg. previsto per l'esecuzione di ogni istanza del flusso secondo i vincoli di licenza d'uso (vds. [bibliografia](#)). Con riferimento alle relative etichette, il loop si caratterizza nei seguenti aspetti:

- passaggio 1 (*fig. 14*): è ottenuta la lista degli elementi di TRASP_JOBSQUEUE omogenei e prioritari alla richiesta corrente;
- passaggi 2 e 3: è impostata una variabile booleana di check di priorità' della richiesta corrente oppure viene settato un flag di errore, rispettivamente nei casi in cui l'azione del passaggio 1 sia *riuscita* ovvero risulti *non riuscita*, *scaduta/annullata* in base alle impostazioni *Run After* di *Power Automate*;
- passaggio 4: viene valutata la variabile di check di priorità e in caso di valore <false> il loop passa all'iterazione successiva, trascorso l'intervallo di ritardo indicato in *tab. 15*, viceversa il loop termina.

Nella *fig. 15* è illustrato lo schema logico del macro-ambito di azioni che viene eseguito in ogni caso al termine del loop. Con riferimento alle relative etichette, nel macro-ambito si evidenzia:

- passaggio 1: viene eseguito un check di uscita dal loop per assenza di errori; in base alle impostazioni di controllo dell'esecuzione, l'istruzione condizionale è eseguita comunque ove il loop sia *azione riuscita*, *non riuscita* o *scaduta/annullata* in base alle impostazioni *Run After* di *Power Automate*;
- passaggio 2 (*fig. 16*): ove il check al passaggio 1 sia soddisfatto e la richiesta corrente sia effettivamente prioritaria, il *flusso trigger* chiama il *flusso worker* che implementa nel complesso le logiche di automazione per il *contesto dati* di applicazione dell'azione oggetto della richiesta: la scelta del *flusso worker* di pertinenza è eseguita mediante l'istruzione *switc* basata sul valore del campo *DataContext_ID* dell'elemento di TRASP_JOBSQUEUE che ha attivato lo stesso trigger.

5 Ottieni Richieste Coda

Verifica se ci siano in coda altre richieste per lo stesso dataset e item antecedenti alla presente e non ancora chiuse

Parametri Impostazioni Visualizzazione codice Testing Informazioni su

Indirizzo del sito *
 INFN_Trasparenza - https://istnazfisnucl.sharepoint.com/sites/infnt trasparenza

Nome lista *
 TRASP_JOBSQUEUE

Parametri avanzati
 Visualizzazione di 1 su 6 Mostra tutto Cancella tutto

Filtra query
 ID ne ID and JobStatus gt 0 and DataContext_ID eq DataContext_ID and Item_ID eq Item_ID and Created It Data/ora creazio...

Figura 14

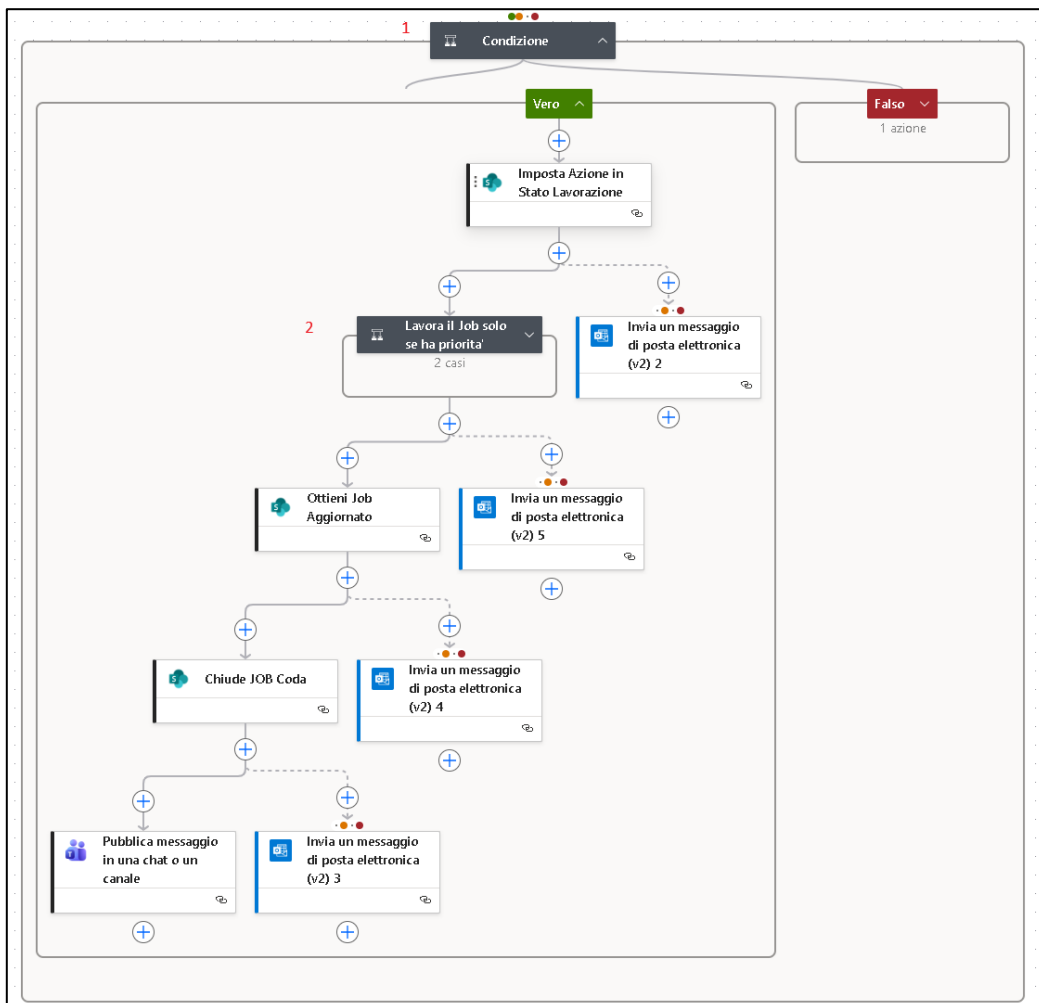


Figura 15

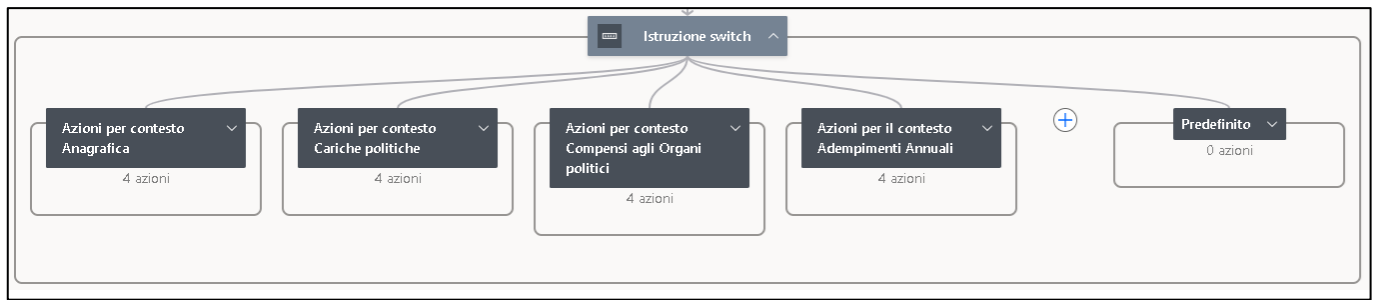


Figura 16

FLUSSO CLOUD CORE: IMPLEMENTAZIONE DEL FLUSSO WORKER

Con riferimento al [dizionario mappatura](#) esposto in *tab. 12*, il prototipo implementa i *flussi worker* che agiscono a [livello 3](#) del modello di automazione, secondo un comune schema di logiche. A mero titolo di esempio, di seguito si farà quindi riferimento al flusso TRASP_QK_OrganiAnagWorker, che esegue le azioni previste per il *contesto dati* ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI (vds. [azioni di processo in tab. 10](#)), tenendo presente il fatto che le considerazioni di seguito esposte sono valide per tutti i *flussi worker*.

Nella *tab.16* sono illustrate le impostazioni di implementazione del flusso:

ATTRIBUTO	VALORE IMPOSTAZIONE
NOME FLUSSO	TRASP_QK_ORGANIANAGWORKER
TIPO FLUSSO	ISTANTANEO, RICHIAMATO DA FLUSSO TRIGGER TRASP_TR_QUEUEMANAGER
CONTROLLO CONCORRENZA	DISATTIVATO, È AMMESSA L'ESECUZIONE SIMULTANEA DEL NUMERO MASSIMO POSSIBILE DI ISTANZE
AMBIENTE POWER APPS	AMBIENTE DEDICATO DI SVILUPPO VS. AMBIENTE DEDICATO DI PRODUZIONE
CONDIVISIONE PROPRIETÀ	NESSUNA CONDIVISIONE
CONDIVISIONE ESECUZIONE	NESSUNA CONDIVISIONE
PIANO DI ESECUZIONE	UTENTE PROPRIETARIO
CONNESSIONI	CONNETTORI: SHAREPOINT
AUTORIZZAZIONI DI ESECUZIONE	FORNITA DALL'UTENTE OWNER, L'UTENTE È IMPOSTATO STATICAMENTE
PARAMETRI DI INPUT	ID ELEMENTO CORRENTE IN TRASP_JOBSQUEUE
PARAMETRI DI OUTPUT	ELEMENTO IN TRASP_JOBSQUEUE (AGGIORNATO) CODICE DI USCITA IN EXITCODE COLLEGAMENTO ALL'ELEMENTO OGGETTO DI AUTOMAZIONE IN ITEM LINK RIASSUNTO DEL PROCESSO DI AUTOMAZIONE IN ITEM PROCESS (CAMPO VUOTO NON UTILIZZATO)

Tabella 16

Come si evince dallo schema di *fig. 17*, le logiche del *flusso worker* si articolano secondo i quattro passaggi tipo:

- passaggio 1: il flusso carica in memoria l'elemento dell'elenco TRASP_JOBSQUEUE relativo alla richiesta di processo corrente il cui ID è passato in input dall'istanza del *flusso trigger* TRASP_TR_QUEUEMANAGER;
- passaggio 2 (*fig. 18*): ove l'azione del passaggio 1 risulti *riuscita* secondo i vincoli *Run After* di *Power Automate*, il flusso esegue le logiche per l'*azione di processo* indicata nella richiesta corrente: la scelta del ramo appropriato di passaggi di automazione è attuata mediante l'istruzione *switch* basata sul valore del campo Action_ID dell'elemento di TRASP_JOBSQUEUE ottenuto proprio al passaggio precedente: da notare che nel

caso di specie, i rami ad esecuzione mutuamente esclusiva implementati nel flusso corrispondono proprio alle [azioni di processo previste in tab. 10](#) per il contesto dati ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI;

- passaggio 3: il flusso aggiorna i campi della richiesta corrente relativi alle informazioni risultanti da un eventuale sub processo di approvazione e imposta inoltre il valore del campo ItemStatus (vds. [tab. 8](#)) in base all'esito dell'automazione attuata al passaggio 2; in base alle impostazioni *Run After*, definite in *Power Automate* per il controllo del flusso di esecuzione delle azioni, il passaggio 3 è attuato comunque rispettivamente nei casi in cui il passaggio 2 risulti *azione riuscita*, *non riuscita scaduta/annullata*: fatti salvi i suddetti vincoli, l'aggiornamento dell'elemento corrente in TRASP_JOBSQUEUE è attuato solo se al passaggio precedente non si sono verificati errori restituiti dai connettori interessati;
- passaggio 4: il flusso worker rientra al trigger chiamante TRASP_TR_QUEUEMANAGER restituendo i parametri di uscita indicati in [tab. 16](#): l'esecuzione del passaggio è garantita dai vincoli *Run After* di *Power Automate* in base ai quali il passaggio 4 è eseguito comunque, rispettivamente nei casi in cui il passaggio 3 sia *azione riuscita*, *non riuscita*, *ignorata*, *scaduta/annullata*.

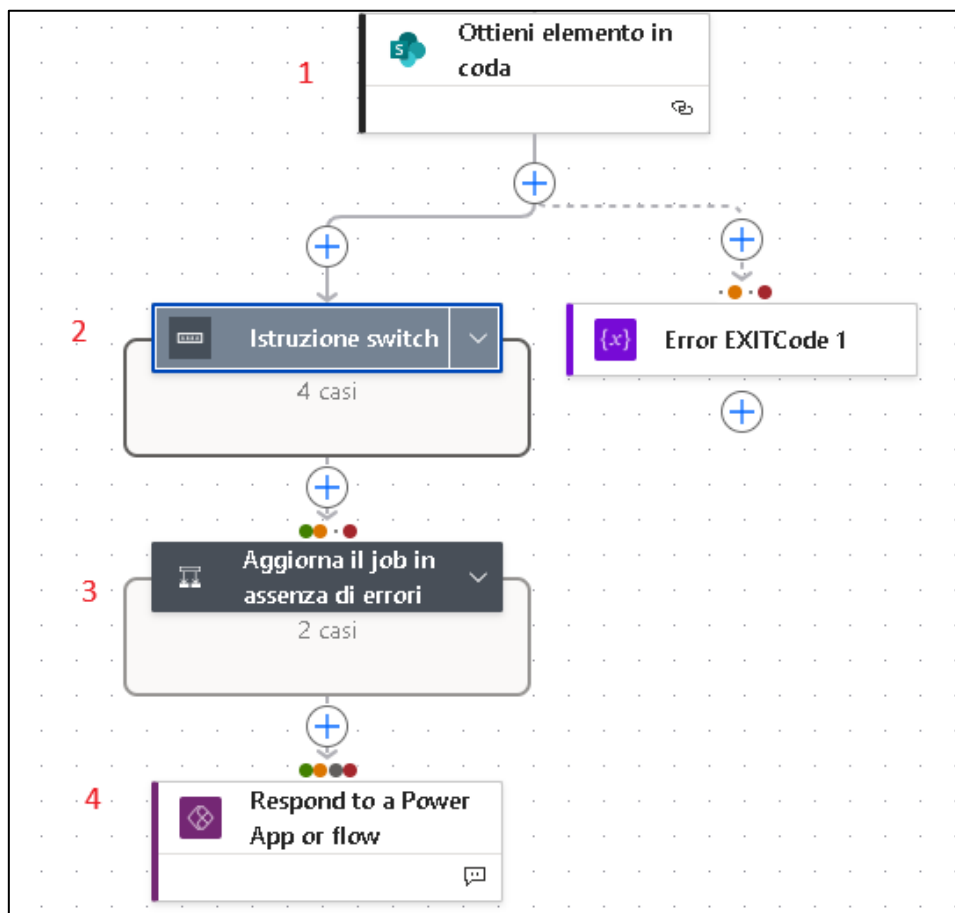


Figura 17

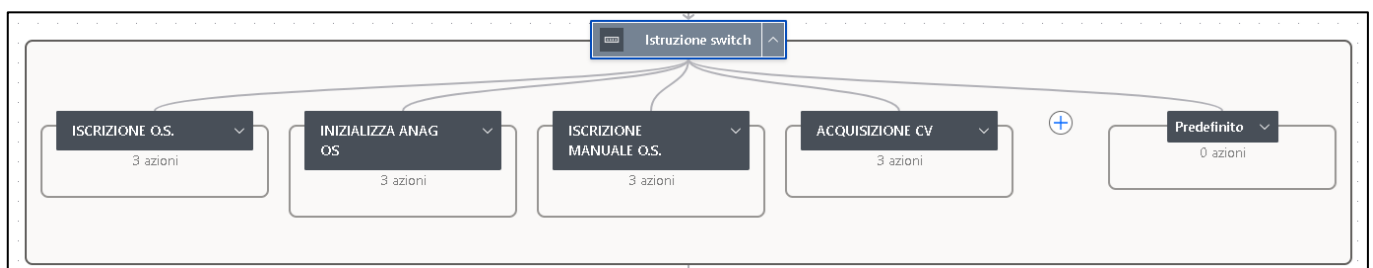


Figura 18

CENNI SUGLI ALTRI FLUSSI CLOUD

Oltre ai flussi sopra descritti e strettamente attinenti al modello di automazione a 3 livelli, il prototipo in esame implementa i seguenti flussi:

- **TRASP_TR_NewOrgano:** nell'ambito dell'attivazione di un workflow può capitare che un'azione richiesta dall'utente ne implichi necessariamente un'altra che il sistema deve attuare per effetto della precedente; la stessa azione secondaria può inoltre essere l'effetto comune per richieste di attuazione di distinte azioni principali. Con riferimento alla [tab. 10](#), nel prototipo tali circostanze si verificano quando l'utente richiede le azioni di processi "ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT." o "ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.": entrambe le azioni comportano a valle e a completamento della loro attuazione l'esecuzione di passaggi di automazione comuni che sono riconducibili all'esecuzione della sotto-richiesta "INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.". Il flusso di specie TRASP_TR_NewOrgano risponde proprio alle suddette esigenze di processo e costituisce un [tipico esempio](#) di definizione di una *richiesta di processo* istanziata nel back-end (sotto-richiesta) piuttosto che dall'utente applicativo: trattasi quindi di un flusso trigger, eseguito sul piano e contesto di autorizzazione dell'owner, che si attiva per effetto della creazione di un nuovo elemento dell'elenco TRASP_ORGANI, relativo all'anagrafica principale degli Organi Statutari (vds. [scenario di applicazione](#));
- **TRASP_QK_ArchiveJobs:** trattasi di un flusso pianificato con frequenza settimanale (ogni sabato alle ore 00:00 U.T.C.), eseguito sul piano e contesto di autorizzazione dell'owner. Con riferimento agli aspetti di [ottimizzazione ed accesso filtrato](#) alle *richieste di processo*, il flusso automatizza lo svecchiamento dell'elenco TRASP_JOBSQUEUE (vds. [tab. 8](#)), trasferendo i suoi elementi nell'elenco TRASP_JOBSARCHIVE. Sono deputati all'archiviazione gli elementi di TRASP_JOBSQUEUE negli stati <job chiuso ed eseguito> o <job chiuso ma non eseguito> conseguiti oltre 30 gg. antecedenti alla data di esecuzione delle rispettive istanze del flusso. Al termine di ciascuna esecuzione il relativo esito è comunicato a mezzo mail allo stesso owner ([fig. 19](#)).

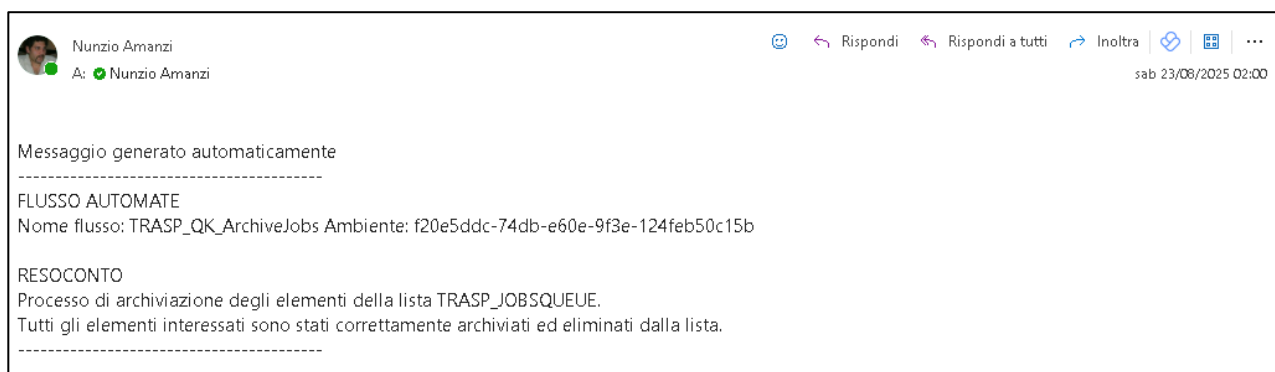


Figura 19

RISORSE E COMPONENTI DI FRONT-END

In questo capitolo sono illustrate le risorse, i componenti applicativi, gli strumenti e le logiche di accesso alle interfacce servite dal prototipo secondo l'articolazione dei servizi offerti dalla piattaforma cloud aziendale Microsoft.

GRUPPI DI DOMINIO MICROSOFT 365

Da un punto di vista prettamente funzionale, gli utenti accedono alle risorse e richiedono funzioni sulla base dei rispettivi ruoli.

Nel contesto di implementazione del prototipo, i ruoli si identificano nei *gruppi di dominio Microsoft 365*, opportunamente definiti per l'attuazione degli accessi discrezionali e la cooperazione degli utenti nel workflow.

Pur essendo i *gruppi di dominio Microsoft 365* entità di più alto livello, distinti dai *gruppi di sicurezza*, nel prototipo sono assimilati a tali proprio perché, oltre a garantire implicitamente l'accesso alle risorse cloud correlate e predefinite, sono considerate entità in base alla cui afferenza dei rispettivi utenti sono discrezionalmente attribuiti i permessi di accesso alle basi dati.

Per le esigenze di funzionamento dello [scenario di applicazione](#), il prototipo implementa i seguenti *gruppi di dominio Microsoft 365*:

- **INFN_Trasparenza**: composto dagli utenti afferenti al Servizio Professionale e Audit Interno;
- **INFN_Organi**: composto dagli Organi Politici/Statutari dell'INFN oggetto degli adempimenti di rilevazione e pubblicazione in termini di "trasparenza".

Tali entità sono caratterizzate come segue:

- sono gruppi privati di *MS Outlook*, cioè gruppi, la cui appartenenza è attribuita dal proprietario, creati in tale ambito di collaborazione cloud. Per tale tipologia di gruppi sono previste le risorse *casella postale* e *calendario di Outlook* i cui contenuti possono essere oggetto di automazione mediante i connettori dedicati di *MS Power Automate*;
- agli stessi gruppi sono associati i rispettivi teams di *MS Teams*. Ogni team è quindi creato dal relativo gruppo preesistente: il modello di riferimento per la creazione del team è "altro: club, gruppi di studio, attività extrascolastiche".

SOTTOSCRIZIONI MICROSOFT 365: MS TEAMS E SHAREPOINT

Per le finalità di processo nonché di illustrazione del prototipo è considerato primario il gruppo *INFN_Trasparenza* ed il relativo team associato: di conseguenza sono primarie le risorse cloud collegate alla stessa entità, tra le quali assumono rilievo l'app *MS Teams* e il Sito di *SharePoint*.

L'app *MS Teams* è l'hub di accesso alle funzioni e ai moduli applicativi implementati nel prototipo. In particolare, per il gruppo/team primario l'app è il collettore al canale di tipo standard *TRASP_Process* che esporta e circonda le seguenti risorse finalizzate alla gestione dei processi di adempimento:

- chat del canale: utilizzata, oltre che per le conversazioni di specie tra i membri del team, per la pubblicazione automatizzata, a carico delle istanze del *flusso trigger*, dei report di esecuzione delle *richieste di processo*;
- area documentale: mappata nella sottocartella omonima della raccolta documenti *Shared Documents* servita dal sito di *SharePoint* del team, è tipicamente finalizzata allo stage temporaneo di documenti redatti dagli utenti e non è interessata dai processi di automazione;
- applicazione canvas *TRASP_MANAGER*: espone interfacce di gestione e supervisione centrale dei processi a carico degli utenti del team (*fig. 20*).

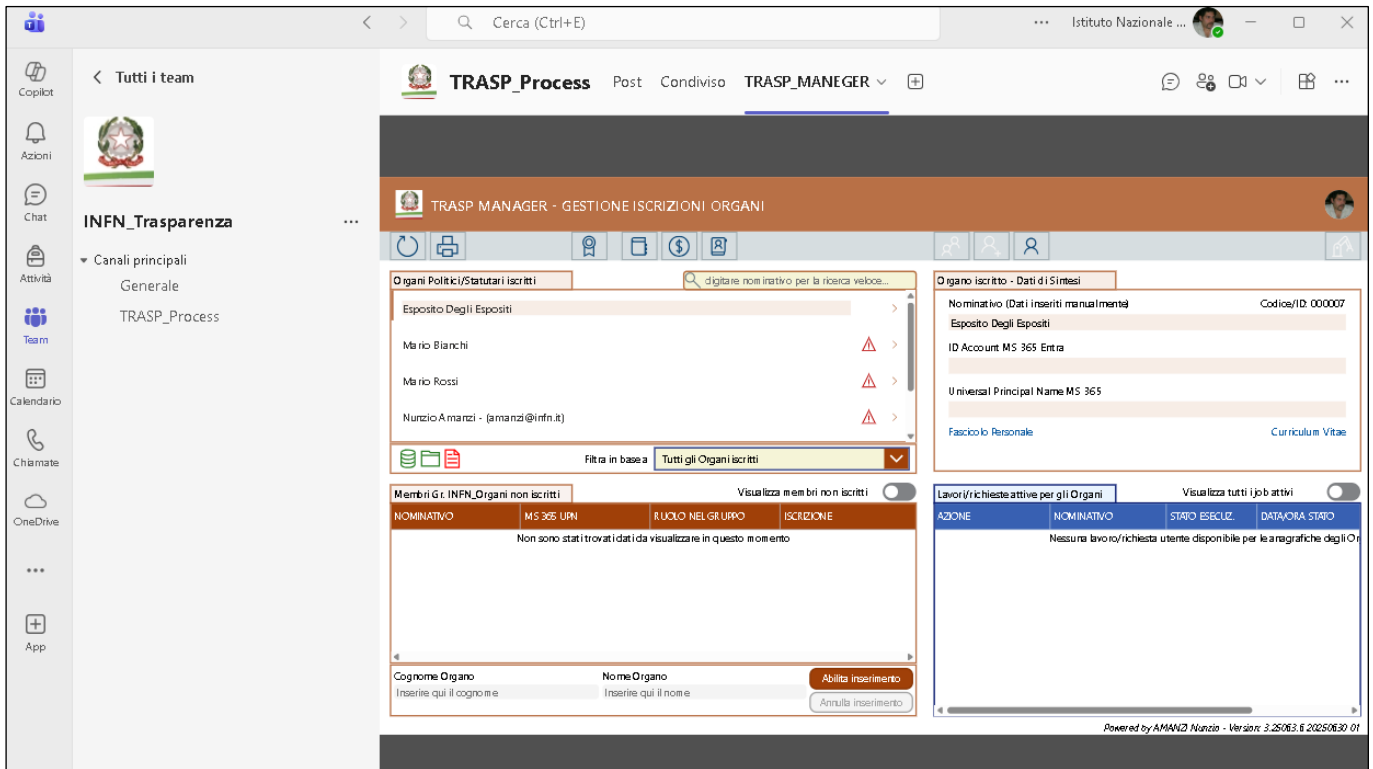


Figura 20

Il sito di SharePoint correlato al gruppo /team primario (https://istnazfisnucl.sharepoint.com/sites/inf_n_trasparenza) è il portale di accesso *general purpose* alle risorse e funzioni espone dal prototipo. Diversamente dalle risorse in ambito MS Teams relative al gruppo/team primario, il cui accesso è consentito ai soli relativi membri per le finalità di gestione *core*, il sito primario è fruibile a tutti gli utenti coinvolti negli adempimenti in materia di “trasparenza”.

Principalmente il sito serve, sotto forma di elenchi, le basi dati di trattamento degli adempimenti, ivi comprese le strutture di implementazione del modello di automazione a 3 livelli.

Inoltre, il sito espone pagine di visualizzazione tabellare dei dati, moduli custom di consultazione dei relativi elementi, una raccolta documentale degli atti gestiti e pagine di supporto.

Lo schema di accesso alle risorse del sito si basa sul principio di appartenenza degli utenti ad uno dei due *gruppi di dominio MS 365* illustrati in precedenza: caso per caso ai gruppi sono discrezionalmente attribuiti i *livelli di autorizzazione* di pertinenza. Per quanto attiene all’implementazione del modello di automazione a 3 livelli, in aggiunta ai *livelli di autorizzazione* predefiniti in SharePoint, è stato in particolare implementato il *livello di autorizzazione* custom *CreazioneLite* che ammette, ove attribuito, il solo inserimento di elementi in un elenco, secondo la configurazione dei permessi elementari esposti nella seguente *fig. 21*:

LIVELLO AUTORIZZAZIONE CreazioneLite - Id: 1073741927

Autorizzazioni elenco

- Aggiunta elementi - Aggiungere voci a elenchi e documenti in raccolte documenti.
- Visualizzazione elementi - Visualizzare voci in elenchi e documenti in raccolte documenti.
- Apertura elementi - Visualizzare l'origine dei documenti con gestori di file sul lato server.
- Visualizzazione versioni - Visualizzare versioni precedenti di una voce di elenco o un documento.
- Visualizzazione pagine applicazione - Visualizzare moduli, visualizzazioni e pagine dell'applicazione. Enumerare elenchi.

Autorizzazioni sito

- Visualizzazione pagine - Visualizzare pagine in un sito Web.
- Apertura - Aprire un sito Web, un elenco o una cartella per accedere agli elementi inclusi in tale contenitore.

Autorizzazioni personali

- Gestione visualizzazioni personali - Creare, modificare ed eliminare visualizzazioni personali degli elenchi.

Figura 21

Nella sottostante *tab. 17* sono illustrate le autorizzazioni di accesso per gli elenchi che servono i *dati di lookup* e *dati di processo* relativi al sistema di automazione a 3 livelli implementato nel prototipo.

ENTITÀ STRUTTURA DATI	GRUPPO DI DOMINIO MS 365	GRUPPO SHAREPOINT	LIVELLO AUTORIZZAZIONE	NOTE
ELENCO DI LOOKUP TRASP_JOBSDATACONTEXTS	INFN_Trasparenza INFN_Organi	SITE OWNERS (gruppo predefinito)	Controllo completo Lettura	Ereditarietà interrotta e livello root di elenco - Permessi statici
ELENCO DI LOOKUP TRASP_JOBSACTIONS	INFN_Trasparenza INFN_Organi	SITE OWNERS (gruppo predefinito)	Controllo completo Lettura	Ereditarietà interrotta e livello root di elenco - Permessi statici
ELENCO DI PROCESSO TRASP_JOBSQUEUE	INFN_Trasparenza INFN_Organi	SITE OWNERS (gruppo predefinito)	Controllo completo CreazioneLite (1073741927)	Ereditarietà interrotta e livello root di elenco - Permessi statici
ELENCO DI PROCESSO TRASP_JOBSARCHIVE	INFN_Trasparenza INFN_Organi	SITE OWNERS (gruppo predefinito)	Controllo completo Lettura	Ereditarietà interrotta e livello root di elenco - Permessi statici
ELENCO DI LOOKUP TRASP_JOBSFEEDS	INFN_Trasparenza INFN_Organi	SITE OWNERS (gruppo predefinito)	Controllo completo Lettura	Ereditarietà interrotta e livello root di elenco - Permessi statici

Tabella 17

SOTTOSCRIZIONI MICROSOFT POWER PLATFORM – AMBIENTE E SOLUZIONE APLICATIVA

I componenti di back-end e front-end, ad eccezione delle risorse cloud che rientrano nelle sottoscrizioni *Microsoft 365* sopra descritte (*MS Teams* e *SharePoint*), sono stati implementati in un ambiente di sviluppo di *MS Power Platform* (fig. 22).

Un ambiente di *MS Power Platform* è un dominio di isolamento e visibilità di entità, risorse, utenti e ruoli disponibili all'organizzazione sulla base delle sottoscrizioni previste secondo un determinato piano di licenza. Salvo altri, rientrano tra questi elementi di caratterizzazione dell'ambiente:

- il database *Dataverse*;
- i ruoli attribuiti agli account dell'organizzazione definiti presso il relativo *tenant Ms Entra*;
- i flussi di *Power Automate*;
- le applicazioni *Canvas*;
- le applicazioni *basate su modello*.

Ambienti > PowerPagesDeveloper-112923-110630

Dettagli Vedi tutto Modifica

URL ambiente orgff786116.crm4.dynamics.com	Stato Pronto
Area geografica Europa	Aggiorna cadenza Frequente
Tipo Sviluppatore	Gruppo di sicurezza Non assegnato
ID organizzazione ee548f8f-998e-ee11-8172-002248a1705b	ID ambiente f20e5ddc-74db-e60e-9f3e-124feb50c15b
Autore Nunzio Amanzi	

Accesso

Ruoli di sicurezza Vedi tutto	Team Vedi tutto
Utenti Vedi tutto	App S2S Vedi tutto
Business Unit Vedi tutto	

Risorse

- Siti Power Pages
- Power Apps
- Flussi

Controllo Gestisci

Controllo abilitato No	Conserva log di controllo per Per sempre
Libera capacità Elimina log di controllo	

Versione

Versione di Dataverse 9.2.25114.188

Ambienti gestiti

No

Aggiornamenti Gestisci

2025 release wave 2 Abilitato Novità della versione Pianificazione distribuzione Stato installazione applicazione
--

Funzionalità di IA generativa Modifica

Sposta dati tra le aree Consentito
Ricerca Bing Consentito
Servizi di Microsoft 365 Consentito

Figura 22

Per gli approfondimenti sugli aspetti relativi agli ambienti di *MS Power Platform* si rimanda alla consultazione delle fonti indicate in [bibliografia](#).

Le risorse dell'ambiente di sviluppo che attengono all'implementazione del prototipo sono state sviluppate nell'ambito di una soluzione di *MS Power Apps*. Una soluzione di *MS Power Apps* circoscrive le risorse di un progetto software della piattaforma aziendale cloud *Microsoft* e fornisce gli strumenti per la gestione del ciclo di vita delle applicazioni e la distribuzione dei relativi pacchetti di releases nei rispettivi ambienti di produzione. La soluzione di *MS Power Apps* è la scelta obbligatoria per l'implementazione di flussi istantanei richiamati come flussi figli da altri flussi principali.

Per gli approfondimenti relativi alle soluzioni di *MS Power Apps* si rimanda alla consultazione delle fonti citate in [bibliografia](#).

Nell'ambiente di sviluppo i componenti del prototipo risiedono nella *soluzione non gestita INFN Trasparenza*. Nelle sottostanti *figg. 23 e 24* sono fornite le viste dell'ambiente di sviluppo e in particolare della composizione di *INFN Trasparenza*: come si osserva in *fig. 24*, la soluzione si compone dei flussi di *Power Automate*, già ampiamente descritti nei [precedenti paragrafi](#) e dall'applicazione canvas TRASP_MANAGER.

Per le sue finalità di gestione, l'esecuzione dell'applicazione e' ammessa ai soli membri del gruppo/team primario, fatta salva l'attribuzione a più basso livello dei ruoli previsti per l'ambiente di *MS Power Platform*.

Soluzioni

È necessario aggiornare 1 variabile di ambiente.

Distribuzione
Tieni traccia di tutte le distribuzioni della soluzione in un'unica posizione. Visualizza quelle attive, quelle non completate e visualizza gli elementi consigliati per il miglioramento.

Crea piano da una soluzione
Scegli una soluzione esistente e gli agenti IA genereranno un piano dettagliato che illustra in che modo tale soluzione può supportare l'obiettivo della tua azienda.

Non gestito Gestita Tutte

Nome visualizzato	Nome	Data di creazione	Versione	Editore	Verifica della soluzione
INFN_Trasparenza	INFN_Trasparenza	11 mesi fa	1.0.0.0	Nunzio Amanzi	Non è stato eseguito
INFN_Convenzioni	INFN_Convenzioni	1 anno fa	1.1.2.11	Nunzio Amanzi	I risultati sono scaduti. E...
Research_Test	Research_Test	1 anno fa	1.0.0.9	Nunzio Amanzi	I risultati sono scaduti. E...
PersonalSite_New	PersonaSite	2 anni fa	1.1.0.1	Nunzio Amanzi	I risultati sono scaduti. E...
Common Data Servic...	Creceb4	2 anni fa	1.0.0.0	CDS Default Publ...	Non è stato eseguito
Soluzione predefinita	Default	2 anni fa	1.0	Autore predefinit...	Non supportata per l'ana...

Figura 23

Oggetti

INFN_Trasparenza > Tutte

Nome visualizzato	Nome	Tipo	Gestita	Personalizz...	Data ultim...	Proprietario	Stato
TRASP_MANAGER	naprdata_traspr...	App Canvas	No	Si	6 mesi fa	Nunzio Amanzi	
TRASP_QK_AdempAnn...	TRASP_QK_Ade...	Flusso Cloud	No	Si	6 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato
TRASP_QK_ArchiveJobs	TRASP_QK_Archi...	Flusso Cloud	No	Si	5 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato
TRASP_QK_AskAction_...	TRASP_QK_AskA...	Flusso Cloud	No	Si	9 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato
TRASP_QK_OrganiAna...	TRASP_QK_Orga...	Flusso Cloud	No	Si	6 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato
TRASP_QK_OrganiCari...	TRASP_QK_Orga...	Flusso Cloud	No	Si	6 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato
TRASP_QK_OrganiCo...	TRASP_QK_Orga...	Flusso Cloud	No	Si	8 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato
TRASP_TR_NewOrgano	TRASP_TR_New...	Flusso Cloud	No	Si	9 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato
TRASP_TR_QueueMan...	TRASP_TR_Queue...	Flusso Cloud	No	Si	4 mesi fa	Nunzio Amanzi	Attivato

Figura 24

L'applicazione TRASP_MANAGER offre funzioni di gestione dei workflow orientate al contesto: per le funzioni di sottomissione delle *richieste di processo*, di monitoraggio delle relative esecuzioni e la consultazione dei dati sono infatti sviluppati schermi distinti per i distinti [contesti dati](#) di trattamento.

Nelle figg. 25 e 26 sono forniti esempi di videate di conteso rispettivamente per i processi che interessano il trattamento dei contesti dati “ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI” e “INCARICHI ORGANI POLITICI/STATUTARI”.

TRASP MANAGER - GESTIONE ISCRIZIONI ORGANI

Organi Politici/Statutari iscritti

Esposito Degli Espositi

Mario Bianchi

Mario Rossi

Nunzio Amanzi - (amanzi@infni.it)

Organo iscritto - Dati di Sintesi

Nominativo (Dati importati da MS 365 Entra) Codice/ID: 000010

Nunzio Amanzi

ID Account MS 365 Entra

beb18694-28e2-4da7-bf99-30d1d76ed64c

Universal Principal Name MS 365

amanzi@infni.it

Fascicolo Personale

C.V. non presente in fascicolo - Allegare il documento in gestione anagrafica

Membri Gr. INFN_Organi non iscritti

Visualizza membri non iscritti

NOMINATIVO	MS 365 UPN	RUOLO NEL GRUPPO	ISCRIZIONE
Non sono stati trovati dati da visualizzare in questo momento			

Lavori/ricieste attive per gli Organi

Visualizza tutti i job attivi

AZIONE	NOMINATIVO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA STATO
Nessun lavoro/riciesta utente disponibile per le anagrafiche degli Or			

Cognome Organo Nome Organo

Inserire qui il cognome Inserire qui il nome

Abilita inserimento

Annulla inserimento

Powered by AMANZI Nunzio - Version: 3.25063.6.20250630.01

Figura 25

TRASP MANAGER - GESTIONE INCARICHI POLITICI/STATUTARI

Organo corrente ID: 000007

Esposito Degli Espositi

Incarichi attribuiti

MEMBRO C.D. (DIRETTORE STRUTTURA)

01 gen 1996 - 31 dic 1999 | OU: TO

MEMBRO G.E.

01 gen 2000 - 30 giu 2000 | OU: TO

VICEPRESIDENTE

01 lug 2000 - 31 dic 2001 | OU: TO

Dati giuridici relativi all'incarico

Incarico politico/statutario Codice/ID: 000003 Incarico effettivo

Carica assunta

MEMBRO G.E.

Unita'/Struttura INFN

TO

Data inizio Data fine Data cessazione anticipata

01/01/2000 30/06/2000 Es: 31/12/9999

Atti di nomina acquisiti in fascicolo

000035 | AttoNomina_000007_000003_01.pdf (Decreto Mur)

000036 | AttoNomina_000007_000003_02.pdf (Delibera Presidente)

Fascicolo Personale

Area modifica nomi di pubblicazione

Nome file

Nome link Nome di pubblicazione

Aggiorna Nome Link

Stato incarico corrente

Stato giuridico Incarico effettivamente assunto

Stato Atti Nomina Atti di nomina presenti in fascicolo

Stato lavori Nessun job attivo

Lavori/ricieste attive per gli incarichi

Visualizza tutti i job attivi

AZIONE	RIFER. ORGANO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA STATO	ESITO
Nessun lavoro/riciesta utente disponibile per gli incarichi degli Organi				

Powered by AMANZI Nunzio - Version: 3.25063.6.20250630.01

Figura 26

Per ogni contesto di trattamento le videate dell'applicazione presentano lo stesso layout e in genere la stessa tipologia e disposizione di controlli ed oggetti visivi. L'articolazione tipo della videata è illustrata nella successiva fig. 27 ove sono evidenziate le aree di funzione a seguito descritte:

- comandi principali:** in quest'area sono disponibili i pulsanti relativi alle funzioni principali offerte dalla videata e disponibili per il relativo contesto dati: tipicamente i pulsanti sono distinti nei due gruppi *funzioni generali e di navigazione*, sulla sinistra della form, e *funzioni di processo*, al centro della form; infine, il pulsante presente a destra della form è utilizzato per accedere alla schermata di dettaglio dell'eventuale elemento selezionato in area 5;
- visualizzazione elenco:** l'area è generalmente caratterizzata dal controllo *canvas raccolta verticale (gallery)* che consente la visualizzazione massiva degli elementi che compongono il *contesto dati* di trattamento (nel caso di specie trattasi dell'elenco degli incarichi politici assunti da un Organo statutario); per ciascun elemento il controllo consente la visualizzazione *flat* dei suoi dati di rilievo disposti su più righe, l'elenco e' inoltre visualizzato secondo gli eventuali filtri definiti in area 3;
- sensori e filtri:** nella parte sinistra dell'area sono presenti controlli *canvas* di tipo *icona* che assumono ciascuno la funzione di sensore OK/KO per le anomalie sui dati degli elementi di contesto: nel caso di specie i sensori misurano rispettivamente la presenza di incarichi non validi/annullati e incarichi privi degli atti di nomina; nella parte destra dell'area è presente quindi il controllo *canvas elenco a discesa (dropdown list)* che espone le opzioni filtro, predefinite in base possibili scenari di stato dei sensori, da applicare alla visualizzazione in area 2: nel caso di specie sono previste quindi le opzioni filtro "Tutti gli Incarichi", "Incarichi Privi di Atti di nomina", "Incarichi effettivi assunti", "Incarichi annullati";
- visualizzazione elemento:** in quest'area risiede il controllo *canvas modulo (form)* per la gestione dell'elemento corrente selezionato in area 2; il modulo consente la visualizzazione e modifica dei dati di contesto; il prototipo non ammette l'inserimento di nuovi elementi direttamente nei moduli perché, per scelta implementativa, tale azione è caso per caso oggetto di una specifica *richiesta di processo* da parte dell'utente, automatizzata secondo il modello a tre livelli: tale approccio centralizza nei flussi di back-end i controlli di correttezza e di concorrenza delle richieste, proprio in linea con il principio di arbitraggio delle esecuzioni in regime di parallelismo o sequenzialità;
- monitoraggio processi di automazione:** l'area ospita il controllo *canvas tabella di dati (data table)* che elenca gli elementi dell'elenco *coda richieste di processo TRASP_JOBSQUEUE* per il contesto dati corrente: sono ammesse visualizzazioni distinte rispettivamente per le richieste di processo negli stati *<job in coda>* o *<job in lavorazione>* e per le richieste di processo negli stati *<job chiuso ed eseguito>* oppure *<job chiuso ma non eseguito>*: in particolare, la visualizzazione delle richieste completate si limita agli elementi aggiornati entro i 30 giorni antecedenti alla data di consultazione.

TRASP MANAGER - GESTIONE INCARICHI POLITICI/STATUTARI

Organo corrente ID: 000007

Esposito Degli Espositi

Incarichi attribuiti

MEMBRO C.D. (DIRETTORE STRUTTURA)
01 gen 1996 - 31 dic 1999 | OU: TO

MEMBRO G.E.
01 gen 2000 - 30 giu 2000 | OU: TO

VICEPRESIDENTE
01 lug 2000 - 31 dic 2001 | OU: TO

Filtra in base a Tutti gli incarichi

Dati giuridici relativi all'incarico

Incarico politico/statutario Codice/ID: 000003 Incarico effettivo

Carica assunta Unità/Struttura INFN
MEMBRO G.E. TO

Data inizio Data fine Data cessazione anticipata
01/01/2000 30/06/2000 Es: 31/12/9999

Atti di nomina acquisiti in fascicolo

000035 | AttoNomina_000007_000003_01.pdf (Decreto Mur) Fascicolo Personale

000036 | AttoNomina_000007_000003_02.pdf (Delibera Presidente)

Area modifica nomi di pubblicazione

Nome file
Nome link Nome di pubblicazione
[Aggiorna Nome Link]

Stato incarico corrente

Stato giuridico Incarico effettivamente assunto

Stato Atti Nomina Atti di nomina presenti in fascicolo

Stato lavori Nessun job attivo

Lavori/ricieste attive per gli incarichi Visualizza tutti i job attivi

AZIONE	RIFER. ORGANO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA STATO	ESITO
Nessuna lavoro/riciesta utente disponibile per gli incarichi degli Organi				

Powered by AMANZI Nunzio - Version: 3.25.063.6.20250630.01

Figura 27

ESEMPI DI PROCESSO NEL PROTOTIPO

Con riferimento al workflow complessivo di adempimento annuale in materia di “trasparenza”, articolato dall’acquisizione degli Organi Politici/Statutari alla costruzione dei dati oggetto di rilevazione e pubblicazione istituzionale, in questo capitolo vengono illustrati esempi di fasi tipo di processo basate sull’automazione a tre livelli.

DEFINIZIONE RICHIESTA DI PROCESSO

L’attuazione degli adempimenti presuppone l’acquisizione nella base dati delle generalità degli Organi Politici/Statutari. L’iscrizione di un Organo nella procedura è ammessa dal prototipo secondo le due seguenti modalità:

- importazione automatizzata dal gruppo INFN_Organi di un set completo di dati di profilo: scenario consigliato che presuppone la preventiva appartenenza del soggetto interessato allo stesso *gruppo di dominio Microsoft 365*;
- acquisizione automatizzata di un set di dati minimali inseriti manualmente dall’utente.

Con riferimento alle [liste di valori](#) definite nel prototipo, per l’attuazione delle suddette modalità sono implementate rispettivamente le *azioni di processo* “ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.” e “ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.” che hanno effetto di output nel *contesto dati* “ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI”; per le relative *richieste di processo* l’ID elemento di input corrisponde rispettivamente all’ID Microsoft Entra dell’account dell’Organo e ad una stringa vuota: da notare che per queste *richieste di processo* l’elemento di input appartiene al *contesto dati di output* proprio perché tale contesto ha una composizione polimorfica e multi-tabulare.

Come indicato in *fig. 28*, l’utente del gruppo/team INFN_Trasparenza definisce la *richiesta di processo* per l’azione “ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.”, procedendo come segue:

1. seleziona l’Organo non iscritto nella base dati del prototipo tra i membri del gruppo INFN_Organi;
2. preme il pulsante di definizione della richiesta di processo;
3. attende conferma dell’avvenuta esecuzione del flusso richiesta (TRASP_QK_ASKACTION_APP) che agisce al livello 1 del modello di automazione.

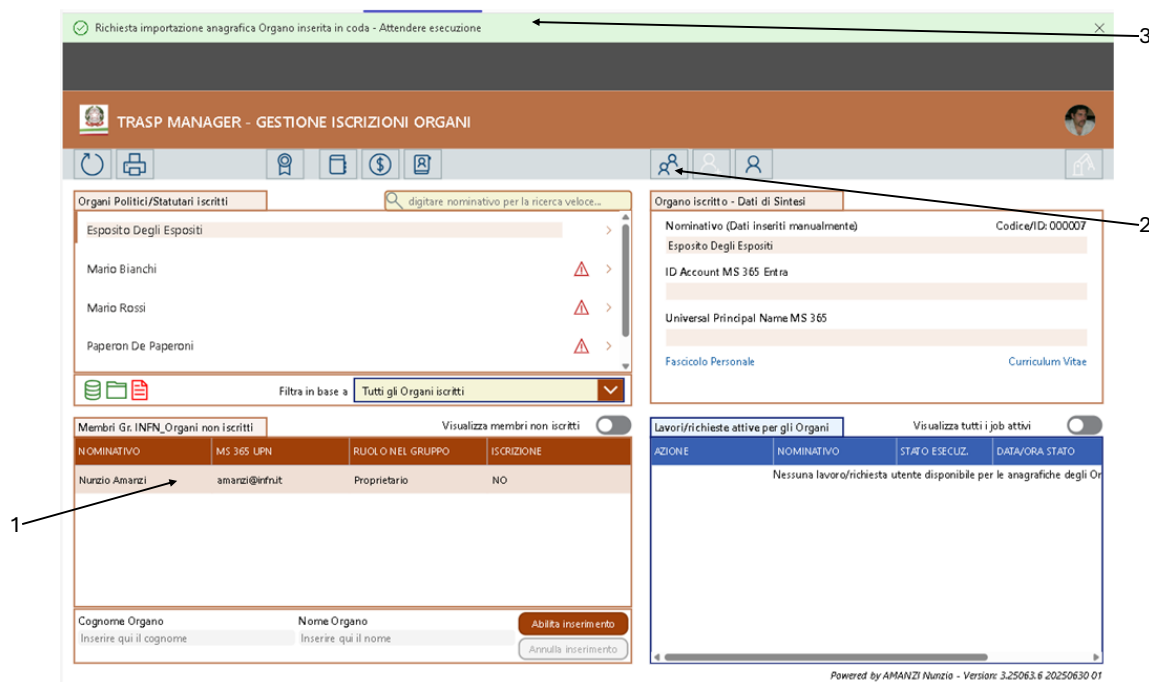


Figura 28

A seguito dei predetti passaggi, il flusso di livello 1 genera un nuovo elemento nella coda richieste di processo TRASP_JOBQUEUE, i cui dati sommari sono quindi visualizzati nella tabella dedicata al monitoraggio dei processi per il contesto dati di pertinenza (fig. 29).

TRASP MANAGER - GESTIONE ISCRIZIONI ORGANI

Organi Politici/Statutari iscritti

Esposito Degli Espositi

Mario Bianchi

Mario Rossi

Paperon De Paperoni

Organo iscritto - Dati di Sintesi

Nominativo (Dati inseriti manualmente) Codice/ID: 000007

Esposito Degli Espositi

ID Account MS 365 Entra

Universal Principal Name MS 365

Fascicolo Personale Curriculum Vitae

Membri Gr. INFN_Organi non iscritti

NOMINATIVO	MS 365 UPN	RUOLO NEL GRUPPO	ISCRIZIONE
Nunzio Amanzi	amanzi@inf.it	Proprietario	NO

Lavori/ricieste attive per gli Organi

AZIONE	NOMINATIVO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA STATO
ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ...	Nunzio Amanzi	in coda	22/01/2026 08:48

Powered by AMANZI Nunzio - Version: 3.25063.6 20250630 01

Figura 29

Richiesta di Processo di Automazione

Job ID: 69

Data/Ora di invio della richiesta: 22/01/2026 08:48

Input richiesta - Azione (ID | Descrizione): 1 | ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.

Input richiesta - Contesto Dati (ID | Descrizione): 1 | ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI

Input richiesta - ID e Descrizione Elemento: beb18694-28e2-4da7-bf99-30d1d76ed64c

Input richiesta - Nome Elemento: Nunzio Amanzi

Input richiesta - Parametri Aggiuntivi/Stato Avanzamento

Input richiesta - Utente Richiedente (Nominativo | UPN): Nunzio Amanzi | amanzi@inf.it

Processo approvazione - Identificativo

Processo approvazione - Esito Complessivo

Processo approvazione - Esiti Individuali

Processo approvazione - Commenti Individuali

Stato esecuzione (Codice | Descrizione): 2 | in coda

Data/Ora chiusura/completamento

Output richiesta - Esito

Output richiesta (ID | Stato avanz.)

Codice di uscita non definito/non attribuito - Azione di processo non eseguita o non chiusa

ID nuovo elemento di anagrafica principale

Powered By AMANZI Nunzio - Version: 3.25062.8 20250625 03

Figura 30

Agendo tramite l'apposito pulsante indicato in *fig. 29* si accede quindi alla form di visualizzazione integrale dei dati della *richiesta di processo* selezionata che, contestualmente alla sua definizione, assume lo stato di *<job in coda>* (*fig. 30*).

Come indicato in *fig. 31*, per la definizione di una *richiesta di processo* relativa invece all'azione "ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.", l'utente procede in modo analogo, attuando nell'ordine i seguenti passaggi:

1. inserisce manualmente il cognome e nome dell'Organo che è soggetto agli adempimenti pur non essendo membro del gruppo INFN_Organi;
2. preme il pulsante di definizione della richiesta di processo di specie attendendo l'avvenuta esecuzione di prassi del relativo flusso.

Figura 31

Figura 32

AUTOMAZIONE – ESECUZIONE DELLE RICHIESTE IN REGIME DI PARALLELISMO

Nella precedente *fig. 32* è illustrata la schermata contestuale all'eventuale concorrenza delle *richieste di processo* per l'acquisizione degli Organi Statutari secondo le due differenti modalità sopra descritte: come si può osservare, negli istanti che precedono l'attivazione del *flusso trigger* TRASP_TR_QueueManager, nell'elenco TRASP_JOBSQUEUE sussistono due richieste nel medesimo stato di *<job in coda>*.

In relazione agli eventi di inserimento delle *richieste di processo* nell'elenco di afferenza, si attivano quindi le rispettive istanze del trigger che effettuano i controlli di omogeneità e priorità secondo le logiche descritte nei [criteri di priorità di esecuzione delle richieste](#).

Nel caso di specie le richieste non sono omogenee secondo la chiave *<contesto dati di output>/<ID elemento di input>* poiché' sono differenti i relativi valori dell'attributo *<ID elemento di input>*: essendo le richieste equamente prioritarie, ciascuna delle due istanze del trigger attiva immediatamente l'esecuzione della corrispondente istanza del *flusso worker* TRASP_QK_OrganiAnagWorker.

Nella *fig. 33* è monitorato lo scenario di evoluzione delle richieste di processo di *fig. 32*, le cui azioni sono pertanto eseguite in regime di parallelismo: l'utente può seguire le dinamiche di esecuzione dell'automazione aggiornando la visualizzazione dei dati di schermata tramite l'apposito pulsante evidenziato in *fig. 34*.

TRASP MANAGER - GESTIONE ISCRIZIONI ORGANI

Organi Politici/Statutari iscritti

Esposito Degli Espositi

Mario Bianchi

Mario Rossi

Paperon De Paperoni

Organo iscritto - Dati di Sintesi

Nominativo (Dati inseriti manualmente) Codice/ID: 000007

Esposito Degli Espositi

ID Account MS 365 Entra

Universal Principal Name MS 365

Fascicolo Personale Curriculum Vitae

Membri Gr. INFN_Organi non iscritti

NOMINATIVO	MS 365 LPN	RUOLO NEL GRUPPO	ISCRIZIONE
Nunzio Amarzi	amarzi@inf.it	Proprietario	NO

Lavori/ricieste attive per gli Organi

AZIONE	NOMINATIVO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA, STATO
ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORG...	Nunzio Amarzi	in esecuzione	22/01/2026 08:59
ISCRIZIONE MANUALE ORGANO S...	Test Organo	in esecuzione	22/01/2026 08:59

Powered by AMANZI Nunzio - Version: 3.25063.6 20250630 01

Figura 33

TRASP MANAGER - GESTIONE ISCRIZIONI ORGANI

Organi Politici/Statutari iscritti

Esposito Degli Espositi

Mario Bianchi

Mario Rossi

Paperon De Paperoni

Membri Gr. INFN_Organi non iscritti

Figura 34

AUTOMAZIONE – CASO PARTICOLARE DI IMPLEMENTAZIONE DI SOTTO RICHIESTE

Tipicamente le *azioni di processo* attengono a richieste che l'utente attua tramite i controlli di front-end. Come anticipato per [l'implementazione dei flussi richiesta](#), in determinate circostanze le richieste di processo possono essere istanziate anche a livello di back-end.

Le azioni di specie illustrate nei passaggi precedenti, che attengono all'iscrizione degli Organi Politici/Statutari alla gestione automatizzata dal prototipo, comportano per ogni Organo, a valle del popolamento dell'elenco di anagrafica principale, gli ulteriori passaggi di automazione riflessi:

- creazione di un elemento nell'elenco di anagrafica aggiuntiva correlato all'elemento nell'anagrafica principale
- creazione di una cartella fascicolo nel sistema documentale servito dal sito di SharePoint del team primario;
- attribuzione discrezionale dei livelli di autorizzazione per l'accesso alle suddette risorse da parte dell'Organo interessato e da parte del team gestore.

In una logica algoritmica top-down, tali passaggi sono riconducibili ad un modulo procedurale secondario richiamato dal modulo principale che attua l'iscrizione dell'Organo nel sistema. Nella logica basata su automazione cloud il modulo secondario può essere implementato da un flusso istantaneo di *MS Power Automate*, opportunamente richiamato come flusso figlio; tuttavia, per ragioni di isolamento, ottimizzazione e monitoraggio dei processi, nel prototipo si è scelto di ricondurre i suddetti passaggi riflessi alla specifica *azione di processo* "INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT."

Per effetto dell'inserimento nell'elenco di anagrafica principale di un nuovo elemento, contenete i dati dell'Organo, generato per automazione delle *azioni di processo* "ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT." o "ISCRIZIONE MANUALE ORGANO STAT.", si attiva quindi il flusso trigger TRASP_TR_NewOrgano, la cui esecuzione consiste nel generare a livello di back-end una sotto *richiesta di processo* proprio per l'azione "INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT."

Nella *fig. 35* si è fotografato in tal senso l'istante che precede l'attivazione delle rispettive istanze trigger, ad esecuzione completata delle *richieste di processo* illustrate in *fig. 33*.

The screenshot displays the TRASP MANAGER interface for managing organizational registrations. It is divided into several sections:

- Organi Politici/Statutari iscritti:** A list of registered bodies, including 'Esposito Degli Espositi', 'Mario Bianchi', 'Mario Rossi', and 'Nunzio Amanzi - (amanzi@infri.it)'. Each entry has a search icon and a right-pointing arrow.
- Organo iscritto - Dati di Sintesi:** A summary panel for the selected body, showing fields like 'Nominativo (Dati inseriti manualmente)', 'Codice/ID: 000007', 'ID Account MS 365 Entra', and 'Universal Principal Name MS 365'. It also includes links for 'Fascicolo Personale' and 'Curriculum Vitae'.
- Membr Gr. INFN_Organi non iscritti:** A section for non-registered members, currently showing 'Non sono stati trovati dati da visualizzare in questo momento'.
- Lavori/ricieste attive per gli Organi:** A table of active tasks. The table has columns for 'AZIONE', 'NOMINATIVO', 'STATO ESECUZ.', and 'DATA/ORA STATO'. It lists two tasks:

AZIONE	NOMINATIVO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA STATO
INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	Nunzio Amanzi	in coda	22/01/2026 09:00
INIZIALIZZAZIONE ANAG. ORGANO STAT.	Test Organo	in coda	22/01/2026 09:00
- Forma di inserimento:** A form at the bottom with fields for 'Cognome Organo' and 'Nome Organo', and buttons for 'Abilita inserimento' and 'Annulla inserimento'.

At the bottom right, the text reads: 'Powered by AMANZI Nunzio - Versione: 3.25063.6 20250630 01'.

Figura 35

Per le richieste secondarie di *fig. 35* l' <ID elemento di input> corrisponde agli identificativi per i rispettivi elementi creati nell'elenco di anagrafica principale: essendo tali identificativi valori chiave, le stesse richieste sono di tipo non omogeneo e quindi vengono eseguite in regime di parallelismo secondo le logiche di automazione a 3 livelli del modello.

CONSULTAZIONE OUTPUT DI AUTOMAZIONE

A conclusione delle *azioni di processo* sopra illustrate per l'iscrizione a sistema di Organi Politici/Statutari nelle due distinte modalità ammesse, nella *fig. 36* si riporta il quadro della situazione che si presenta all'utente del gruppo primario quando attiva la visualizzazione dei job chiusi nella relativa tabella di monitoraggio delle *richieste di processo* per il *contesto dati* in trattamento.

The screenshot displays the TRASP MANAGER interface for managing organizational registrations. It is divided into several sections:

- Organi Politici/Statutari iscritti:** A list of registered bodies including Nunzio Amanzi, Paperon De Paperoni, Pluto De Plutis, and Test Organo.
- Organo iscritto - Dati di Sintesi:** Summary information for the selected body, including name, ID, and email.
- Membr. Gr. INFN_Organi non iscritti:** A section for non-registered members, currently empty.
- Lavori/ri richieste chiuse per gli Organi:** A table showing completed jobs.

AZIONE	NOMINATIVO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA STATO
INIZIALIZZAZIONE ANAG...	Nunzio Amanzi	chiuso - eseguito	22/01/2026 09:03
INIZIALIZZAZIONE ANAG...	Test Organo	chiuso - eseguito	22/01/2026 09:03
ISCRIZIONE AUTOMATIZZ...	Nunzio Amanzi	chiuso - eseguito	22/01/2026 08:59
ISCRIZIONE MANUALE CR...	Test Organo	chiuso - eseguito	22/01/2026 08:59

Powered by AMANZI Nunzio - Version: 3.25063.6 20250630 01



Figura 36


Come si osserva in figura, la tabella di monitoraggio espone i dati sommari delle quattro richieste nello stato <job chiuso ed eseguito>.

Con riferimento ai tipi di [output di automazione](#), a livello di front-end il prototipo implementa i seguenti strumenti di consultazione:

- **visualizzazioni e form custom nel sito di SharePoint del team primario:** sono dedicati alla consultazione tabulare e record oriented dei *dati di tracciamento e log storico* che costituiscono gli elementi delle *richieste di processo* negli elenchi TRASP_JOBSQUE e TRASP_JOBSARCHIVE. Dall'applicazione di gestione TRASP_MANAGER, attraverso la tabella di monitoraggio dei processi come indicato in *fig. 29*, è prevista la consultazione delle sole richieste attive o recenti residenti nell'elenco TRASP_JOBSQUEUE; nell'ambito del sito di SharePoint del team primario è prevista anche la consultazione delle richieste meno recenti (aggiornate decorsi oltre 30 giorni rispetto alla data di consultazione), che sono archiviate nell'elenco TRASP_JOBSARCHIVE. L'esposizione dei dati della singola *richiesta di processo* è attuata nell'ambito di moduli personalizzati del sito di SharePoint che hanno lo stesso layout per gli elementi dei due elenchi. Nella *fig. 37* è illustrato il modulo relativo alla *richiesta di processo* per l'iscrizione dell'Organo selezionato in *fig. 36*; a differenza della *fig. 30*, in questo caso sono esposti i valori tipo per una richiesta completata per quanto attiene ai campi effettivamente trattati dal processo di automazione tra quelli complessivamente definiti a livello di [struttura dei dati](#);

- **messaggi bot nel canale di processo del team primario:** sono i *dati di feed* ovvero contenuti di natura testuale e riepilogativa dell'esito di esecuzione di ciascuna richiesta di processo. Questi pacchetti di conversazioni sono consultabili tramite l'applicazione *MS Teams* e riservati al gruppo/team primario, gestore dei processi. Come si osserva in *fig. 38*, il messaggio tipo si articola in cinque aree e fornisce tra l'altro il collegamento alla *richiesta di processo* corrente per un accesso immediato e alternativo a quello fruibile nelle schermate dell'applicazione *TRASP_MANAGER* o nelle visualizzazioni del sito di *SharePoint*.


Richiesta di Processo di Automazione




Job ID	Data/Ora di invio della richiesta
69	22/01/2026 08:48
Input richiesta - Azione (ID Descrizione)	
1 ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.	
Input richiesta - Contesto Dati (ID Descrizione)	Input richiesta - ID e Descrizione Elemento
1 ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI	beb18694-28e2-4da7-bf99-30d1d76ed64c
	Nunzio Amanzi
Input richiesta - Parametri Aggiuntivi/Stato Avanzamento	
Input richiesta - Utente Richiedente (Nominativo UPN)	
Nunzio Amanzi amanzi@inf.n.it	
Processo approvazione - Identificativo	Processo approvazione - Esito Complessivo
Processo approvazione - Esiti Individuali	Processo approvazione - Commenti Individuali
Stato esecuzione (Codice Descrizione)	Data/Ora chiusura/completamento
0 chiuso - esequito	22/01/2026 08:59
Output richiesta - Esito	Output richiesta (ID Stato avanz.)
Job esequito con successo	000012 ID nuovo elemento di anagrafica principale

Powered By AMANZI Nunzio - Version: 3.25062.8 20250625 03

Figura 37

MESSAGGIO GENERATO AUTOMATICAMENTE

ISCRIZIONE AUTOMATIZZATA ORGANO STAT.

INPUT
ID Elemento: beb18694-28e2-4da7-bf99-30d1d76ed64c
Descrizione elemento: Nunzio Amanzi

ESITO
JOB CHIUSO: PROCESSO DI AUTOMAZIONE ESEGUITO
ESECUZIONE TERMINATA CORRETTAMENTE

RAPPORTO DI PROCESSO
-

COLLEGAMENTI DI RIFERIMENTO
[Dati di dettaglio del job](#)
[Anagrafica Organo](#)

SOLUZIONE INFN TRASPARENZA - PROJECT MANAGER

Annotations:

- Intestazione – Azione di processo
- Input della richiesta: ID elemento di applicazione e relativa descrizione
- Esito della richiesta: decodifica i valori dei campi JobStatus e EXITCode di TRASP_JOBSQUEUE
- Dati di rapporto di esecuzione: descrive l'eventuale processo di approvazione – non utilizzato in tale contesto
- Collegamenti di output: contiene sempre il collegamento alla richiesta processata ed eventualmente all'elemento di output di processo
- Restituito dalla variabile di output ItemProcess (pointing to RAPPORTO DI PROCESSO)
- Restituito dalla variabile di output ItemLink (pointing to COLLEGAMENTI DI RIFERIMENTO)

Figura 38

AUTOMAZIONE – CASO TIPO DI ESECUZIONE DELLE RICHIESTE IN REGIME DI SEQUENZA

I passaggi esemplificativi sopra illustrati hanno interessato il trattamento in automazione secondo il modello a tre livelli per gli elementi di output relativi al *contesto dati* “ANAGRAFICA ORGANI POLITICI/STATUTARI”; in tale ambito è stato rappresentato lo scenario tipico di esecuzione parallela delle concorrenti *richieste di processo*.

Nella sottostante *fig. 39* è rappresentato invece un caso tipo di *richieste di processo* concorrenti il cui trattamento in automazione è attuato in sequenza secondo i [criteri di priorità di esecuzione delle richieste](#).

TRASP MANAGER - GESTIONE INCARICHI POLITICI/STATUTARI

Organo corrente ID: 000012
Nunzio Amanzi

Incarichi attribuiti
MEMBRO C.D. (DIRETTORE STRUTTURA)
01 gen 2000 - 01 gen 2000 | O.U.: INFN

Dati giuridici relativi all'incarico
Incarico politico/statutario Codice/ID: 000006 Incarico effettivo
Carica assunta Unita'/Struttura INFN
MEMBRO C.D. (DIRETTORE STRUTTURA) INFN
Data inizio Data fine Data cessazione anticipata
01/01/2000 01/01/2000 Est: 31/12/9999

Atti di nomina acquisiti in fascicolo
Fascicolo Personale
Area modifica nomi di pubblicazione
Nome file
Nome link Nome di pubblicazione
Aggiorna NomeLink

Stato incarico corrente
Stato giuridico Incarico effettivamente assunto
Stato Atti Nomina Atti di nomina non presenti in fascicolo
Stato lavori Nessun job attivo

Lavori/ricieste attive per gli incarichi Visualizza tutti i job attivi

AZIONE	RIFER. ORGANO	STATO ESECUZ.	DATA/ORA STATO	ESITO
CREAZIONE NUOVO INCARICO	Nunzio Amanzi	in esecuzione	22/01/2026 10:43	-
CREAZIONE NUOVO INCARICO	Nunzio Amanzi	in coda	22/01/2026 10:41	-

Annotations: A points to the first row of the active jobs table; B points to the second row.

Powered by AMANZI Nunzio - Version: 3.25063.6 20250630 01

Figura 39

Nel caso di specie è interessato il *contesto dati di output* “INCARICHI ORGANI POLITICI/STATUTARI” per il quale sono sottomesse due richieste di creazione di un nuovo incarico statutario per il medesimo Organo selezionato nella schermata.

La creazione di un nuovo incarico è un processo assolto dall'infrastruttura di automazione di back-end in relazione all'*azione di processo* “CREAZIONE NUOVO INCARICO”; le *richieste di processo* che implementano tale azione sono caratterizzate dai seguenti aspetti:

- l'<ID elemento di input> è l'identificato dell'elemento di anagrafica relativa all'Organo interessato;
- il <contesto dati di output>, che è composto dall'elenco degli incarichi, è esterno al contesto di afferenza dell'elemento di input.

Quando si verifica una situazione di concorrenza di *richieste di processo* per l'azione “CREAZIONE NUOVO INCARICO” applicata allo stesso Organo, i relativi elementi di definizione dei jobs sono omogenei rispetto alla chiave <contesto dati di output>/<ID elemento di input>: l'esecuzione delle rispettive istanze del flusso worker è quindi attivata in regime di sequenza, nell'ordine di priorità stabilito dalla data/ora di inserimento a sistema delle stesse richieste: l'esecuzione sequenziale e ordinata delle richieste, da un punto di vista funzionale, è giustificata proprio dall'esigenza di gestire le azioni concorrenti degli utenti allo scopo di evitare duplicazioni di inserimento di incarichi per lo stesso Organo.

Come si osserva quindi dalla tabella di monitoraggio dei processi in *fig. 39*, per lo stesso Organo una sola richiesta della medesima azione è effettivamente nello stato di <job in lavorazione>, mentre la successiva resta in coda in attesa che l'automazione sulla precedente sia ultimata. Da notare, a tal scopo, che la data/ora indicata in *fig. 39* è relativa all'evento di cambiamento di stato della richiesta (campo <Modified> dell'elemento) e non necessariamente all'evento di creazione: i dettagli orari delle due richieste sono illustrati in *fig. 40* dalla quale si risale quindi all'ordine di esecuzione dei relativi processi di automazione.

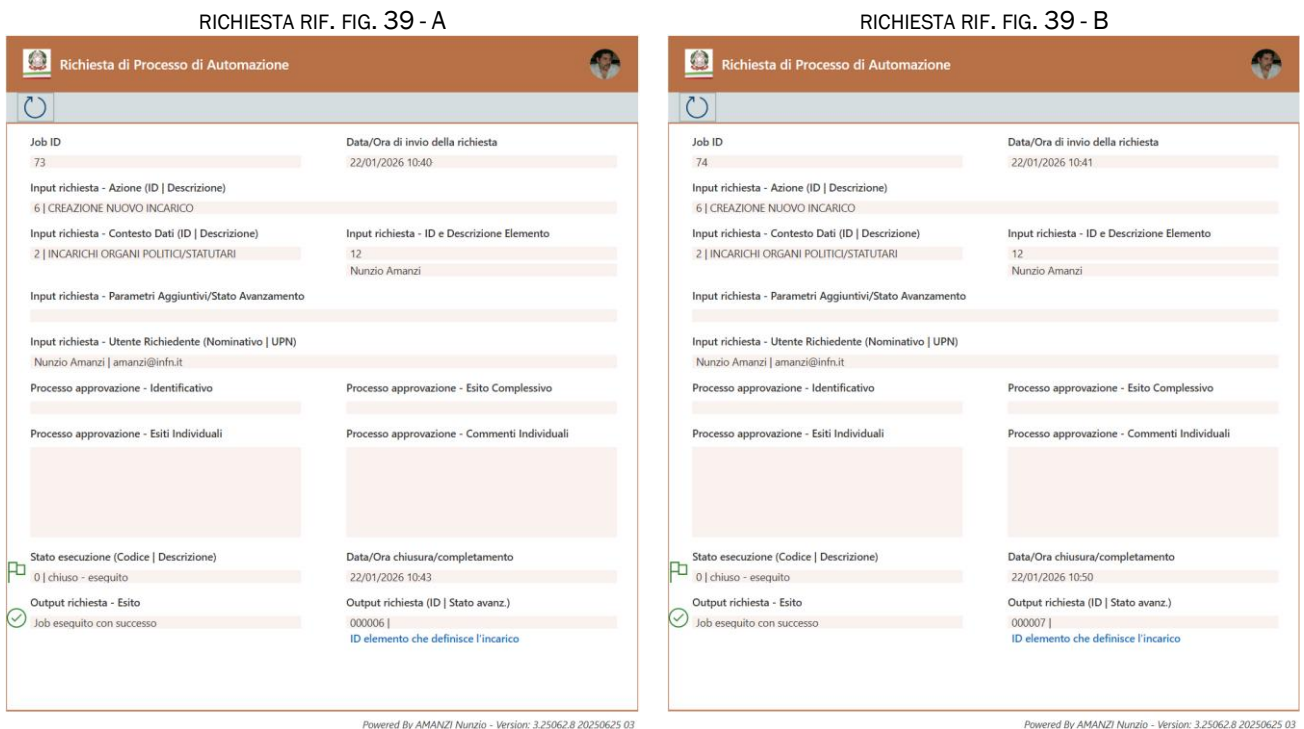


Figura 40

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Power Automate - Limitazioni della logica basata su trigger

Da: Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/it-it/training/modules/multiple-data-sources/2-event>

Power Automate – Limiti di durata dei flussi automatizzati

Da: Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/it-it/power-automate/limits-and-config>

Panoramica su Microsoft Power FX

Da: Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/it-it/power-platform/power-fx/overview>

Documentazione di Power Apps - Limiti delle query: limiti di delega e query

Da: Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/it-it/power-apps/maker/canvas-apps/delegation-overview>

Informazioni sui Gruppi in Outlook

Da: Microsoft Support

<https://support.microsoft.com/it-it/office/informazioni-su-gruppi-in-outlook-b565caa1-5c40-40ef-9915-60fdb2d97fa2#id0ebbf=signinorgid>

Amministrazione di Microsoft 365 - Panoramica dei gruppi di Microsoft 365

Da: Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/it-it/microsoft-365/admin/create-groups/office-365-groups?view=o365-worldwide>

Amministrazione di Power Platform - Panoramica degli ambienti Power Platform

Da: Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/it-it/power-platform/admin/environments-overview>

Gestione del ciclo di vita delle applicazioni – Concetti della soluzione di Power Platform

Da: Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/it-it/power-platform/alm/solution-concepts-alm>