



PROGETTO ET AUTORIZZAZIONI

--

PARTE 2

INFRASTRUTTURA DI ANALISI DEI PROCESSI E DEI DATI BASATA SU PIATTAFORMA POWER BI

CASO DI STUDIO PER L'IMPLEMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE SU PIATTAFORMA AZIENDALE CLOUD DI REPORT IMPAGINATI RELATIVI AD ATTI E DOCUMENTI ASSEMBLATI DA CONTENUTI ED INFORMAZIONI RESIDENTI SU SORGENTI CLOUD O ON-PREMISE

AMANZI NUNZIO
Ufficio Processi e Dati
DIREZIONE GENERALE INFN - AMMINISTRAZIONE CENTRALE

Novembre 2023



➤ Infrastruttura di BI

- Architettura e Schema Logico
- Componenti Dati
- Processi
- Proprieta' di Implementazione
- Derivazione di Sintesi

➤ Modello Dati di BI *ET_AUT-MAINSET*

- Derivazione delle Sorgenti e Data Mining
- Entita' Principali

➤ Report di BI *ET_AUT-MAINSET*

- Articolazione e Distribuzione
- Sezione A: Situazione Globale
- Sezione B: Situazione Corrente
- Sezione C: Analisi Processi
- Sezione D: Analisi Fasi di Processo
- Sezione E: Task Correlati – Check
- Sezione F: Scadenze

➤ Report Impaginati

- Definizioni e finalita' applicative
- Scenari di Distribuzione
- Ambiente di sviluppo Power BI Report Builder
- Distribuzione end user in Power BI

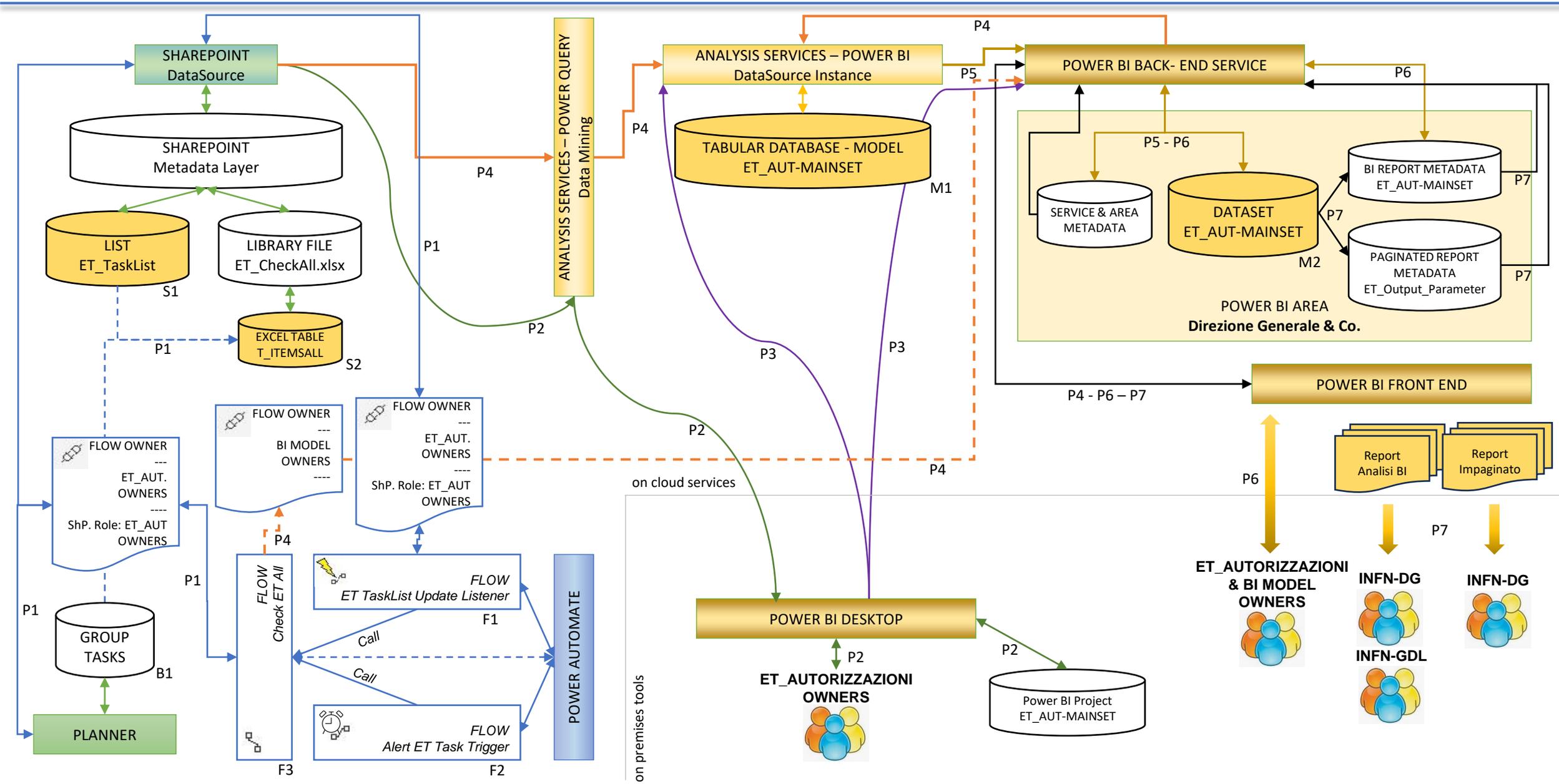
➤ Report Impaginato *ET_Output_Parameter*

- Finalita' e Caratteristiche Implementative
- Dataset e Architettura
- Distribuzione

➤ Considerazioni sul Servizio Power BI

- Aggiornamento dei dati
- Licenze d'uso ed implicazioni
- Linee Guida per l'Implementazione dei Modelli

Infrastruttura di BI Architettura e Schema Logico



BASI DI DATI COMPLESSIVE

- B1. Raccolta dei Task di Planner definiti nel piano di lavoro relativo alle pratiche del Team ET_AUTORIZZAZIONI
- S1. Elenco definito nel sito SharePoint del Team, relativo alle informazioni di dettaglio e di avanzamento delle pratiche
- S2. Tabella di excel contenente l'export relazionale 1:1 delle basi B1 e S1 (rif. Presentazione Parte 1, Slide 10 e 29)
- M1. Database-Modello dati tabulare di BI, residente in istanza di MS Analysis Services, le cui entita' sono mappate sulle sorgenti S1 e S2
- M2. Dataset di connessione al modello dati M1, istanziato dal servizio MS Power BI per la distribuzione delle informazioni presentate mediante oggetti visivi in report di analisi ovvero per la distribuzione di contenuti assemblati in report impaginati

DETTAGLIO BASI SORGENTI

- Le sorgenti si articolano in sorgenti di primo e di secondo livello
- Costituiscono sorgenti di primo livello le basi autoritative dei dati, composte dal piano di *Task (B1)* in MS Planner e dall'elenco *ET_TaskList (S1)* dedicato in SharePoint
- Costituisce sorgente di secondo livello la specifica tabella di excel *T_ITEMSALL (S2)*, presente nella raccolta documentale del sito, che esprime la correlazione automatizzata dei rispettivi record residenti nelle sorgenti di primo livello e intercetta eventuali anomalie sui dati (rif. Presentazione Parte 1, Slide 29)
- L'utilizzo della tabella excel quale sorgente di secondo livello e' opportuno per i seguenti aspetti:
 - necessita' di informazioni relazionate tra le componenti Task (B1) e List (S1)
 - necessita' di campi di alert sul trattamento delle pratiche, dinamicamente aggiornati, fruibili nei vari ambiti di trattamento e non solo per le finalita' di BI
 - diversamente dagli elenchi di SharePoint, non e' prevista una connessione alla sorgente di dati di MS Planner per relazionare a valle le suddette componenti
 - i Task di MS Planner sono tuttavia gestibili attraverso connettore dedicato di MS Power Automate
- La tabella *T_ITEMSALL* e' sincronizzata con le sorgenti di primo livello mediante flusso basato su trigger (F1) e flusso pianificato notturno (F2)

METADATA DI POWER BI E DELL'AREA DI DISTRIBUZIONE

Definiscono le proprieta' di accesso e distribuzione dei contenuti di BI, tra le quali:

- Utenti e autorizzazioni
- Quota spazio allocato/disponibile complessivamente per i modelli tabulari
- Profili di connessioni alle sorgenti e ai modelli – Profili Gateway
- Tipologia licenza di distribuzione
- Pianificazione aggiornamenti dalle sorgenti

PROCESSI DISTINTI

- P1. Export relazionale di sincronizzazione della tabella excel *T_ITEMSALL* con le sorgenti di primo livello: processo eseguito dal flusso *Check ET All* di MS Power Automate richiamato come flusso figlio da flusso pianificato notturno e da flusso trigger ingaggiato da eventi di variazione della sorgente S1
- P2. Sviluppo Modello Dati e Report di analisi in Power BI Desktop (progetto .pbix) previo connessione alla sorgente dati *Sito di SharePoint ET_AUTORIZZAZIONI* che serve le basi S1 e S2
- P3. Pubblicazione Modello Dati e Report di analisi in cloud nell'ambito di un area dedicata del servizio Power BI: la pubblicazione interessa il modello M1 in istanza database di Analysis Services e la definizione del report di analisi (*ET_AUT-MAINSET*) in Power BI
- P4. Aggiornamento dei dati del Modello M1 in Analysis Services asincrono rispetto alle variazioni attuate sulle sorgenti S1 e S2: l'aggiornamento e' richiesto dal servizio Power BI secondo la pianificazione prevista nei relativi metadata ovvero on demand dall'utente owner che agisce tramite front-end del servizio stesso – ove per l'area di BI sia prevista una licenza PREMIUM per utente o una licenza PREMIUM di capacita', il processo P1 puo' richiedere l'aggiornamento in modo sincrono alle variazioni attuate sulle sorgenti S1 e S2
- P5. Connessione al Modello dati M1 da parte del servizio Power BI e istanziamento del dataset M2 utilizzato per la presentazione dei dati di analisi e dei relativi report – la connessione si attua secondo i parametri definiti nei metadata specifici per l'area e il dataset
- P6. Gestione *on cloud* da parte dell'utente owner o amministratore che interviene sui metadata dell'area, sul dataset e sulla definizione dei report (report metadata) per esigenze di modifica o parametrizzazione
- P7. Utilizzo da parte dell'utente finale del Team che da client *on premises* accede ai report di analisi BI o ai report impaginati in base ai parametri e le regole definite nei metadata specifici per l'area e il dataset

LEGENDA FUSSI DI MS POWER AUTOMATE

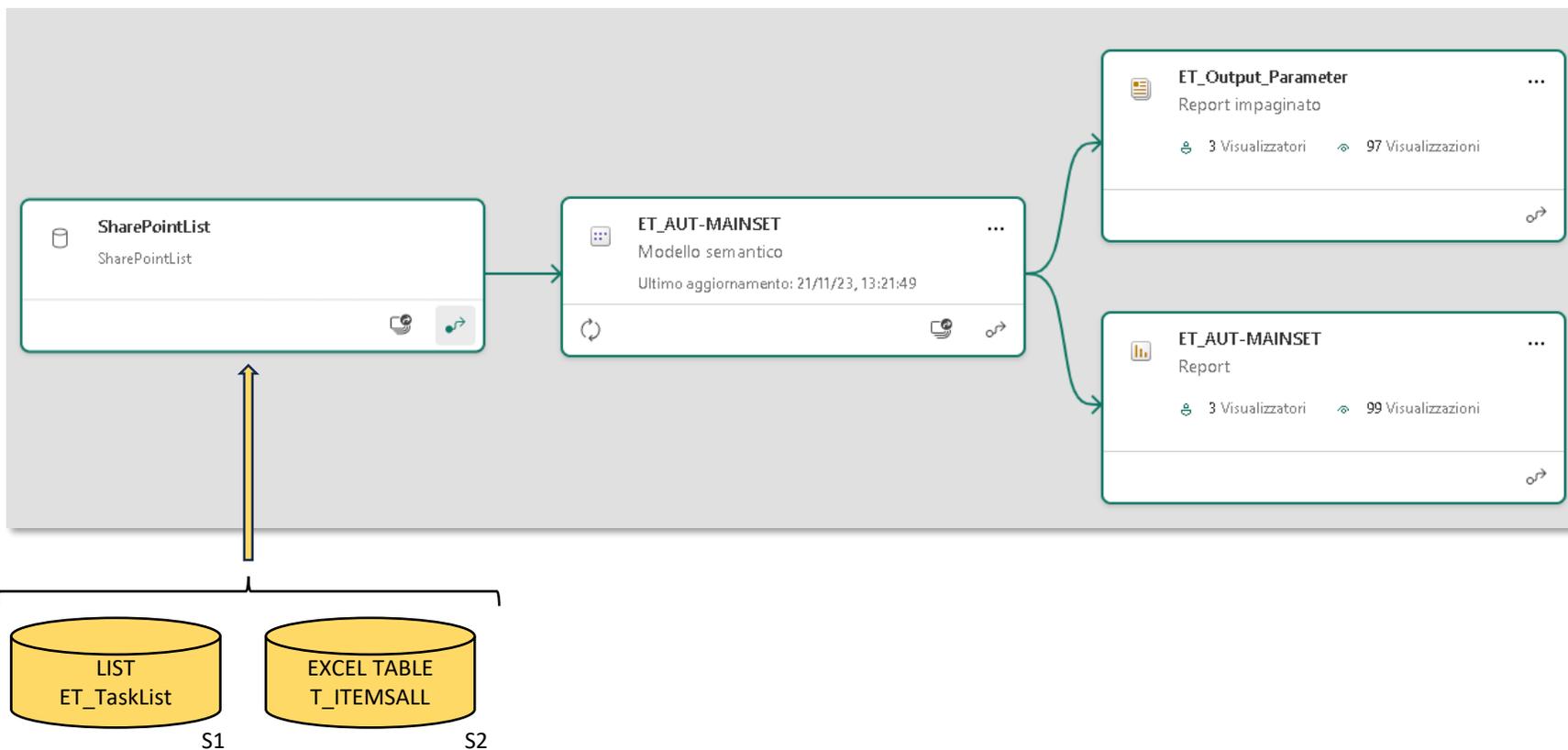
-  Flusso attivato da trigger
-  Flusso pianificato
-  Flusso figlio attivato da flusso padre
-  Connettore

FLUSSI CLOUD BASATI SU POWER AUTOMATE (vds. Presentazione Parte 1, Slide 17)

- F1. Flusso basato su trigger di SharePoint che si attiva quando un elemento dell'elenco *ET_TaskList* (S1) viene creato o modificato. Richiama il flusso F3 come processo figlio
- F2. Flusso ad esecuzione pianificata. Predispone avvisi per le pratiche in determinate condizioni di lavorazione (rif. Presentazione Parte 1, Slide 7). Richiama il flusso F3 come processo figlio
- F3. Flusso ad esecuzione richiesta da F1 e F2. Esegue l'export delle pratiche in S2 connettendo e relazionando 1:1 le componenti B1 e S1; al termine in base ad opportuno flag puo' richiedere l'aggiornamento del Modello M1 tramite connettore di Power BI e chiamata al metodo che esporta la funzione API dedicata

CARATTERISTICHE IMPLEMENTATIVE E DI FUNZIONAMENTO

- Ownership univoca per il gruppo ET_AUTORIZZAZIONI, i tasks di Planner, la sorgente dei dati in SharePoint, i flussi di Power Automate, l'area di Power BI, il modello dati e i reports,
- Sincronizzazione della sorgente di secondo livello S2, in modalita' sincrona rispetto a S1, attivata da flusso F1 ingaggiato da trigger
- Sincronizzazione della sorgente di secondo livello S2, in modalita' asincrona rispetto a B1 e S1, attivata da flusso F2 ogni giorno alle 00:00 (ora UTC)
- Area di Power BI servita in modalita' condivisione, licenza Pro
- Accesso a livello di area di BI non ammesso per i membri del gruppo
- Accesso al dataset M2 e ai report ammesso in lettura ai membri del gruppo mediante attribuzione diretta individuale delle relative autorizzazioni - non e' ammessa la ricondivisione
- Accesso ai report impaginati limitato al solo sotto-gruppo INFN-DG
- Aggiornamento P4 del Modello Dati M1 in Analysis Services impostato in modalita' importazione per tutte le sorgenti che definiscono le entita' di BI
- Aggiornamento P4 di base del Modello Dati M1, attuato in modalita' asincrona rispetto alle sorgenti S1 e S2:
 - on demand a cura dell'utente proprietario ovvero dell'utente con l'accesso in scrittura
 - pianificato con frequenza giornaliera, eseguito ogni ora dalle 08:00 alle 15:00 (ora UTC)
- Aggiornamento P4 opzionale/avanzato del Modello Dati M1, attuato in modalita' sincrona rispetto alle sorgenti S1 e S2 in caso di area di BI servita in modalita' condivisione con licenza PREMIUM per utente (PPU) o in modalita' capacita' PREMIUM



Diversamente da quanto avviene nelle connessioni stabilite da client *on premises* (rif. Presentazione Parte 1, Slide 29) ove la tabella *T_ITEMSALL* e' un'entita' della sorgente dati Excel, nella analisi distribuite *on cloud* la stessa tabella e' un'entita' embedded dell'univoca sorgente dati SharePoint.

Le strutture tabulari sono quindi tutte servite in cloud come SharePoint Lists, a prescindere dalla loro collocazione fisica e tipizzazione logica

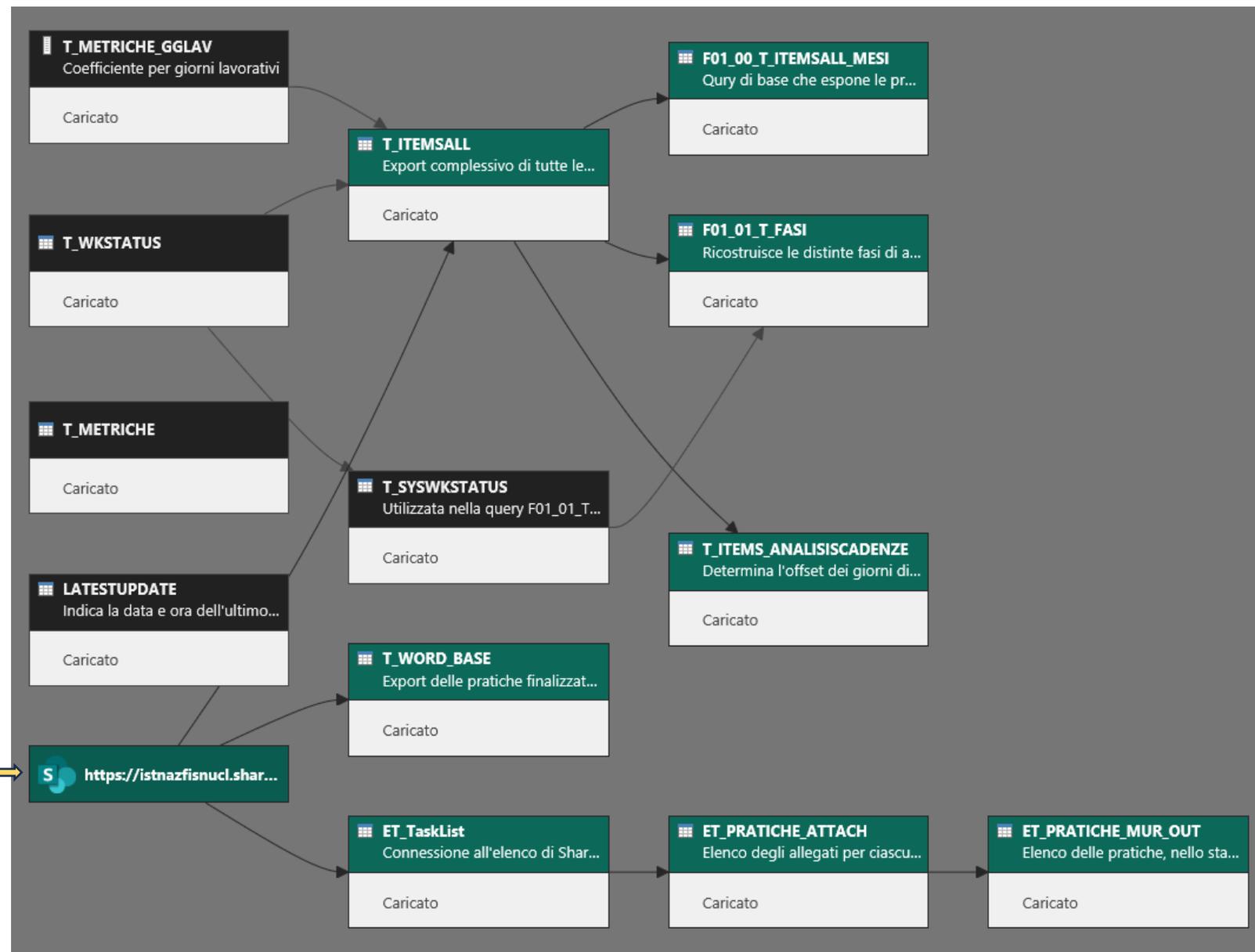
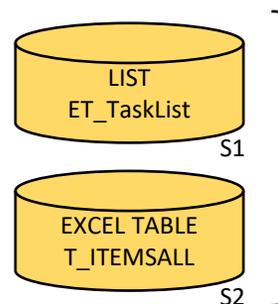
Il Modello dei Dati di BI e' estratto da unica sorgente dati caratterizzata dal Sito SharePoint del Team ET_AUTORIZAZIONI

Le informazioni che costituiscono le entita' sorgenti S1 e S2 sono trasformate in entita' di modello di analisi mediante MS Power Query

Nello schema a fianco e' illustrata la dipendenza delle query che derivano le entita' del modello di output dalle entita' sorgenti di input

Sono rappresentate:

- in verde le entita' di BI estratte dinamicamente dalla sorgente
- In nero le entita' di BI definite staticamente nel modello e non soggette ad estrazione



Modello Dati di BI *ET_AUT-MAINSET* Entita' principali

ENTITA' BI - DIMENSIONE	ENTITA' SORGENTE DI DERIVAZIONE	FINALITA' REPORT INTERESSATO	DESCRIZIONE
T_ITEMSALL	Tabella Excel: T_ITEMSALL (S2)	Analisi di BI Report BI: ET_AUT-MAINSET	Entita' estratta direttamente dalla tabella di excel sorgente. Esporta tutti i campi della sorgente gestendo eventuali valori non ammessi. Definisce i campi relativi alle misure in gg. lavorativi ex CCNL-EPR caricando il coefficiente di conversione. Aggiunge le decodifiche per gli stati di avanzamento delle pratiche .
F01_00_TITEMSALL_MESI	Tabella Excel: T_ITEMSALL (S2)	Analisi di BI Report BI: ET_AUT-MAINSET	Dimensione derivata da T_ITEMSALL. Espone le pratiche per mesi-data pec, mesi-data di avanzamento e stato di avanzamento. La query sottostante espone le pratiche nell'ultimo stato di avanzamento indicando la rispettiva data di conseguimento. L'entita' e' quindi utile per le analisi basate sulla situazione corrente.
F01_01_T_FASI	Tabella Excel: T_ITEMSALL (S2)	Analisi di BI Report BI: ET_AUT-MAINSET	Dimensione derivata da T_ITEMSALL. Ricostruisce le distinte fasi di avanzamento di ciascuna pratica. Per ognuna genera tante righe quante sono le fasi di avanzamento attuate. Ai fini della fase di presa in carico non sono rilevanti a livello statistico le pratiche in stato =20 perche' non hanno la data pec definita: per default la data pec in questo caso e' pari alla data di presa in carico. L'entita' e' quindi utile per le analisi degli eventi di ciascuna fase e dei tempi medi di attuazione delle stesse.
T_ITEMS_ANALISISCADENZE	Tabella Excel: T_ITEMSALL (S2)	Analisi di BI Report BI: ET_AUT-MAINSET	Dimensione derivata da T_ITEMSALL. Determina l'offset dei giorni solari di scadenza rispetto alla data corrente per le pratiche assegnate e ancora in lavorazione (stato >=30 and <50).
ET_TaskList	Elenco ShP: ET_TaskList (S1)	Lettere di risosta al MUR Report Impaginato: ET_Output_Parameter	Entita' estratta direttamente dall'elenco omonimo di SharePoint. Espone i soli campi necessari alla redazione delle lettere trasmissione al MUR.
ET_PRATICHE_ATTACH	Elenco ShP: ET_TaskList (S1)	Lettere di risosta al MUR Report Impaginato: ET_Output_Parameter	Entita' ottenuta dal Drill-Down di ET_TaskList, elenca tutti gli allegati di ogni pratica; raggruppa quindi gli allegati per ID pratica restituendo il count degli stessi.
ET_PRATICHE_MUR_OUT	Elenco ShP: ET_TaskList (S1)	Lettere di risosta al MUR Report Impaginato: ET_Output_Parameter	Entita' base dati per il report interessato: e' definita dal merge relazionale delle due precedenti dimensioni. Sono esportate le sole pratiche in corso di lavorazione (stato >=30 and <50).

Tenendo conto che la sorgente S2 ri-esporta la sorgente S1, per il report impaginato di redazione delle lettere di trasmissione al MUR, il Modello dati M1 estrae direttamente l'elenco di SharePoint ET_TaskList (S1) accedendo cosi' alla sorgente di primo livello per ragioni di semplicita' ed efficienza.

Report di BI ET_AUT-MAINSET

Articolazione e Distribuzione

Per le attività di analisi delle pratiche del Team ET_AUTORIZZAZIONI e' implementato un unico report di Power BI

Il report si articola nelle cinque sezioni o pagine:

- SEZ. A: Situazione globale
- SEZ. B: Situazione corrente
- SEZ. C: Analisi Processi
- SEZ. D: Analisi Fasi di Processo
- SEZ. E: Task Correlati – Check
- SEZ. F: Scadenze

In ogni pagina del report e' indicata la data e ora dell'ultimo aggiornamento nella determinazione UTC.

22/11/2023 10:18:15 +00:00
ULTIMO AGGIORNAMENTO

Per aggiornamento si intende il processo (P4) di importazione dei dati dalle sorgenti (S1 e S2) nel database modello (M1) connesso quindi da Power BI per presentare le informazioni nell'ambito degli oggetti visivi del report.

Si precisa quindi che le misure determinate rispetto alla data corrente fanno in effetti riferimento alla data/ora dell'ultimo aggiornamento dei dati in BI

The image displays multiple screenshots of a Power BI report titled 'ET_AUTORIZZAZIONI'. The report is structured into several sections:

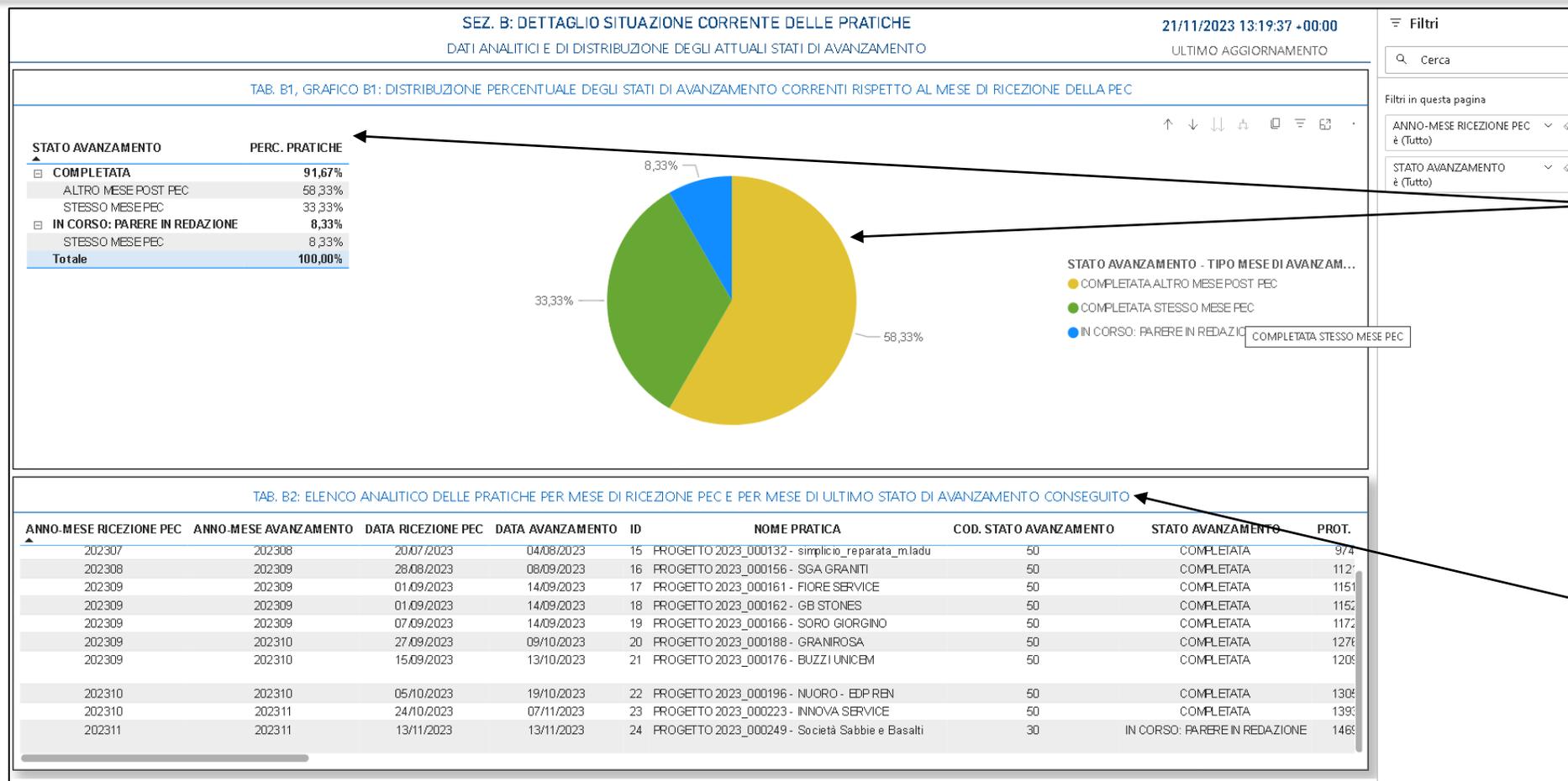
- SEZ. A: SITUAZIONE GENERALE DELLE PRATICHE**: This section includes a summary table for 'DISTRIBUZIONE PRATICHE PER STATO DI AVANZAMENTO' and a donut chart showing the distribution of practices by status (e.g., 'IN CORSO', 'COMPLETATE').
- SEZ. B: SITUAZIONE CORRENTE**: This section shows a table for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE' and a donut chart for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE'.
- SEZ. C: ANALISI PROCESSI**: This section features a table for 'BILANCIO ANALITICO COMPLESSIVO PRATICHE - DATI STRUTTORI E DI WORKFLOW' and a donut chart for 'DISTRIBUZIONE PRATICHE PER STATO AVANZAMENTO'.
- SEZ. D: ANALISI FASI DI PROCESSO**: This section shows a table for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE' and a donut chart for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE'.
- SEZ. E: TASK CORRELATI - CHECK**: This section shows a table for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE' and a donut chart for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE'.
- SEZ. F: SCADENZE**: This section shows a table for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE' and a donut chart for 'PRATICHE IN LAVORAZIONE SCADUTE'.

The screenshots also show the report's navigation pane on the left, the 'ET_AUTORIZZAZIONI' title bar, and the 'ULTIMO AGGIORNAMENTO' timestamp in the top right corner of each page.

La distribuzione del report e' estremamente flessibile.

Lo stesso viene pubblicato:

- nell'ambito dell'applicazione Teams, in una scheda dedicata nel canale di progetto del gruppo
- in apposita pagina sul Sito di SharePoint del gruppo
- nell'ambito del servizio web Power BI all'interno dell'area di appartenenza



Entita'/Dimensione di riferimento:

F01_00_T_ITEMSALL_MESI

Tabella e grafico di distribuzione delle pratiche in base allo stato di avanzamento corrente e al mese di conseguimento

Elenco analitico delle pratiche nel rispettivo stato di avanzamento corrente con relativa data di conseguimento

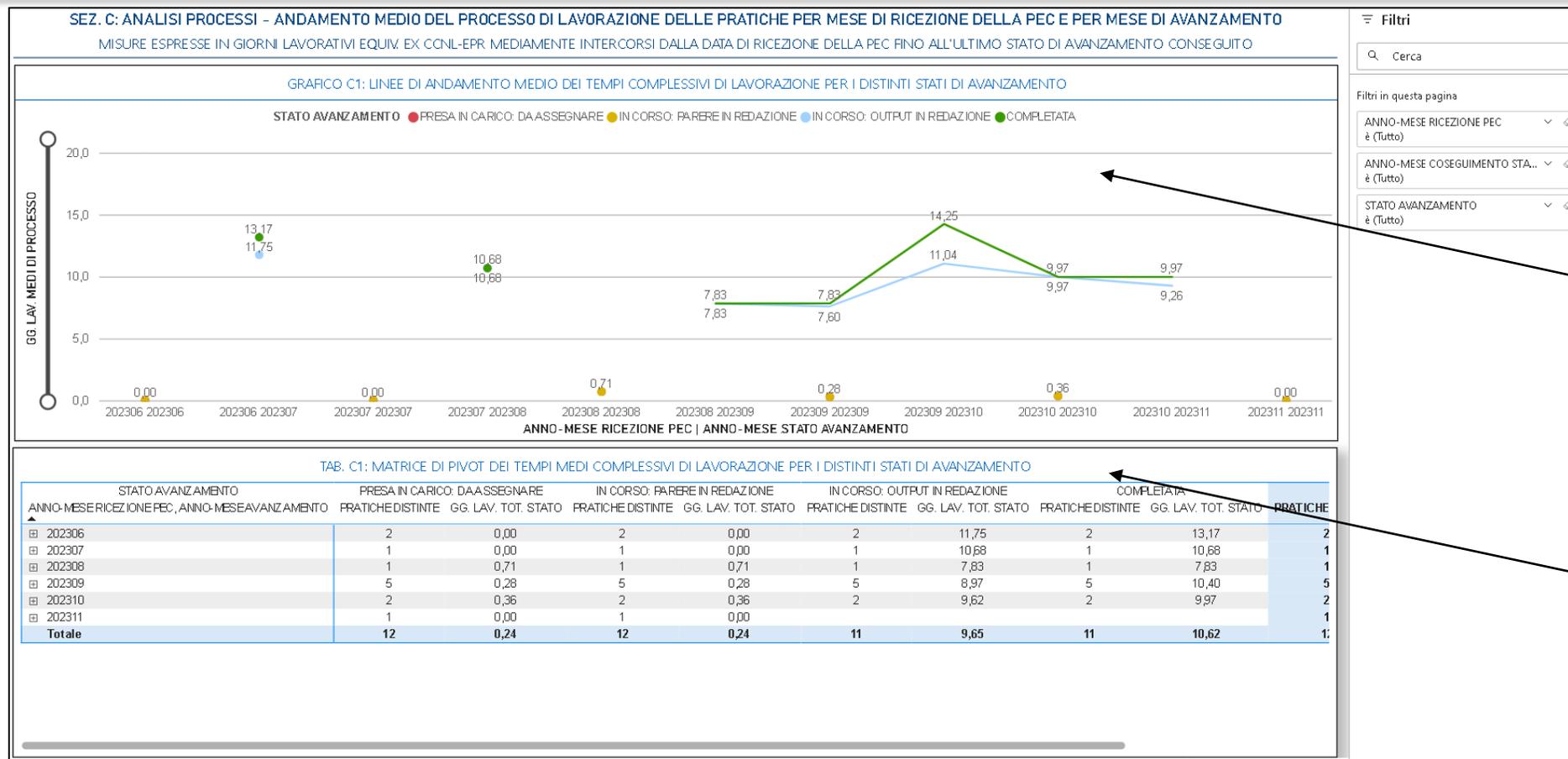
Sezione di maggior dettaglio della situazione globale, elenca analiticamente tutte le pratiche evidenziandone lo stato di avanzamento corrente rispetto al mese di ricezione della richiesta MUR.

A decorrere dalla data di ricezione delle rispettive richieste MUR, sono fornite analiticamente le misure dei tempi intermedi di lavorazione delle pratiche, tempi via via impiegati per il passaggio da uno stato di avanzamento al successivo, e dei tempi complessivi, intesi come somma dei suddetti tempi intermedi.

E' fornita altresì la distribuzione tabulare-grafica delle pratiche aggregate per stato di avanzamento corrente, diversificando quelle i cui stati sono conseguiti nello stesso mese della richiesta piuttosto che nei mesi successivi.

I tempi sono misurati sia in giorni solari che in giorni lavorativi equivalenti ex CCNL EPR.

La sezione e' indicata per rendicontare analiticamente mese per mese le attivita' di trattamento delle pratiche, diversificando le stesse per mese di ricezione della PEC e per mese di attuazione dell'ultimo stato di avanzamento (stato corrente).



Entita'/Dimensione di riferimento:

F01_01_T_FASI

Grafico di andamento lineare dei tempi medi complessivi di lavorazione delle pratiche corrispondente alla matrice sottostante.

Asse X: mesi di gerarchia delle misure

Asse Y: tempo medio di conseguimento stato di avanzamento

Categorie misure Asse Y: stati di avanzamento

Matrice stile tab. pivot dei tempi complessivi di lavorazione delle pratiche a decorrere dalla data di ricezione della pec MUR

Gerarchia: mese di ricezione pec, mese di avanzamento

Misure: numero pratiche distinte, tempo medio complessivo di conseguimento dello stato in giorni lav. eq. CNL-EPR

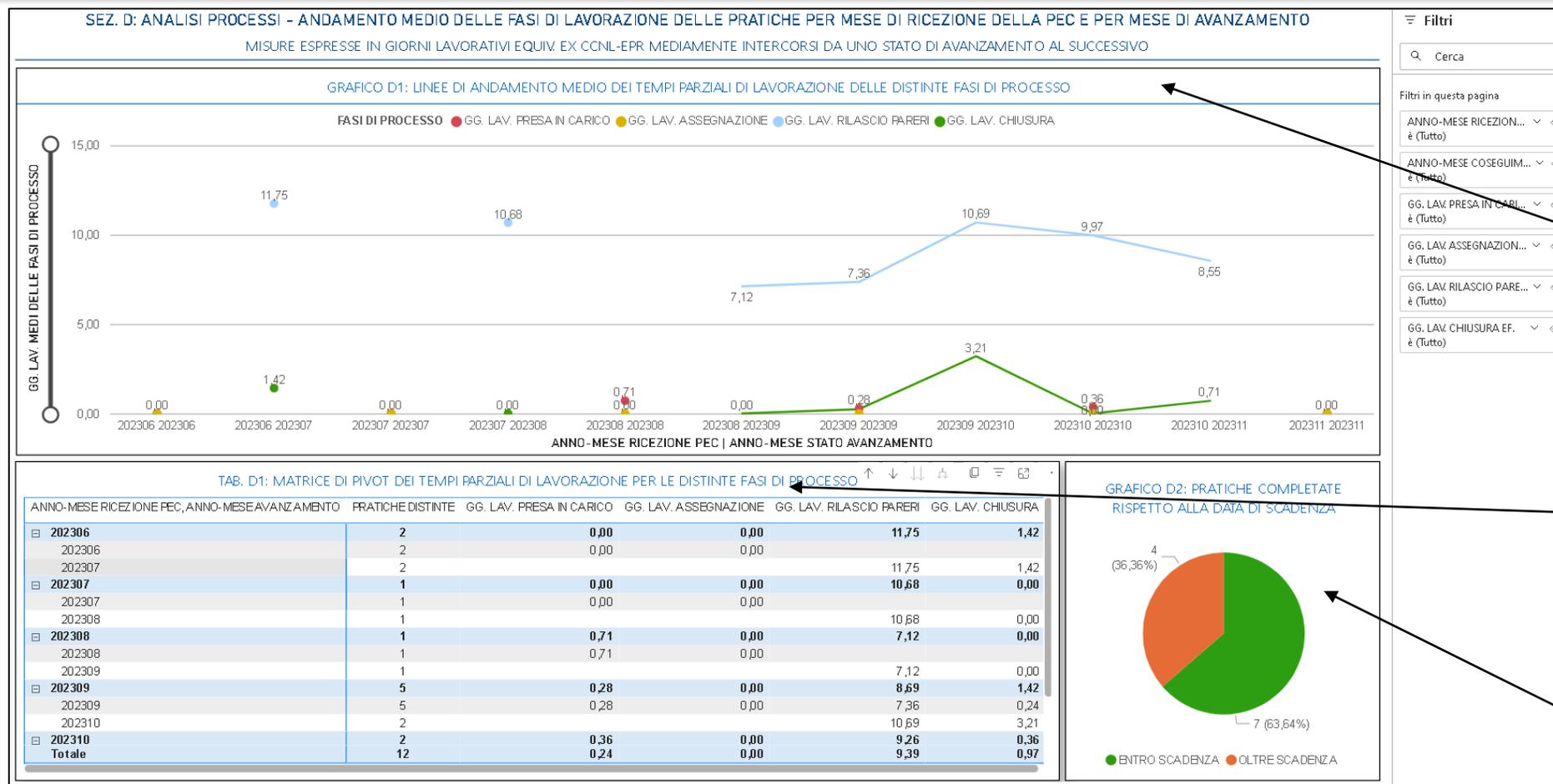
Le misure dei tempi intermedi e complessivi delle pratiche sono elaborate e tabulate in forma progressiva al fine di ricostruire storicamente per ogni pratica l'elenco di dettaglio dei rispettivi eventi di avanzamento.

La sezione fornisce una vista tabulare dei tempi medi complessivi di lavorazione delle pratiche rispetto al mese di ricezione della pec MUR e al mese di avanzamento, per ciascun stato di workflow via via attuato nell'ambito del processo di lavorazione.

Parimenti la sezione fornisce il grafico delle linee di andamento mensile diversificando le misure dei tempi di lavorazione complessivi per ogni stato di avanzamento previsto dal processo.

Le misure sono espresse in giorni lavorativi equivalenti ex CCNL EPR.

La sezione è utile per analizzare nel tempo il trend dei processi poiché fornisce l'andamento step by step dei tempi complessivi di lavorazione delle pratiche.



Entita'/Dimensione di riferimento:

F01_01_T_FASI

Grafico di andamento lineare dei tempi medi intermedi di lavorazione delle pratiche corrispondente alla matrice sottostante.

Asse X: mesi di gerarchia delle misure

Asse Y: giorni di lavorazione per ciascuna fase

Matrice stile tab. pivot relativa ai tempi intermedi di completamento di ciascuna fase di workflow (tempi di passaggio da uno stato di avanzamento al successivo)

Gerarchia: mese di ricezione pec, mese di avanzamento

Misure: numero pratiche distinte, tempo medio complessivo di conseguimento dello stato in giorni lav. eq. CNL-EPR

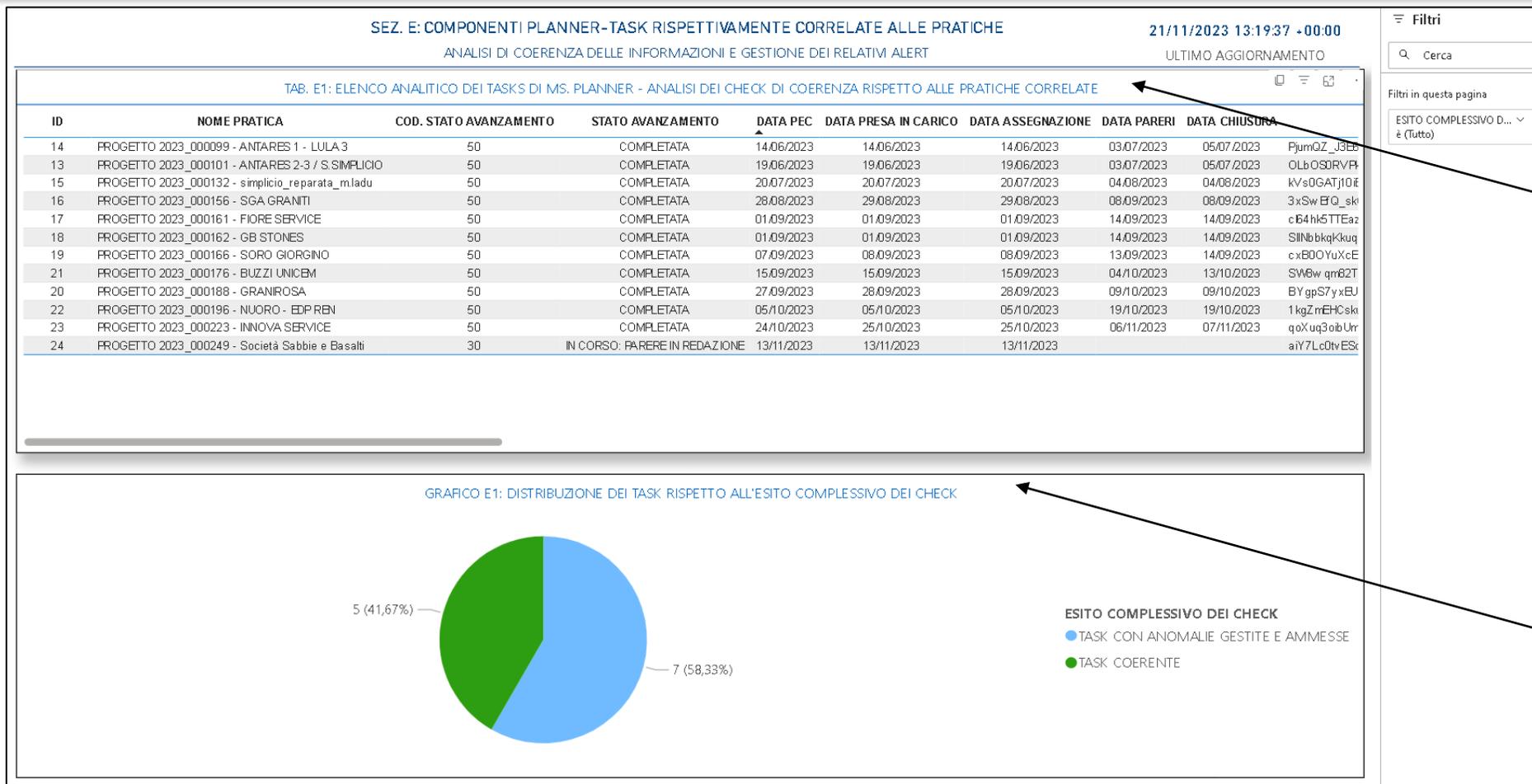
Grafico di distribuzione percentuale delle pratiche completate entro o oltre la rispettiva data di scadenza prevista

La sezione e' complementare alla precedente poiche' entra nel dettaglio dei tempi medi intermedi di lavorazione ovvero i tempi intercorsi tra uno stato di avanzamento e il successivo.

Anche in questo caso sono adottati gli stessi oggetti di visualizzazione, le stesse chiavi mensili di raggruppamento nonche' le stesse metriche.

In questo caso a livello grafico sono rappresentate quindi linee separate per ciascuna fase di lavorazione.

La sezione e' utile per analizzare nel tempo l'andamento dei tempi parziali di lavorazione, per esempio i tempi per attuare la fase di rilascio dei pareri piuttosto che quelli per assegnare le pratiche al gruppo di lavoro.



Entita'/Dimensione di riferimento:
T_ITEMSALL

Tabella analitica di esposizione dei campi estratti dalla componente Task di Planner per ogni pratica integrata nei campi di alert e di analisi di coerenza dei dati tra le due stesse componenti

Grafico di ripartizione percentuale delle pratiche rispetto allo stato di coerenza delle informazioni tra le rispettive componenti Task e List

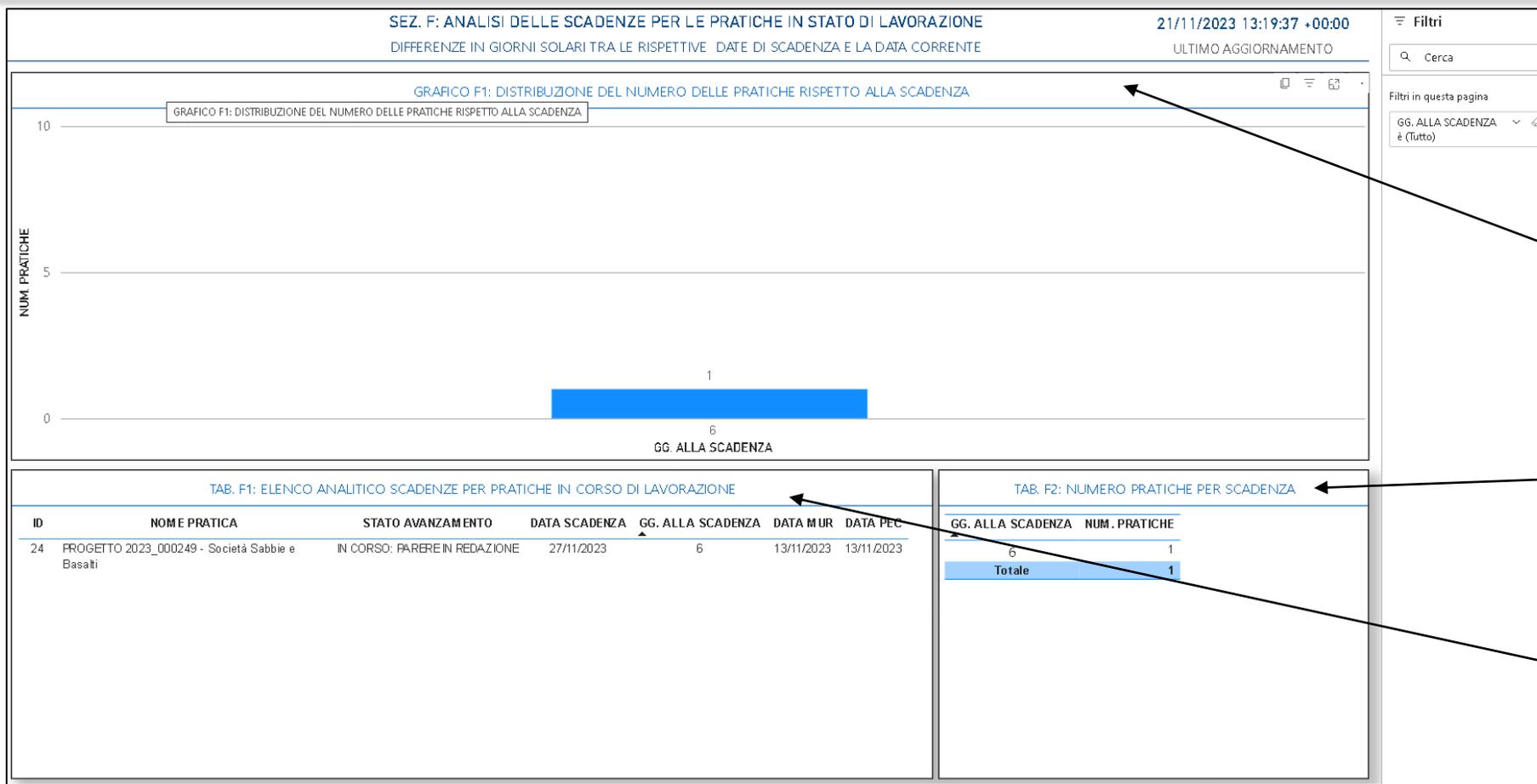
Sono ammessi i tre valori di check:

- Task coerente
- Task con anomalie gestite e ammesse
- Task con anomalie da gestire

Fornisce l'elenco analitico delle rispettive componenti Task di Planner correlate alla pratiche.

Analizza le corrispondenti informazioni omologhe, rappresenta i check di specie.

La sezione e' funzionale per i gestori dei processi quale strumento di visualizzazione e supporto all'integrita' e coerenza dei dati.



Entita'/Dimensione di riferimento:
T_ITEMS_ANALISISCADENZE

Grafico a barre di distribuzione delle pratiche in lavorazione rispetto ai giorni rimanenti entro i quali le stesse andranno a scadere ovvero sono già scadute.

Asse X: giorni solari di scadenza

Asse Y: numero pratiche distinte

Tabella di raggruppamento delle pratiche non concluse rispetto ai giorni solari di scadenza.

Misure: numero pratiche distinte

Tabella analitica di esposizione delle pratiche non concluse. Per ogni pratica interessata e rispetto alla data corrente sono indicati i giorni solari entro i quali la pratica andrà a scadere ovvero è già scaduta.

Gli oggetti visivi si applicano alle sole pratiche che sono in corso di lavorazione che si trovano quindi negli stati di redazione pareri o di redazione output.

Per ogni pratica viene determinata in giorni solari la differenza tra la data di scadenza e la data corrente.

Si ottiene in sostanza per ogni pratica un numero intero:

- positivo per scadenze future, relativo ai giorni decorsi i quali le rispettive pratiche saranno scadute;
- negativo per scadenze passate, relativo ai giorni di ritardo di lavorazione rispetto alle date di scadenza.

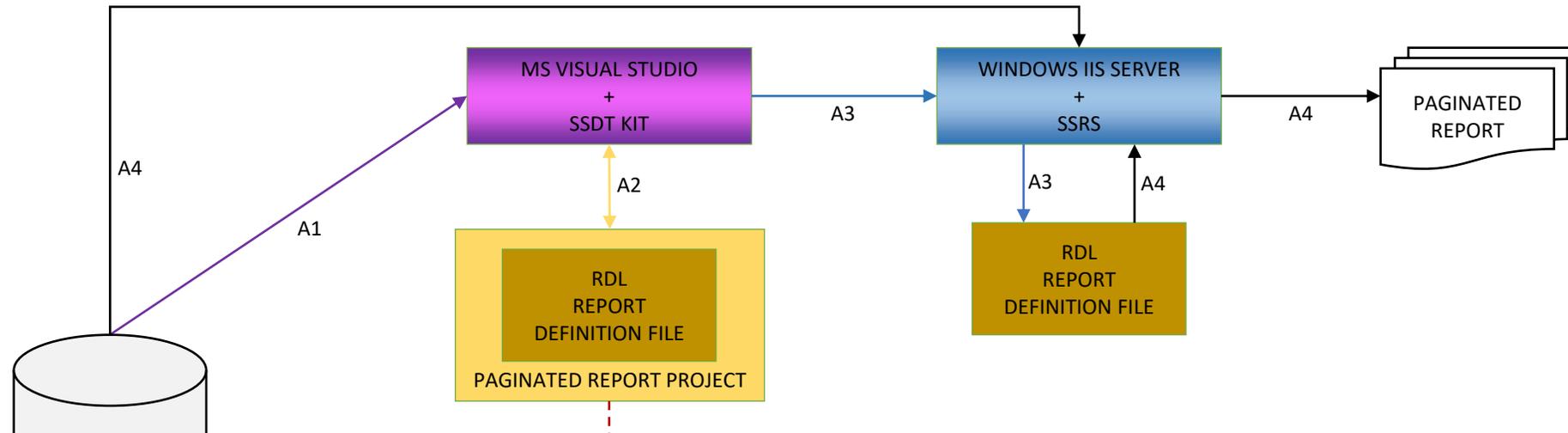
Per le pratiche interessate, la sezione fornisce l'elenco analitico e l'elenco aggregato in giorni di scostamento tra la data scadenza e la data corrente: per ogni valore distinto di scollamento e' conteggiato il numero delle corrispondenti distinte pratiche.

La distribuzione delle pratiche in relazione ai valori di scollamento e' rappresentata mediante grafico a pila.

Report Impaginati

Scenari di Distribuzione

SCENARIO A
DISTRIBUZIONE BASATA SU SERVIZIO DEDICATO



SCENARIO A

Basato su infrastruttura web MS IIS Server che esegue il servizio MS Sql Server Reporting Services (SSRS).

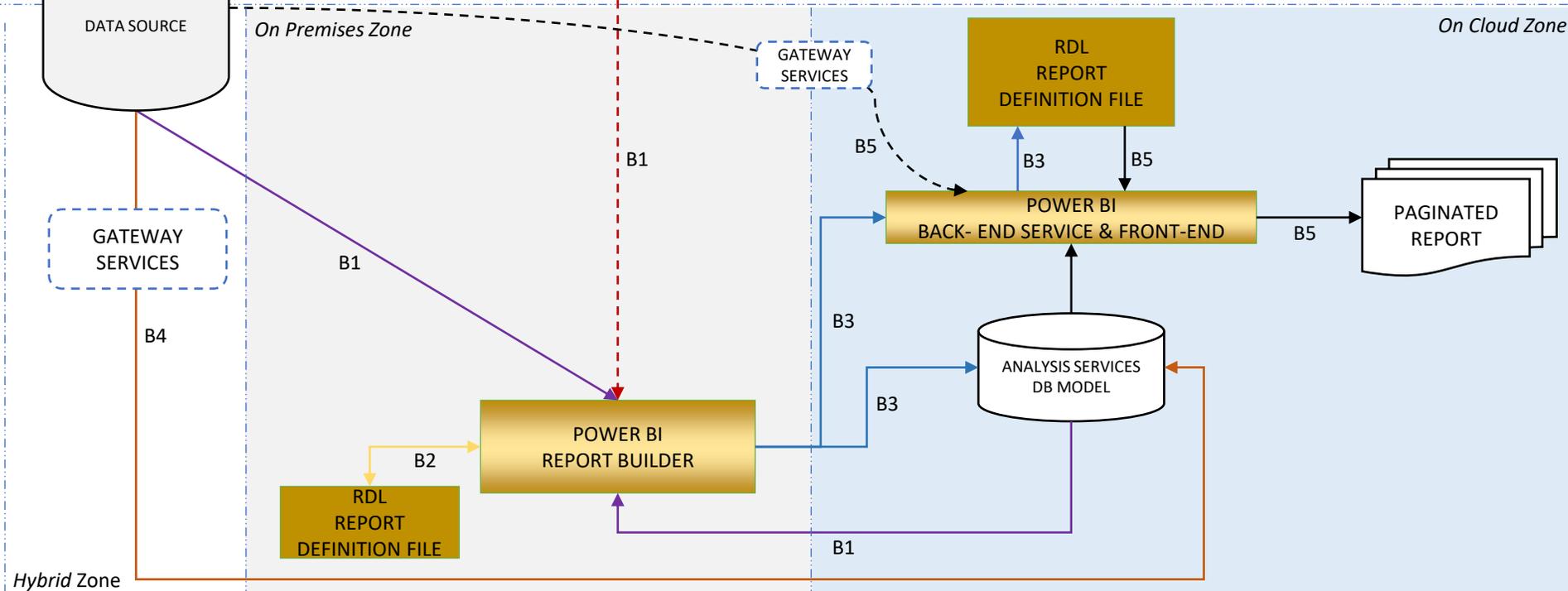
Il report e' sviluppato (A2) come progetto di Visual Studio mediante l'add-on Sql Server Development Tools (SSDT) previo connessione (A1) alla sorgente dati.

Il file di definizione del report (.rdl) e' quindi pubblicato (A3) in SSRS.

Il servizio web serve a sua volta il report (A4) previo **connessione live alla sorgente**.

Tutta l'infrastruttura e' implementata in LAN/WAN su network ben connesse a prescindere dalla collocazione *on cloud* o *on premises* dei componenti

SCENARIO B
DISTRIBUZIONE BASATA SU SERVIZIO POWER BI



SCENARIO B

Basato sul servizio Power BI che incorpora le funzioni di SSRS.

Il report e' sviluppato (B2) *on premises* mediante lo strumento desktop Power BI Report Builder che connette (B1) una nuova sorgente locale o cloud ovvero un modello o dataset di Power BI gia' implementato. In particolari condizioni e' ammessa anche l'importazione di un report gia' definito in SSDT

Il file di definizione del report (.rdl) e pubblicato (B3) nel servizio Power BI insieme all'eventuale definizione del modello dati associato.

Il servizio Power BI serve *on cloud* (B5) il report alimentato dal dataset connesso al modello dati; tipicamente previo **connessione asincrona** il modello e' allineato (B4) a sua volta direttamente dalla sorgente *on cloud* ovvero tramite gateway dalla sorgente *on premises*.

Opzionalmente e per sorgenti SQL e' possibile la connessione live DirectQuery (B5) sulla sorgente in alternativa al processo di import (B4)

PROCEDURE OTTIMALI PER LA DISTRIBUZIONE ON CLOUD

E' consigliabile ricorrere all'implementazione dello Scenario B perche' la sua architettura offre nativamente connessioni ottimali tra il Modello Dati di BI e il report end user. Poiche' Power BI e' basato su Modelli Dati delocalizzati rispetto alla sorgenti di estrazione, per lo sviluppo del report impaginato si consiglia di procedere come segue:

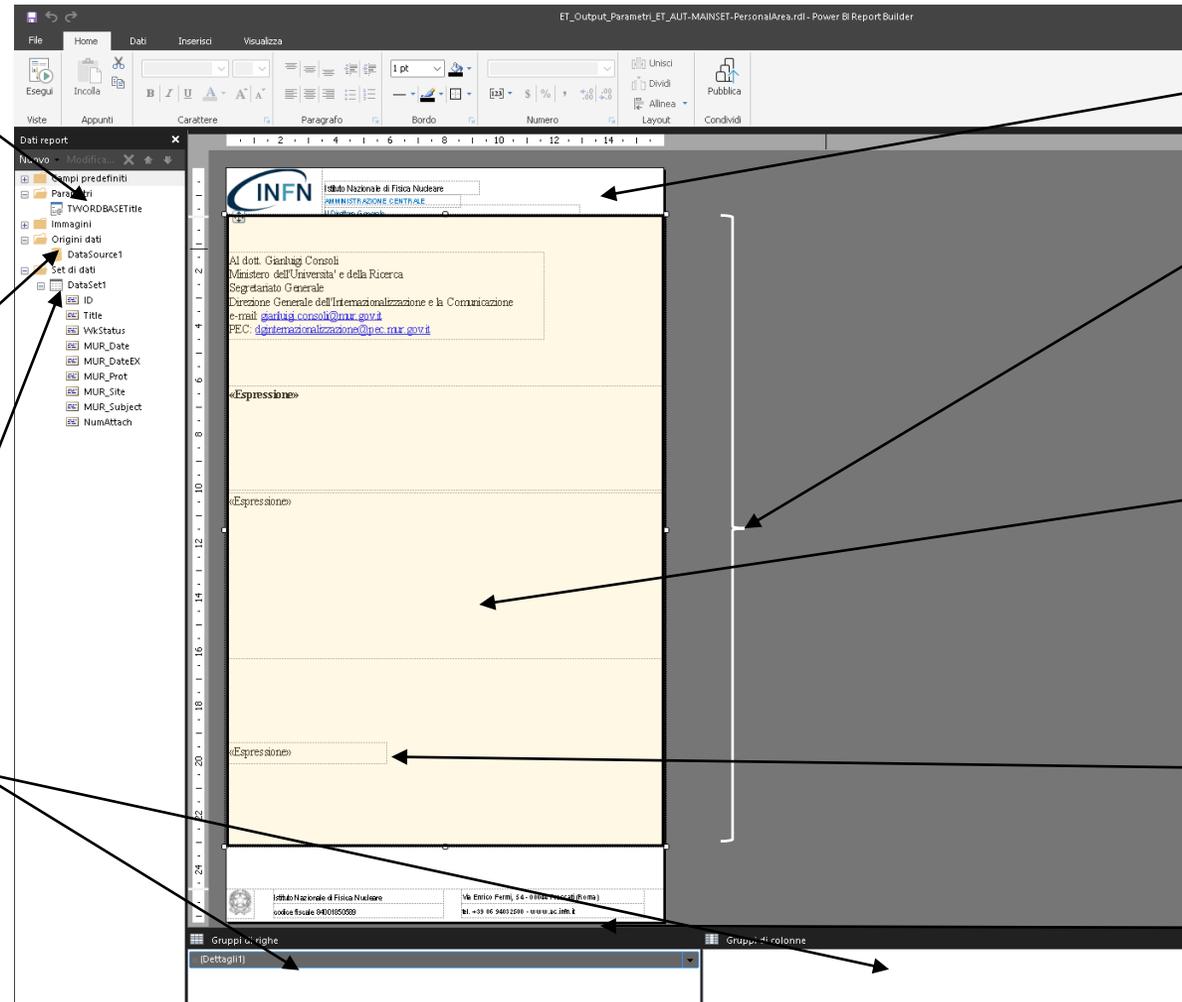
- predisporre prima il Modello Dati con Power BI Desktop connettendo la sorgente che alimentera' il report stesso: sono disponibili molteplici tipi di sorgenti e funzioni di trasformazione
- in Power BI Report Builder connettere quindi il Dataset di Power BI definito al punto precedente e pubblicato on line – l'ulteriore pubblicazione interessera' quindi solo il file di report

Parametri attuali – Elenco dei parametri scelti dall'utente per la selezione delle pagine/record da visualizzare. I parametri attuali sono associati ai ripetitivi parametri formali definiti nella query che alimenta il relativo dataset

Origine Dati – Elenco delle sorgenti dei dati, con le rispettive proprieta' di connessione, utilizzate per alimentare i dataset che sottendono il report

Dataset – Elenco degli oggetti di interfaccia di connessione alle sorgenti alimentati dalle relative dimensioni, entita' ovvero da query sulle stesse. Tipicamente un Dataset contiene record di una dimensione o struttura tabulare

Gruppi – relativamente al dataset di riferimento, implementano le sezioni che definiscono l'ordinamento e il raggruppamento dei record, gli eventuali filtri, le logiche di interruzione di pagina tra ogni istanza del gruppo



Intestazione pagina – ripetuta su tutte le pagine

Corpo – Area del report destinata alla distribuzione dei contenuti strutturati secondo logiche di gruppo

Tablix (rettangolo giallo) – Segnaposto fisico modulabile all'interno del corpo del report; ha funzione di contenitore e perimetro per la distribuzione dei contenuti.

Al segnaposto sono associati gli elementi figlio:

- Dataset: collezione di record oggetto di trattamento nel segnaposto
- Gruppi: logiche di ipaginazione applicate nel segnaposto

Espressione – casella segnaposto per la visualizzazione del valore del singolo campo del record corrente ovvero per la visualizzazione del valore risultato di un'espressione piu' complessa

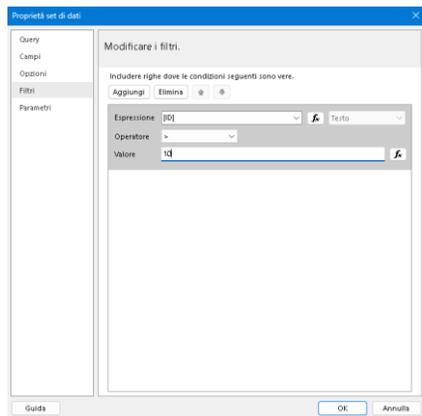
Pie' di pagina – ripetuto su tutte le pagine

EFFICIENZA DEL PROCESSO DI DISTRIBUZIONE DEI REPORT

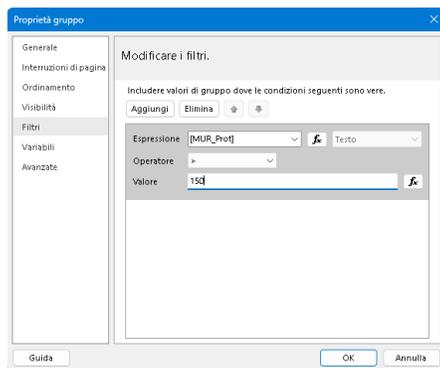
Oltre agli aspetti relativi alle modalita' di aggiornamento del Modello Dati utilizzato dai report impaginati e' opportuno limitare la dimensione del dataset che sottende il report.

L'obiettivo e' attuabile nei diversi livelli di implementazione e utilizzo:

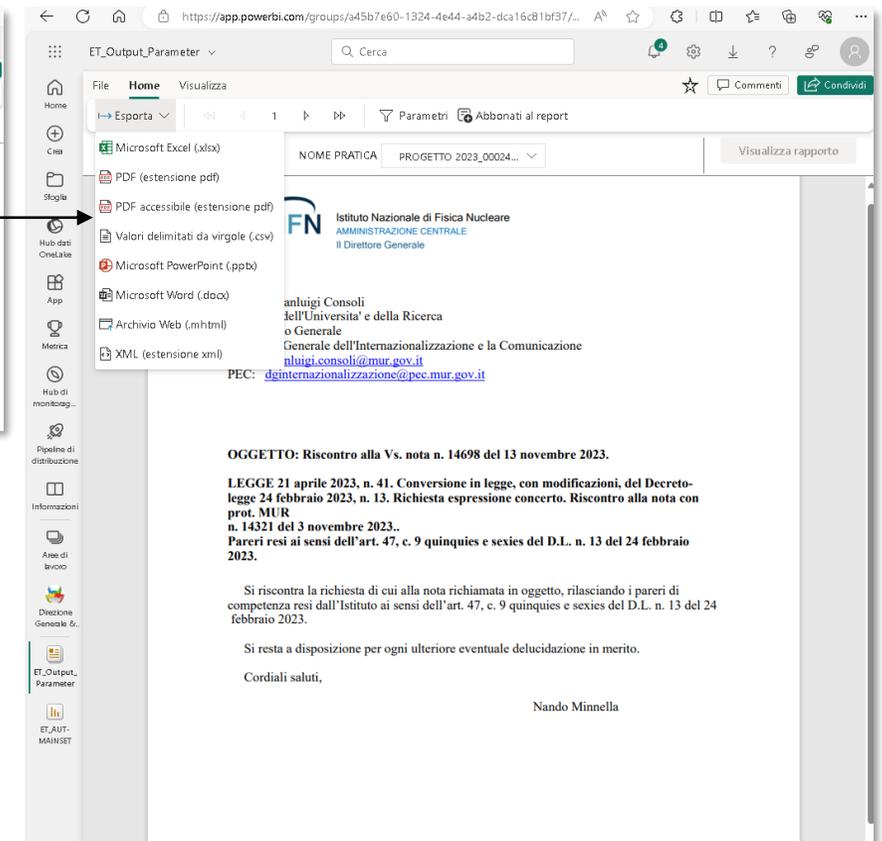
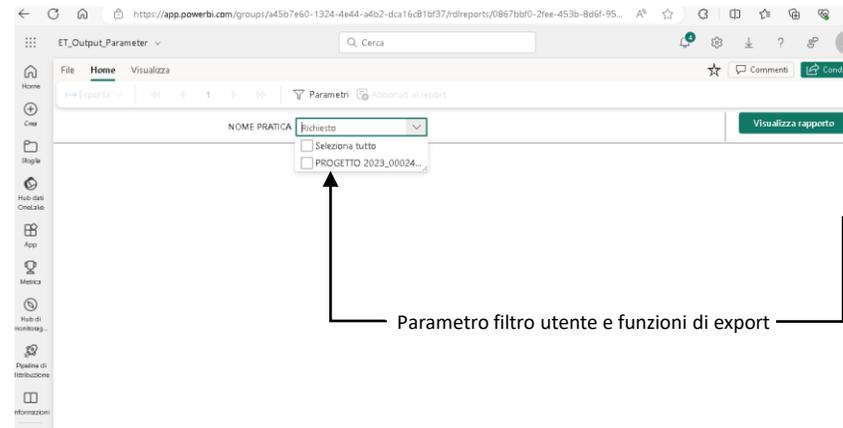
- Definizione di un filtro opportuno di base in Power Query durante lo sviluppo del modello ed attuato in fase di estrazione dei dati sorgenti
- Definizione di un filtro di secondo livello in Power BI Report Builder applicato sul dataset utilizzato dal report
- Definizione di un filtro di terzo livello in Power BI Report Builder applicato sul *Gruppo di Tablix* di presentazione dei dati nelle pagine del report
- Definizione di parametri associati alla query che alimenta il dataset del report, relativi ai filtri impostati dall'utente per la presentazione di un set limitato di pagine



Esempio di filtro applicato sul dataset del report



Esempio di filtro applicato sul Gruppo di Tablix del report



DISTRIBUZIONE DEI REPORT

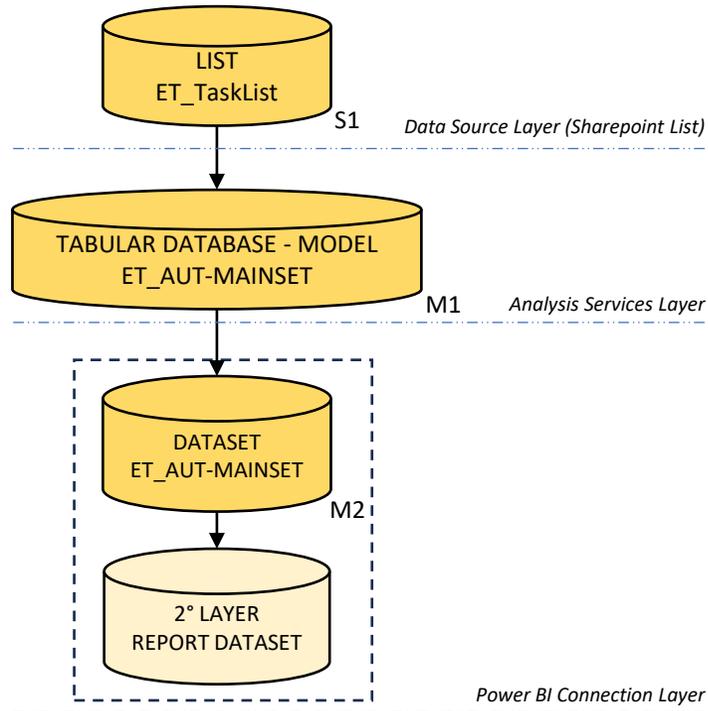
I report impaginati sono serviti dalla componente SSRS di Power BI Web.

Per default sono quindi accessibili nell'ambito delle pagine web del front end di Power BI analogamente ai report di BI

La finestra di visualizzazione:

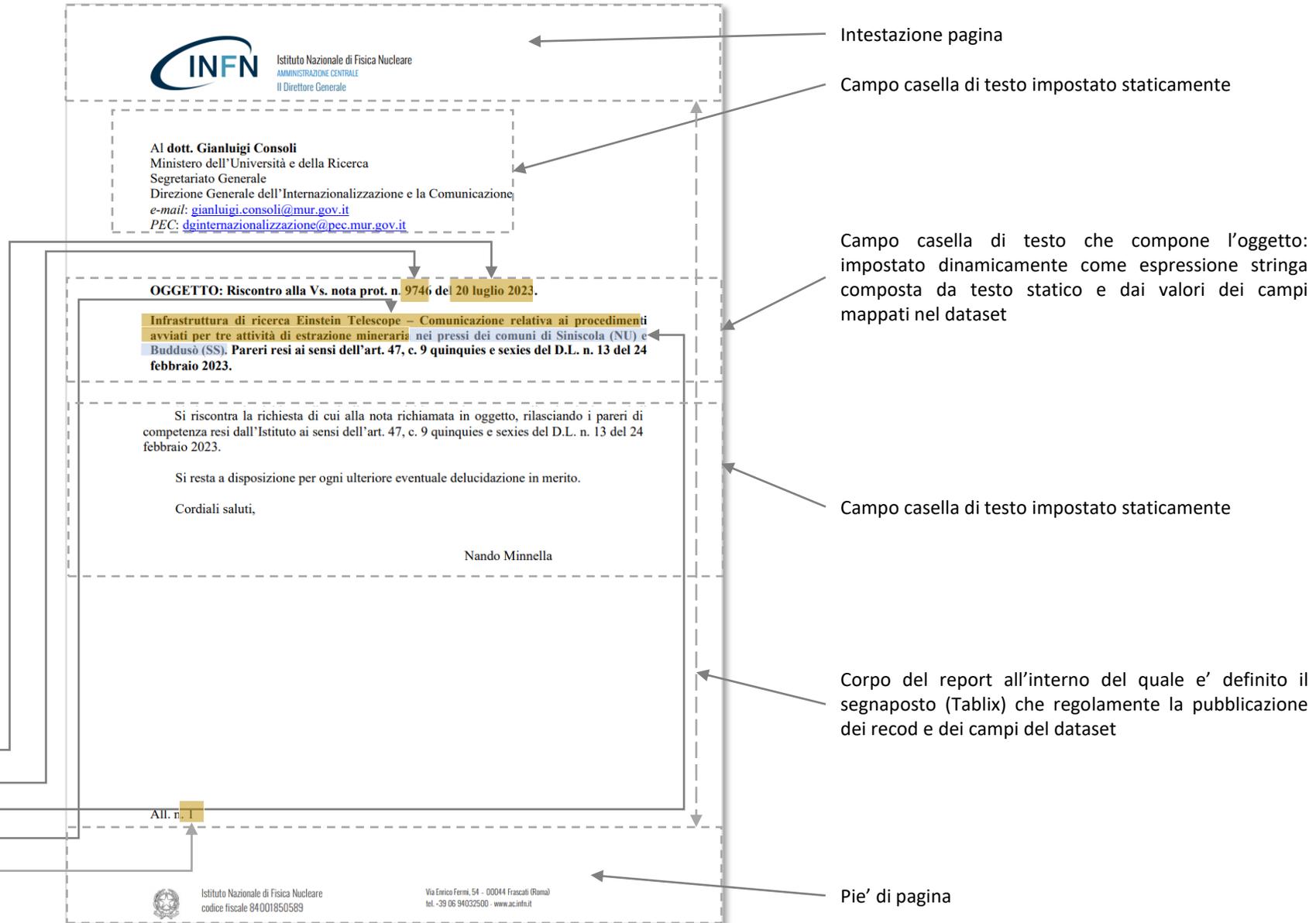
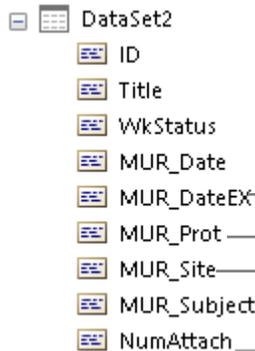
- puo' richiedere l'immissione di valori per i parametri/filtro utente
- consente la navigazione tra le pagine del report
- puo' presentare il report in layout di pagina ovvero in layout web
- offre funzioni di export delle pagine in diversi formati per le eventuali ulteriori esigenze di modifica/rifinitura

- Il report automatizza la redazione delle lettere di risposta al MUR relativo all'esito istruttorio delle rispettive pratiche trattate dal Team ET_AUTORIZZAZIONI
- Il dataset che alimenta il report e' connesso al Modello Dati M1 tramite il Dataset di Power BI M2
- L'entita' sorgente dalla quale sono estratti i dati e' l'elenco del Sito di SharePoint ET_TaskList (S1)
- Nel processo di estrazione verso il modello solo filtrati i soli record di pratiche in lavorazione (stato >=30 and <50)
- L'attuazione del filtro consente:
 - La presenza nel modello di un numero limitato di record riducendo drasticamente la complessita' di aggiornamento e il carico di storage
 - La possibilita' di visionare in anteprima la lettera durante il processo istruttorio e di poter quindi correggere gli eventuali errori sui campi della sorgente
- L'aggiornamento dei dati dalla sorgente al Modello M1 e quindi al report finale si attua secondo le politiche indicate in slide 6
- Al report accedono solo gli utenti della segreteria DG ai quali sono attribuite direttamente autorizzazioni di lettura
- Per la visualizzazione delle lettere all'utente e' richiesto l'impostazione del parametro obbligatorio NOME PRATICA i cui valori ammessi ricoprono il dominio del report: e' ammessa la scelta di piu' valori per l'eventuale stampa multi-lettera



Lo schema in alto rappresenta la derivazione dei dati dalla sorgente al report finale

Il grafo alla destra rappresenta la mappatura dei campi del dataset nei corrispondenti componenti del report



Intestazione pagina

Campo casella di testo impostato staticamente

Campo casella di testo che compone l'oggetto: impostato dinamicamente come espressione stringa composta da testo statico e dai valori dei campi mappati nel dataset

Campo casella di testo impostato staticamente

Corpo del report all'interno del quale e' definito il segnaposto (Tablix) che regolamente la pubblicazione dei recod e dei campi del dataset

Pie' di pagina

Report Impaginato ET_Output_Parameter Distribuzione

ET_Output_Parameter

Nome PRATICA: PROGETTO 2023_00024...

Al dott. Gianluigi Consoli
Ministero dell'Università e della Ricerca
Segretario Generale
Direzione Generale dell'Internazionalizzazione e la Comunicazione
e-mail: gianluigi_consoli@mur.gov.it
PEC: dginternazionalizzazione@pec.mur.gov.it

OGGETTO: Riscontro alla Vs. nota n. 14698 del 13 novembre 2023.
LEGGE 21 aprile 2023, n. 41. Conversione in legge, con modificazioni, del D legge 24 febbraio 2023, n. 13. Richiesta espressione concerto. Riscontro alla prot. MUR n. 14321 del 3 novembre 2023..
Pareri resi ai sensi dell'art. 47, c. 9 quinquies e sexies del D.L. n. 13 del 24 febbraio 2023.

Si riscontra la richiesta di cui alla nota richiamata in oggetto, rilasciando i pareri di resi dall'Istituto ai sensi dell'art. 47, c. 9 quinquies e sexies del D.L. n. 13 del 24 febbraio 2023.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore eventuale delucidazione in merito.

Cordiali saluti,
Nando Minnella

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 9401890989

Via Enrico Fermi, 54 - 00044 Frascati (RM)
tel. +39 06 94032500 - www.infn.it

ET AUTORIZZAZIONI

Nome PRATICA: PROGETTO 2023_00024...

Al dott. Gianluigi Consoli
Ministero dell'Università e della Ricerca
Segretario Generale
Direzione Generale dell'Internazionalizzazione e la Comunicazione
e-mail: gianluigi_consoli@mur.gov.it
PEC: dginternazionalizzazione@pec.mur.gov.it

OGGETTO: Riscontro alla Vs. nota n. 14698 del 13 novembre 2023.
LEGGE 21 aprile 2023, n. 41. Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13. Richiesta espressione concerto. Riscontro alla nota con prot. MUR n. 14321 del 3 novembre 2023..
Pareri resi ai sensi dell'art. 47, c. 9 quinquies e sexies del D.L. n. 13 del 24 febbraio 2023.

Si riscontra la richiesta di cui alla nota richiamata in oggetto, rilasciando i pareri di competenza resi dall'Istituto ai sensi dell'art. 47, c. 9 quinquies e sexies del D.L. n. 13 del 24 febbraio 2023.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore eventuale delucidazione in merito.

Cordiali saluti,
Nando Minnella

Partecipa o crea un team

ET_AUTORIZZAZIONI

1 Attività rimanenti

Non iniziate: 0
In corso: 1
In ritardo: 0
Completate: 11

VORAZIONE	DATA MUR	DATA PEC	NUM. PRATICHE
3	13/11/2023	13/11/2023	1

OGG ALLA SGA DENZA	NUM. PRATICHE
Tarda	1

Oltre all'accesso di default in Power BI Web, il report è disponibile:

- all'interno dell'applicazione MS Teams, in apposita scheda/canale di gestione del Gruppo SEG.DG
- Attraverso apposito link pubblicato nel sito di SharePoint del Team

La delocalizzazione dell'infrastruttura di Power BI rispetto all'infrastruttura sorgente e di processo pone la questione sugli aggiornamenti dei dati ovvero sull'allineamento delle basi di Power BI rispetto alle sorgenti.

Costituisce premessa il fatto che l'aggiornamento si caratterizza in base alla:

- Tipologia di basi sorgenti:
 - Sorgenti Tipo A: sorgenti sql e sorgenti basate su engine quali i servizi on cloud (es. SharePoint Lists)
 - Sorgenti Tipo B: altre sorgenti semplici basati su file excel o csv, connesse *on cloud* come elementi di Onedrive for Business ovvero connessi on premises e distribuiti tramite Gateway
- Modalita' di attuazione, tra le quali si annoverano le principali:
 - Importazione (per le Sorgenti Tipo A): Power BI importa i dati (modello asincrono) dalle sorgenti al modello, le query dei report restituiscono i risultati basati sui dati importati. E' possibile temporizzare l'aggiornamento o eseguirlo on demand a cura dell'owner del modello o dell'utente privilegiato
 - DirectQuery (per le Sorgenti Tipo A): Power BI non esegue l'importazione dei dati nel modello, le query dei report sono eseguite direttamente sulle sorgenti
 - OneDrive (per le Sorgenti Tipo B): Power BI sincronizza il Modello con i relativi file di origine: Power BI controlla tipicamente ogni ora l'eventuale disallineamento del modello basato su file dall'origine corrispondente ed esegue eventualmente la sincronizzazione: il comportamento non puo' essere ulteriormente parametrato o temporizzato

La modalita' di aggiornamento e' definita per ogni entita' di input al momento della connessione alla sorgente di appartenenza, essendo impostata per default, per le Sorgenti Tipo A, in modalita' importazione.

Cio' comporta che il modello dati di BI puo' essere caratterizzato nel complesso da modalita' miste di aggiornamento, quando sono diverse le modalita' di aggiornamento sia tra le distinte entita' di BI sia tra le distinte tabelle dalle quali sono estratti i dati di una medesima entita' di modello.

FOCUS SULLA MODALITA' DIRECTQUERY

In tale modalita' Power BI effettua il relay della query che sottende il report direttamente alla sorgente dei dati. Cio' avviene traducendo la richiesta stessa in comandi SQL.

La modalita' DirectQuery e' quindi attuabile solo su *Sorgenti Tipo A* basate su sql.

FOCUS SULLA MODALITA' ONEDRIVE

Applicabile solo su *Sorgenti Tipo B*. A tal file e' richiesto la presenza di una colonna a valori univoci da utilizzare come chiave di sincronizzazione dei dati.

In particolare le tabelle di excel sono trattate come *Sorgenti Tipo A* se connesse tramite oggetti embedded di SharePoint sia *on premises* che *on cloud* e per le stesse e' previsto il solo aggiornamento in modalita' importazione .

Le predette tabelle per essere trattate come *Sorgenti Tipo B* devono essere preventivamente connesse come file di OneDrive for Business in Power BI Web (non supportato in Power BI Desktop) e supportano solo l'aggiornamento in modalita' importazione.

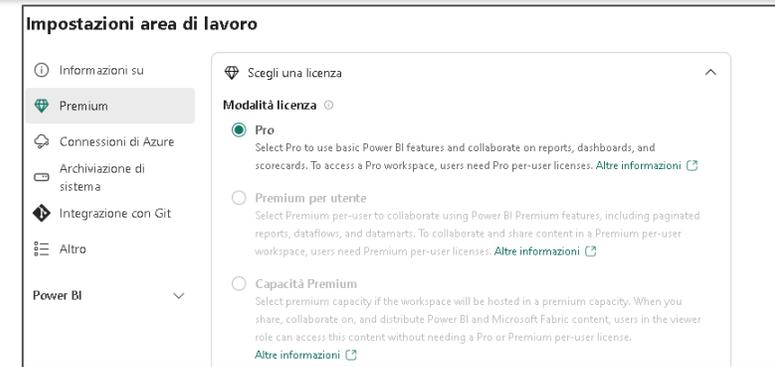
Considerazioni sul Servizio Power BI

Licenze d'uso ed implicazioni

Sono previsti i due ambiti di applicazione delle licenze:

- Licenze per utente, nei tre livelli
 - Licenza gratuita
 - Licenza Pro
 - Licenza Premium (PPU)
- Licenze per Area di Power BI, attribuite nelle seguenti modalità:
 - per Area in capacità condivisa: attribuita dall'utente proprietario in relazione alla licenza in suo possesso
 - per Area in Capacità Premium: attribuita tipicamente dall'amministratore dell'Area o del sistema Power BI

La modalità e il tipo di licenza attribuita all'Area di Power BI stabilisce il perimetro degli utenti che possono accedere e collaborare nella gestione degli oggetti in essa distribuiti, fatte salve le autorizzazioni individuali.



Esempio di Area di BI servita con licenza Pro attribuita dall'Owner in possesso dello stesso tipo di licenza

POLITICHE GENERALI DI LICENSING PER L' ACCESSO IN POWER BI

Tipo di licenza	Funzionalità quando l'area di lavoro è in capacità condivisa	Funzionalità aggiuntive quando l'area di lavoro è in capacità Premium
Power BI (gratuito)	Accesso al contenuto creato per se stessi.	Utilizzare il contenuto condiviso con loro dagli utenti Pro o PPU
Power BI Pro	Pubblicare contenuto in altre aree di lavoro, condividere dashboard, sottoscrivere dashboard e report, condividerlo con gli utenti che dispongono di una licenza Pro	Distribuire il contenuto agli utenti con licenze gratuite o PPU
Power BI Premium per utente (PPU)	Pubblicare contenuto in altre aree di lavoro, condividere dashboard, sottoscrivere dashboard e report, condividerli con gli utenti che dispongono di una licenza PPU	Distribuire il contenuto agli utenti con licenze gratuite e Pro

Politiche generali di licensing per Power BI: l'attivazione di una licenza di capacità PREMIUM per un'area di BI rispetto alla capacità condivisa alle singole licenze PPU e' preferibile in presenza di un numero cospicuo di utenti che accedono alla stessa area

POLITICHE AZIENDALI DI LICENSING PER L'ACCESSO IN POWER BI

Tipo di licenza	Capacità Non premium	Capacità Premium
Gratuito	Usare come sandbox personale per creare contenuti per se stessi e interagire con tale contenuto. Una licenza gratuita è un ottimo modo per provare il servizio Power BI. Non è possibile utilizzare contenuti di altri utenti o condividere il contenuto con altri utenti.	Interagire con il contenuto assegnato alla capacità Premium e condiviso con l'utente. Gli utenti Gratuito, Premium per utente e Pro possono collaborare senza richiedere agli utenti gratuiti di avere account Pro.
Pro	Collaborare con gli utenti Premium per utente e Pro creando e condividendo contenuto.	Collaborare con utenti gratuiti, Premium per utente e Pro creando e condividendo contenuto.

Nello schema a destra e' riportato lo scenario di licensing offerto da Microsoft per le sottoscrizioni aziendali: in tale caso la licenza piu' elevata per utente e' la PRO, riservando la PREMIUM solo alle aree nelle modalità capacità'

L'IMPORTANZA DELLA LICENZA PREMIUM

Quando un'area di BI e' impostata su licenza PREMIUM (PPU o di capacità) e' possibile richiedere l'aggiornamento basato su importazione dei dati nel modello tramite flusso di Power Automate e connettore Power BI.

In sostanza e' possibile eseguire l'importazione sincrona dei dati sorgenti definendo un flusso basato su trigger che si attiva a seguito del relativo aggiornamento.

Power BI

Reference

Power BI is a suite of business analytics tools to analyze data and share insights. Connect to get easy access to the data in your Power BI dashboards, reports and datasets.

Refresh a dataset

Operation ID: RefreshDataset

Use Power BI REST API to refresh a powerbi dataset.

Parameters

Name	Key	Required	Type	Description
workspace	groupid	True	string	The unique identifier of the workspace.
dataset	datasetid	True	string	The unique identifier of the dataset.

Connettore Power BI e Metodo di aggiornamento Dataset di Modello.

Il metodo richiama l'API dedicata che richiede come parametri l'ID dell'area e l'ID del dataset interessato

L'implementazione dei Modelli di BI deve mitigare l'esigenza di dati aggiornati con l'efficienza e le performances di attuazione.

E' quindi opportuno tenere in considerazione le seguenti linee guida.

- Preferire la modalita' di aggiornamento dei dataset basata sull'importazione dei dati: il modello asincrono di estrazione e' ovviamente piu' performante delle query eseguite direttamente sulle sorgenti
- Definire la frequenza di aggiornamento per importazione dei dati in relazione ai volumi da importare: maggiori sono le interazioni sulle sorgenti e piu' diradato dovrebbe essere l'intervallo di aggiornamento, considerando che:
 - a seconda del contesto di applicazione, livelli di riferimento per il numero di record pari a 500, 2000 e oltre costituiscono volumi importanti per il trasferimento dei dati
 - ove sulle sorgenti prevalga la creazione di record ovvero in caso di volumi importanti e' preferibile l'importazione incrementale
 - un aggiornamento pianificato del dataset di Power BI richiede mediamente circa 10 min. per un'importazione completa di alcune decine di record
 - l'importazione richiesta da flusso di Power Automate tramite API di Power BI e' invece estremamente piu' rapida
 - per i report impaginati con volumi di trasferimento al di sotto delle soglie suddette e' consigliabile implementare un dataset di BI separato dal resto del modello di analisi: limitatamente al dataset si puo' aumentare ragionevolmente la frequenza dell'aggiornamento pianificato o richiedere lo stesso in tempo reale mediante flusso di Power Automate basato su trigger applicato alle rispettive sorgenti
- Impostare viceversa l'aggiornamento DirectQuery ove le sorgenti lo consentano e solo nei casi di particolare esigenza di reportistica costantemente in linea con l'origine, considerando che:
 - l'esecuzione diretta da parte di Power BI delle query sulle sorgenti dei dati puo' generalmente compromettere le performances di presentazione dei report
 - limitare quindi l'uso di DirectQuery a report impaginati
 - sviluppare l'estrazione dei dati che sottendono il report mediante query semplici, attuate direttamente sulla sorgente e senza ulteriori passaggi intermedi di trasformazione
 - prevedere l'utilizzo di filtri opportuni per limitare il numero di record estratti mantenendosi nella soglia di riferimento di 500 righe

[Documentazione di base di Analysis Services | Microsoft Learn](#)

[Che cos'è Power BI? - Power BI | Microsoft Learn](#)

[Creare report e dashboard in Power BI - Documentazione - Power BI | Microsoft Learn](#)

[Connessione ai dati in Power BI - Documentazione - Power BI | Microsoft Learn](#)

[Tipi di licenze per gli utenti aziendali di Power BI - Power BI | Microsoft Learn](#)

[Documentazione Power Query](#)

[Documentazione dei gateway dati locali | Microsoft Learn](#)

[Guida SQL Reporting Service](#)

Grazie

Nunzio Amanzi