



**INTESA SANPAOLO
GROUP SERVICES**

DIREZIONE SISTEMI INFORMATIVI

DC SIST SISTEMI APPLICATIVI DATI RISCHIO

DC SIST DATA TECHNOLOGY

Reporting B(F)D Qlik – Linee guida di sviluppo

"Modifica Proprietà Documento"

Fare Doppio Clic sul bottone per Modificare le proprietà del Documento.

SSA Acronimo	2C REPQ0		
Codice Progetto	PRJ336732-01		
Classificazione	-- Classificazione --		
Autorizzati	-- Autorizzati --		
Autore	Qlik		
Nome file	Reporting B(F)D-Linee guida di sviluppo ridotto.doc		
Versione	1.0	Stato	-- Stato --
Approvato da	-- Approvato da --		
Data creazione	gg/mm/aaaa	Data ultimo aggiornamento	gg/mm/aaaa

Si rammentano le seguenti Note Operative:

1. I documenti classificati "ad uso interno" non possono essere divulgati all'esterno di Intesa Sanpaolo S.p.A.
2. La persona che venisse in possesso di un documento classificato "riservato" e non trovi il suo nominativo nella lista del personale autorizzato all'utilizzo è invitato a consegnare il documento ad una delle persone citate nella lista di cui sopra.

Cronologia

Nella seguente tabella è riportata la cronologia delle modifiche al presente documento

Data	Autore	Motivazione
18/12/2017	Qlik	

Approvazione Documento

Nella seguente tabella è riportata la lista degli stakeholder con cui il documento è stato condiviso e da cui è stato approvato.

Stakeholder	Ruolo (Rispetto al Progetto)	Data Condivisione	Data Approvazione

Indice Generale:

CRONOLOGIA	2
APPROVAZIONE DOCUMENTO.....	3
INDICE GENERALE:.....	4
NOTE GENERALI PER LA COMPILAZIONE.....	5
1 SCOPO E AMBITO	6
2 ARCHITETTURE APPLICATIVE	7
2.1 ARCHITETTURE APPLICATIVE PROGETTUALI	7
2.1.1 Architettura ad un solo livello (Diretta)	7
3 ARCHITETTURA DI RIFERIMENTO	9
3.1 CARTELLA APPLICATIVA DI RIFERIMENTO	9
3.2 GESTIONE CARTELLA QVD COMUNI (CROSS PROGETTO).....	13
3.3 ARCHITETTURA AD UN SOLO LIVELLO (DIRETTA)	14
3.4 BEST PRACTICE PER LA CREAZIONE DI APP DA UTILIZZARE IN SELF SERVICE	15
3.4.1.1 Master Library (Voci Principali)	16
3.4.1.2 Variabili	18
4 DATA VISUALIZATION	19
5 GESTIONE EXTENSIONS	22
6 CREAZIONE CONNESSIONI ODBC.....	23
6.1 GESTIONE CARTELLE GENERICHE PER UTENTE	23
7 MAPPATURA ESIGENZA DI REPORTING E ARCHITETTURA CONSIGLIATA	24
8 CONI DI VISIBILITÀ DEI DATI	25
8.1 CAMPI DI SISTEMA DELLA SEZIONE RELATIVA AL CONTROLLO DEGLI ACCESSI.....	26
8.2 RIDUZIONE DINAMICA DEI DATI	27
9 ALLEGATI	30

Note generali per la compilazione

- 1) *Vanno compilati i capitoli effettivamente necessari alla descrizione dell'intervento. Laddove vi siano capitoli nei quali non è possibile descrivere le attività pertinenti l'iniziativa, è comunque opportuno lasciare traccia nel capitolo stesso, inserendo una breve motivazione (per esempio: Non Applicabile in quanto non sviluppata dal progetto in esame).*
- 2) *Le frasi in blu corsivo presenti all'inizio di ogni capitolo descrivono con quali argomenti va compilato. Questo per rendere confrontabili ed omogenei tra loro i diversi documenti ed offrire per il redattore una guida ed uno spunto. Ovviamente non fanno parte del documento finale e debbono pertanto essere rimossi*

1 Scopo e Ambito

Intesa - San Paolo ha definito e adottato una serie di linee guida per i progetti di Business Intelligence basati sulla piattaforma Qlik. La conformità a queste linee guida servirà a:

- Fornire una serie di principi e regole generali per gli sviluppatori.
- Facilitare le operazioni di manutenzione delle applicazioni.
- Migliorare le capacità della piattaforma tecnologica.

Queste linee guida non sono obbligatorie; ogni sviluppatore può adottarle in modo flessibile durante lo sviluppo del progetto Qlik.

Tuttavia, la ragione per non conformarsi alle linee guida deve essere valutata e giustificata.

Queste linee guida saranno valide per tutti i nuovi progetti Qlik sviluppati in Intesa - San Paolo dal rilascio di queste linee guida.

Per tutte le applicazioni Qlik già esistenti, in caso di necessità di ripristino o di manutenzione delle stesse, dovrebbe essere presa in considerazione l'adozione di alcuni o di tutti i principi definiti nelle linee guida, alla luce dell'utilità e dei vantaggi che questo porterà alla qualità dell'applicazione.

Al fine di facilitare l'adozione di queste linee guida, Intesa - San Paolo fornisce un 'kit' di applicazioni standard parametriche che:

- Aiuteranno gli sviluppatori.
- Ridurranno il tempo necessario per lo sviluppo del progetto durante la sua implementazione.
- Faciliteranno l'attività di manutenzione dei progetti.

Questo documento è costituito dalla documentazione che definisce lo standard metodologico per lo sviluppo di applicazioni BI sulla piattaforma Qlik e fornisce una descrizione dettagliata di come utilizzare le applicazioni parametriche introdotte.

Gli standard metodologici per lo sviluppo sono:

- Definizione dell'architettura di riferimento:
 - livelli, struttura delle cartelle dei progetti e le diverse componenti dell'applicazione.
- Definizione dello standard per lo sviluppo:
 - strutturazione e organizzazione dello script, linee guida per l'utilizzo delle variabili in Presentation, gestione dei metadati, convenzioni di denominazione per variabili e parametri e procedure di controllo qualità.
- Linee guida per la progettazione del layout: principi di visual design e delle best practice

Questo documento si riferisce alla definizione dell'architettura, alla descrizione dettagliata dei diversi livelli, dell'organizzazione di directory dei progetti e dei componenti dell'applicazione.

2 Architetture applicative

Le seguenti pagine contengono, in primo luogo, diverse architetture di dati che possono essere implementate come parte delle soluzioni Qlik.

Queste pagine non rappresentano tutte le possibili architetture. Infatti, rappresentano solo una piccola parte di quelle possibili.

Infatti rappresentano i concetti più utilizzati (ad eccezione dell'architettura ad un solo livello) per promuovere la scalabilità, il riutilizzo e la coerenza nello sviluppo di applicazioni Qlik.

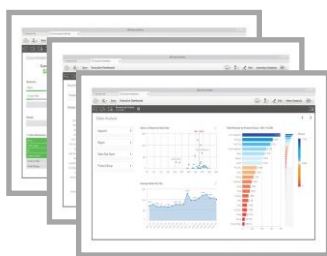
Di seguito viene indicata l'architettura applicativa di riferimento che Intesa - San Paolo adotta come standard per lo sviluppo delle soluzioni Qlik.

Viene, infine, delineata l'architettura applicativa a cui Intesa - San Paolo intende evolvere.

2.1 Architetture applicative progettuali

2.1.1 Architettura ad un solo livello (Diretta)

Presentation Layer



Utilizzato per l'accesso diretto alle fonti alimentanti.
Particolarmente indicato per la parte di self service su base dati sorgenti strutturate e su ambiti big data.

Data Layer



Questa architettura coinvolge solo query dirette verso i database di origine. Questa è la soluzione indicata per tutte le analisi di self service che consentono agli utenti, a seconda del rispettivo livello di accesso alle piattaforme, di accedere alle fonti dati attraverso le connessioni disponibili.

Questo approccio è quindi adatto per progetti "Big Data" con funzionalità «Accesso diretto» o con generazione di «App on Demand».

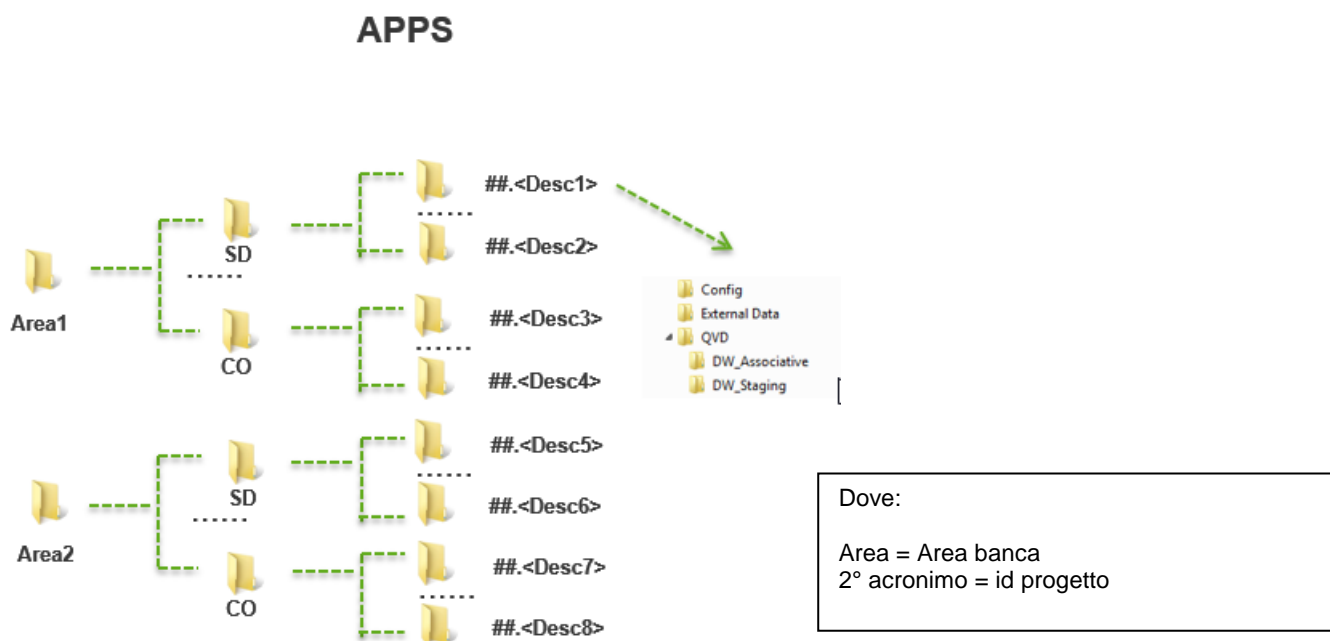
3 Architettura di riferimento

Le pagine seguenti descrivono come implementare l'architettura di riferimento definita precedentemente in termini di:

- Scopo dei componenti dell'applicazione
- Struttura della cartella di riferimento e descrizione dei contenuti
- Naming convention di cartelle e file
- Specifiche e utilizzo development framework per i progetti
- Sviluppo di applicazioni in self service

3.1 Cartella applicativa di riferimento

La struttura della cartella di riferimento è la seguente:



La struttura della directory delle applicazioni si riferisce agli sviluppi dei documenti di Qlik ed è strutturata per area funzionale. La convenzione di naming per questo livello di directory è un acronimo a 3 caratteri.

Esempi di aree funzionali sono:

Area Funzionale (3 caratteri)	Descrizione
COP	Customer operations
MKT	Marketing
SAL3	Sales

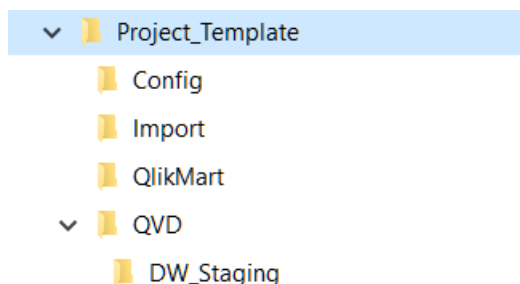
All'interno di ogni cartella definite dall'area funzionale sono presenti le cartelle di progetto.
La naming convention delle cartelle di progetto è: **##.[Breve descrizione del progetto]** dove:

= Numero incrementale di 2 cifre

[Breve descrizione del progetto] = Descrizione del progetto in massimo 15 caratteri

Esempio: **01.MyTestPage**

Ogni cartella di progetto contiene la seguente struttura di cartelle:



Le diverse cartelle conterranno:

- **QVD:** File QVD generati dai processi di ETL
 - **DW_Staging:** cartella contenente i file QVD generate dalle applicazioni di ETL01; questa cartella potrebbe contenere delle sottocartelle ad esempio per le Anagrafiche o degli anni per dati segmentati
- **Config:** cartella che contiene i file di settings ETL01_Setting.xls ed eventuali altri file di configurazione
 - **ETL Audit Log:** contiene file QVD generate dal processo di ETL con dati di monitoring delle esecuzioni;
 - **Logos:** cartella utilizzata come backup contenente loghi, immagini, icone, etc. utilizzati nelle app
- **Import:** cartella contenente file di appoggio provenienti da altri sistemi o manuali
- **Qlik Mart:** cartella contenente i file QlikMart. Queste sono applicazioni che contengono una nuova dati completa e che possono essere utilizzate come fonte dati per i documenti di presentation

Ogni progetto può avere diverse fonti:

- Database sorgenti
- Database locali (QlikMart e QVD)
- Flat file

Nel caso in cui il progetto richieda dati da un database locale il processo di ETL01 salverà i file nella cartella DW_Staging con la seguente naming convention:

- In caso di reload incrementale o completo:
 - o *[sorgente]_[E]_[nome tabella originale].QVD*
- In caso di storicizzazione: *[sorgente]_[E]_[nome tabella originale]_[tempo (a seconda della modalità storica scelta: YYYY, YYYYMM, YYYYMMDD)].QVD*

La naming convention per l'applicazione è la seguente:

[area funzionale]_[breve descrizione del progetto]_[nome del file].qv

Dove:

- **Area funzionale:** area funzionale (3 digits)
- **Breve descrizione del progetto:** una breve descrizione (max 15 digits)
- **Nome file:** ETL01 (Mandatory)

Esempio: **COP_MyTestPage_ETL01.qvf;**

Le linee guida per le estrazioni sono:

- Corrispondenza uno a uno delle tabelle sorgenti – QVD
- Estrazione consigliata in incrementale e/o segmentato per volume importanti
- Estrazione in * (tutti i campi della tabella)

I QlikMart devono essere salvati nella cartella QlikMart con la seguente naming convention:

[area funzionale]_[breve descrizione del progetto]_[file name].qv

Dove:

- **Area funzionale:** area funzionale (3 digits)
- **Breve descrizione del progetto:** una breve descrizione (max 15 digits)
- **Nome file:** MART (Mandatory)

Esempio: **COP_MyTestPage_MART.qvf;**

Il documento di presentation dovrà caricare:

- QVF dalla cartella QlikMart dalla area di *progetto*

La naming convention dell'applicazione sarà:

[area funzionale]_[breve descrizione del progetto]_[file name].qvf

Dove

- **Area funzionale:** area funzionale (3 digits)
- **Breve descrizione del progetto:** una breve descrizione (max 15 digits)
- **Nome file:** nome file (max 15 digits)
 - o **Il nome del file sarà modificato da Qlik Sense quando l'applicazione sarà caricata nel server.** In ogni caso l'adozione della naming convention è importante per mantenere una corretta overview delle app nella management console e negli streams

Esempio: **COP_MyTestPage_Dashboard.qvf**;

Se viene utilizzata una architettura single tier (diretta) il file qvf conterrà sia la data transformation che la parte di visualizzazione e la naming convention dovrà essere:

[area funzionale]_[breve descrizione del progetto]_[file name].qvf

Dove:

- **Area funzionale:** area funzionale (3 digits)
- **Breve descrizione del progetto:** una breve descrizione (max 15 digits)
- **Nome file:** DIRECT (Mandatory)

Example: **COP_MyTestPage_DIRECT.qvf**;

L'applicazione di presentation caricherà:

- Dati direttamente dalle fonti dati
- File flat dalla cartella di Import

La naming convention dell'applicazione sarà:

[area funzionale]_[breve descrizione del progetto]_[file name].qvf

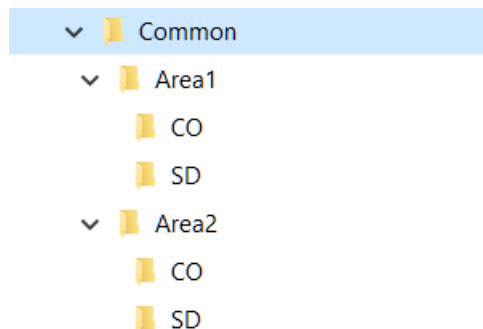
Dove:

- **Area funzionale:** area funzionale (3 digits)
- **Breve descrizione del progetto:** una breve descrizione (max 15 digits)
- **Nome file:** nome file (max 15 digits)
 - o **Il nome del file sarà modificato da Qlik Sense quando l'applicazione sarà caricata nel server.** In ogni caso l'adozione della naming convention è importante per mantenere una corretta overview delle app nella management console e negli streams

Esempio: **COP_MyTestPage_Dashboard.qvf**;

3.2 Gestione cartella QVD comuni (cross progetto)

Per poter gestire dati che sono utilizzati da diversi progetti contemporaneamente si definisce una cartella chiamata Common che, suddivisa per Area, conterrà al suo interno i file QVD condivisi. La gestione degli script di creazione di questi QVD sarà gestita centralmente da DSI e/o DOF che ne garantiranno l'aggiornamento, ognuno per la sua parte di competenza, secondo quanto pianificato in fase di implementazione dello script di generazione.



3.3 Architettura ad un solo livello (Diretta)

Questa architettura consiste in una singola app che contiene tutti i livelli necessari per navigare e analizzare i dati.

Questo tipo di architettura viene utilizzato nel caso di un approccio specializzato all'analisi di big data, applicazioni altamente personalizzate, creazione di app on demand e altre applicazioni guidate da esigenze aziendali.

Lo scripting delle Architetture ad un livello dovrebbe contenere principalmente istruzioni per l'importazione dei dati dal database di origine, sia esso di origine database o QVD, direttamente o tramite connettori. Le eccezioni sui calcoli effettuati in script devono essere valutate attentamente, perché se da un lato può essere utile per evitare di lavorare sul livello sottostante, dall'altro lato peggiorano le prestazioni di ricarica delle applicazioni e possono creare una perdita di flessibilità del modello associativo.

Come per le applicazioni a 3 livelli è opportuno tenere conto dei seguenti suggerimenti:

- Limitare il numero di oggetti sullo stesso foglio
- Limitare l'uso di Set Analysis nelle espressioni, in special modo se nidificate
- Limitare le dimensioni calcolate negli oggetti grafico
- Utilizzare le variabili per le espressioni replicate in più oggetti

Inoltre, al fine di massimizzare l'efficacia delle applicazioni devono essere utilizzati i principi di ergonomia e design visivo.

3.4 Best practice per la creazione di app da utilizzare in Self Service

Come indicato sopra la scelta di utilizzare un accesso diretto è fondamentale nei casi di applicazioni in Self Service. Una applicazione creata in self service, oltre che per uso personale, può essere condivisa con altri utenti a direttamente, se l'utente che la crea ha i diritti per pubblicarla, o attraverso un processo di pubblicazione gestito da DOF.

In entrambi i casi è importante che vengano utilizzate delle best practice che consentano:

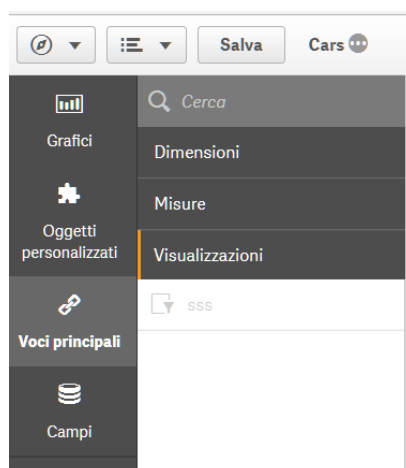
- Master Library (Voci Principali)
 - di impostare oggetti di base dell'applicazione come Dimensioni, Espressioni (Misure) e Visualizzazioni all'interno della Master Library
- Variabili
 - Impostare le Espressioni utilizzando le variabili per una gestione più dinamica rispetto all'utilizzo da parte di altri utilizzatori e per semplicità di manutenzione
- Data visualization
 - Seguire le regole della corretta Data Visualization per rappresentare nel miglior modo possibile le informazioni
- Riutilizzo applicazione
 - di poter riutilizzare l'applicazione creato in altre situazioni di analisi simili

A seguire andremo ad analizzare le diverse voci per definire in dettaglio i passi operativi necessari per il corretto approccio.

3.4.1.1 Master Library (Voci Principali)

Le misure, le espressioni e le visualizzazioni, siano esse grafici, tabelle, casella di filtro o altro, possono essere inserite all'interno della Master Library (Voci Principali) dell'applicazione.

La Master Library (Voci Principali) è un'area dell'applicazione accessibile durante la modifica di un foglio nel menù laterale sinistro:



e contiene tre voci Dimensioni, Misure e Visualizzazioni.

Il concetto di base è lo stesso per ognuna di queste e si riferisce al riutilizzo di oggetti che possono essere necessari in diversi punti di una applicazione salvandoli in una libreria comune. Questo garantisce che la definizione di un oggetto sia sempre la stessa indipendentemente da dove sia utilizzato all'interno dell'app e permette, modificando l'oggetto di libreria, di aggiornare tutte le istanze dello stesso garantendo la congruenza dell'applicazione. Per semplicità di seguito si farà riferimento a “grafico” intendendo indifferentemente un grafico o una tabella sia lineare che pivot, se non espressamente definito.

Vediamo ora le tre voci in dettaglio:

- Dimensioni
 - Mi permette di creare sia una singola Dimensione che un gruppo di Drill-down. Selezionando il campo dalla lista di quelli disponibili nella nuvola dati. Il campo può essere calcolato anche se Dimensioni calcolate possono essere causa di un maggiore tempo di calcolo se usate all'interno di grafici.

- Misure

- E' possibile definire una nuova misura che può essere una qualsiasi formula sui campi della nuvola dati. La misura avrà un nome e un'etichetta; quest'ultima può essere una formula che restituisce un unico valore su qualsiasi campo della nuvola dati e che sarà riportato come intestazione della colonna quando la misura sarà inserita all'interno di un grafico. Questo è importante per contestualizzare la misura stessa, ad esempio "Forecast 2018" dove 2018 è il valore del campo Anno selezionato, questo aiuta l'utilizzatore dell'app a capire lo scopo e quindi l'uso della misura selezionata.

Crea nuova misura

Espressione:

Nome:

Espressione etichetta

Descrizione:

Colore misura

Tag:

Annulla Crea

- Visualizzazioni principali

- È possibile creare una visualizzazione principale per poterla riutilizzare. Gli utenti di un'app pubblicata avranno accesso alle visualizzazioni principali, ma non potranno modificarle. L'uso delle visualizzazioni principali consente di creare una libreria di oggetti che conterranno dimensioni e misure consistenti per l'ambito di analisi scelto durante la creazione.
- Attraverso le visualizzazioni principali sarà possibile creare fogli di analisi coerenti e molto velocemente.
- Una visualizzazione principale viene creata o trascinando l'oggetto nell'area del menu laterale relativo alle visualizzazioni o con il click destro sopra all'oggetto che voglio inserire nella visualizzazione principale.
- È importante definire bene il nome della visualizzazione per garantire chiarezza agli utilizzatori. Anche nel caso in cui la visualizzazione sia creata dallo stesso utente che la deve utilizzare si consiglia, come linea guida, di definire in modo chiaro scopo e contenuto della stessa.

3.4.1.2 Variabili

All'interno di Qlik Sense è possibile definire delle variabili che possono contenere valori numerici o di testo ma anche formule di qualsiasi livello di complessità. L'uso delle variabili consente di rendere dinamica e facilmente manutenibile una applicazione Qlik Sense.

Una variabile è un contenitore a cui far riferimento attraverso il suo nome per avere accesso al suo contenuto.

Il processo più corretto per sfruttare la potenzialità della variabile può essere reso evidente con un esempio:

- Devo impostare una espressione che calcola il valore del forecast dell'anno in corso che devo utilizzare in diversi grafici e/o tabelle all'interno della mia applicazione e lo confronto con il fatturato dello stesso anno

L'approccio più corretto secondo le best practice è il seguente:

- Creare una variabile chiamata `v_Forecast_Anno_Corrente` con valore `sum(Forecast)`. Attenzione a non aggiungere un '=' davanti al sum
- Creare una variabile chiamata `v_Fatturato_Anno_Corrente` con valore `sum(Fatturato)`. Attenzione a non aggiungere un '=' davanti al sum
- Creare una nuova misura di Master Library chiamata "Forecast Anno Corrente" che ha come espressione `$(v_Forecast_Anno_Corrente)`
- Creare una nuova misura di Master Library chiamata "Fatturato Anno Corrente" che ha come espressione `$(v_Fatturato_Anno_Corrente)`
- Creare una nuova misura di Master Library chiamata "Fatturato vs Forecat Anno Corrente" che ha come espressione `$(v_Fatturato_Anno_Corrente)- $(v_Forecast_Anno_Corrente))/ $(v_Fatturato_Anno_Corrente)`
-

In questo modo posso utilizzare le tre misure create all'interno di vari oggetti per creare la mia applicazione.

Supponiamo che sia necessario inserire un divisore per 1.000 su entrambe le misure. Sarà sufficiente modificare le due variabili inserendo il divisore e tutte le formule dirette e derivate saranno impattate.

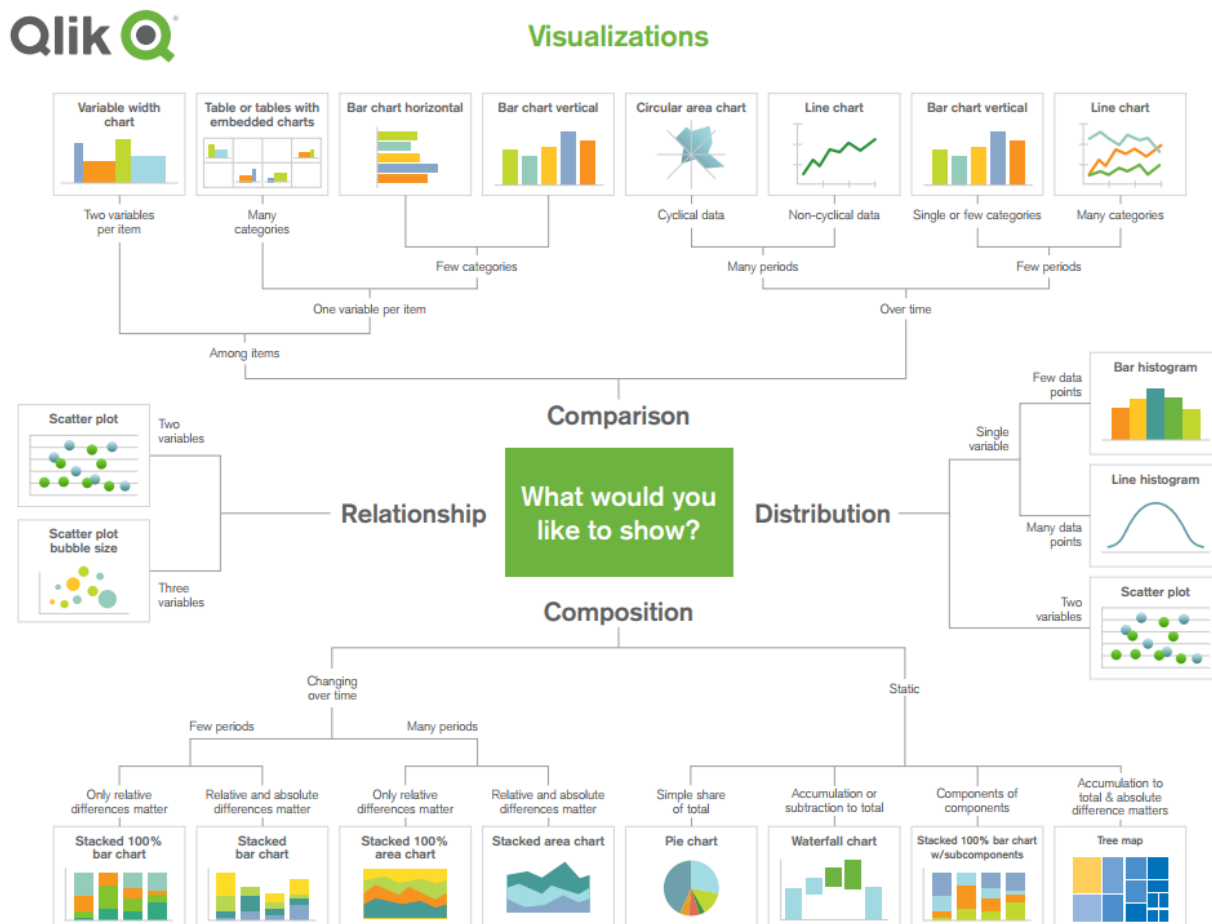
Questo permette un alto livello di adattabilità delle applicazioni anche in fase di modifica dei kpi individuati.

Le applicazioni costruite in questo modo possono facilmente diventare dei template per altre applicazioni dello stesso ambito di analisi. Sarà sufficiente adattare le variabili a nuovi campi del database o a formule più o meno complesse per avere già una base di partenza.

4 Data visualization

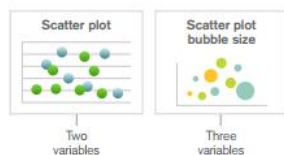
Un importante aspetto della visualizzazione dei dati passa attraverso la scelta della giusta scelta del grafico con cui rappresentare i dati stessi. Essendo la data visualization un'area molto ampia suggeriamo di accedere alla documentazione presente nei link riportati di seguito e alla ampia documentazione presente nel sito Qlik.com e blog.qlik.com.

Per semplicità riportiamo uno schema dei tipi di grafici più indicati da utilizzare a seconda del tipo di dato da visualizzare.





Relationship Visualizations

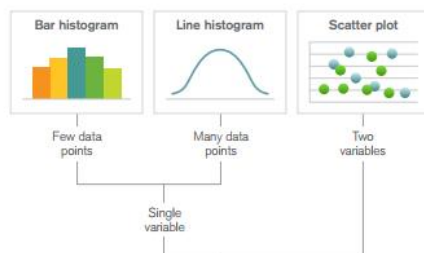


Relationship

Relationship charts are used to see the relationship between the data and can be used to find correlations, outliers and clusters of data. Common questions are "is there a correlation between advertising spend and sales for our products" or "how does expenses and income vary per region and what's the deviation".



Distribution Visualizations

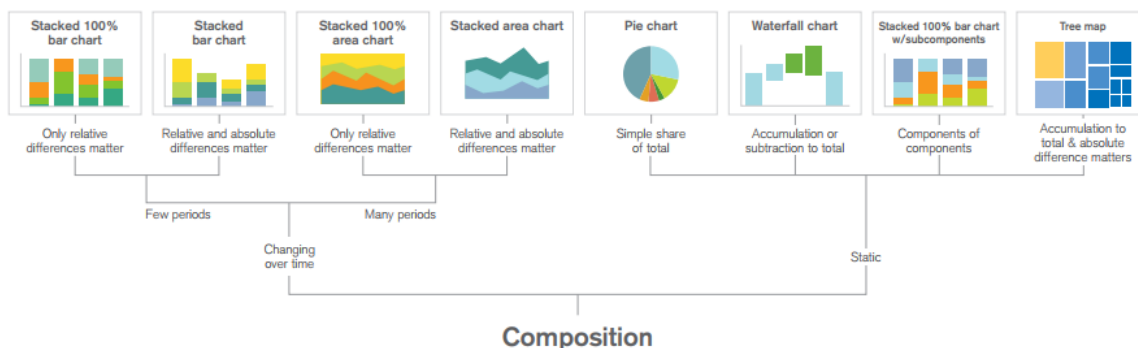


Distribution

Distribution charts are used to see how quantitative values are distributed along an axis from lowest to highest. Looking at the shape of the data a user can identify characteristics such as the range of values, central tendency, shape and outliers. It can be used to answer questions such as "number of customers per age group" or "how many days late are our payments".



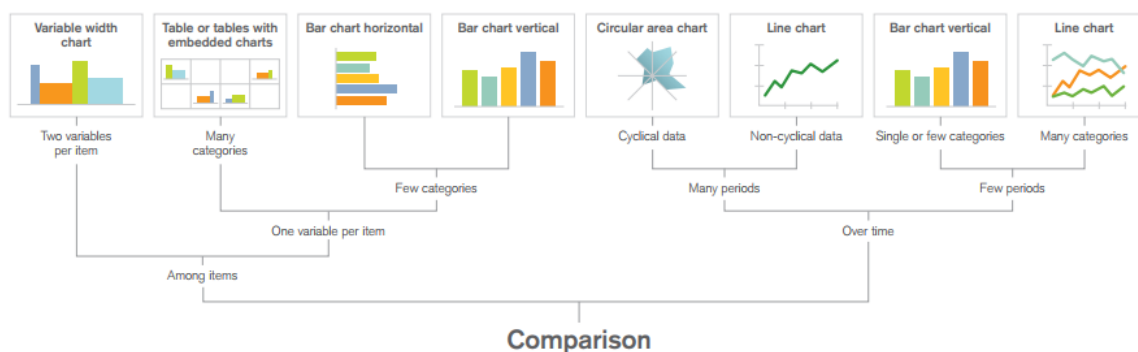
Composition Visualizations



Composition charts are used to see how a part compares to the whole and how a total value can be divided into shares. A composition charts shows the relative value, but some charts can also be used to show the absolute difference. The difference is between looking at percentage of total and value of total. Commons questions are "how big part of the market to we have in a region" or "what areas is our budget divided into".



Comparison Visualizations



Comparison charts are used to compare the magnitude of values to each other and can be used to easily find the lowest and highest values in the data. It can also be used to compare current values versus old to see if the values are increasing or decreasing. Common questions are "what products sells best" and "how are our sales compared to last year".

Link a documentazione sulla data visualization online:

<https://blog.qlik.com/visualizing-ideas-and-data>
<http://blog.qlik.com>

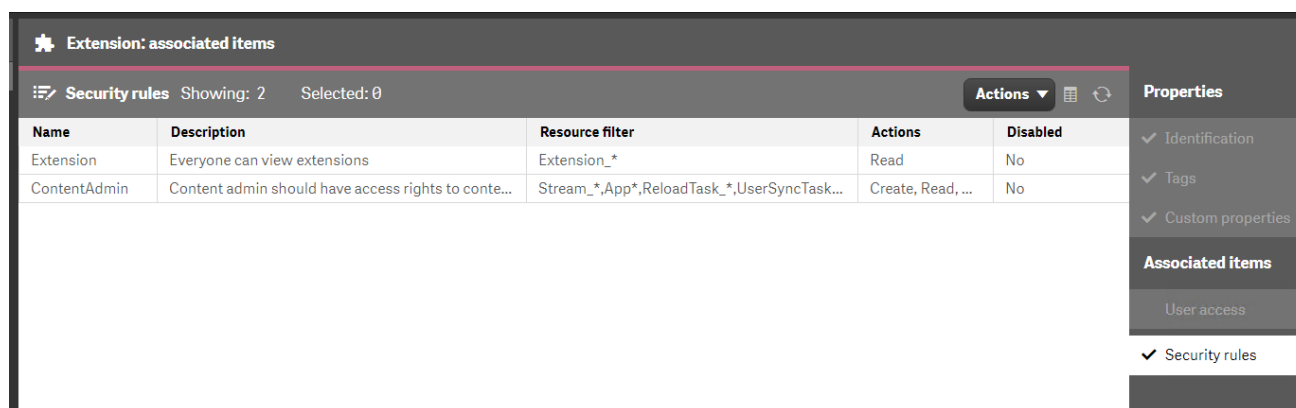
Documento che esplora le basi della visualizzazione efficace (in inglese):
User Experience Best Practices for Data Analysis.pdf

5 Gestione extensions

Per estendere le funzionalità di front end di Qlik Sense possono essere utilizzate le Extension certificate da Qlik che ampliano le capacità di visualizzazione, calcolo e interfacciamento delle applicazioni.

Le Extension certificate per la versione November 2017 sono:

- [gsVariable](#) — Consente all'utente di impostare il valore di una variabile utilizzando, bottoni, links, campi o sliders (Erik Wetterberg)
- [ShowHide Container](#) — Permette di nascondere dei grafici basandosi sui valori delle variabili (Fady Heiba)
- [Sheet Navigation + Actions for Qlik Sense](#) — Permette di inserire dei bottoni per gestire delle azioni di navigazione all'interno dell'app (Stefan Walther)
- [Tabs for Qlik Sense](#) — Consente di scegliere tra diverse visualizzazioni condividendo lo stesso spazio (Masaki Hamano)



Extension: associated items				
Security rules Showing: 2 Selected: 0				
Name	Description	Resource filter	Actions	Disabled
Extension	Everyone can view extensions	Extension_*	Read	No
ContentAdmin	Content admin should have access rights to conte...	Stream_*,App*,ReloadTask_*,UserSyncTask...	Create, Read, ...	No

Le Extensions sono proprie dell'ambiente in cui sono caricate e non vengono inglobate nelle app che le utilizzano.

E' necessario quindi che ogni extension sia trasportata in ambiente di produzione per poter essere utilizzata.

6 Creazione connessioni ODBC

Per poter avere accesso ai dati da una applicazione è necessario utilizzare una Data Connection. Saranno disponibili tre data connection, tutte di tipo ODBC, per accedere ai diversi sistemi.

Le connection saranno di tre tipi:

- Teradata – BFD10A
- Hive – Z3777T
- Oracle – CDMZ0

Le connessioni saranno già configurate per accedere ai sistemi sorgenti ma, per poter attivare la connessione, saranno richieste le credenziali dello sviluppatore che accede al dato. Questa scelta è legata a regole di sicurezza necessarie per la tracciatura degli accessi.

La connction via Hive avverrà sempre via ODBC con una data connection già pronta che si collega al database sorgente utilizzando una login di sistema non modificabile dall'utente.

IMPORTANTE: *questa impostazione richiederà l'inserimento di nuove credenziali nel momento in cui alla persona che ha sviluppato l'applicazione dovessero essere, per qualsiasi motivo, tolti o cambiati i diritti di accesso*

6.1 Gestione cartelle generiche per utente

Per gli utenti che utilizzano la piattaforma sarà necessario predisporre delle cartelle personali all'interno delle quali saranno salvati i file di dati che l'utente stesso utilizza in modalità self service. Tali cartelle saranno generate sulla NAS di riferimento da DSI e saranno ad accesso esclusivo di ogni singolo utente.

La cartella sarà denominata con lo userid dell'utente e avrà uno spazio di storage limitato, uguale per ogni utente.

Le necessità di incremento di spazio dovranno essere richieste dall'utente a DSI.

IN SOSPESO FINO ALLA DEFINIZIONE DI UN EVENTUALE ACCESSO VIA SHAREPOINT

7 Mappatura esigenza di reporting e architettura consigliata

Riportiamo una matrice che collega l'esigenza di reporting con la tipologia di architettura consigliata per indirizzarla.

	Esigenza reporting	Architettura consigliata
Report centralizzato	Report «business» per aree organizzative che non operano in self-service	3 livelli
Report urgente end-to-end	Report direttamente sviluppati dalla struttura di coordinamento centrale DOF, a fronte di esigenze che rivestono carattere di urgenza e per cui è richiesta elevata flessibilità e tempestività di azione	3 livelli
Flusso tracciato / automatizzato	Estrazione dati e fornitura di un tracciato, senza esigenza di presentazione dati statica o dinamica	Diretta
Self service su set info già predisposto	Report business (e.g., operativo, commerciale) che possono essere sviluppati o fruiti in data discovery in modalità self-service, su set di dati già disponibile per il Report Owner	Diretta
Self service su set info da predisporre centralmente	Report business (e.g., operativo, commerciale) che possono essere sviluppati o fruiti in data discovery in modalità self-service, su set di dati da predisporre centralmente	Diretta
Self service su set info predisposto da utente	Report business (e.g., operativo, commerciale) che possono essere sviluppati o fruiti in data discovery in modalità self-service, su set di dati predisposti dal report owner (avanzato)	Diretta

8 Coni di visibilità dei dati

Per garantire i giusti livelli di visibilità del dato, oltre alle regole implementate direttamente nei sistemi sorgenti, è necessario inserire il controllo della Section Access nello script di caricamento dell'applicazione utilizzata dagli utenti.

È possibile utilizzare la sezione relativa al controllo degli accessi nello script di caricamento dei dati per gestire la sicurezza. In questo modo, è possibile utilizzare un singolo file per conservare i dati di un certo numero di utenti singoli o di gruppi di utenti. Qlik Sense utilizza le informazioni della sezione relativa al controllo degli accessi per le operazioni di autenticazione e autorizzazione; in questo modo, i dati vengono ridotti in modo dinamico e vengono visualizzati solo i dati pertinenti agli utenti.

Le opzioni di sicurezza sono incorporate nel file stesso, pertanto anche un file scaricato può ritenersi in qualche modo protetto. Se, tuttavia, i requisiti di sicurezza sono elevati, è consigliabile impedire il download di file e il relativo utilizzo offline e i file dovrebbero essere pubblicati solo dal server di Qlik Sense. Poiché tutti i dati sono memorizzati in un file, è possibile che tale file sia di dimensioni molto grandi.

Il controllo degli accessi viene gestito mediante una o più tabelle di sicurezza caricate secondo la normale procedura di caricamento dei dati utilizzata da Qlik Sense. Ciò consente di memorizzare queste tabelle in un database standard. Le istruzioni dello script che gestiscono le tabelle di sicurezza sono incluse nella sezione relativa al controllo degli accessi, riconoscibile nello script perché viene inizializzata dall'istruzione Section Access.

Se nello script è definita una sezione relativa al controllo degli accessi, la parte dello script destinata al caricamento dei dati dell'app deve fare parte di una sezione differente, inizializzata dall'istruzione Section Application.

Esempio:

```
Section Access;
```

```
LOAD * inline
```

```
[ACCESS,USERID
```

```
USER,U ];
```

```
Section Application;
```

```
LOAD... .. from... ..
```

8.1 Campi di sistema della sezione relativa al controllo degli accessi

I livelli di accesso vengono assegnati agli utenti tramite una o più tabelle caricate all'interno della sezione relativa al controllo degli accessi. Queste tabelle possono contenere diversi campi del sistema specifici dell'utente, in genere USERID e il campo impiegato per definire il livello di accesso ACCESS. Tutti i campi del sistema della sezione relativa al controllo degli accessi vengono utilizzati nelle operazioni di autenticazione o autorizzazione. Di seguito è descritto il gruppo completo dei campi del sistema della sezione relativa al controllo degli accessi.

ACCESS Definisce il tipo di accesso che l'utente corrispondente dovrà avere.

L'accesso alle app di Qlik Sense può essere autorizzato per utenti o gruppi di utenti specifici. Nella tabella di sicurezza, gli utenti possono essere assegnati ai livelli di accesso ADMIN o USER. Se non viene assegnato alcun livello di accesso valido, all'utente non è consentito aprire l'app.

Un persona con privilegi ADMIN dispone dell'accesso a tutti i dati dell'app. Una persona con privilegi USER può esclusivamente accedere ai dati, così come definito nella tabella di sicurezza.

USERID Contiene una stringa corrispondente al nome utente di Qlik Sense. Qlik Sense recupera le informazioni di accesso dal proxy e le confronta con il valore incluso in questo campo.

GROUP Contiene una stringa corrispondente a un gruppo in Qlik Sense. Qlik Sense risolverà l'utente specificato dal proxy confrontandolo con questo gruppo.

Quando si utilizzano gruppi per ridurre i dati, l'utente dell'account INTERNAL\SA_SCHEDULER dovrà comunque abilitare il ricaricamento dello script in un'attività di Qlik Management Console.

OMIT Contiene il nome del campo che deve essere omissso per questo utente specifico. È possibile utilizzare caratteri speciali e il campo può essere vuoto. Un modo semplice per agire in questo senso consiste nell'utilizzare un campo secondario.

Qlik Sense confronterà l'utente fornito dal proxy con UserID e lo risolverà l'utente relativamente ai gruppi della tabella. Se l'utente appartiene a un gruppo a cui è consentito l'accesso oppure l'utente corrisponde, questi otterrà l'accesso all'app.

IMPORTANTE: *se non è possibile accedere a un'app dopo aver impostato la sezione relativa al controllo degli accessi, sarà comunque possibile aprirla senza dati e modificare la sezione relativa al controllo degli accessi nello script di caricamento dei dati. L'utente deve disporre dell'accesso per la modifica e il ricaricamento dello script di caricamento dei dati.*

8.2 Riduzione dinamica dei dati

Qlik Sense supporta la riduzione dinamica dei dati, che consente di nascondere all'utente alcuni dati in un'app in base all'autenticazione eseguita nella sezione relativa al controllo degli accessi:

- I campi (colonne) possono essere nascosti utilizzando il campo di sistema OMIT.
- I record (righe) possono essere nascosti collegando i dati della sezione relativa al controllo degli accessi ai dati reali: la selezione di valori da mostrare o escludere viene controllata tramite uno o più campi aventi nomi comuni nella sezione relativa al controllo degli accessi e nell'a sezione dell'applicazione. Dopo l'autenticazione dell'utente, Qlik Sense esegue un tentativo di associare le selezioni effettuate nei campi nella sezione relativa al controllo degli accessi a tutti i campi nella sezione dell'applicazione, rispettando esattamente gli stessi nomi di campo (i nomi di campo devono essere scritti in MAIUSCOLO). Dopo avere effettuato le selezioni, Qlik Sense nasconde definitivamente all'utente tutti i dati esclusi da queste selezioni.

IMPORTANTE: *Tutti i nomi di campo utilizzati nel trasferimento descritto sopra e tutti i valori di campo in questi campi devono essere in caratteri maiuscoli in quanto, per impostazione predefinita, tutti i nomi di campo e i valori di campo vengono convertiti in caratteri maiuscoli nella sezione relativa al controllo degli accessi.*

Esempio: Riduzione dei dati basata su ID utente

```
section access;
```

```
LOAD * inline [
```

```
ACCESS, USERID,REDUCTION, OMIT
```

```
USER, AD_DOMAIN\ADMIN,*,
```

```
USER, AD_DOMAIN\A,1,
```

```
USER, AD_DOMAIN\B, 2,NUM
```

```
USER, AD_DOMAIN\C, 3, ALPHA
```

```
ADMIN, INTERNAL\SA_SCHEDULER,*,
```

```
];
```

```
section application;
```

```
T1:
```

```
LOAD *,
```

```
NUM AS REDUCTION;
```

LOAD

Chr(RecNo()+ord('A')-1) AS ALPHA,

RecNo() AS NUM

AUTOGENERATE 3;

Il campo REDUCTION (maiuscolo) è incluso sia nella sezione relativa al controllo degli accessi che nell'applicazione della sezione (tutti i valori di campo sono in maiuscolo). In genere i due campi sono completamente diversi e separati; tuttavia, utilizzando la sezione relativa al controllo degli accessi, questi campi vengono collegati e il numero dei record visualizzati dall'utente viene ridotto.

Il campo OMIT nella sezione relativa al controllo degli accessi definisce i campi da nascondere all'utente.

Il risultato sarà:

- L'utente ADMIN può visualizzare tutti i campi e solo i record che possono vedere gli altri utenti in questo esempio quando REDUCTION è 1, 2 o 3.
- L'utente A può visualizzare tutti i campi, ma solo i record associati a REDUCTION=1.
- L'utente B può visualizzare tutti i campi eccetto NUM e solo i record associati a REDUCTION=2.
- L'utente C può visualizzare tutti i campi eccetto ALPHA e solo i record associati a REDUCTION=3.

Esempio: Riduzione dei dati basata su gruppi di utenti

section access;

```
LOAD * inline [  
  
ACCESS, USERID, GROUP, REDUCTION, OMIT  
  
USER, *, AD_DOMAIN\ADMIN, *,  
  
USER, *, AD_DOMAIN\A, 1,  
  
USER, *, AD_DOMAIN\B, 2, NUM  
  
USER, *, AD_DOMAIN\C, 3, ALPHA  
  
USER, *, GROUP1, 3,  
  
ADMIN, INTERNAL\SA_SCHEDULER, *, *,
```

```
];  
  
section application;  
  
T1:  
  
LOAD *,  
  
NUM AS REDUCTION;  
  
LOAD  
  
Chr( RecNo()+ord('A')-1) AS ALPHA,  
  
RecNo() AS NUM  
  
AUTOGENERATE 3;
```

Il risultato sarà:

- Gli utenti che appartengono al gruppo ADMIN possono visualizzare tutti i dati e tutti i campi.
- Gli utenti che appartengono al gruppo A possono visualizzare i dati associati a REDUCTION=1 in tutti i campi.
- Gli utenti che appartengono al gruppo B possono visualizzare i dati associati a REDUCTION=2, ma non nel campo NUM.
- Gli utenti che appartengono al gruppo C possono visualizzare i dati associati a REDUCTION=3, ma non nel campo ALPHA.
- Gli utenti che appartengono al gruppo GROUP1 possono visualizzare i dati associati a REDUCTION=3 in tutti i campi.
- L'utente INTERNAL\SA_SCHEDULER non appartiene ad alcun gruppo ma può visualizzare tutti i dati in tutti i campi.

Il carattere speciale * in questa riga si riferisce soltanto a tutti i valori all'interno della tabella Section Access. Se in Section Application vi sono valori non disponibili nel campo REDUCTION in Section Access, verranno ridotti.

9 Allegati

Di seguito è presente il documento “User Experience Best Practices for Data Analysis.pdf” (inglese) che contiene le Best Practices di Data Visualization.



User Experience Best
Practices for Data An