

		Pagina: 1 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	Marco Riva

DBeaver

guida rapida per DB2 for i



	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 2 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Sommarrio

1. Introduzione	3
1.1. Documentazione	3
1.2. Fast startup.....	4
2. Installazione	5
2.1. Requisiti.....	5
2.2. Download.....	5
2.3. Installazione.....	5
2.4. Aggiornamento	7
2.5. Installazione plug-in per estensione Office.	7
2.6. Primo avvio	8
3. Workbench	9
3.1. Vista Navigatore database.....	10
3.2. Vista Navigatore progetti.....	10
3.3. Editor SQL e barra strumenti	11
4. Configurazione	14
4.1. Preferenze consigliate	14
4.1.1. Aspetto.....	22
4.2. Impostazioni default per driver DB2 for i.	23
4.3. Connessione a DB2 for i.....	23
5. Navigare nel database.....	27
5.1. Browser oggetti	27
5.1.1. Filtri	29
5.2. Scorciatoie da tastiera	29
6. Editare ed eseguire istruzioni SQL.....	30
6.1. Editor SQL.....	30
6.1.1. Regole sintassi.....	30
6.1.2. Variabili, parametri nominali e anonimi	30
6.2. Scheda risultati.....	32
6.3. Esportazione contenuti.....	34
6.4. Impostazione libreria corrente e lista librerie	38
6.5. Gestore query o SQL history	38
6.6. Templates	39
6.7. Autocompletamento	40
6.8. Esecuzione di più istruzioni SQL	41
6.9. Vista struttura	41
6.10. Scorciatoie da tastiera	42
7. Manipolare oggetti database	43
7.1. Controllo sincronia	43
7.2. Manutenzione dati tabelle.....	43
7.3. Copia tra database diversi.....	44
8. Confronto con altri client SQL.....	46
9. In profondità.....	47

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 3 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

1. INTRODUZIONE

DBeaver client è un **tool** per sviluppatori, amministratori, analisti di database. Consente di collegarsi a numerosi database¹, compreso il **DB2 for i**².

E' un *Universal Database Manager*.

DBeaver consente di eseguire ogni tipo di istruzione SQL nonché di sfogliare in formato grafico gli oggetti presenti nel database e vederne le proprietà (metadati) desunte dal catalogo del DB.

Caratteristiche:

- Supporto per database relazionali: MySQL, SQL Server, PostgreSQL, DB2 e altri
- Data Editor
- SQL Editor
- Gestione attività sui database
- Strumenti di manutenzione dei database

Il sito internet ufficiale è <https://dbeaver.io/>

Esistono due distribuzioni:

- **CE (Community Edition)**: versione open source
- **Pro**: versione commerciale

DBeaver può essere installato come prodotto *stand-alone* o come *plug-in di Eclipse*, quindi all'interno del prodotto Rational Developer for i (RDi).

Esiste anche una versione **cloud** reperibile al link <https://github.com/dbeaver/cloudbeaver/>: CloudBeaver is a web server which provides rich web interface. Server itself is a Java application, web part is written on TypeScript and React.

Questo manuale si riferisce alla versione CE.

1.1. Documentazione

La documentazione completa di DBeaver è consultabile on-line o scaricabile come PDF al seguente link: <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/>

¹ L'elenco completo dei db supportati è consultabile alla pagina <https://dbeaver.io/about/>

² Il presente manuale è stato redatto testando la connessione al DB for i versione 7.3, 7.4 e 7.5 con la versione 24.1.2 di DBeaver (versione per Windows)

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 4 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

1.2. Fast startup

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Getting-started/>

Il download, installazione, configurazione del driver per DB2 for i e creazione di una connessione ad un DB for i richiedono alcuni passi che occupano in media non più di 10-15 minuti.

I paragrafi del presente manuale da seguire per la **prima installazione e configurazione** del prodotto sono i seguenti:

- 2.2 • download
- 2.3 • installazione
- 2.5 • installazione plug-in per estensione Office
- 2.6 • primo avvio
- 4.1 • preferenze consigliate
- 4.2 • impostazioni default per driver DB2 for i
- 4.3 • connessione a DB2 for i

Per una rapida introduzione all'**utilizzo di DBeaver** consultare i seguenti paragrafi

Panoramica workbench

- cap. 3.1 Vista navigatore database
- cap. 3.3 Editor SQL e barra strumenti

Navigare negli oggetti database

- cap. 5.1 Browser oggetti

Editare ed eseguire istruzioni SQL

- cap. 6.1 Editor SQL

Lavorare con i risultati delle query

- cap. 6.2 Scheda risultati
- cap. 6.3 Esportazione contenuti

Manipolare i dati

- cap. 7.2 Manutenzione dati tabelle
- cap. 7.3 Copia tra database diversi

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 5 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

2. INSTALLAZIONE

2.1. Requisiti

- Sistema operativo: Windows 10 o superiori, Windows Server 2016 o superiori, Linux, Mac OS X 11 o superiori
- Java 8 o superiore
- Driver JDBC di IBM i (necessario per collegarsi al DB2 for i)³

2.2. Download

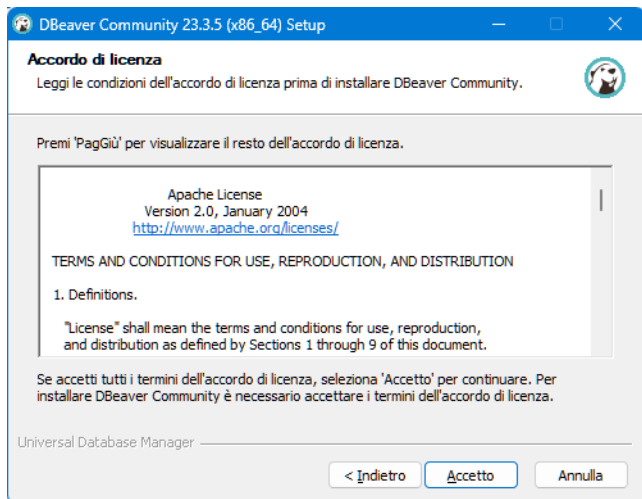
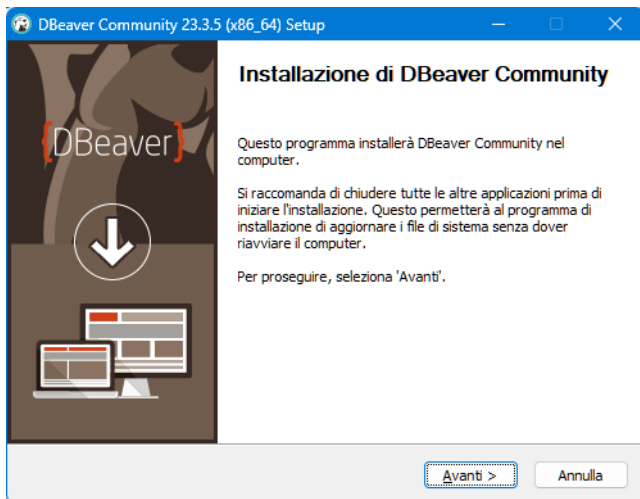
Il download dell'ultima versione disponibile è disponibile all'indirizzo <https://dbeaver.io/download/>



2.3. Installazione

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Installation/>

Eseguire il programma di setup precedentemente scaricato (p.es. dbeaver-ce-24.1.2-x86_64-setup.exe) e seguire il wizard accettando le proposte di default. Se si desidera *associare l'apertura dei file* con estensione .sql a DBeaver selezionare l'opzione nel quarto passaggio del wizard.



³ Viene scaricato automaticamente al primo utilizzo

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 6 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

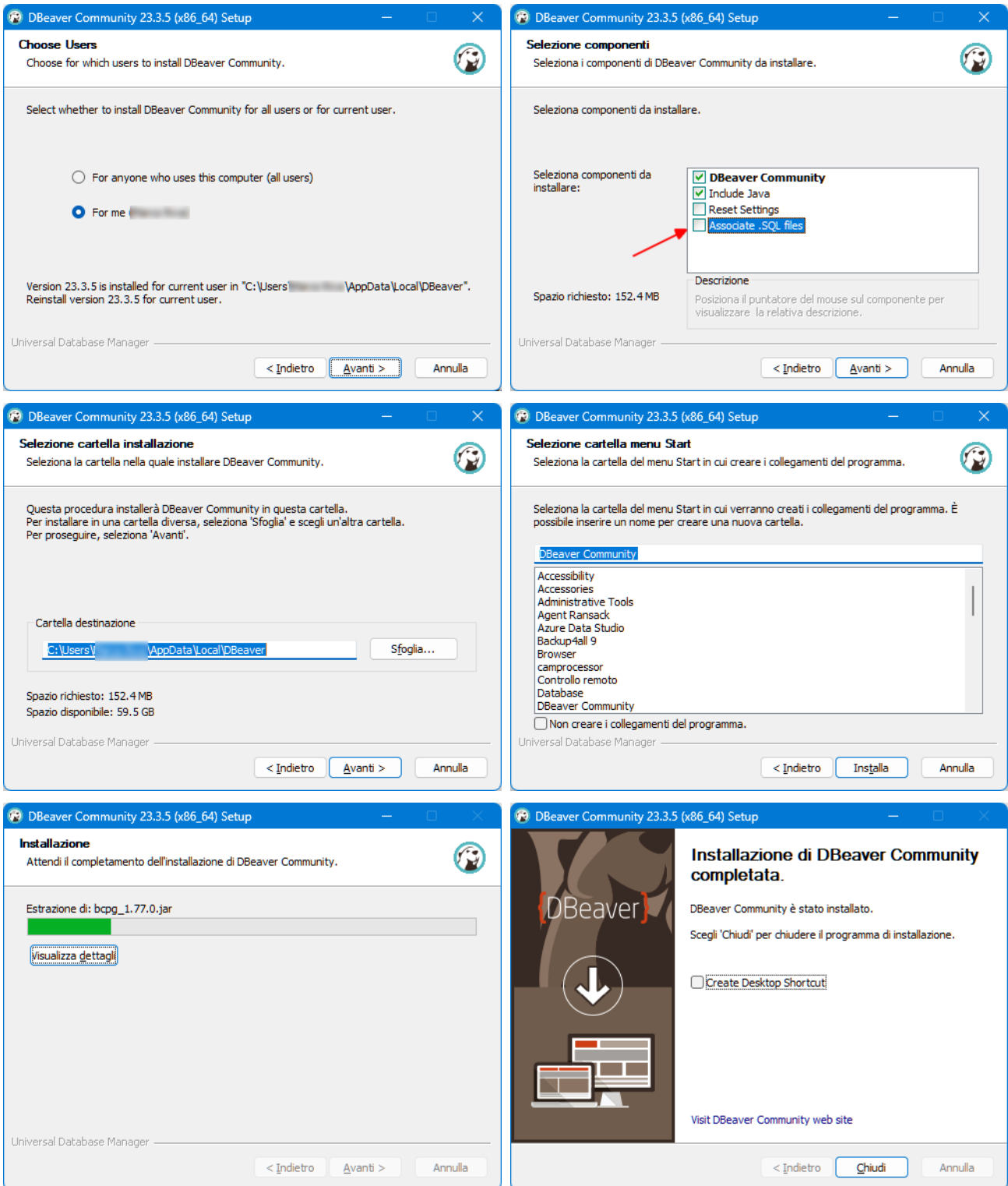


Figura 1

La cartella di default dove viene installato con user corrente (opzione *For me*) è [%USERPROFILE%\AppData\Local\DBeaver](#)

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 7 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

2.4. Aggiornamento

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Installation/#automatic-updates>

Periodicamente all'avvio di DBeaver viene controllata la presenza di aggiornamenti. Se esiste un aggiornamento viene richiesto di eseguire il download.

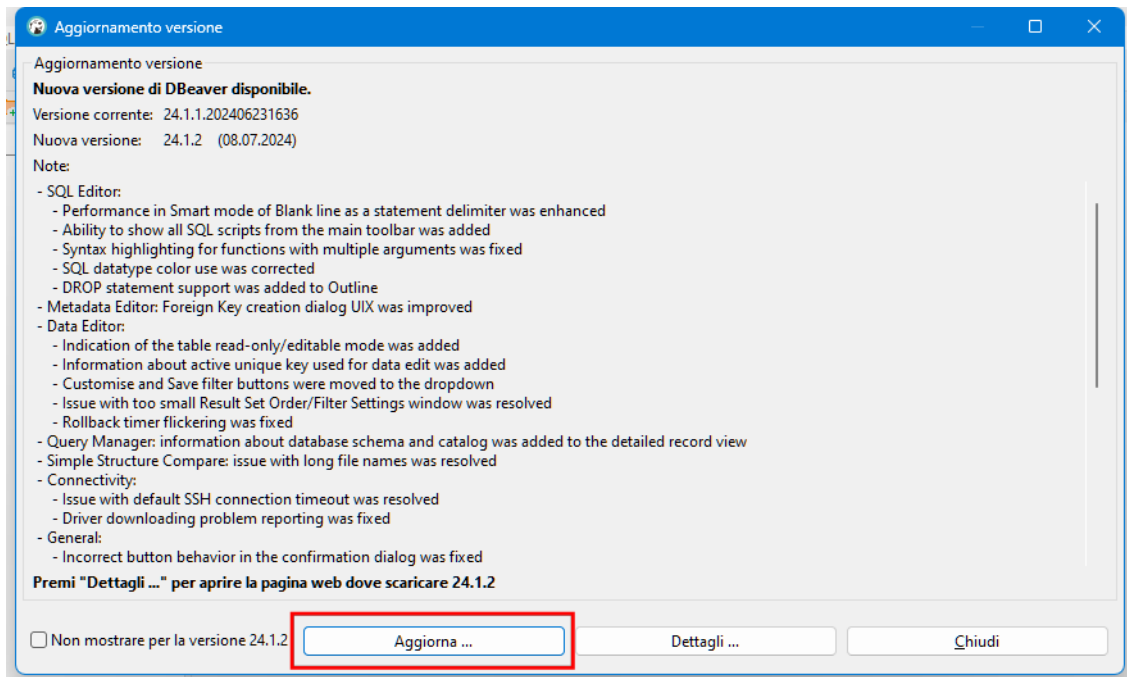


Figura 2

Terminato il download viene avviato il processo di installazione

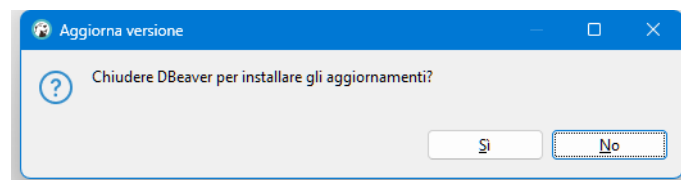



Figura 3

Seguono le videate del wizard di installazione: cfr. cap. 2.3

Dopo ogni aggiornamento occorre reinstallare i plug-in (cfr. par. 2.5)

2.5. Installazione plug-in per estensione Office

 <https://marketplace.eclipse.org/content/dbeaver-office-integration>
<https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Eclipse-extensions/#install-process>

Si consiglia di installare il plug-in per integrazione con Office, il quale consente di estrarre il contenuto di tabelle o il result set di un'istruzione select come **file excel**.

Dal menu **Aiuto** scegliere la voce **Install new software**.

Dall'elenco **Work with...** scegliere DBeaver - Office support - <https://dbeaver.io/update/office/latest/>.

Quindi selezionare **Dbeaver Office Support** e cliccare su **Next**.

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 8 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

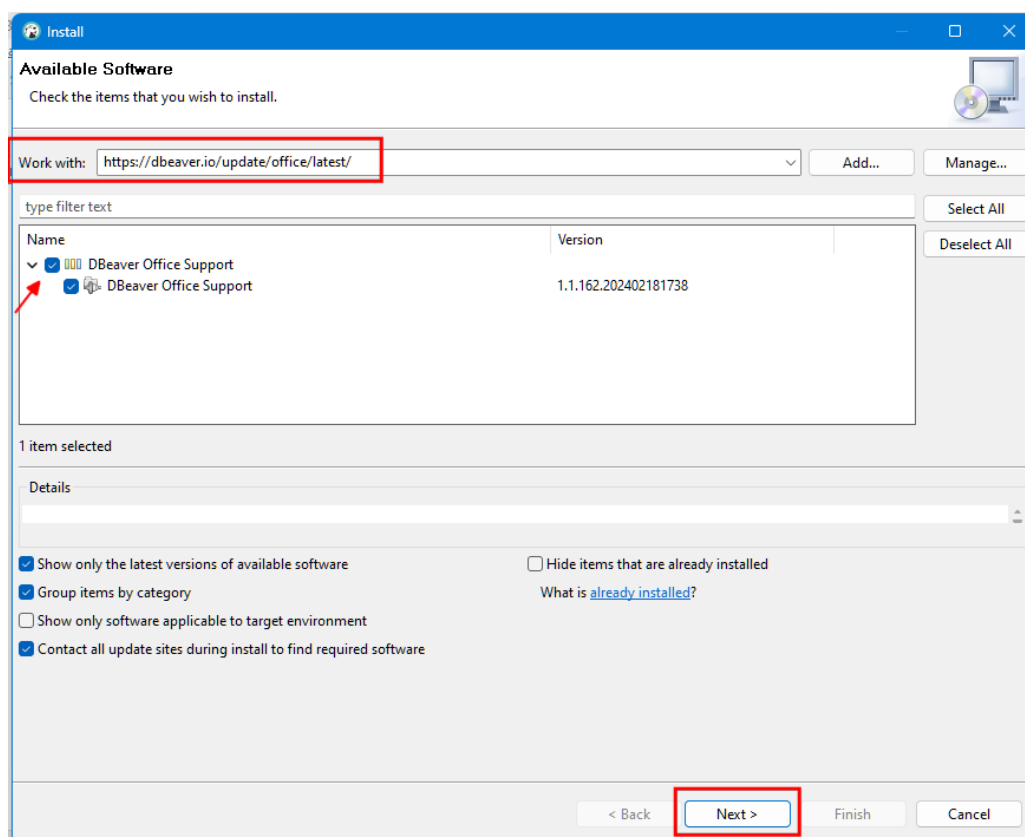


Figura 4

Seguire il wizard di installazione accettando le proposte di default e selezionare le check box di "Trust".

2.6. Primo avvio

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Basic-operations-with-DBeaver/#first-launch>

Al primo avvio di DBeaver viene chiesto se creare un database locale di esempio per testare le funzionalità del prodotto. Non è necessario crearlo. Si può anche rispondere **No**.⁴

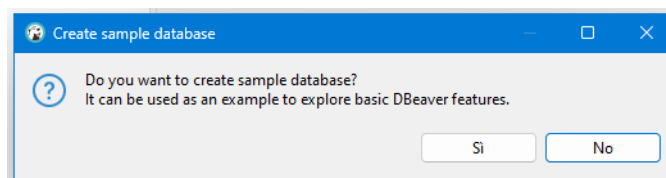


Figura 5

Successivamente viene chiesto di creare una connessione a un database. Si può procedere col wizard immediatamente oppure è possibile creare la connessione in seguito (cfr. par. 4.3).

Si consiglia di creare la connessione successivamente, dopo aver impostato le preferenze consigliate (par. 4.1) e le proprietà di default per il driver DB2 for i (par. 4.2).

⁴ E' possibile creare successivamente il db di esempio dal menu **Aiuto** voce **create sample database**

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 9 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

3. WORKBENCH

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Application-Window-Overview/>

L'ambiente di lavoro di DBeaver è basato su Eclipse e come tale è organizzato in prospettive. Ogni prospettiva è una raccolta di una o più viste. DBeaver ha una prospettiva di default con nome *DBeaver*.

Le viste più importanti sono:

- Navigatore database (cfr. par. 5)
- Navigatore progetti (cfr. par. 3.2)
- Log degli errori

Altre viste che potrebbero essere utili:

- Struttura (outline) (cfr. par. 6.9)
- Template (cfr. par. 6.6)

La parte centrale del workbench è occupata dall'editor (cfr. par. 6.1).

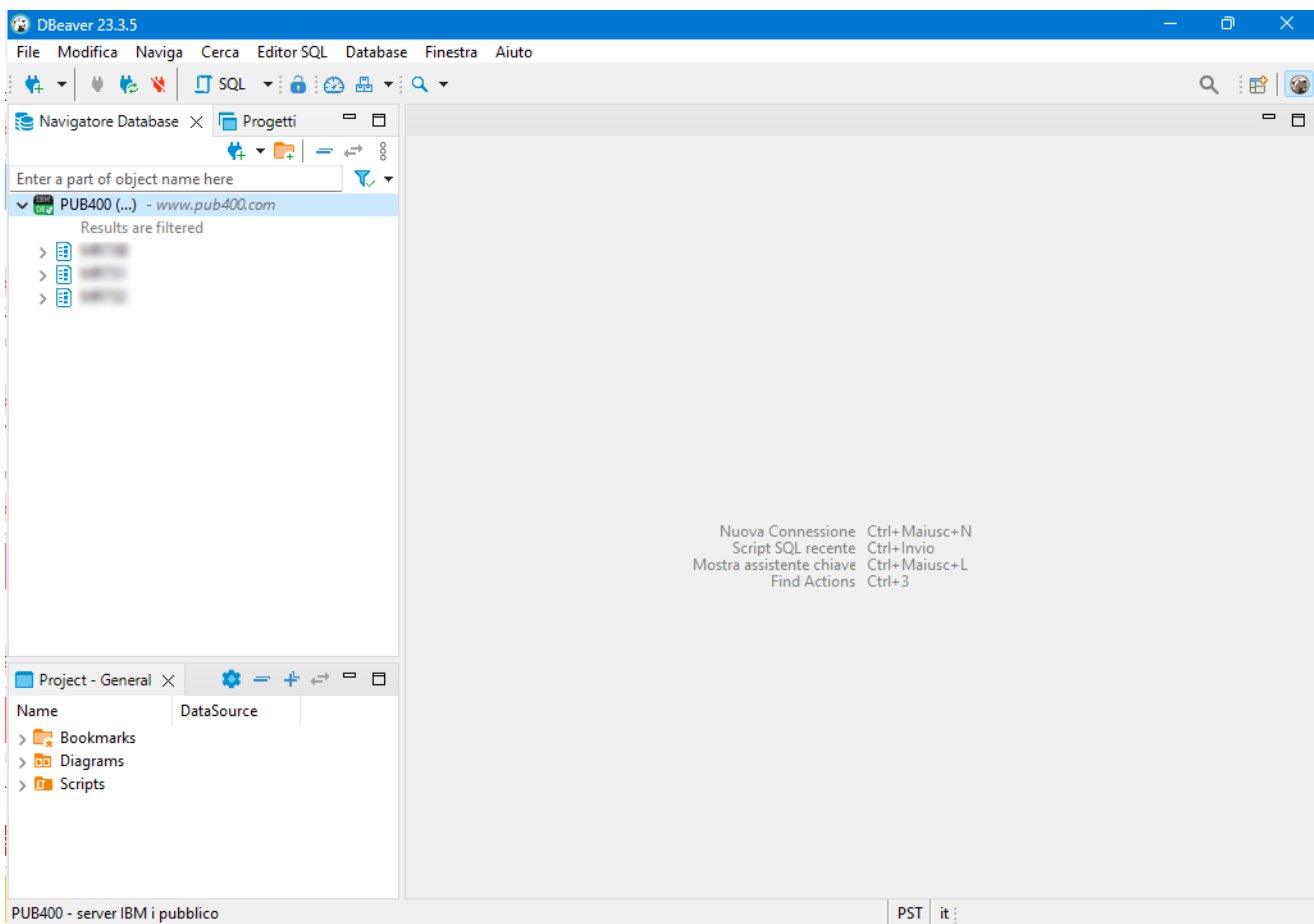


Figura 6

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 10 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

3.1. Vista Navigatore database

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Basic-operations-with-DBeaver/#database-navigator>

In questa vista si possono gestire le connessioni ai database e per ogni database si può esplorare il contenuto navigando nella struttura ad albero. Le connessioni ai database possono essere organizzate in cartelle ed evidenziate con colori diversi in base al tipo (test, sviluppo, produzione, ecc.).

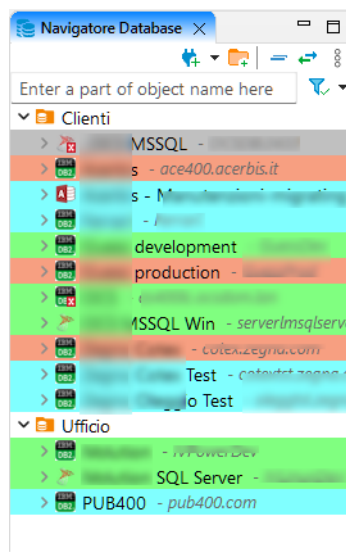


Figura 7

Espandendo la connessione vengono mostrate le categorie di oggetti, la lista oggetti, le proprietà

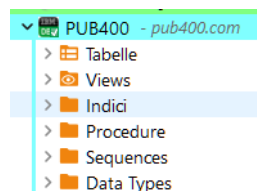



Figura 8

Cfr. anche par. 5.1

3.2. Vista Navigatore progetti

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Projects-View/>
<https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Script-Management/>

Nella vista Navigatore progetti vengono mostrati le categorie disponibili in cui vengono salvati i file script, i diagrammi E-R, ecc.

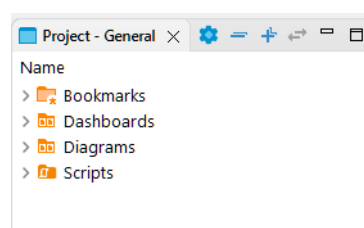


Figura 9

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 11 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

La cartella in cui vengono salvati per default queste risorse è [%USERPROFILE%\AppData\Roaming\DBeaverData\workspace6\General](#).

3.3. Editor SQL e barra strumenti

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Basic-operations-with-DBeaver/#executing-sql-queries>

La parte più consistente del workbench è occupata dall'editor che ospita gli script SQL o i diagrammi E-R aperti tramite il navigatore progetti o le visualizzazioni degli oggetti di database che si selezionano dal navigatore database.

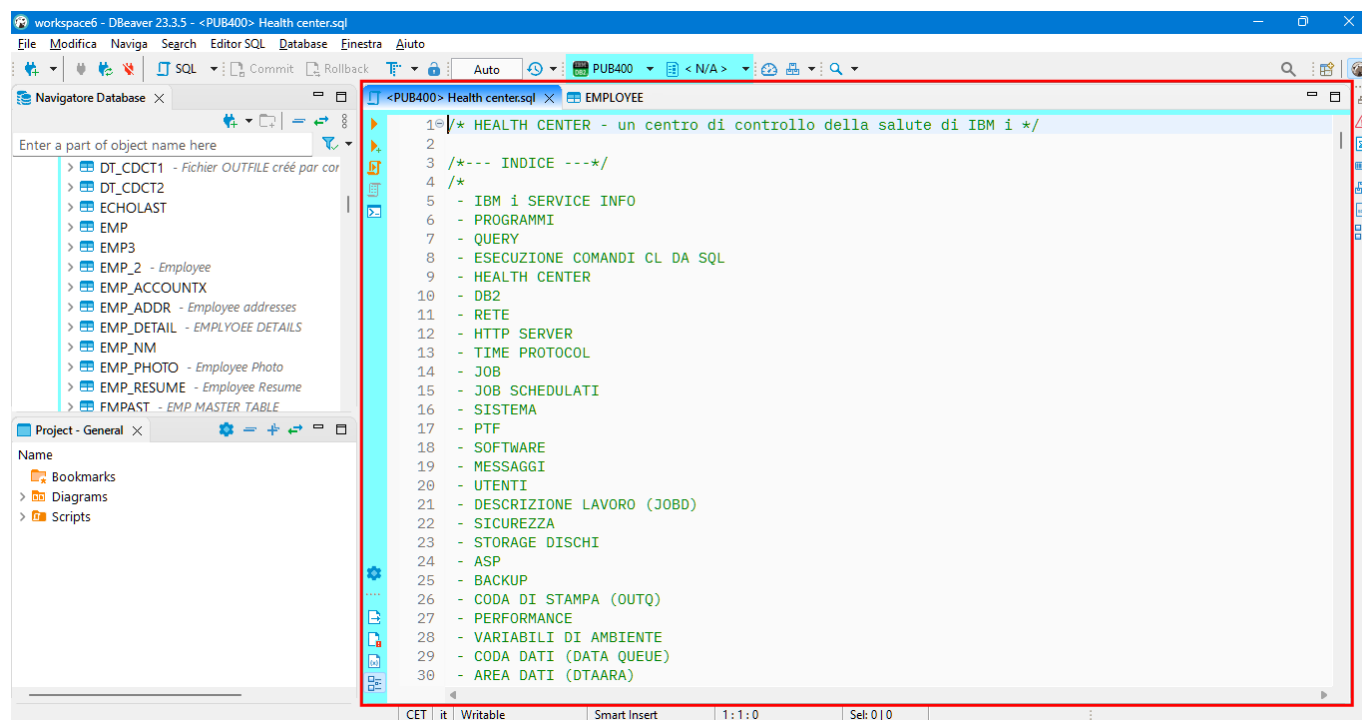


Figura 10

Barra strumenti senza connessioni aperte



Figura 11

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 12 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Barra strumenti con una connessione attiva e uno script SQL aperto



Figura 12

Pulsante SQL

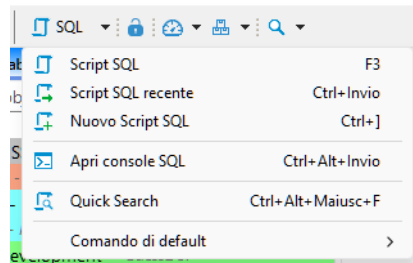


Figura 13

Pulsanti configurazione controllo sincronia (cfr. par. 7.1)

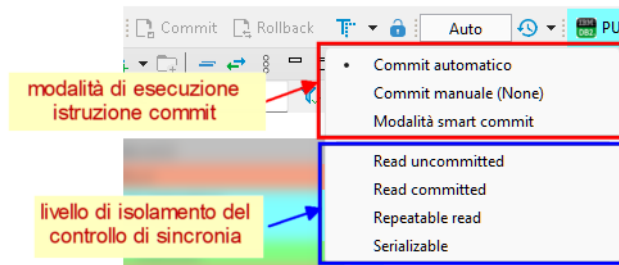


Figura 14 – controllo sincronia

La vista editor ha una propria barra strumenti secondaria

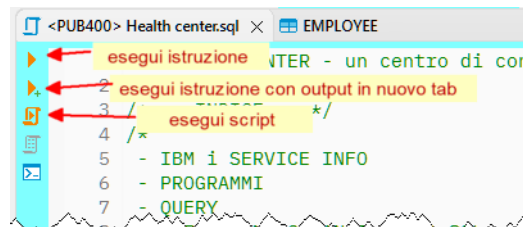


Figura 15

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 13 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

I result set restituiti dal motore db vengono mostrati nei tab sottostanti all'editor.

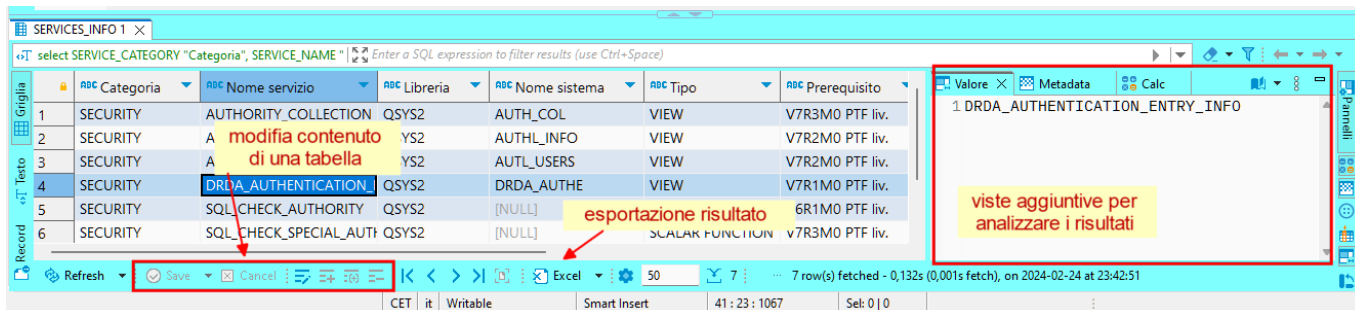


Figura 16

Cfr. anche par. 6.1.

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 14 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

4. CONFIGURAZIONE

4.1. Preferenze consigliate

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Admin-Manage-Preferences/>

Dal menu **Finestra** scegliere la voce **Preferenze**.

Connections > Metadata

- Open separate connection for metadata read = Always
- Server side object filter = Yes

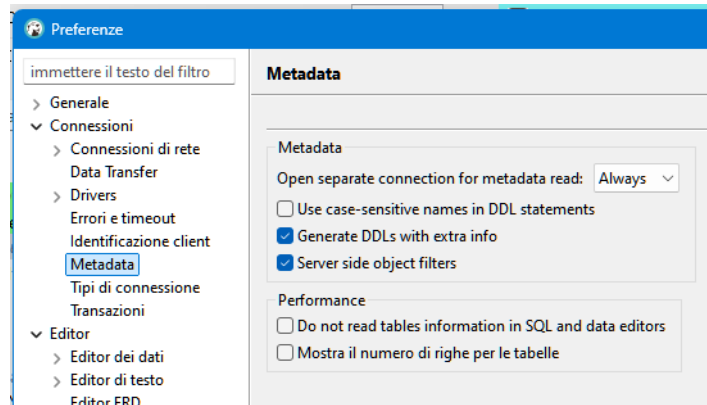


Figura 17 - Connections > Metadata

Editor

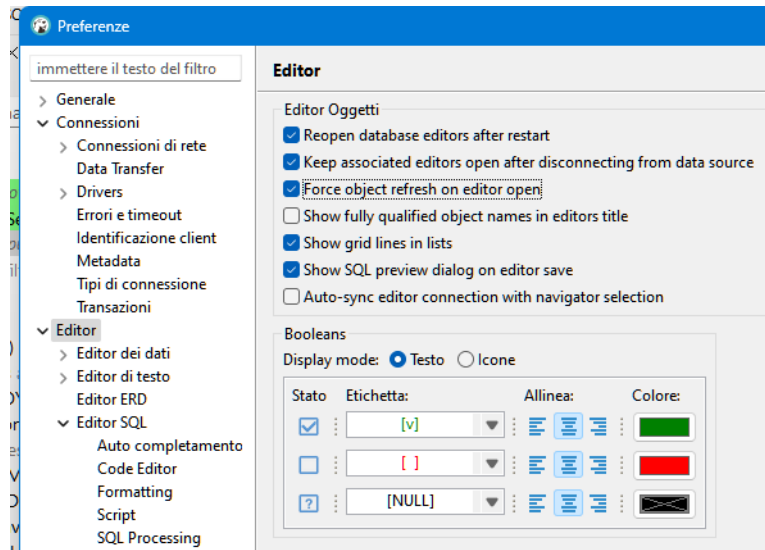


Figura 18 - Editors

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 15 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Editor > editor dei dati

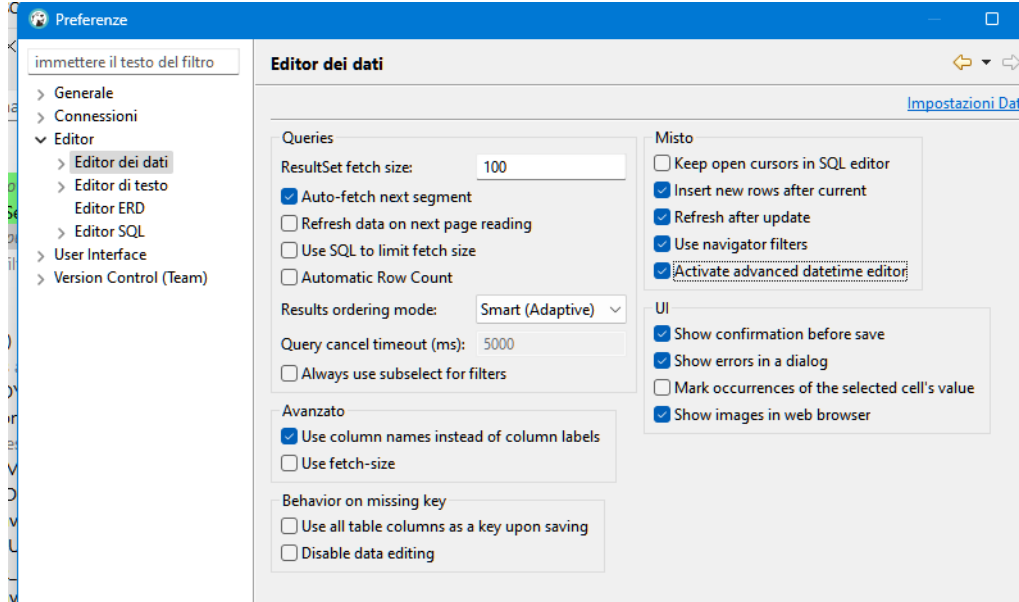


Figura 19 - Editors > editor dei dati

Editor > Editor dei dati > Aspetto

- switch to record/grid mode on single/multiple row(s) = Yes

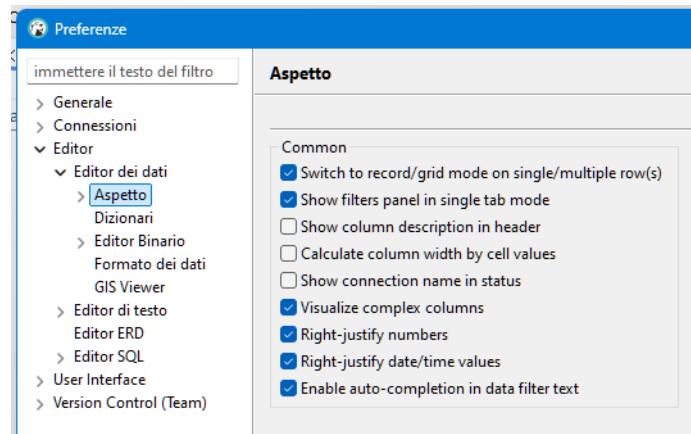


Figura 20 - Editors > Editor dei dati > Aspetto

Editor > Editor dei dati > Aspetto > Tabella

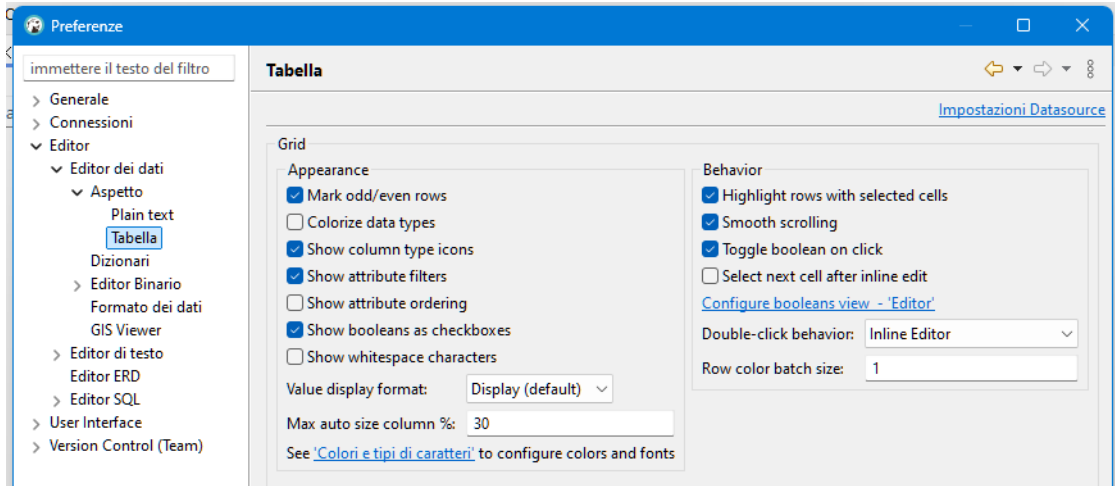


Figura 21 - Editors > Editor dei dati > Aspetto > Tabella

Editor > Editor dei dati > Aspetto > Plain text
 - tab size = 2

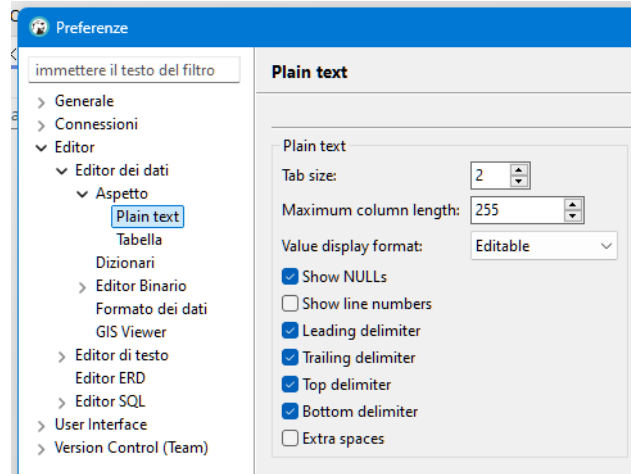


Figura 22 - Editors > Editor dei dati > Aspetto > Plain text

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 17 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Editor > Editor di testo

- Larghezza tabulazioni visualizzate = 2
- Inserisci spazi per le tabulazioni = Yes
- Evidenzia riga corrente = Yes
- Mostra margine di stampa = Yes
- Colonna margine di stampa = 100
- Mostra numeri di riga = Yes

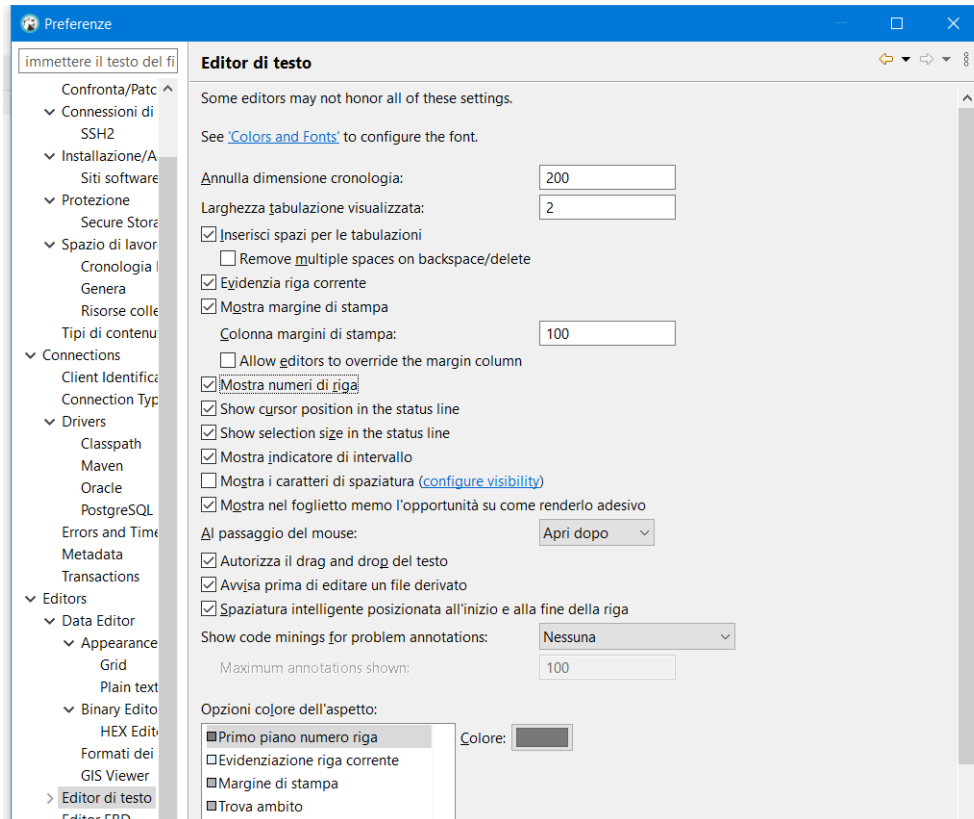


Figura 23 - Editors > Editor di testo

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 18 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Editor > Editor SQL

- open separate connection for each editor = Never
- connect on editor activation = No
- Autosave on editor close = Yes
- Save/restore active schema = No
- Open output viewer on new messages = No

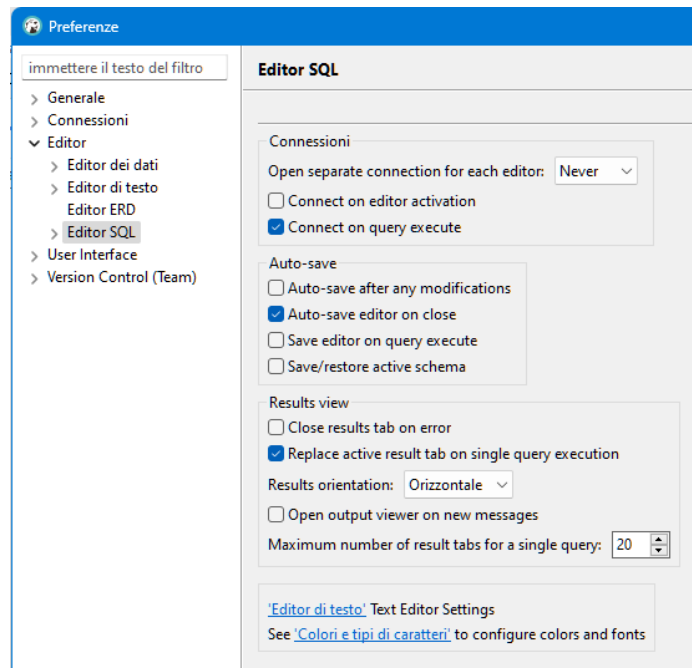


Figura 24 - Editors > Editor SQL

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 19 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Editor > Editor SQL > Auto completamento

- enable auto activation = Yes
- auto activation delay (ms) = 500
- activate on typing = No
- insert case = Default
- insert space after table/column names = No
- Use long object names (always use schema/catalog) = No
- sort proposals alphabetically = Yes
- insert table aliases (in FROM clauses) = N/A

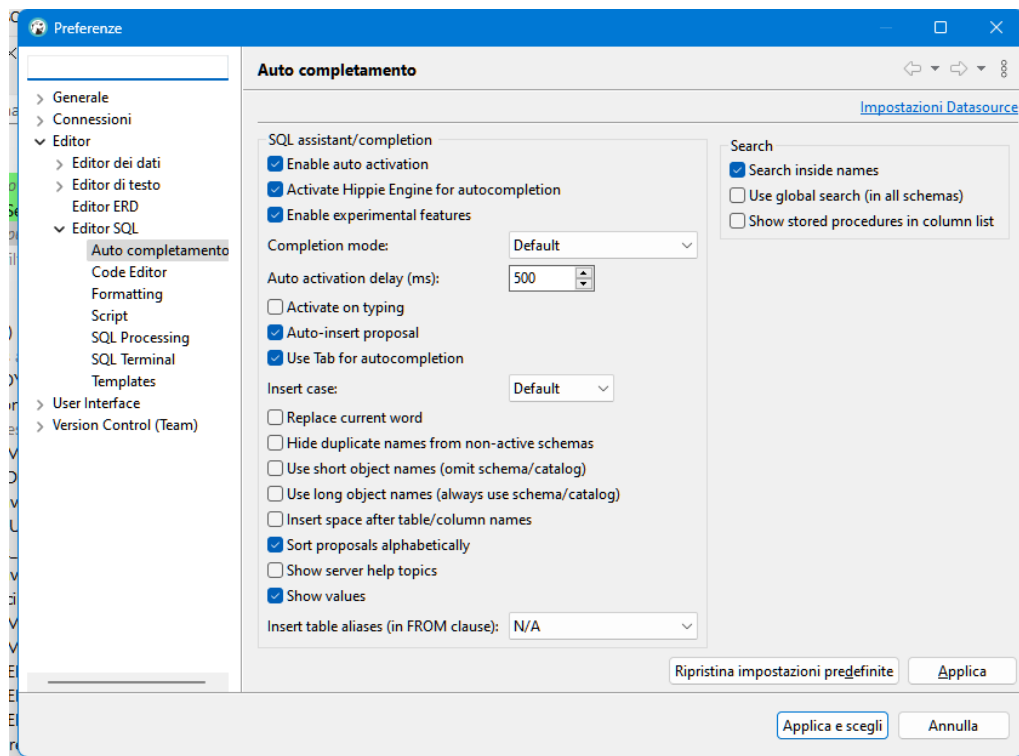


Figura 25 - Editors > Editor SQL > Auto completamento

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 20 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Editor > Editor SQL > Code editor

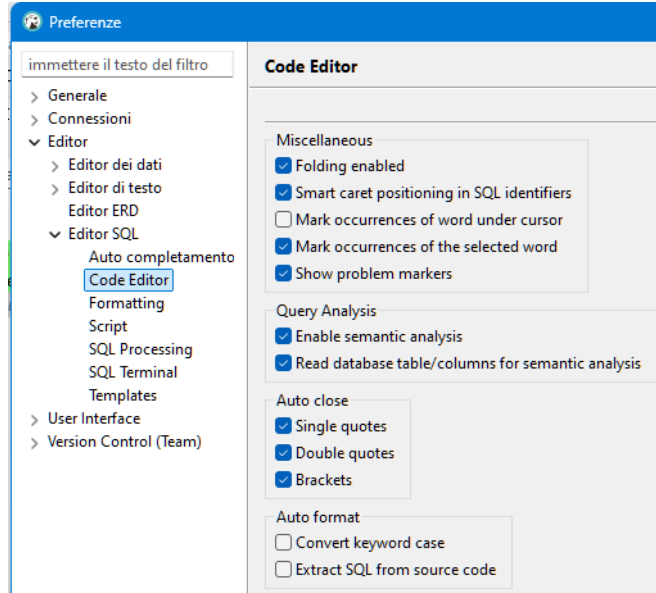


Figura 26 - Editors > Editor SQL > Code editor

Editor > Editor SQL > SQL Processing

- refresh active schema after SQL execution = Yes
- enable SQL parameters = Yes (cfr. par. 6.1.2)
- commit type = No commit
- blank line is statement delimiter = Never
- remove trailing query delimiter = Yes

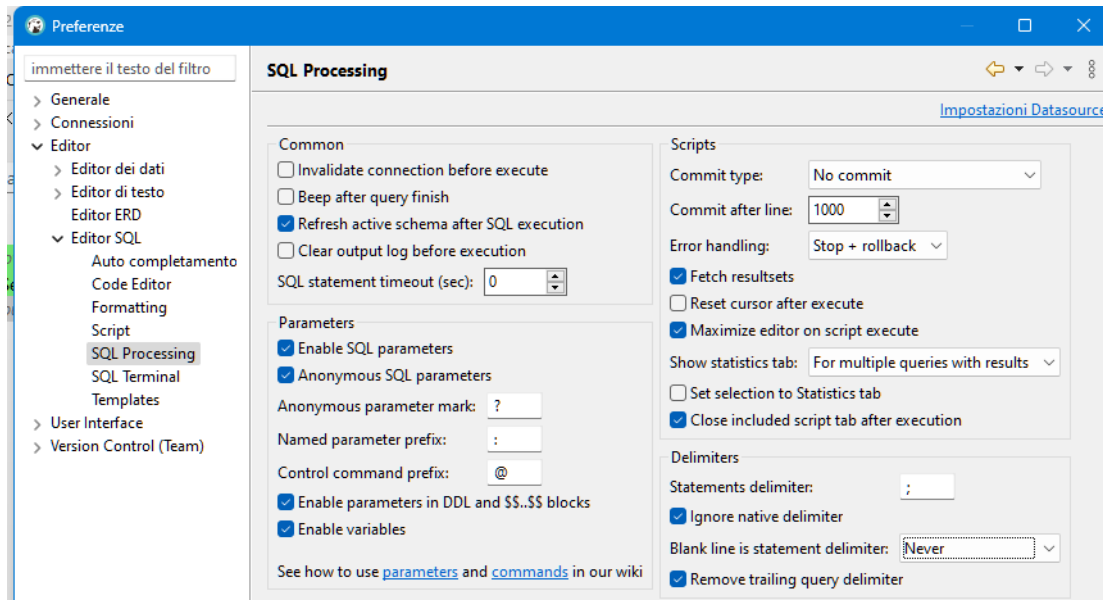


Figura 27 - Editors > Editor SQL > SQL Processing

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 21 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

User Interface
 - Timezone: Europe/Rome

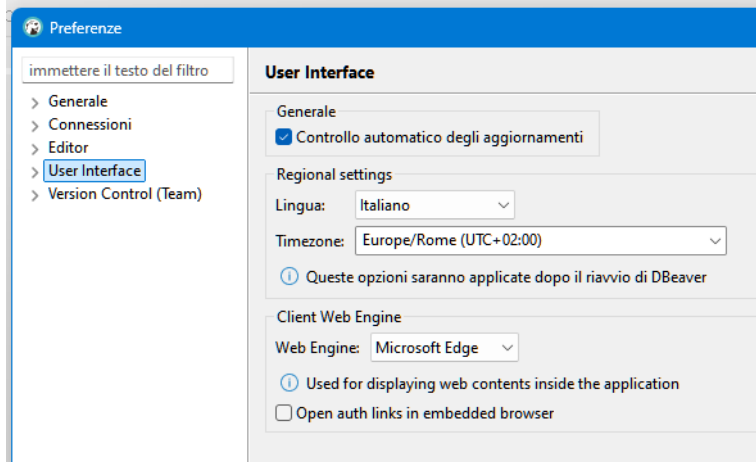


Figura 28 - User Interface

User Interface > Toolbar customization
 - selezionare Export from query

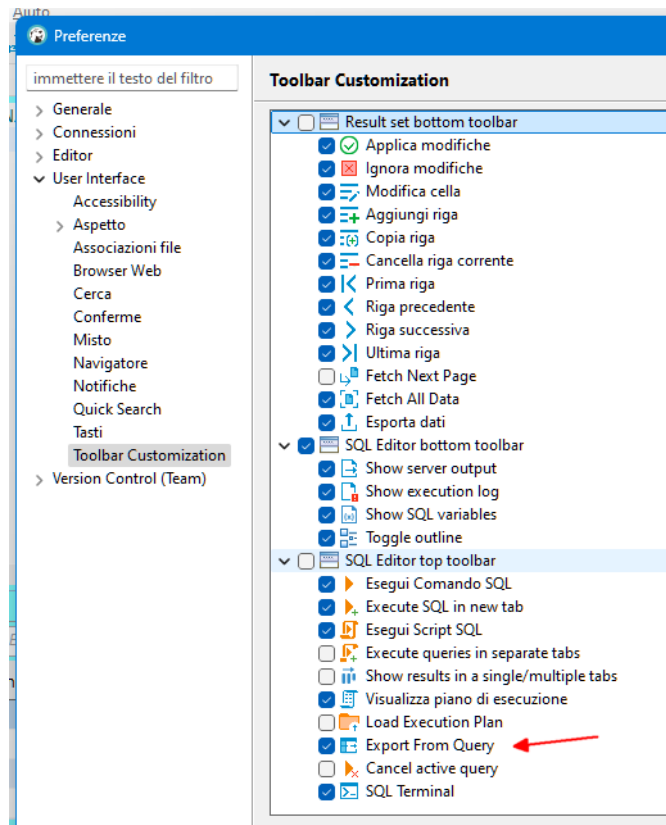


Figura 29 - User interface > Toolbar

Per poter scaricare i driver JDBC senza errore dovuti a certificati di sicurezza si consiglia di selezionare "Trust all contents" o elencare le fonti attendibili. Una volta terminata la configurazione dei driver si può anche deselezionare Trust all contents

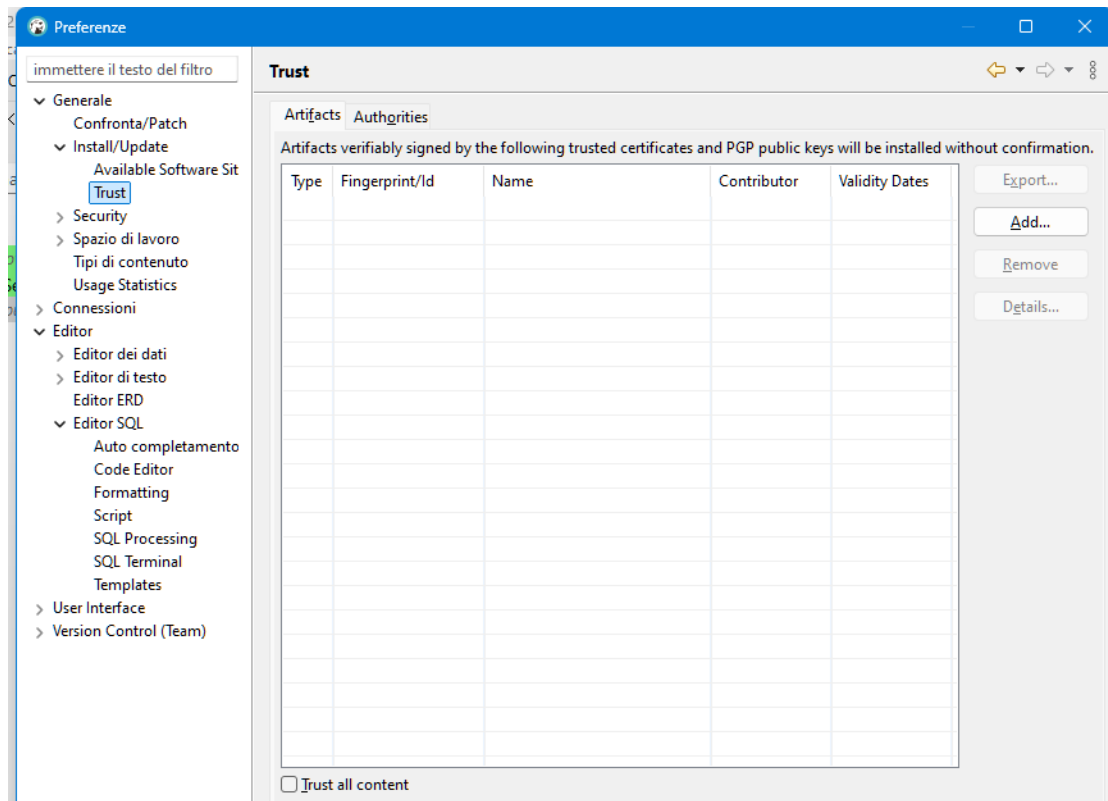


Figura 30 – Generale > Install/Update > Trust

4.1.1. Aspetto

Preferenze consigliate per personalizzare l'aspetto

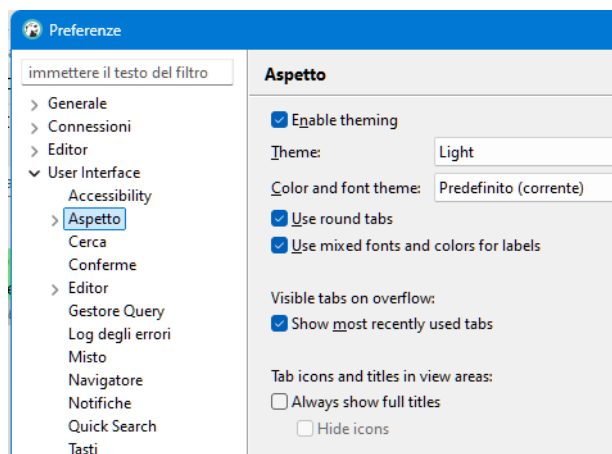


Figura 31 – User interface > Aspetto

Editor > Editor di testo

Sezione	Preferenza	Descrizione	Valore consigliato
Opzioni colori dell'aspetto	Margine di stampa		R2C2 giallo
	Colore di sfondo		R250 G250 B250 grigio molto chiaro

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 23 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

User interface > Aspetto > Colori e tipi di caratteri

Sezione	Preferenza	Descrizione	Valore consigliato
Cartelle di visualizzazione e di editor	Active selected part background begin		R1C6 blu oltremare
	Inizio sfondo parte attiva		
Database query results	Tipo di carattere titolo		semigrassetto
	Tree and table font for views		Segoe UI 11 pt
	Results grid font		Segoe UI 11 pt
	Di base	Colore primo piano assistente ai contenuti	R4C6 blu scuro
SQL Editor	Colore sfondo assistente ai contenuti		R255 G255 B215 giallo chiaro
	Information text color		R5C5 blu scuro
	Text editor block selection		Consolas 10 pt
	Tipo di carattere del testo		Consolas 12 pt
	SQL comment color		R4C3 verde
	SQL output font		Consolas 11 pt
	SQL string color		R4C2 arancio

4.2. Impostazioni default per driver DB2 for i

Dal menu **Database** scegliere **Gestore driver**.

Cercare **DB2 for i** e cliccare su **Modifica**.

Visualizzare la scheda *Proprietà driver* e aggiungere le seguenti proprietà

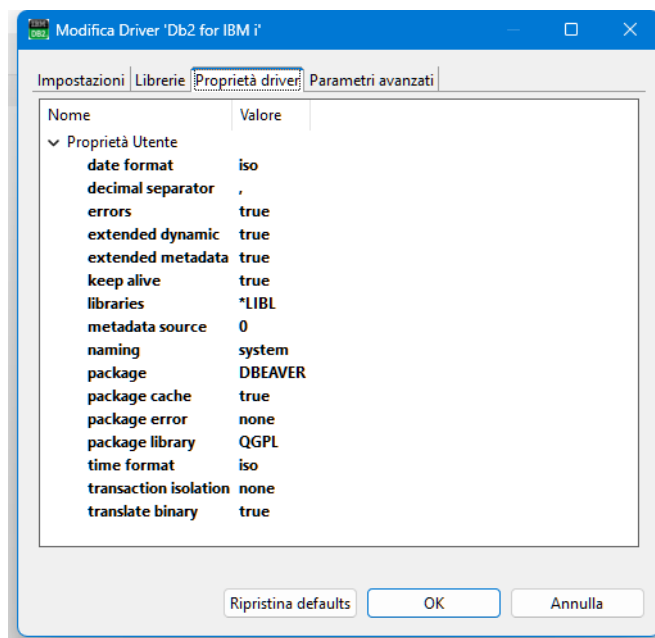


Figura 32 – Proprietà driver DB2 for i (default)

4.3. Connessione a DB2 for i



<https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Create-Connection/>
<https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Configure-Connection-Initialization-Settings/>

Dall'elenco dei driver a disposizione cercare e selezionare **DB2 for IBM i**.

	<h1 style="margin: 0;">DBeaver</h1> <p style="margin: 0;">guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 24 di 47
MK1	www.markonetools.it	

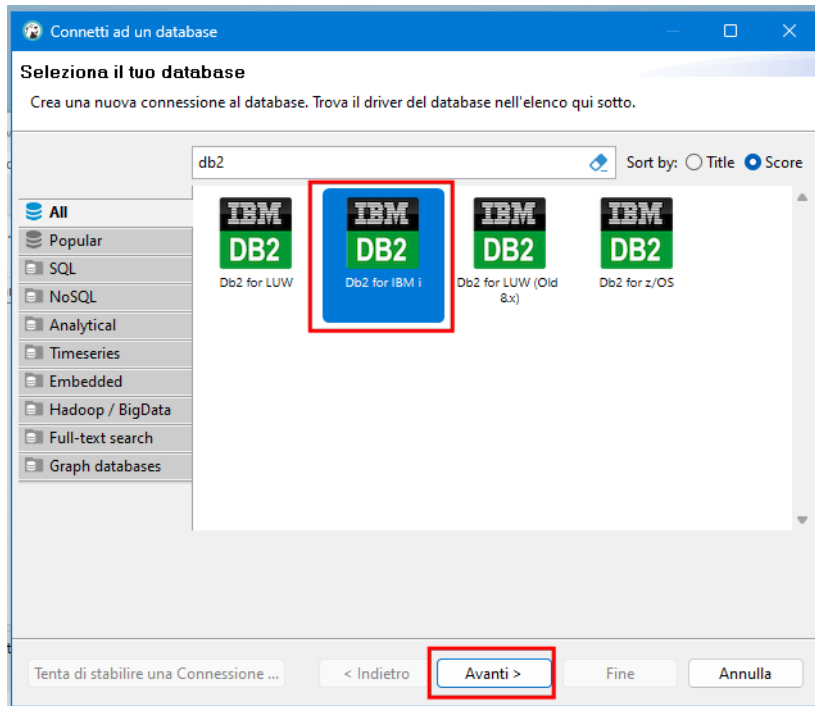


Figura 33

Compilare le informazioni di connessione nella scheda **Principale**

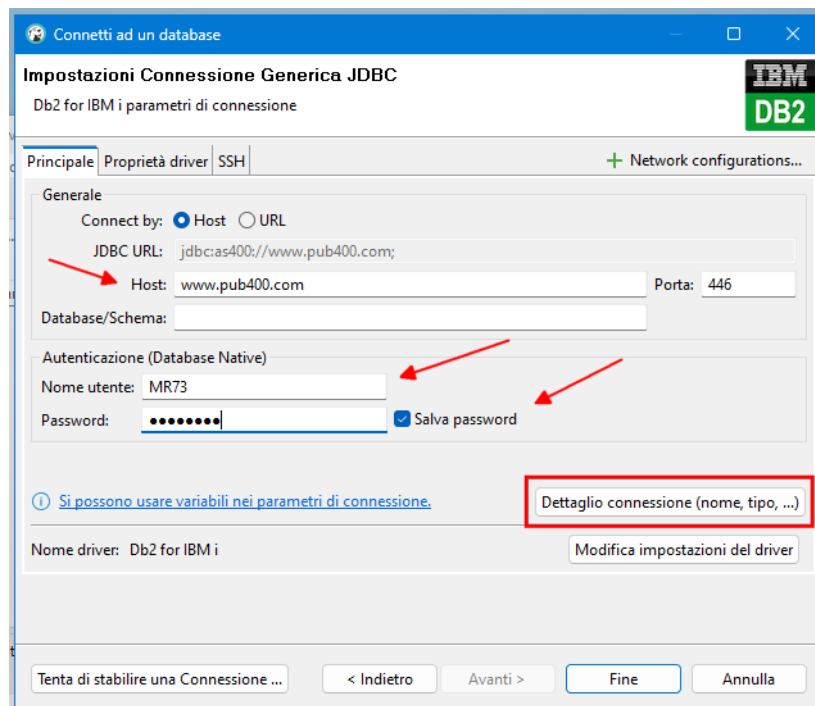


Figura 34

Cliccare su **Dettaglio connessione**

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 25 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

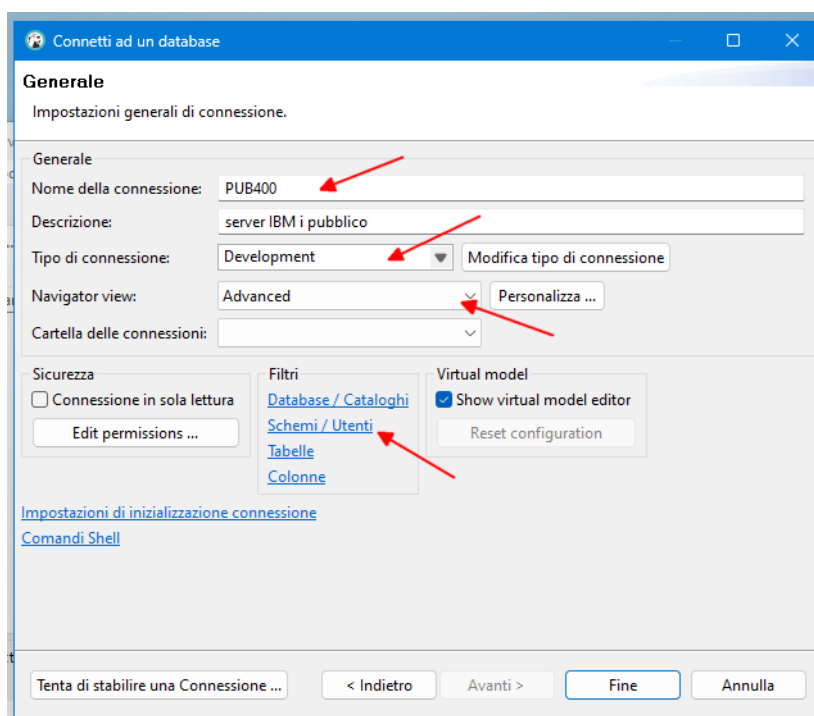


Figura 35

Impostare:

- il nome visualizzato della connessione (più significativo rispetto al nome host o indirizzo IP)
- il tipo di connessione: comodo per identificare visivamente le connessioni di sviluppo da quelle di produzione
- Navigator view = Advanced
- Filtri: è possibile preimpostare dei filtri di default sugli elenchi degli oggetti visualizzati. Si consiglia in questa fase di impostare almeno il **filtro sugli schemi** (ovvero le librerie) per evitare che all'apertura della connessione vengano mostrate tutte le librerie presenti su IBM i che potrebbe penalizzare le prestazioni

	DBeaver	Pagina: 26 di 47
	guida rapida per DB2 for i	Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

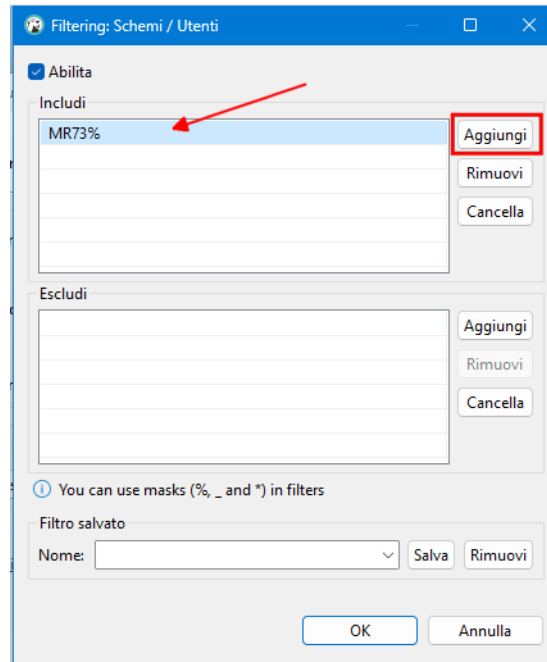


Figura 36

Visualizzare la scheda **Proprietà driver**.

La prima volta che si utilizza un driver JDBC verrà richiesto di scaricarlo. In caso di errore sui certificati vedi al par. 4.1 la scheda "Trust"

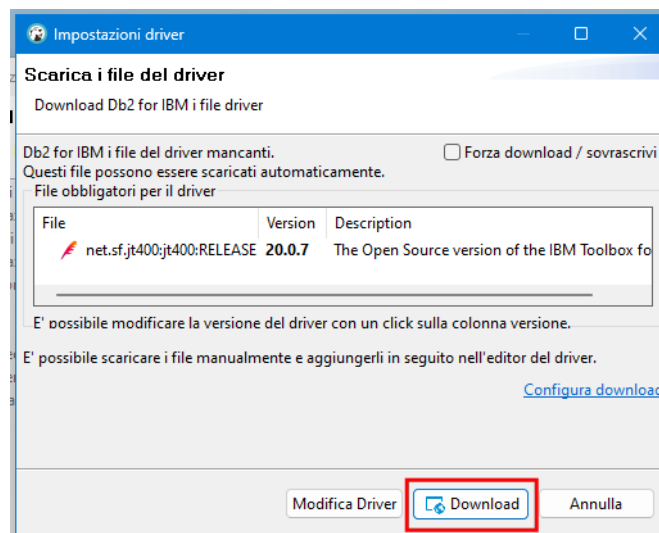


Figura 37

Si consiglia di impostare le seguenti proprietà evidenziate in grassetto. Se in precedenza sono state impostate le proprietà di default del driver DB2 for i come descritto al par. 4.2 troverete queste proprietà già settate correttamente.

Driver properties		jvm16 synchronize		socket timeout	
REMOVED	Driver properties	keep alive	true	sort	hex
REMOVED		lazy close	false	sort language	ENU
XA loosely coupled support	0	libraries	*LIBL	sort table	
access	all	lob threshold	32768	sort weight	shared
affinityFailbackInterval	0	login timeout		thread used	true
auto commit	true	maxRetriesForClientReroute	-1	time format	iso
autocommit exception	false	maximum blocked input rows	32000	time separator	.
behavior override	0	maximum precision	31	timestamp format	iso
bidirectional reordering	true	maximum scale	31	toolbox trace	
bidirectional numeric ordering	false	metadata source	0	trace	false
bidirectional string type	5	minimum divide scale	0	transaction isolation	none
big decimal	true	naming	system	translate binary	true
block criteria	2	numeric range error	default	translate boolean	true
block size	32	package	SQL	translate hex	character
character truncation	default	package add	true	true autocommit	false
clientRerouteAlternatePortNumber		package cache	true	use block update	false
clientRerouteAlternateServerName		package ccsid	13488	use drda metadata version	false
concurrent access resolution	0	package clear	true	variable field compression	all
cursor hold	true	package criteria	default		
cursor sensitivity	asensitive	package error	none		
data compression	true	package library	QGPL		
data truncation	true	portNumber	0		
database name		prefetch	true		
date format	iso	prompt			
date separator	-	proxy server			
decfloat rounding mode	half even	qqqiniilib			
decimal data errors		query optimize goal	0		
decimal separator	,	query replace truncated parameter			
describe option		query storage limit	-1		
driver	toolbox	query timeout mechanism	qqrytimlmt		
enableClientAffinitiesList	0	receive buffer size			
enableSeamlessFailover	0	remarks	system		
errors	full	retryIntervalForClientReroute	-1		
extended dynamic	true	rollback cursor hold	false		
extended metadata	true	secondary URL			
full open	false	secure	false		
hold input locators	true	secure current user	true		
hold statements	false	send buffer size			
ignore warnings		server trace	0		

Figura 38 – proprietà driver DB2 for i

5. NAVIGARE NEL DATABASE

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Database-Navigator/>

5.1. Browser oggetti



Figura 39 – gerarchia navigazione

Cfr. anche par. 3.1.

Espandendo una connessione viene mostrato l'elenco delle **librerie** (completo o filtrato in base alle impostazioni della connessione nella sezione Generale filtro Schema/Utenti).
 Espandendo ogni libreria viene mostrato l'elenco dei **tipi oggetti** di database.
 Espandendo ogni ramo dei tipi oggetti viene mostrata la lista degli oggetti.
 Espandendo il singolo oggetto si naviga nelle sue proprietà (colonne, chiavi, indici...)

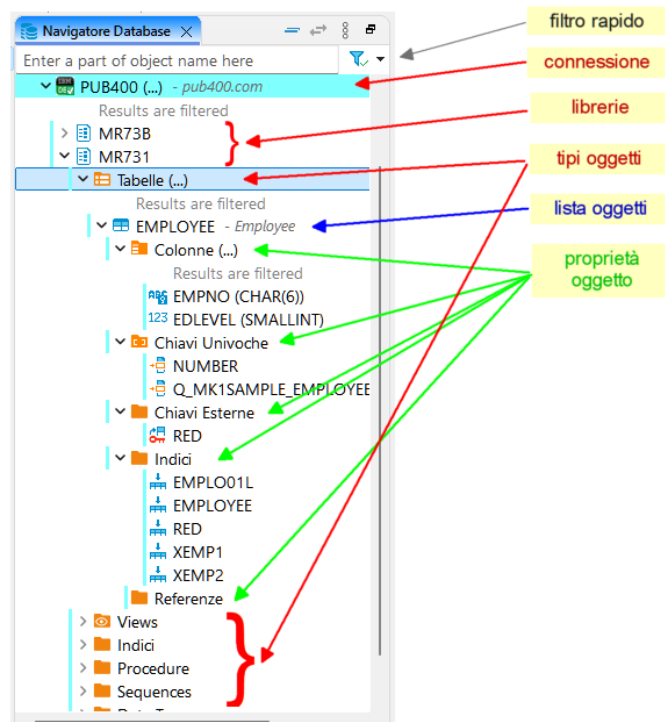


Figura 40

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Properties-Editor/>

E' possibile navigare nella struttura ad albero della vista Navigatore database oppure premendo F4 "Visualizza..." il risultato viene mostrato nell'**area editor**.

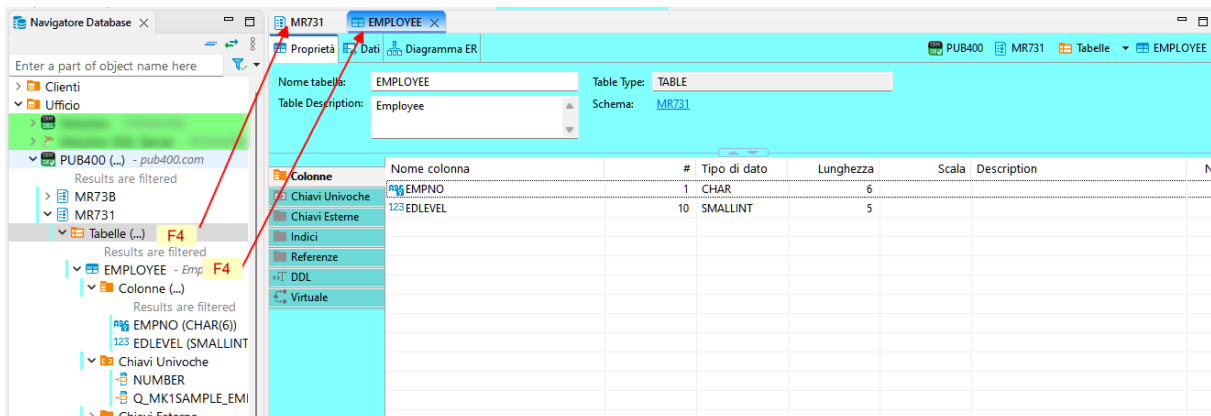


Figura 41

5.1.1. Filtri

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Filter-Database-Objects/>

Ogni raggruppamento di informazioni (Tabelle, viste, colonne, indici...) può essere filtrato.

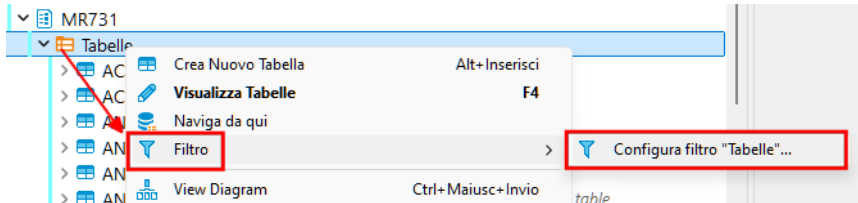


Figura 42

Il grande vantaggio di DBeaver è la possibilità di **salvare i filtri** per poterli riutilizzare in seguito anche su librerie o connessioni diverse da quella in cui è stato definito.

Il filtro può utilizzare regole di inclusione e/o esclusione con nomi specifici o generici (caratteri jolly % oppure *).

Dopo aver definito le regole è possibile assegnare un nome al filtro e fare clic su Salva.

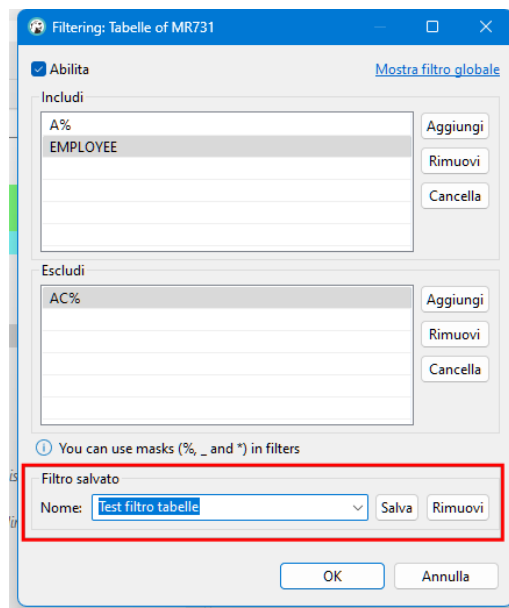


Figura 43

5.2. Scorciatoie da tastiera

Tasti	Descrizione
F4	Visualizza le proprietà dell'elemento selezionato nell'area editor
F5	Aggiorna l'elemento selezionato
F2	Rinomina l'elemento selezionato
Canc	Elimina l'elemento selezionato
Ctrl+Maiusc+D	Apri un oggetto database

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 30 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

6. EDITARE ED ESEGUIRE ISTRUZIONI SQL

6.1. Editor SQL

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Editor/>
<https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Execution/>


L'editor SQL è sicuramente l'area di lavoro che si utilizza più frequentemente in DBeaver. Nell'editor si possono aprire uno o più script SQL e/o la console SQL. La **console SQL** non è niente altro che uno script temporaneo che non viene salvato automaticamente alla chiusura.

Consultare il par. 3.3 per familiarizzare con il layout della vista editor, le barre strumenti principali e secondarie.

6.1.1. Regole sintassi

Terminare ogni istruzione SQL con il carattere ;

6.1.2. Variabili, parametri nominali e anonimi

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Execution/#parameters-and-variables>
<https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Variables-panel/>

Cfr. anche Figura 27 - Editors > Editor SQL > SQL Processing

Nella scrittura delle istruzioni SQL è possibile utilizzare variabili o parametri dinamici od anonimi.

Per default le variabili e i parametri dinamici sono preceduti dal carattere : e i parametri anonimi sono rappresentati dal carattere ?.

N.B. questi caratteri speciali coincidono con la sintassi di embedded SQL for RPG semplificando molto il copia/incolla di istruzioni da un membro sorgente all'editor o viceversa

Il valore delle variabili può essere impostato prima di eseguire l'istruzione SQL con il comando @set. P.es.

```
@set Codice = 'ABCDEF'
```

Il valore dei parametri dinamici o anonimi viene automaticamente richiesto al momento dell'esecuzione dell'istruzione. Il valore assegnato al parametro dinamico rimane memorizzato e proposto alla successiva esecuzione di un'istruzione che contenga lo stesso nome di variabile.

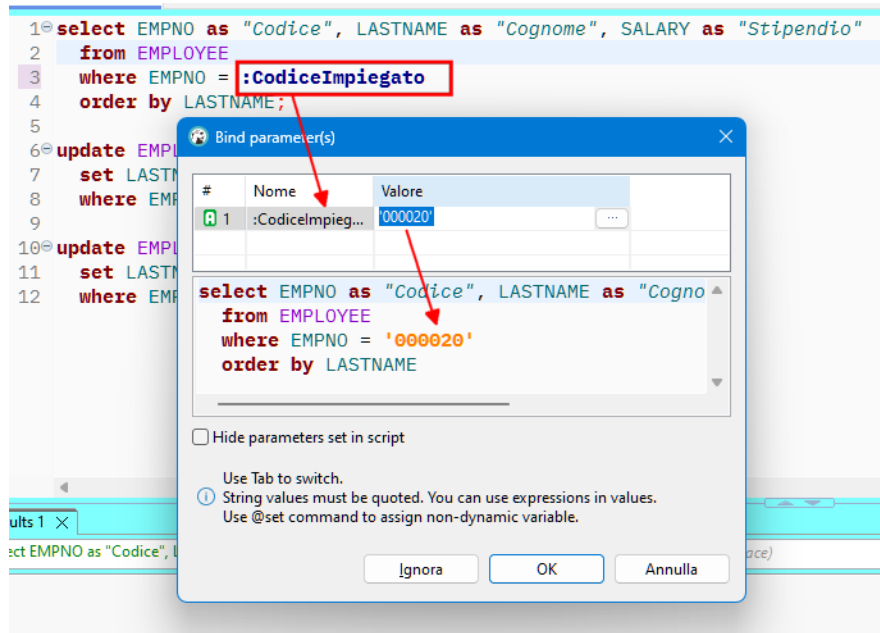


Figura 44 – variabili

L'utilizzo dei parametri anonimi è del tutto equivalente, con la differenza che il valore digitato non può essere memorizzato in cache da DBeaver e quindi ad ogni esecuzione occorre digitarlo nuovamente

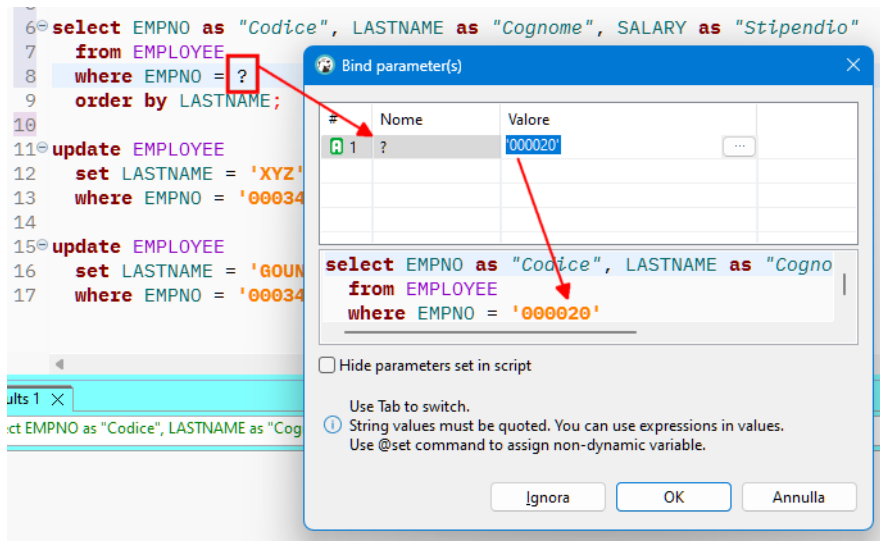


Figura 45

ATTENZIONE! Nell'impostazione della variabile o del parametro ricordarsi di indicare anche gli apici singoli per racchiudere un valore alfanumerico

E' possibile visualizzare e gestire i valori assegnati alle variabili aprendo il pannello variabili

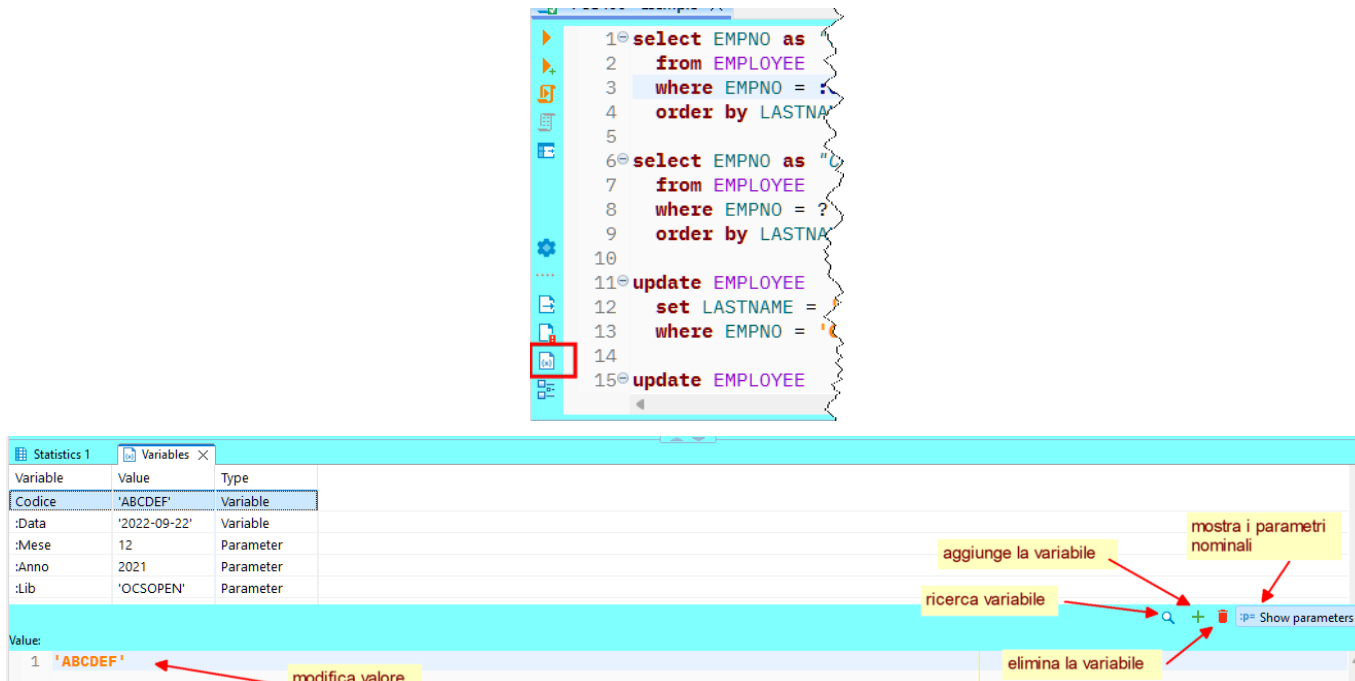


Figura 46

6.2. Scheda risultati

<https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Editor/#results-panel>

Cfr. anche Figura 16.

La scheda risultati visualizza il recordset dell'istruzione select o il messaggio di esito di una istruzione SQL DDL o DML.

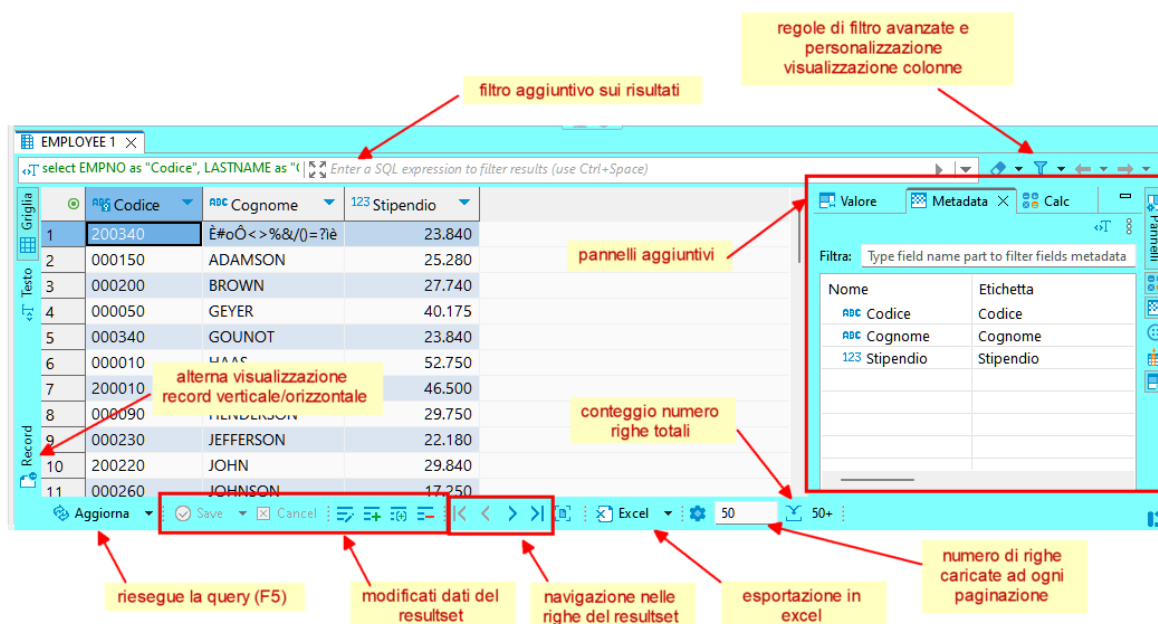


Figura 47 – scheda risultati

	<h1>DBeaver</h1> <p>guida rapida per DB2 for i</p>	Pagina: 33 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Panels/>

Nella scheda risultati sono disponibili uno o più pannelli aggiuntivi utili per ottenere ulteriori informazioni.

Se una delle celle selezionate del risultato è un testo molto lungo è possibile visualizzare più comodamente il contenuto con il pannello **Valore**.

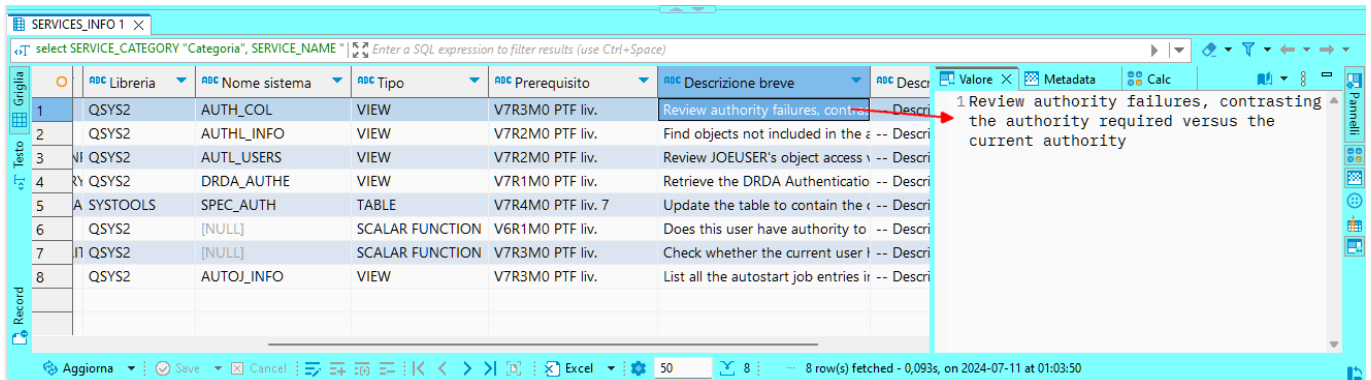


Figura 48 – scheda risultati > pannello valore

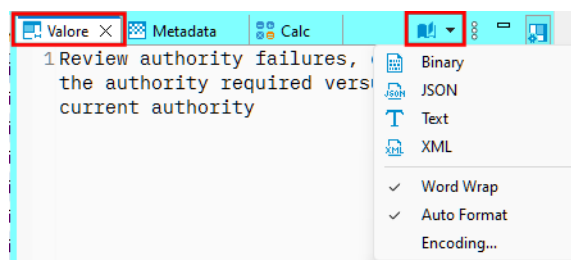
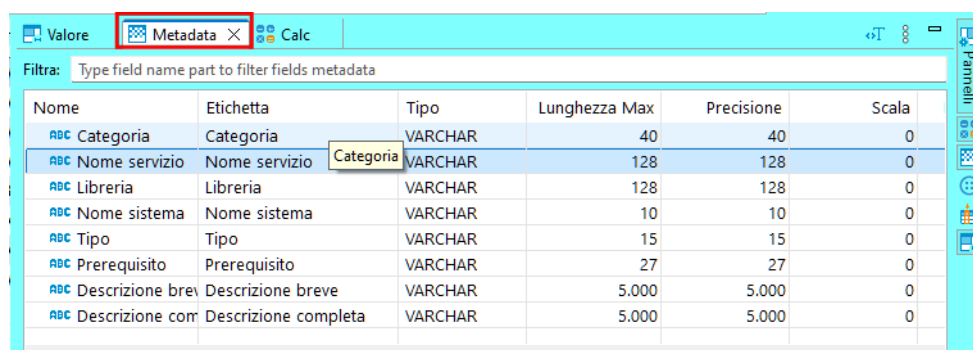


Figura 49 – scheda risultati > pannello valore

Il menu aggiuntivo del pannello Valore consente anche di formattare l'output nel caso si tratti documenti XML o JSON.

Il pannello **Metadata** visualizza la definizione del resultset (nome campo, tipo, descrizione, ecc.)

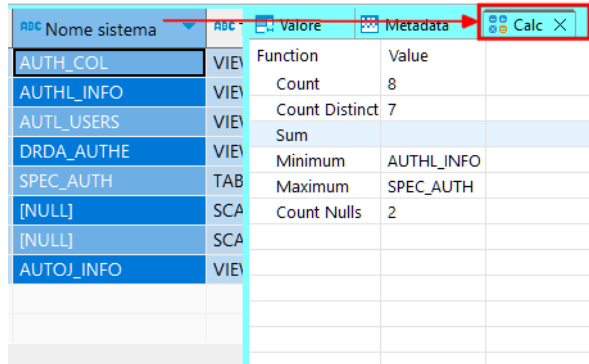


The 'Metadata' panel displays a table with the following columns: Nome, Etichetta, Tipo, Lunghezza Max, Precisione, and Scala. The data rows are as follows:

Nome	Etichetta	Tipo	Lunghezza Max	Precisione	Scala
ABC Categoria	Categoria	VARCHAR	40	40	0
ABC Nome servizio	Nome servizio	VARCHAR	128	128	0
ABC Libreria	Libreria	VARCHAR	128	128	0
ABC Nome sistema	Nome sistema	VARCHAR	10	10	0
ABC Tipo	Tipo	VARCHAR	15	15	0
ABC Prerequisito	Prerequisito	VARCHAR	27	27	0
ABC Descrizione brev	Descrizione breve	VARCHAR	5.000	5.000	0
ABC Descrizione com	Descrizione completa	VARCHAR	5.000	5.000	0

Figura 50 – scheda risultati > pannello metadata

Dopo aver selezionato un'intera colonna o un gruppo di colonne il pannello **Calc** mostra alcune informazioni riepilogative sul contenuto



Function	Value
Count	8
Count Distinct	7
Sum	
Minimum	AUTHL_INFO
Maximum	SPEC_AUTH
Count Nulls	2

Figura 51 – scheda risultati > pannello calc

6.3. Esportazione contenuti

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Execution/#query-export>

Il metodo più rapido per esportare il risultato di una query è il pulsante Esporta dati/Excel nella barra sottostante alla scheda risultati.

E' consigliabile impostare come comando di default "Excel" (cfr. par. 2.5 per installazione del plug-in di integrazione con office).

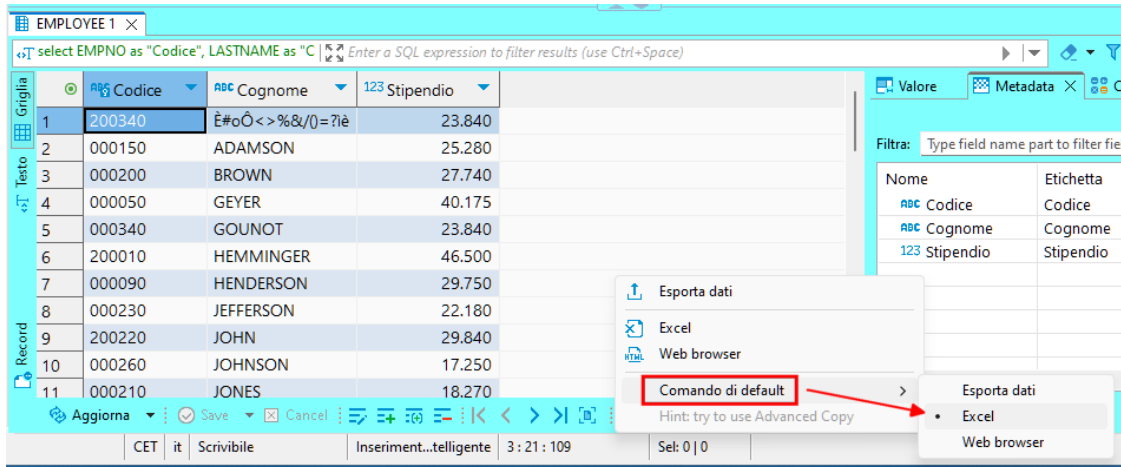


Figura 52

A questo punto cliccando sul pulsante **Excel** verrà esportato il risultato e aperto il file in Excel

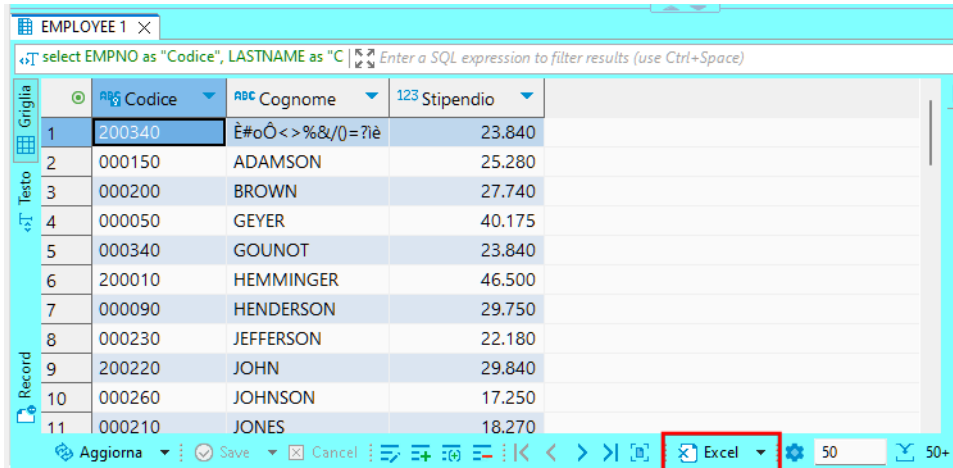


Figura 53

In alternativa per esportare in excel con un maggiore controllo sulle proprietà di esportazione oppure per esportare in altri formati è possibile cliccare su **Esporta dati**. Viene avviato il wizard di esportazione.

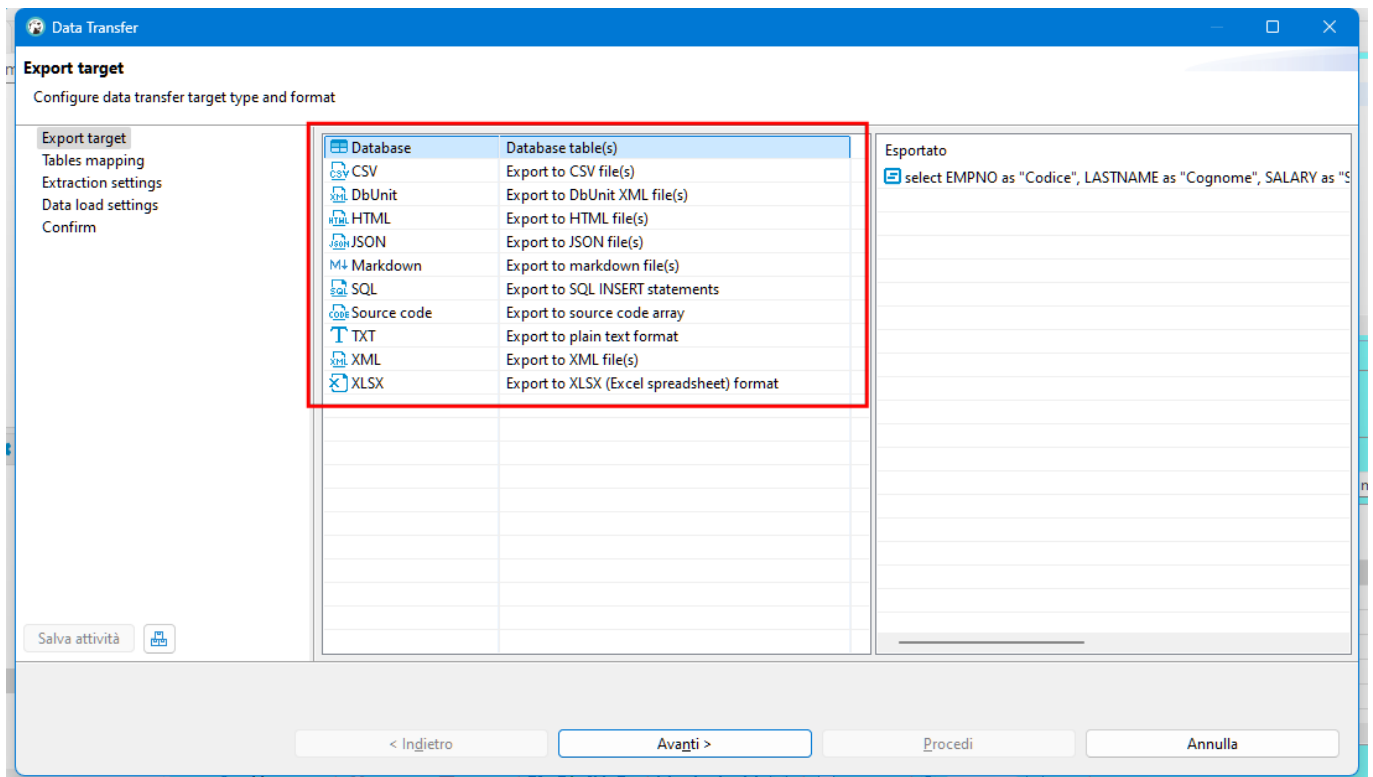


Figura 54

Selezionando il formato XLSX i passi successivi consentono di configurare la modalità di creazione del file excel. Le opzioni configurate vengono memorizzate e riproposte nelle successive operazioni di esportazione.



DBeaver

guida rapida per DB2 for i

Pagina: 36 di 47

Versione: 01.00

Data agg.: 29/07/2024

MK1

www.markonetools.it

Data Transfer

Extraction settings

Database table(s) extraction settings

- Export target
- Extraction settings**
- Format settings
- Output
- Confirm

Progress

Maximum threads: 1

Extract type: Query singola

Segment size: 100000

Apri nuova connessione(i)

Seleziona numero righe

Fetch size: 500

Seleziona solo colonne

Selected rows only

Data Transfer

Format settings

File format settings

- Export target
- Extraction settings
- Format settings**
- Output
- Confirm

Generale

Formatting: <Connection's default> Edit ...

Binaries: Inline Encoding: Binary

Value display format: Display (default)

Exported columns: Configure ...

Exporter settings

Nome	Valore
File extension	xlsx
Row number(s)	[]
Border style	NONE
NULL string	
Header format	label
Header row font	BOLD
Boolean string TRUE	true
Boolean string FALSE	false
Trim strings	[v]
Export SQL	[]
Split SQL Text	[]
Max row on sheet	1.048.575
Column group	0
Excel date format	d/m/yy
Append strategy	create new sheets



DBeaver

guida rapida per DB2 for i

Pagina: 37 di 47

Versione: 01.00

Data agg.: 29/07/2024

MK1

www.markonetools.it

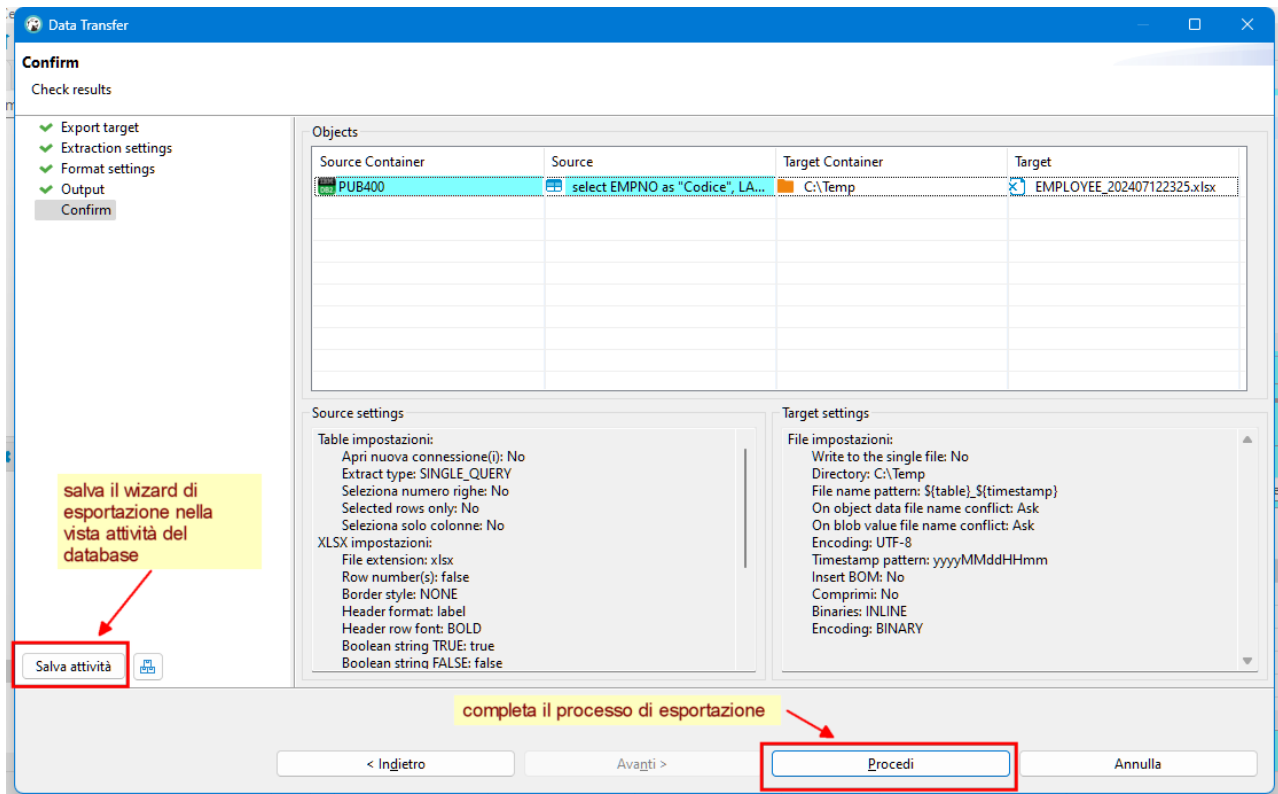
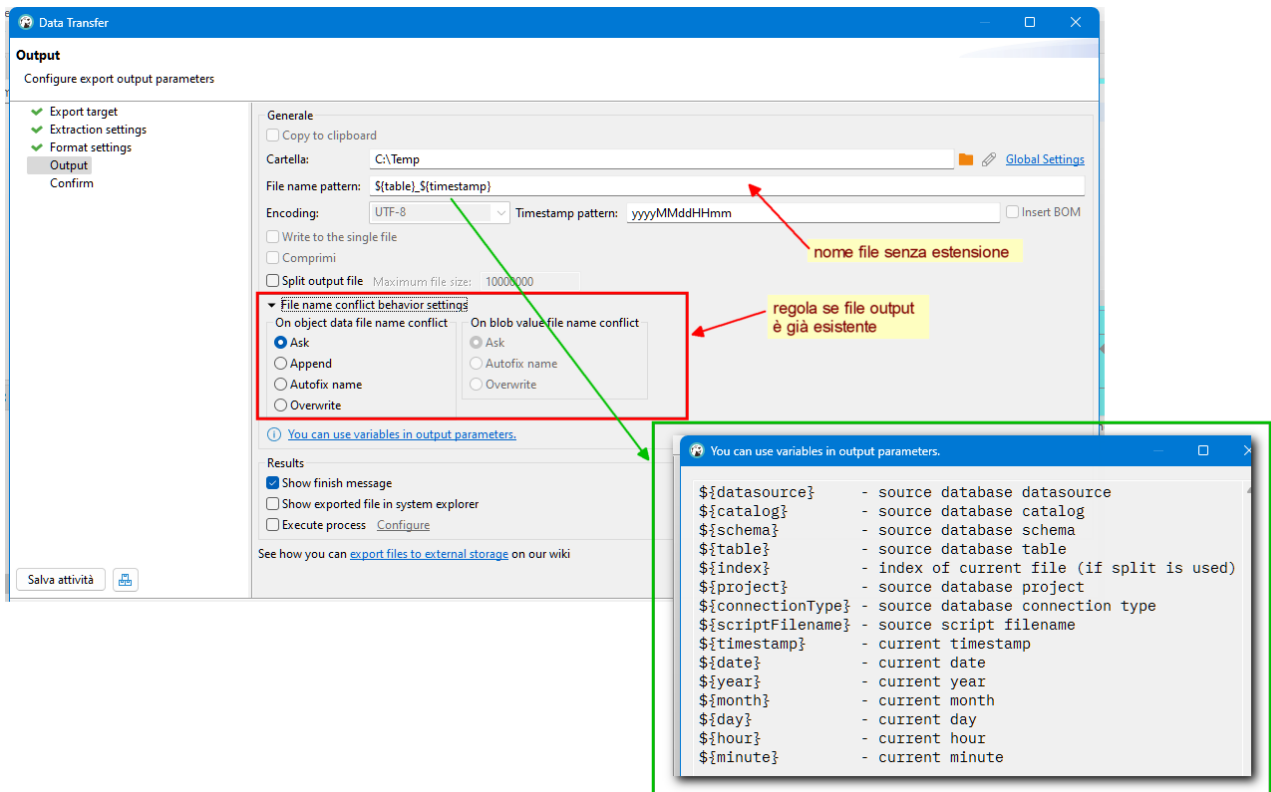


Figura 55

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 38 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Cliccando sul pulsante **Salva attività** è possibile memorizzare tutti i passi del wizard di esportazione per essere eseguiti successivamente.

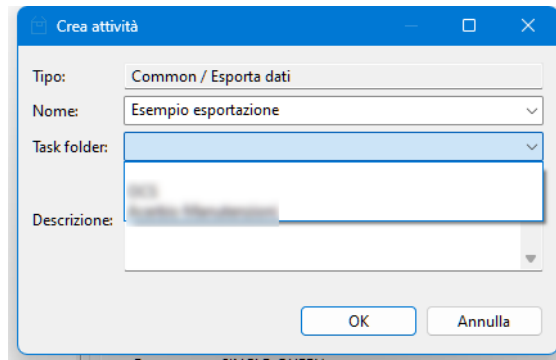


Figura 56

Quando si esegue l'esportazione dalla scheda risultati viene eseguita nuovamente l'istruzione SQL

6.4. Impostazione libreria corrente e lista librerie

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Editor/#active-database>

Prima di eseguire delle istruzioni SQL si consiglia di impostare la libreria corrente settando il valore del registro speciale CURRENT SCHEMA.

Per es. per impostare la libreria MK1SAMPLE:

```
SET CURRENT SCHEMA = 'MK1SAMPLE';
```

Per visualizzare la libreria correntemente impostata eseguire la seguente istruzione:

```
SELECT CURRENT SCHEMA AS "CurLib" FROM SYSIBM.SYSDUMMY1;
```

Per impostare la libreria corrente (CURLIB) eseguire l'istruzione seguente

```
call qsys2/qcmdexc('CHGCURLIB MK1SAMPLE');
```

Sempre tramite la procedura qcmdexc è possibile eseguire uno o più comandi per modificare la lista librerie. P.es.

```
call qsys2/qcmdexc('ADDLIBLE MK1SAMPLE *FIRST');
```

Cfr. anche Figura 12.

Per ulteriori informazioni sulla gestione della lista libreria, libreria corrente e current schema si rimanda all'articolo <https://www.markonetools.it/system-naming-vs-sql-naming/>

6.5. Gestore query o SQL history

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Query-Manager/>

Dalla vista Gestore query è possibile consultare la lista di tutte le istruzioni SQL eseguite nella sessione corrente di lavoro

Tempo	Tipo	Test	Durata (ms)	Rig...	Risultato
lug-11 00:40:12	SQL ...	select *T from table(qsys2.parse_statement('UPDATE CLIEN00F SET CLCZON = : H WHERE CLCP...	162		[-204] [SQL0204] PARSE_STTEMENT in Q
lug-11 00:38:26	SQL ...	select *T from table(qsys2.parse_statement('UPDATE CLIEN00F SET CLCZON = : H WHERE CLC...	147	4	Success
lug-11 00:33:49	SQL ...	/ HEALTH CENTER - un centro di controllo della salute di IBM i *T/*--- INDICE ---*T/* - IBM...	2.024	8	Success

Figura 57

Per ogni query viene mostrato nella colonna *Risultato* l'esito Success o il messaggio di errore.

6.6. Templates

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Templates/>

I templates consentono di memorizzare le istruzioni SQL eseguite con maggior frequenza oppure degli esempi di istruzioni, che possono essere velocemente richiamate per essere inserite nell'editor SQL.

Per **aggiungere** un nuovo template: menu **Finestra**, voce **Preferenze**, scheda Editor > Editor SQL > Templates.

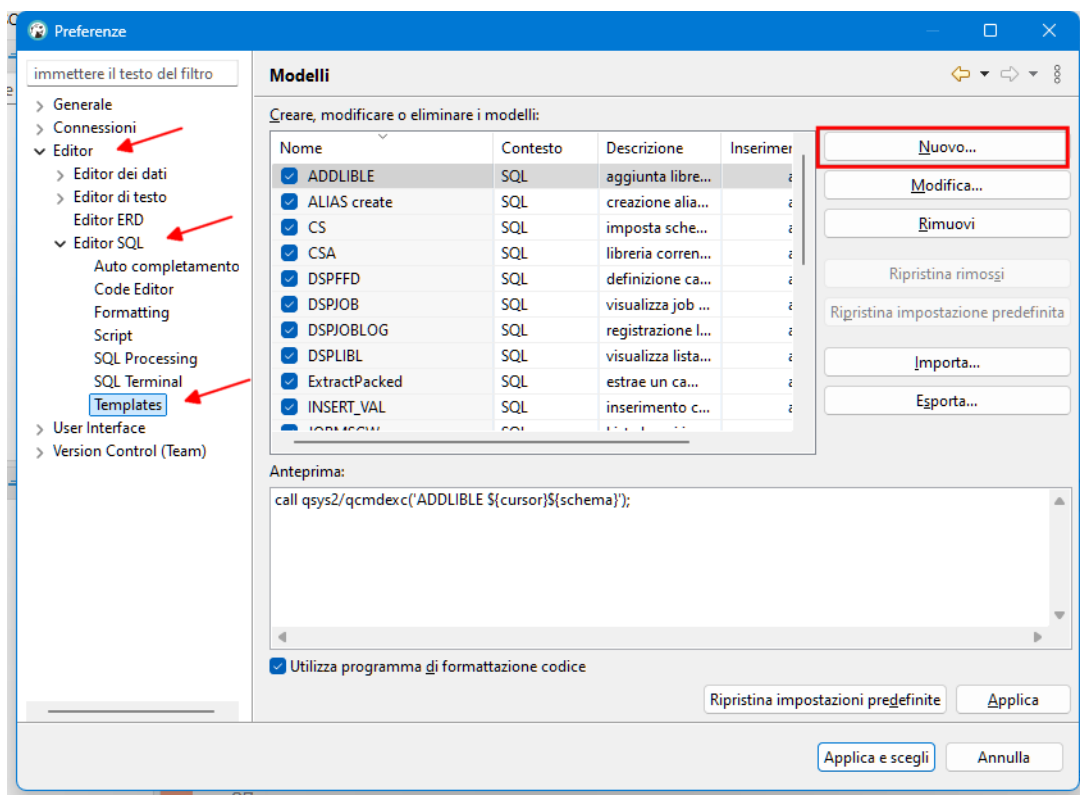


Figura 58

Per **richiamare** rapidamente un template utilizzare la combinazione di tastiera **ctrl+alt+spazio** dall'editor SQL.

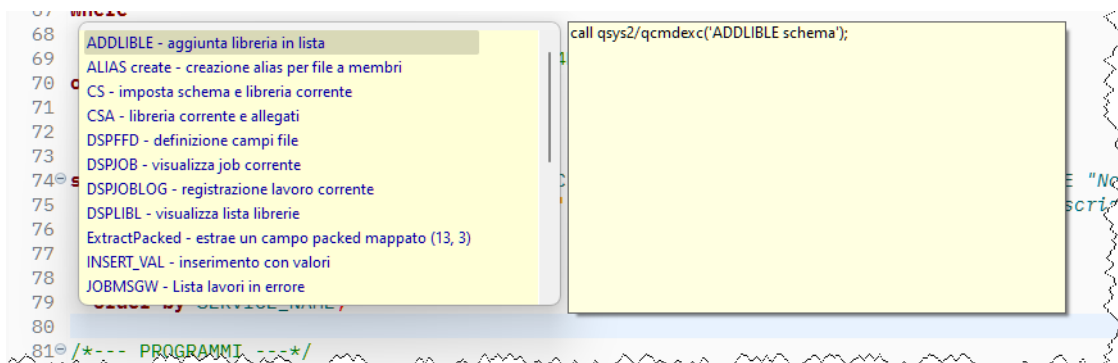


Figura 59

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 40 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

E' possibile gestire i templates anche usando la vista **Template**.

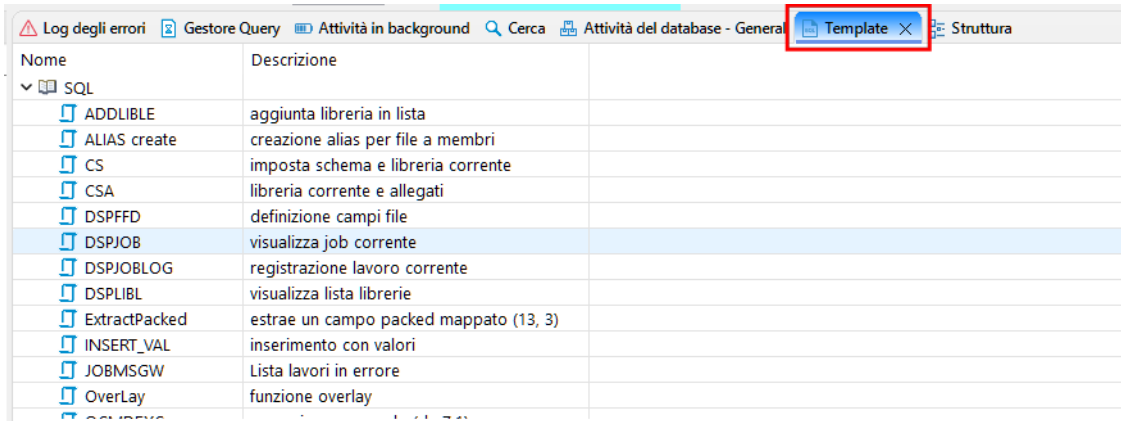


Figura 60

Per visualizzare la vista Template scegliere dal menu **Finestra** la voce Mostra vista > Altro...

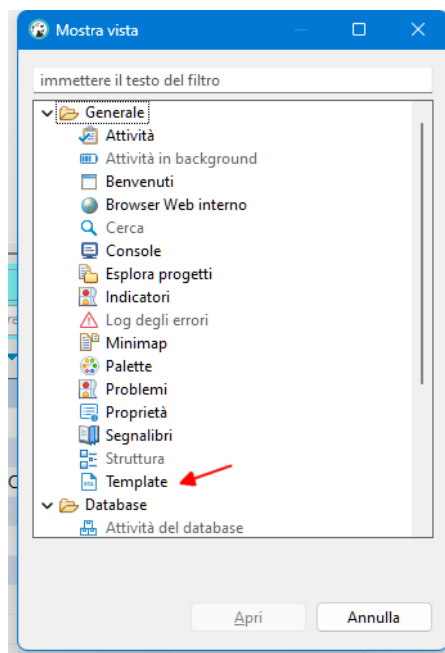


Figura 61

6.7. Autocompletamento

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Assist-and-Auto-Complete/>

Durante l'editazione di un'istruzione SQL è possibile premendo **Ctrl+spazio** far apparire la finestra di pop-up per l'autocompletamento.

L'autocompletamento è sensibile alla posizione del cursore e propone il completamento sia di keyword e clausole dell'istruzione SQL sia nomi di tabelle/campo.

N.B. l'autocompletamento è sensibile ai filtri applicati all'elenco oggetti/colonne eventualmente impostati nella vista Navigatore database (cfr. par. 5.1.1).

Oltre alla pop-up della proposta autocompletamento viene mostrata anche un'ulteriore pop-up con la definizione dell'elemento selezionato.

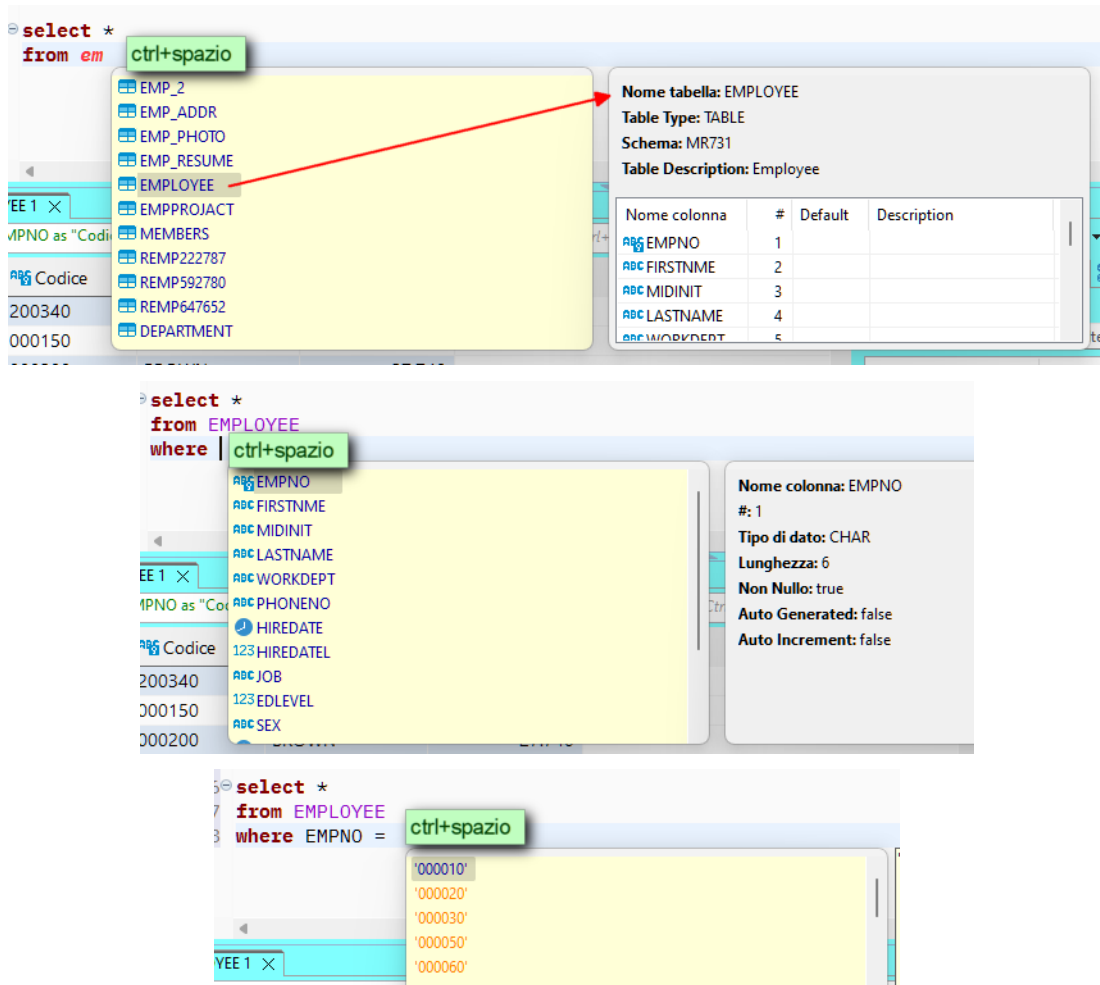


Figura 62

6.8. Esecuzione di più istruzioni SQL

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Execution/>

Se uno script contiene due o più istruzioni SQL è possibile anche eseguirle tutte o una parte tramite le scorciatoie da tastiera `Alt+X` (intero script) o `Alt+P` (dalla posizione corrente). Cfr. anche Figura 15 e par. 6.10.

6.9. Vista struttura

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/SQL-Editor/#outline>

La vista struttura (outline) consente di navigare all'interno della struttura di una query. E' molto utile in particolare con le query complesse. La vista struttura si sincronizza automaticamente in base alla posizione del cursore nell'area editor SQL.

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 42 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

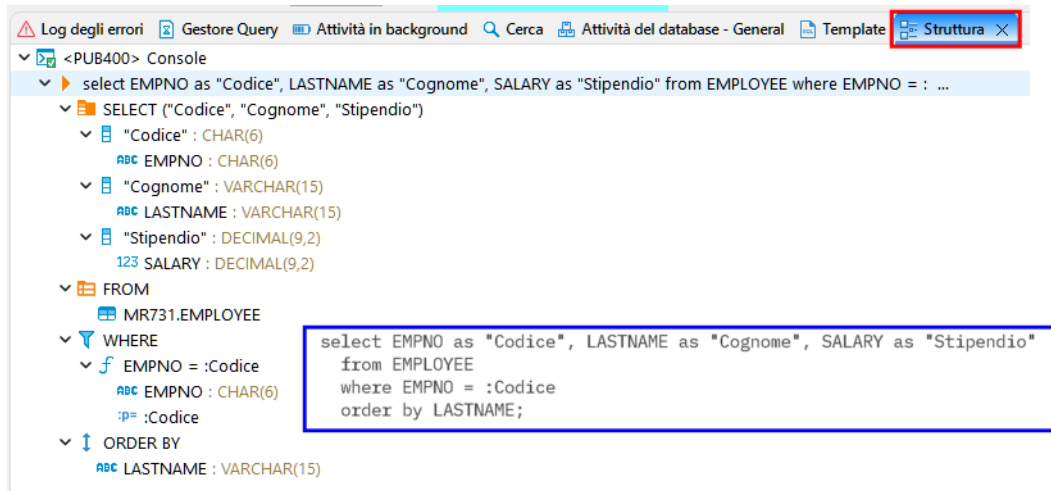


Figura 63

6.10. Scorciatoie da tastiera

Tasti	Descrizione
Ctrl+Enter	Esegue l'istruzione SQL selezionata
Alt+X	Esegue tutto lo script
Alt+P	Esegue lo script dall'istruzione SQL selezionata
Ctrl+\	Esegue l'istruzione SQL selezionata mostrando il risultato in un nuovo tab
Ctrl+spazio	Assistente contestuale (autocompletamento)
Ctrl+Alt+spazio	Inserimento da templates
Ctrl+Maiusc+X	Formatta il testo selezionato in maiuscolo
Ctrl+Maiusc+Y	Formatta il testo selezionato in minuscolo
Ctrl+Maiusc+F	Formatta l'istruzione SQL selezionata
F4	Apri la definizione di un oggetto tabella/vista/campo
Ctrl+Alt+Invio	Apri una nuova console SQL
F3	Apri uno script SQL
Alt+Maiusc+C	Copia il nome della colonna
Ctrl+F	Trova
Ctrl+K	Trova successivo
Ctrl+D	Cancella la riga dell'editor
Ctrl+Maiusc+Canc	Cancella dalla posizione cursore fino a fine riga
Ctrl+Alt+Freccia su	Duplica le righe selezionate
Alt+Freccia Su/Giù	Sposta la linea su/giù
Ctrl+ +/- (num.pad)	Zoom in/out

7. MANIPOLARE OGGETTI DATABASE

7.1. Controllo sincronia

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Auto-and-Manual-Commit-Modes/>

Se si utilizza DBeaver per manipolare il contenuto delle tabelle è importante prestare attenzione alla configurazione del controllo di sincronia.

Cfr. Figura 14 – controllo sincronia e Figura 27 - Editors > Editor SQL > SQL Processing

7.2. Manutenzione dati tabelle

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Data-Viewing-and-Editing/>

Dalla visualizzazione del contenuto di una tabella/vista o dalla scheda risultati di un'istruzione SQL è possibile modificare direttamente il contenuto di uno o più campi. Nel caso di viste o del risultato di istruzioni SQL la modifica potrebbe non essere possibile se la definizione della vista o l'istruzione SQL non sono aggiornabili.

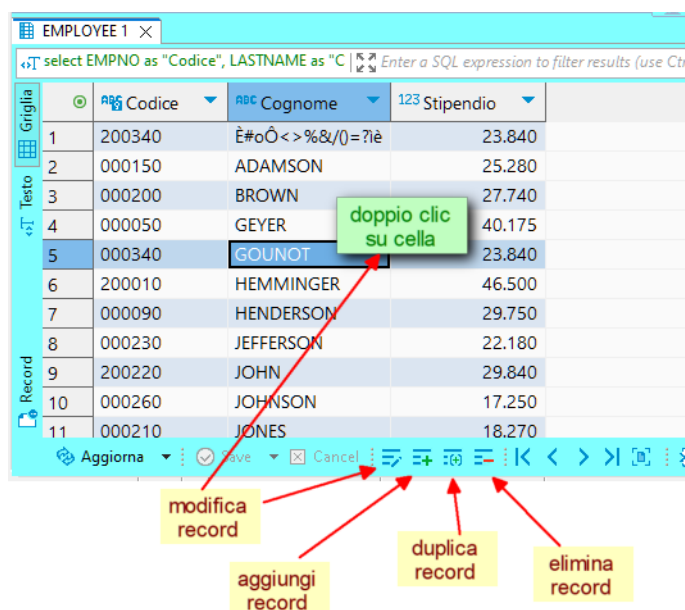


Figura 64

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 44 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

Dopo aver modificato uno o più record si attivano i pulsanti save/cancel che consentono di salvare le modifiche in sospeso od annullarle

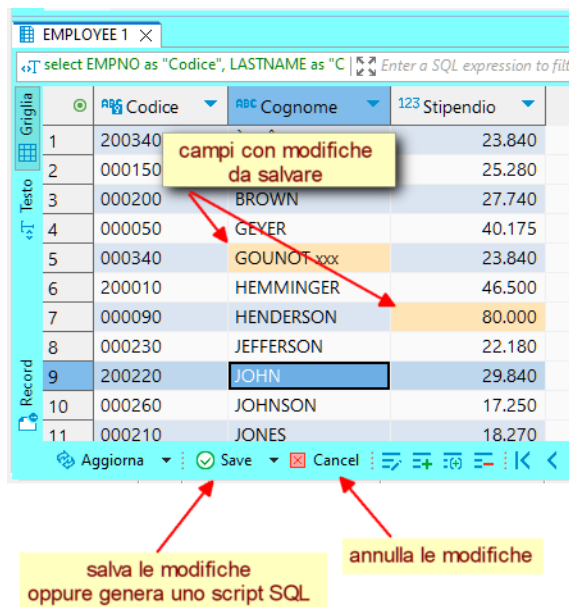


Figura 65

7.3. Copia tra database diversi

 <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/Data-transfer/>

Una funzione molto utile di DBeaver è la possibilità di copiare un'intera tabella/vista o il risultato di un'istruzione SQL da un database di origine ad un database target.

Il database target può essere anche di tipo diverso dal database di origine (p.es. da DB2 for i a MS SQL).

Il wizard di esportazione dati consente di mappare la corrispondenza tra i campi dell'origine e della destinazione (nel caso in cui non ci sia corrispondenza tra i nomi campo) o di omettere la copia di uno o più campi.

Se nel database target non esiste la tabella di destinazione può essere creata dal processo di esportazione.

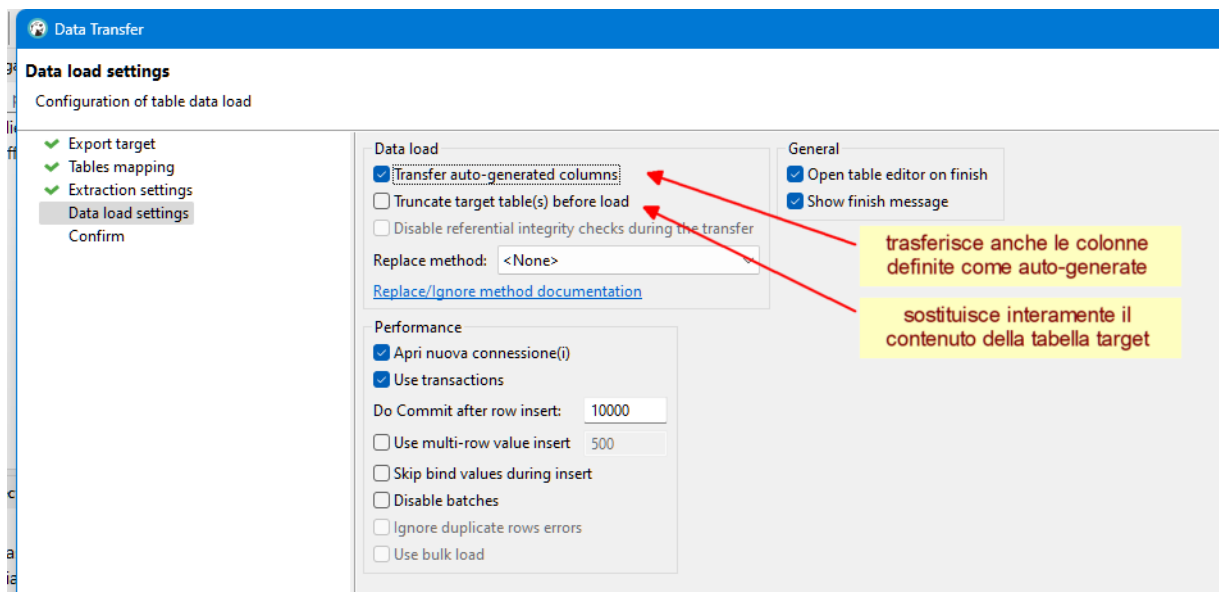
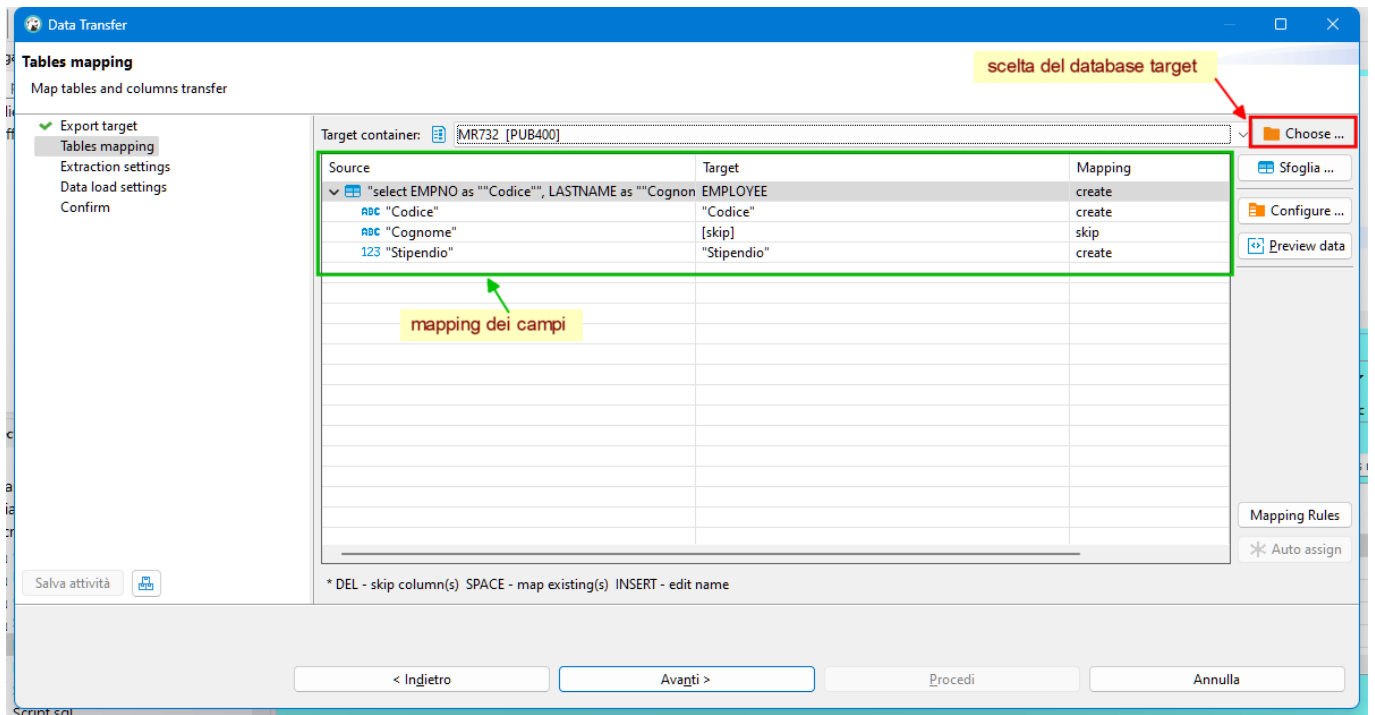


Figura 66

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 46 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

8. CONFRONTO CON ALTRI CLIENT SQL

Funzione	DBeaver	Squirrel SQL client	Esegui script SQL (Access Client Solutions)	STRSQL (IBM i)
Esecuzione qualsiasi istruzione SQL	✓	✓	✓	✓
Visualizzazione elenco oggetti	✓	✓	✗	✓
Visualizzazione metadati oggetti	✓	✓	✗	✗
Salvataggio script SQL in file	✓	✓	✓	✓
Apertura script SQL salvati in file	✓	✓	✓	(✓) ⁵
Visual explain (analisi ottimizzatore)	✗	✗	✓	✗
Apertura simultanea connessioni a diversi database	✓	✓	✗	✗
Visualizzazione simultanea dei risultati di diverse istruzioni	✓	✓	(✓) ⁶	✗
Modifica diretta dei dati in tabella o in risultato di select	✓	✓	✗	✗
Mantenimento connessione al database anche dopo il supero tempo di time-out	✓	✓	✗	✓
Correzione automatica sintassi	✗	✓	✗	✗
Inserimento istruzioni SQL da esempi e modelli	✓	✓	✓	✗
SQL assist (prompt)	✓	✓	(✓) ⁷	✓
Esecuzione contemporanea di più istruzioni SQL	✓	✓	✗	✗
Esportazione risultati	✓	✓	✓	✗

⁵ Possibile ma molto scomodo

⁶ Possibile ma scomodo perché i risultati non sono facilmente riconducibili all'istruzione che lo ha generato

⁷ Solo su istruzioni SELECT

	DBeaver guida rapida per DB2 for i	Pagina: 47 di 47
		Versione: 01.00 Data agg.: 29/07/2024
MK1	www.markonetools.it	

9. IN PROFONDITÀ

Cartella configurazioni per utente: %USERPROFILE%\Appdata\Roaming\DBeaverData
Cartella workspace default: %USERPROFILE%\Appdata\Roaming\DBeaverData\workspace6
Versione e id workspace: [workspace-path]\.metadata\dbeaver-workspace.properties
Connessioni: [workspace-path]\General\.dbeaver\data-sources.json
Tipi di connessioni: [workspace-path]\.metadata\.config\connection-types.xml
Driver JDBC: [workspace-path]\.metadata\.config\drivers.xml

Attività database: [workspace-path]\General\.dbeaver\tasks.json
Percorso salvataggio scripts: [workspace-path]\General\Scripts
Percorso salvataggio diagrammi E-R: [workspace-path]\General\Diagrams