

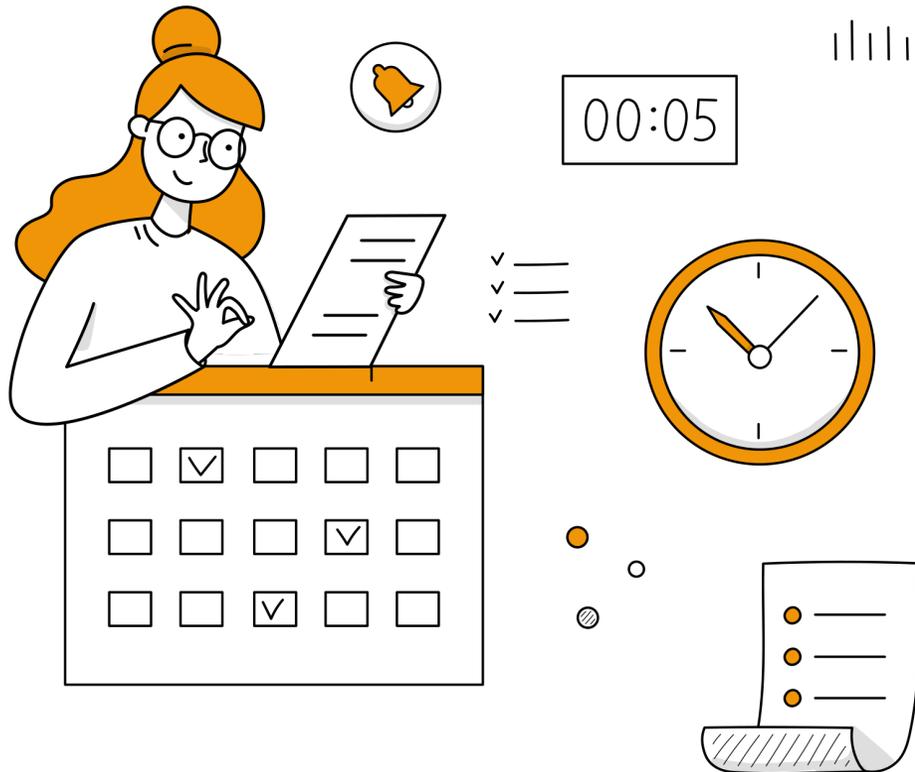


# 9WAYS Integration Broker

---

Panoramica delle principali configurazioni per l'implementazione delle funzionalità di base e presentazione delle caratteristiche principali del sistema

# Indice dei contenuti



03-04	INTRODUZIONE
05-06	ARCHITETTURA
07-08	TECNOLOGIA E VANTAGGI
09-16	ESEMPI FUNZIONALITÀ
17-23	CONFIGURAZIONE

# Introduzione

---

# Introduzione



## Integration Broker

*Integration Broker* è un'estensione per Microsoft Business Central concepita con l'obiettivo di agevolare l'interazione tra l'ERP e servizi esterni, mirando a migliorare e semplificare sia il processo di acquisizione dei dati che la successiva fase di elaborazione degli stessi.

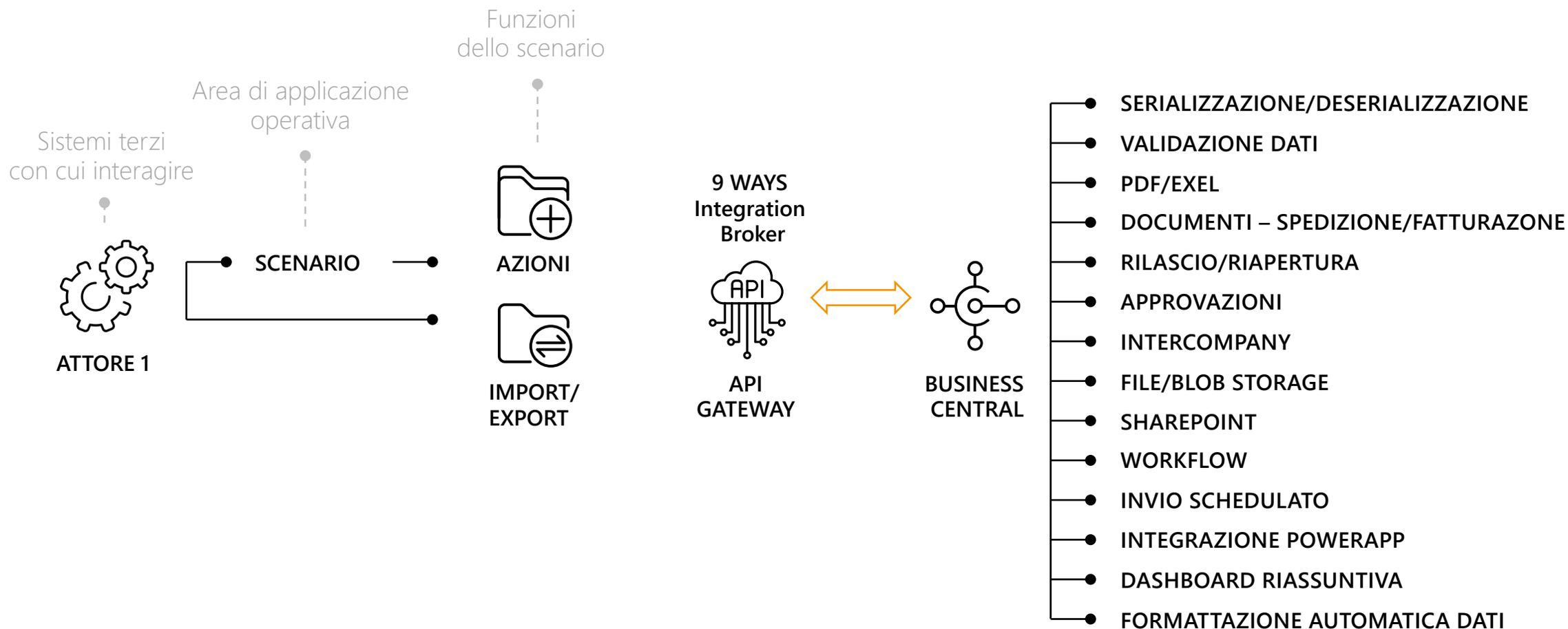
Senza richiedere la scrittura di codice personalizzato o la creazione di pagine API su misura, è possibile configurare il sistema per adattarsi al formato dello scambio dati specifico, parametrizzando i collegamenti con le tabelle a cui i dati sono connessi e la successiva manipolazione degli stessi.

Sfruttando la coda processi standard e il workflow interno, l'utente è in grado di gestire autonomamente l'intero flusso di scambio.

# Architettura

---

# Architettura



# Tecnologia e vantaggi

---

# Tecnologie e vantaggi



- Unica API di accesso dall'esterno;
- Serializzazione e deserializzazione automatica del dato;
- Parametrizzazione delle operazioni;
- Estendibilità;
- Utilizzo del workflow e dello schedulatore interno per la generazione e l'esecuzione di operazioni custom;
- Connettività rest con sistemi esterni senza codice custom;
- Esecuzione di reportistica e restituzione della stessa tramite rest;
- Log dettagliato delle operazioni con utilizzo regular expression per raggruppamento tipologia errori.



# Funzionalità

---

Esempi

# Funzionalità



## Gestione dati: utilizzo per sincronizzazione con sito web esterno

Codice	Descrizione	startingdate	endingdate	billtocustomerno	billtoname	
J00010	Commessa DEMO	2024-05-02	2026-09-03	30000	School of Fine Art	+
JOB00010	Ristrutturazione dell' area reception	2021-03-01	2021-03-31	30000	School of Fine Art	
JOB00020	Decorazione sala conferenze	2021-03-01	2021-03-31	10000	Adatum Corporation	
JOB00030	Nuove forniture ufficio	2021-03-15	2021-03-31	20000	Trey Research	

Nr. ↑	Descrizione	Fatturare a - Nr. cli.	Stato
J00010	Commessa DEMO 2	30000	Aperto
JOB00010	Ristrutturazione dell' area reception	30000	Aperto
JOB00020	Decorazione sala conferenze	10000	Aperto
JOB00030	Nuove forniture ufficio	20000	Aperto

Entità  
JOB

Azioni Automatizza

Generale

Codice ..... JOB ..... Nr. tabella .....  
Area ..... Nome tabella .....

Proprietà Nuova riga Elimina riga Releazioni Parametri funzione

Priorità ↑	Tipo origine	Nr. origine	Entità origine	Nome origine	Nome serializzato
→ 100	Campo	1		No.	no
200	Campo	3		Description	description
300	Campo	13		Starting Date	startingdate
400	Campo	14		Ending Date	endingdate
10500	Campo	5		Bill-to Customer No.	billtocustomerno
30500	Campo	58		Bill-to Name	billtoname

- In tempo reale i dati di business central sono modificabili esternamente in un sito web;
  - L'unica attività da effettuare è la definizione dell'entità di scambio associata alla tabella;
- Il sito web dovrà solo chiamare l'unica api esposta con parametri diversi per il recupero dei dati o per l'aggiornamento degli stessi.

# Funzionalità



## Gestione dati: utilizzo per sincronizzazione con sito web esterno

- La chiamata esterna per il recupero dei dati viene loggata con tanto di output restituito;
- Il dato viene estratto, formattato nel formato scelto e restituito al mittente, paginabile, ordinabile e filtrabile.

**Generale**

Codice attore	NODEBER	Stato Operazione	Processed	Id Sessione	43767
Nr. operazione	OP000666	Data accodamento	30/10/2023 13:56	Eseguito da interfaccia	<input type="checkbox"/>
Nr. operazione padre		Data esecuzione	30/10/2023 13:56	Record Id collegato	...
Nr. serie	OPP	Eseguito n volte	1	Lunghezza Input	1
Scenario		Eseguito Da	QAUTH2 1	Lunghezza Output	695
Azione	SERIALIZE	Id Istanza	385		

**Input Params**

Nome ↑	Valore	Classificazione
→ ENTITY	...	JOB

**Output Params**

Nome ↑	Valore
→ COUNT	4
FORMAT	JSON

**Output** | Nuova riga | Elimina riga

```
[
  {
    "no": "JOB0010",
    "description": "Commissa DEMO",
    "startingdate": "2024-05-02",
    "endingdate": "2026-09-03",
    "billtcustomerno": "30000",
    "billtoname": "School of Fine Art"
  },
  {
    "no": "JOB00010",
    "description": "Ristrutturazione dell' area reception",
    "startingdate": "2021-03-01",
    "endingdate": "2021-03-31",
    "billtcustomerno": "30000",
    "billtoname": "School of Fine Art"
  },
  {
    "no": "JOB00020",
    "description": "Decorazione sala conferenze",
    "startingdate": "2021-03-01"
```

# Funzionalità



## Gestione dati: utilizzo per sincronizzazione con sito web esterno

- La modifica dei dati sul sistema remoto utilizza, a prescindere dalle entità che vengono usate, la stessa api definendo nei parametri di chiamata l'attore (ovvero il sistema chiamante), che tipo di struttura debba essere utilizzata e l'azione da eseguire sui dati inviati.

Codice	Descrizione	startingdate	endingdate	billtocustomer	billtoname	+
J00010	<input type="text" value="Commessa DEMO 2"/>	<input type="text" value="2024-05-02"/>	<input type="text" value="2026-09-03"/>	<input type="text" value="30000"/>	School of Fine Art	✓ ✗
JOB00010	Ristrutturazione dell' area reception	2021-03-01	2021-03-31	30000	School of Fine Art	
JOB00020	Decorazione sala conferenze	2021-03-01	2021-03-31	10000	Adatum Corporation	
JOB00030	Nuove forniture ufficio	2021-03-15	2021-03-31	20000	Trey Research	

## Gestione dati: utilizzo per sincronizzazione con sito web esterno

**Generale**

Codice attore	NODERED	Stato Operazione	Processed
Nr. operazione	OP000667	Data accodamento	30/10/2023 13:56
Nr. operazione padre		Data esecuzione	30/10/2023 13:56
Nr. serie	OPP	Eseguito n volte	1
Scenario		Eseguito Da	OAUTH2 1
Azione	DESERIALIZE	Id Istanza	385

Input Params

Nome	Valore
ENTITY	JOB

Input | Nuova riga | Elimina riga

```
{
  "no": "300010",
  "description": "Comessa DEMO 2",
  "startingdate": "2024-05-02",
  "endingdate": "2026-09-03",
  "billtocustomerno": "300000",
  "billtoname": "School of Fine Art"
}
```

- La ricezione del dato modificato viene salvata nel log operazioni;
- La configurazione delle entità permette di associare direttamente gli elementi del tracciato ai campi della chiave primaria del record per identificare univocamente il dato da inserire o aggiornare lasciando il mittente libero dal dover approfondire la struttura interna del database.

## Gestione errori

- Eventuali errori vengono restituiti all'attore chiamante e loggati nell'operazione;
- Gli errori in fase di esecuzione vengono loggati, raggruppati da regular expression e il messaggio di errore viene restituito al chiamante.

**Generale**

Codice attore	NOTEBOOK	Data esecuzione	08/11/2023 12:18
Nr. operazione	OP2023-000000009	Eseguito n volte	1
Nr. operazione padre		Eseguito Da	OAUTH2 1
Nr. serie	9WAYS-OP	Id Istanza	474
Scenario		Id Sessione	2888
Action	DESERIALIZE	Eseguito da interfaccia	<input type="checkbox"/>
Codice di errore	INVALIDVALUE	Record Id collegato	
Stato Operazione	Error	Lunghezza Input	147
Data accodamento	08/11/2023 12:18	Lunghezza Output	0

**Modifica - Error Codes**

Cerca + Nuovo Modifica lista Elimina

Code ↑	Regular Expression	Operation Count
CATARTSER	Cat. reg. articolo/servizio deve avere un valore in Articolo: Nr.=.+ e non può essere uguale a zero o vu...	1
CATREGBUS	Cat. reg. business deve avere un valore in Cliente: Nr.=.+ e non può essere uguale a zero o vuoto.	1
INVALIDJSON	I dati non rappresentano un token JSON valido.	1
INVALIDVALUE	Il campo .+ della tabella .+ contiene un valore .+ non trovato nella tabella correlata (+).	99
JSONVALUE2NAVDATA	Impossibile convertire da Microsoft.Dynamics.Nav.Runtime.Nav.JsonValue in Microsoft.Dynamics.Nav...	2
LENGHT	The length of the string is .+, but it must be less than or equal to .+ characters.	3
MISSINGPARAM	Parametro .+ mancante	0
MISSINGPROPERTY	Nessuna proprietà con la chiave ' +' nell'oggetto JSON.	99
NOERIES	Non si possono inserire numeri manualmente. Se si vuole inserire i numeri manualmente, attivare Con...	830

**M**Essaggio Errore Nuova riga Elimina riga

Il campo Fatturare a - Nr. cli. della tabella Commessa contiene un valore (99999) non trovato nella tabella correlata (Cliente).

localhost:1880 dice

Il campo Fatturare a - Nr. cli. della tabella Commessa contiene un valore (99999) non trovato nella tabella correlata (Cliente). CorrelationId: fc9ba0b8-31e0-4b42-9447-95328296584f.

OK

# Funzionalità



## Utilizzo con workflow

- Al rilascio di un ordine di vendita viene generato il report di stampa e esportato verso il sistema documentale.
- Sono stati aggiunti ai workflow standard eventi, condizioni e risposte customizzate per l'integrazione completa in modo da poter creare un flusso continuo di dati in operazioni concatenate tra uno scenario e l'altro.

Workflow

RELEASESALESORDER · OnRelease sales order

Importa da file | Esporta in file | Istanze di fasi workflow | Istanze di fasi workflow archiviate | Visualizza opzioni

Codice ..... RELEASESALESORDER

Descrizione ..... OnRelease sales order

Categoria ..... DEMO

Abilitato .....

Fasi workflow | ◀ Riduci rientro | ▶ Aumenta rientro | 🗑️ Elimina condizioni evento | ➕ Nuova riga | ✖ Elimina riga

Evento	Condizione	Risposta
→ Documento di vendita rilasciato.	⋮ Tipo di documento: Ordine	9WAYS Crea Operazione

Risposte workflow - Documento di vendita rilasciato.

Seleziona risposta ..... 9WAYS Crea Operazione

Aggiungi più risposte

<(facoltativo) Seleziona fase successiva>

Opzioni per la risposta selezionata

Codice attore ..... DARIA-DOCUMENTALE2

Scenario ..... REPORT

Action ..... PRINT

Nuovo parametro input ..... .....

OK Annulla

Modifica - Nuovo parametro input

Cerca + Nuovo Modifica lista Elimina

nome ↑	Valore
REPORTFORMAT	PDF
→ REPORTNUMBER	1305

## Coda processi

Scheda movimento coda processi ✎ ↗ + 🗑️ ✓ Salvato ↗

### Codeunit · 18160915 · WYS INT Queue

[Home page](#) | Coda processi | [Visualizza opzioni](#)

🔴 Imposta stato su Pronto ▶ Riavvia ⊗ Mostra errore 🔗

⏸ Imposta in sospenso 🔄 Esegui una volta (in primo piano)

Tipo oggetto da eseg...  Prima data/ora inizio  📅 ⋮

ID oggetto da eseguire  Timeout processo

Didascalia oggetto d...  Stato

Descrizione

#### Integration Broker

Execution Type  Codice attore

Scenario

Action  ⋮

Copy Input Parameter  ⋮

- È possibile creare delle code processi per automatizzare la creazione di nuove operazioni; Ad esempio l'invio quotidiano di tutti gli articoli al sistema terzo secondo un tracciato concordato.

### Modifica - Input parameter for the new line

🔍 Cerca + Nuovo 📄 Modifica lista 🗑️ Elimina

	nome ↑		Valore
	ENTITY		ITEM
	TIPO		eocmmerc

# Configurazione

---

## Attori

- Gli attori rappresentano i sistemi terzi con cui integrarsi;
- Ogni attore è associato a uno scenario all'interno del quale può eseguire tutte le azioni necessarie per eseguire le operazioni di scambio previste;
- A livello di attore è già possibile impostare i parametri che saranno utilizzati per tutte le operazioni relative.

DOCUMENTALE

**Generale**

Codice ..... DOCUMENTALE      Encoding ..... UTF8

Description ..... archiviazione fatture      Nr. serie operazioni ..... 9WAYS-OP

Scenario ..... FILESTORAGE

Input Params

Nome ↑	Valore	Classificazione
→ URL	https://integrationbrokerarchive.file.core.windows...	

Protected Params

	Nome ↑		Valore
→	AUTHORIZATION_TYPE	:	SAS
	SAS		sv=2022-11-02&st=2023-11-05T11%...
	URL		https://integrationbrokerarchive.file.c...

# Configurazione



## Entità

The screenshot shows the Dynamics 365 Business Central interface for the Integration Broker Setup. The page title is "Integration Broker" and the sub-page is "Setup". The "Entità" (Entities) section is active, showing a list of entities with columns for Area, Codice (Code), Nr. tabella (Table No.), and Tipo serializzazione (Serialization Type). The "ITEM" entity under the "E-COMMERCE/MES" area is highlighted.

Area	Codice *	Nr. tabella	Tipo serializzazione
E-COMMERCE/CRM	CUSTOMER	16	JSON
E-COMMERCE/MES	ITEM	27	JSON
WMS	ITEM LEDGER ENTRIES	32	JSON
WMS	ITEM_WMS	27	JSON
E-COMMERCE/MES/WMS	ITEMUOM	5404	JSON
WMS	LOCATION	14	JSON
E-COMMERCE	PAYMENT METHOD	289	JSON
MES	PROD. COMPONENT LINE	5407	JSON
MES	PROD. ORDER LINE	5406	JSON
MES	PROD. ROUTING LINE	5409	JSON
MES	PRODUCTION ORDER	5405	JSON
E-COMMERCE/CRM	S. ORDER/QUOTE LINE	37	JSON
E-COMMERCE/CRM	SALES ORDER/QUOTE	36	JSON
GLS	SALES SHIPMENT	110	JSON
GLS	SALES SHIPMENT LINE	111	JSON

- Permette di impostare il modello dati da scambiare;

# Configurazione



## Entità

The screenshot displays the Dynamics 365 Business Central interface for configuring the 'CUSTOMER' entity. The main window shows the 'Generale' tab with the following fields:

- Codice: CUSTOMER
- Area: E-COMMERCE/CRM
- Nr. tabella: 18
- Nome tabella: Customer

The 'Proprietà' table below lists the following properties:

Priorità	Tipo origine	Nr. origine	Entità origine	Nome origine	Nome serializzato	scenario	Funzioni	Ch. gr.	Tip
10900	Campo	20		Credit Limit (LCY)	creditlimit(lcy)				De
11000	Campo	22		Currency Code	currencycode				Cc
11100	Campo								
21100	Relazion								
31100	Campo								

The inset window 'Visualizzazione - Serialize' shows the following JSON object:

```
{
  "no": "10000",
  "name": "Adatum Corporation",
  "searchname": "ADATUM CORPORATION",
  "name2": "",
  "address": "Station Road, 22",
  "city": "Genova",
  "phone": "",
  "creditlimit(lcy)": 0,
  "currencycode": "",
  "salespersoncode": "MR",
  "shiptoaddress": [
    {
      "code": "CHELTENHAM",
      "name": "Adatum Corporation",
      "address": "Montpellier House",
      "city": "Milano",
      "phone": "",
      "country/regioncode": "IT"
    },
    {
      "code": "MILANO",
      "name": "Adatum Corporation",
      "address": "Kingdom Street, 2",
      "city": "Palermo"
    }
  ]
}
```

È possibile definire:

- Tipologia di tracciato;
- Campi coinvolti, con la relativa priorità e nome per l'import/export;
- Eventuali relazioni con altre entità (1 a N, N a N oppure un incapsulamento valori);
- Regular expression per validazione del dato in fase di importazione.

# Configurazione



## Operazioni

Rappresenta la lista di tutte le singole transazioni e interscambi effettuati o accordati.

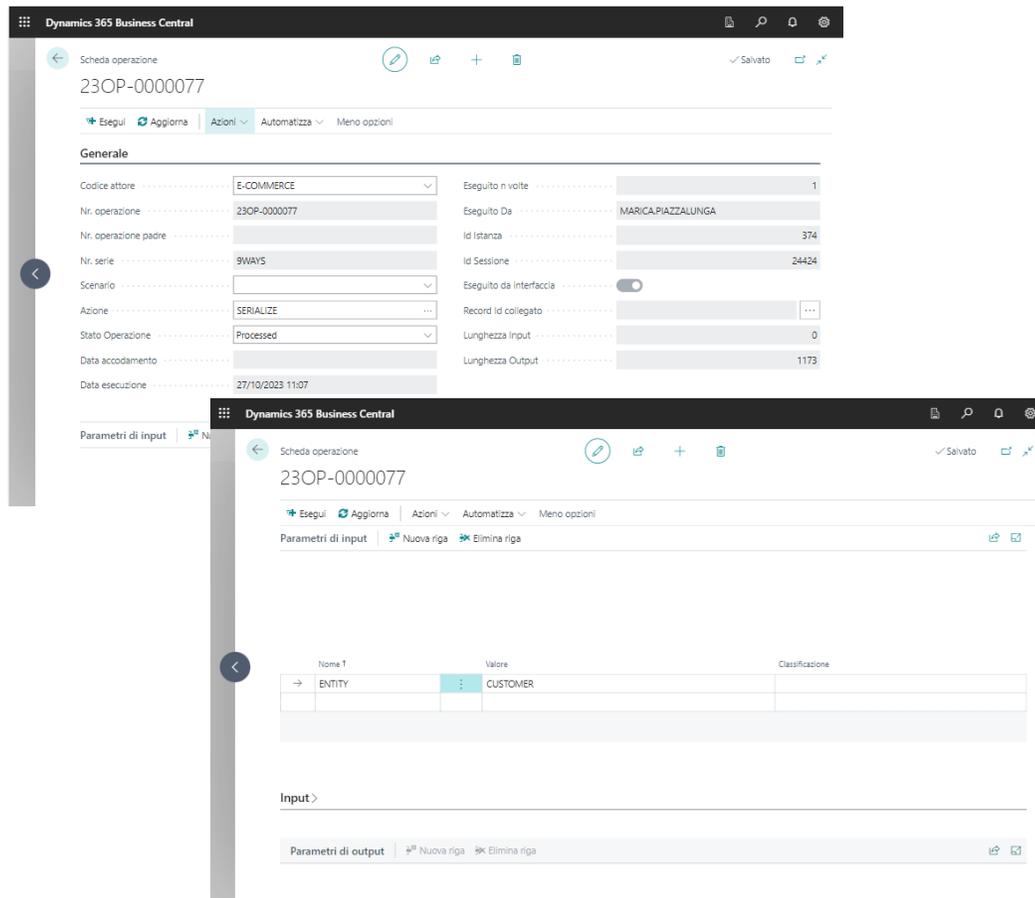
- Possibilità di ricostruire ogni scambio con i vari attori con il dettaglio delle modalità di ricezione o invio;
- Visualizzazione rapida dello stato dell'operazione, se in processing, accordata, processata o in errore;
- Possibilità di esecuzione o rielaborazione manuale di una o più operazioni.

The screenshot shows the 'Operazioni' (Operations) view in Dynamics 365 Business Central. The interface includes a search bar, navigation buttons (Nuovo, Elimina, Modifica lista, Esegui, Aggiorna), and a table of operations. The table columns are: Nr. operazione, Azione, Codice attore, Eseguito Da, Eseguito con client, Eseguito n volte, CallStack, Codice di errore, Messaggio errore, Ese... da inte..., and Id Istanza.

Nr. operazione	Azione	Codice attore	Eseguito Da	Eseguito con client	Eseguito n volte	CallStack	Codice di errore	Messaggio errore	Ese... da inte...	Id Istanza
OP000010	DESERIALIZE	E-COMMERCE	MARCO.COSTANZA	Background	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000009	SERIALIZE	E-COMMERCE	MARCO.COSTANZA	Web	1				<input checked="" type="checkbox"/>	385
OP000008	SERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000007	DESERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000006	SERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000005	DESERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000004	SERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000003	DESERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000002	SERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
OP000001	DESERIALIZE	NODERED	OAuth2.1	Api	1				<input type="checkbox"/>	385
23OP-0000...	CONSUPTION	MES	MARCO.COSTANZA	Background	1				<input type="checkbox"/>	385
23OP-0000...	OUTPUT	MES	MARCO.COSTANZA	Background	1				<input type="checkbox"/>	385
23OP-0000...	CONSUPTION	MES	MARCO.COSTANZA	Background	1				<input type="checkbox"/>	385
23OP-0000...	OUTPUT	MES	MARCO.COSTANZA	Background	1				<input type="checkbox"/>	385

# Configurazione

## Operazioni



È disponibile all'utente l'apertura della scheda della singola operazione.

Questo consente:

- la visualizzazione dettagliata dei singoli campi che caratterizzano l'operazione;
- la verifica dei parametri di input o di output che hanno definito l'operazione stessa.

# Configurazione



## Operazioni

```
[
  {
    "no": "10000",
    "name": "Adatum Corporation",
    "searchname": "ADATUM CORPORATION",
    "name2": "",
    "address": "Station Road, 21",
    "city": "Genova",
    "contact": "Andrea Ricci",
    "phono": "",
    "creditlimit(lcy)": 0,
    "currencycode": "",
    "salespersoncode": "MR"
  },
  {
    "no": "20000",
    "name": "Trey Research",
    "searchname": "TREY RESEARCH",
    "name2": "",
    "address": "Southwark Bridge Rd, 91-95",
    "city": "Cremona",
    "contact": "Andrea Ricci",
    "phono": "",
    "creditlimit(lcy)": 0,
    "currencycode": "",
    "salespersoncode": "MR"
  }
]
```

Inoltre è possibile:

- la visualizzazione dei dati in input e in output;
- la verifica eventuali errori riscontrati durante l'esecuzione con un dettaglio preciso fino al callstack per l'individuazione rapida del problema.

```
Mensagem Errore | Nuova riga | Elimina riga
```

Entità non esiste. Campi e valori di identificazione: Codice='LOCATIONS'



[www.9ways.it](http://www.9ways.it)

© 2023 All rights reserved. 9Ways srl