



BEEIMMEDIATE

Manuale utente

Giorgio Chirico

Sommario

Cos'è Beemediate	3
Requisiti	4
Requisiti di sistema.....	4
Requisiti ERP	4
Setup	5
Setup ERP	5
Configurazione modulo acquisti.....	5
Configurazione prodotti con informazioni fornitore	6
Configurazione Unity of Measure	7
Configurazione Contatti.....	8
Configurazione magazzini	9
Configurazione della propria API key	10
Setup dell'applicazione ed avvio	12
Avvio ed uso.....	13
Web UI ed endpoints	13
Spring logs.....	14
Messaggi al CRM.....	14
Validazione dei dati	15
Risorse e contatti	16

Cos'è Beemediate

Beemediate è un software progettato per l'interoperabilità e l'automazione dei processi aziendali, specificamente nel contesto degli acquisti e della catena di fornitura (Supply Chain).

Il sistema agisce come un traduttore "immediato" tra due standard differenti.

- Da un lato c'è Odoo, un popolare software ERP (Enterprise Resource Planning) che comunica via protocollo XMLRPC con le Odoo External API;
- Dall'altro un sistema fornitore basato su protocollo di comunicazione FTP o simili (ad es. WebDAV) e formato dati XML-**OpenTrans**, uno standard ampiamente utilizzato per lo scambio elettronico di documenti commerciali.

Beemediate traduce le Richieste di Acquisto (Request For Purchase - RfP). Quando un utente genera una richiesta di acquisto in Odoo, Beemediate si occupa di convertirla automaticamente in un file XML conforme allo standard OpenTrans.

Inoltre, Beemediate facilita la comunicazione *Business-to-Business*, notificando la conferma del Ordine a Fornitore direttamente al flusso della RfP corrispondente sul CRM Odoo.

Attualmente Beemediate si occupa della traduzione e gestione delle strutture dati, mentre **non copre** la comunicazione via web. Per tale obiettivo, è comunque possibile integrare Beemediate in una pipeline che usi un filesystem montato su un sistema per la gestione delle comunicazioni FTP come, ad esempio, FileZilla per FTP. Azionamento e monitoraggio della pipeline sarebbe quindi da delegare ad un operatore.

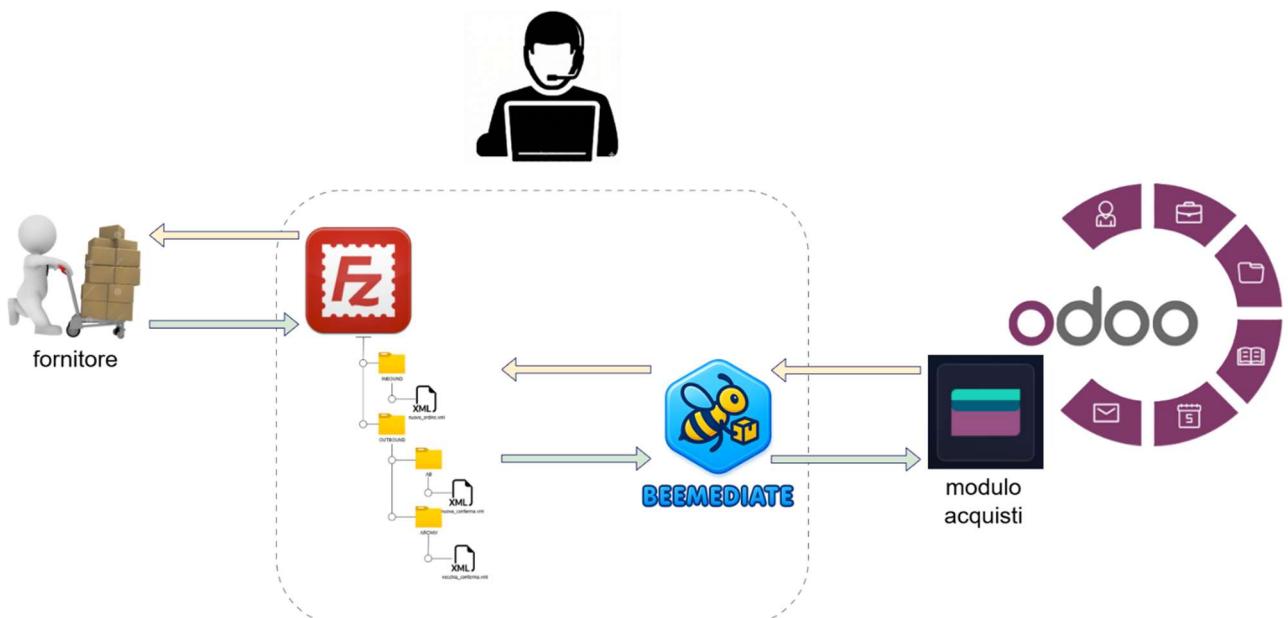


Figura 1 integrazione con Beemediate e FileZilla per fornitore XML-OpenTrans e FTP

Requisiti

Sebbene queste linee guida siano aperte a tutti, questo documento è consigliato ad operatori che abbiano conoscenze tecniche fondamentali della struttura di un CRM Odoo. In ogni caso, si guiderà l'utente in ogni singolo processo necessario alla messa in opera del sistema.

Requisiti di sistema

Requisiti software minimi

- Ambiente di runtime (JRE/jdk) per **Java 17**.
- Qualsiasi sistema per la gestione del protocollo verso il fornitore. Nel caso di FTP, si consiglia **FileZilla**.
- Un browser moderno con Javascript supportato e abilitato.

Requisiti hardware minimi

- Qualsiasi computer moderno è sufficiente.
- Connessione a internet.

Requisiti ERP

Soddisfatti i requisiti di sistema, una corretta integrazione necessita di:

- Un account Odoo associato ad ERP Odoo attivo;
- Credenziali corrette per le Odoo External API;
- Configurazione corretta dei model richiesti per l'integrazione.

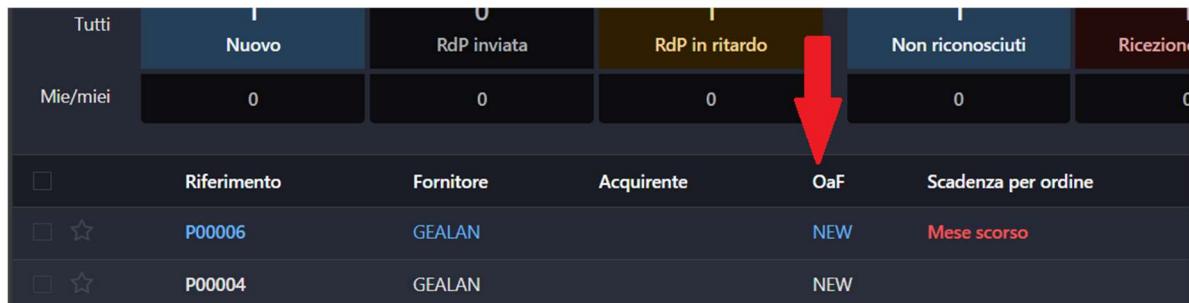
Per la configurazione del ERP, si rimanda alla sezione successiva “Setup ERP”.

Setup

Setup ERP

Configurazione modulo acquisti

Il model degli Ordini di Acquisto è stato arricchito con un campo extra, “OaF”.



Tutti	Nuovo	RdP inviata	RdP in ritardo	OaF	Non riconosciuti	Ricezione
Mie/miei	0	0	0	0	0	0
	Riferimento	Fornitore	Acquirente	OaF	Scadenza per ordine	
	P00006	GEALAN		NEW	Mese scorso	
	P00004	GEALAN		NEW		

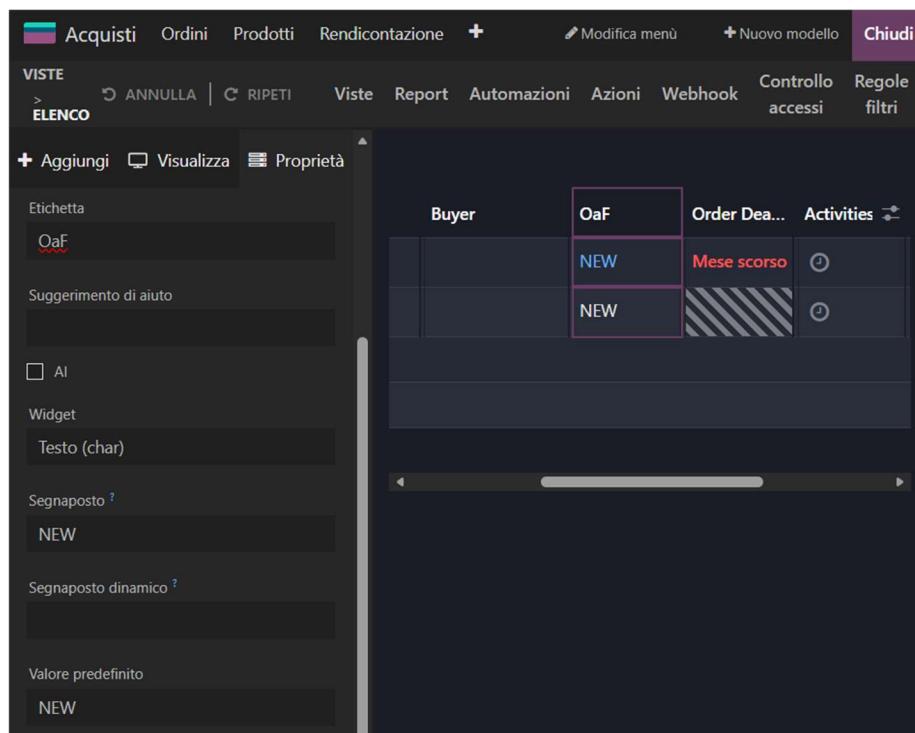
Figura 2 modulo Acquisti

Per farlo, è stato utilizzato il modulo Odoo Studio. Tale modifica crea automaticamente sui model (ovvero le tabelle dati usate nella comunicazione) il campo OaF.

Una volta aggiunto il campo, è necessario specificare le voci

- **Etichetta:** “OaF”;
- **valore predefinito:** “NEW”.

Questo consentirà al database di impostare automaticamente il valore predefinito per ogni nuovo Ordine Di Acquisto creato.



The screenshot shows the Odoo Studio interface for modifying the 'Purchase Order' model. On the left, there's a sidebar with fields like 'Etichetta' (labeled 'OaF'), 'Widget' (set to 'Testo (char)'), and 'Valore predefinito' (set to 'NEW'). On the right, a table lists purchase orders with columns for 'Buyer', 'OaF', 'Order De...', and 'Activities'. The 'OaF' column for both rows is highlighted in purple and contains the value 'NEW'.

Figura 3 Odoo Studio per aggiungere OaF. Notare i campi.

Qualsiasi nuovo preventivo apparirà con il campo OaF impostato a “NEW”.

Configurazione prodotti con informazioni fornitore

Si può accedere alla sezione prodotti dal menù a tendina in cima a qualsiasi modulo, come nel modulo “Acquisti” precedente.

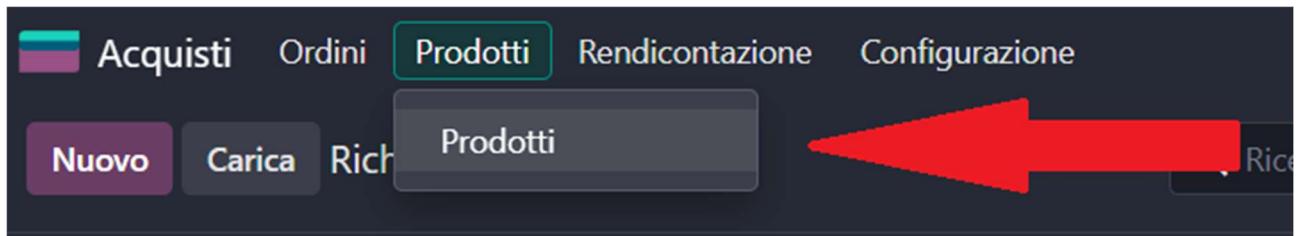


Figura 4 Menu a tendina Prodotti->Prodotti

Si accederà alla bachecca dei prodotti, dove sarà possibile creare o modificare i prodotti. E’ necessario che i prodotti abbiano i seguenti valori dei campi alla voce “Acquisto”:

- **Codice Prodotto Fornitore**, col codice di articolo dal catalogo prodotti del fornitore di riferimento;
- **Fornitore**, col contatto del fornitore di riferimento;
- **Unità**, con l’unità di misura richiesta dal fornitore (il sistema consente mappature tra sistemi eterogenei, come spiegato alla sezione “Configurazione Unity of Measure”).

DIMA DI FORATURA TELAIO 6360

Vendita Acquisto

Fornitore	Nome prodotto fornitore	Codice prodotto fornitore	Quantità	Unità	Prezzo unita...	Lead Time
GEALAN		639254	1.690,00	M	29,00	1

Aggiungi riga

FATTURE FORNITORE

DESCRIZIONE PER ACQUISTO

Nota aggiunta agli ordini di acquisto.

Politica di controllo ? Su quantità ordinate Su quantità ricevute

Figura 5 Configurazione Prodotto

Configurazione Unity of Measure

Il fornitore del caso studio allegato richiedeva l'unità di misura 'M'. Per impostarla, Odoo permette un mapping tra una UoM (Unity of Measure) già presente sul sistema con 'M'.

Per farlo, occorre abilitare la customizzazione delle UoM nelle impostazioni.

1. Accedi al modulo impostazioni



Figura 6 impostazioni

2. Cerca anche con l'aiuto della barra di ricerca di raggiungere le voci "Unità di misura ed imballaggi ed abilitale".

L'immagine è un screenshot della piattaforma Odoo. Nella parte superiore, c'è un menu con "Impostazioni", "Impostazioni generali", "Utenti e aziende", "Traduzioni", "Strumenti di gamification" e "Funzioni tecniche". Sotto il menu, ci sono pulsanti "Salva" e "Abbandona" e una barra di ricerca con il testo "Unità e".
La sezione principale è intitolata "Prodotti". All'interno, c'è un elenco di checkbox con descrizioni:

- "Unità di misura e imballaggi" (con un link blu "Unità e imballaggi")
- "Magazzino"
- "Unità di misura e imballaggi" (con un link blu "Unità e imballaggi")
- "Accounting"

Al fondo della sezione, c'è un link blu "Unità e imballaggi".
A sinistra, c'è un menu verticale con icone e link per "Impostazioni generali", "CRM", "Vendite", "Calendario", "Acquisti", "Magazzino", "Produzione", "Accounting", "Progetti", "Firma", "Pianificazione", "Dipendenti" e "Documenti".

Figura 7 abilita UoM

3. Se si accede alla freccia blu sottostante alla checkbox, sarà possibile aprire la sezione dove si aggiungono le nuove UoM, come 'M'.

Configurazione Contatti

Vanno configurati i contatti di fornitore e di magazzino. In particolare, vanno aggiunti gli ID di riferimento per il sistema fornitore alla voce “Riferimento”.

The screenshot shows a software interface for managing supplier contacts. At the top, there is a purple header bar with a large white letter 'G' logo. Below it, the contact name 'GEALAN' is displayed, along with an email address 'mail@example.com' and a phone icon. A radio button indicates the contact is an 'Azienda' (Company). The main form fields include:

Indirizzo	Indirizzo...	Partita IVA?	non a...
Indirizzo 2...		Sito web	es. ht...
Città	Provincia	Etichette	es. "B...
Nazione	CAP	PEC e-mail	
		Codice Fiscale	
		Codice Destinatario (SDI) ?	

Below these fields is a tab navigation bar with 'Contatti' (selected), 'Vendite e acquisti' (highlighted in pink), 'Accounting', and 'Note'.

The 'VENDITE' section contains:

- Addetto vendite? A Giorgio Chirico
- Termini di pagamento
- Modo di pagamento
- Listino prezzi? Default (EUR)

The 'ACQUISTI' section contains:

- Group RFQ? On Or...
- Acquirente
- Termini di pagamento
- Modo di pagamento
- Promemoria ricezione?

The 'INFORMAZIONI FISCALE' section contains:

- Posizione fiscale? REDACTED

The 'VARIE' section contains:

- ID Azienda? Riferimento 3024005190
- Settore

A large red arrow points from the bottom left towards the 'Posizione fiscale?' field.

Figura 8 setup Fornitore

○ Persona ○ Azienda

Your logo

edu-trySerramenti2

g.chirico1@studenti.unibg.it

Telefono

Indirizzo Indirizzo... **Partita IVA** ? IT123456789
Indirizzo 2...
Sito web es. http://
Città Città Provincia CAP
Italia

PEC e-mail
Codice Fiscale
Codice Destinatario (SDI) ?

Contatti **Vendite e acquisti** (highlighted) Accounting Note

VENDITE

Addetto vendite ?
Termini di pagamento
Metodo di pagamento
Listino prezzi ? Default (EUR)

ACQUISTI

Group RFQ ? On Off
Acquirente
Termini di pagamento
Metodo di pagamento
Promemoria ricezione ?

INFORMAZIONI FISCALE

Posizione fiscale ? [REDACTED]

VARIE

ID Azienda ?
Riferimento 3024005150
Settore

Figura 9 setup magazzino

Configurazione magazzini

Oltre ai contatti, i magazzini hanno bisogno di associare il contatto ad una entità magazzino.

Tale operazione non è necessaria se si intende utilizzare soltanto il magazzino principale (salta a fine sezione per capire di più).

- Dal menu principale accedi al Magazzino

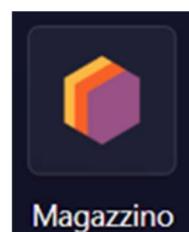


Figura 10 menu magazzino

2. Da qui accedi alla bacheca dei magazzini esistenti. Seleziona o crea il magazzino;
3. Sul magazzino selezionato, associa il contatto corrispondente

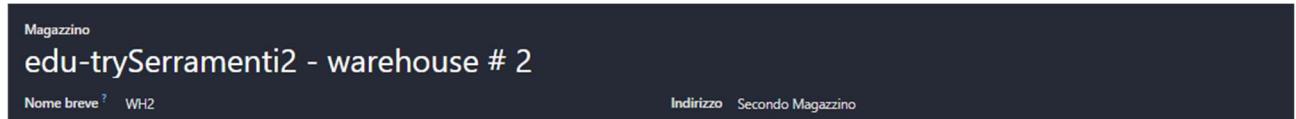


Figura 11 warehouse associata al contatto "Secondo Magazzino"

Notare che questa procedura non è necessaria se si intende utilizzare il “magazzino di default”, poiché è già associato al contatto corrispondente alla propria azienda.



Figura 12 Warehouse associata al magazzino principale (impostata default)

Configurazione della propria API key

La API key è una buona alternativa alla password principale del proprio account. Consente accesso limitato alle risorse del ERP e database specifico da cui è stata generata.

Sul ERP, clicca l’immagine di profilo e seleziona “le mie preferenze”

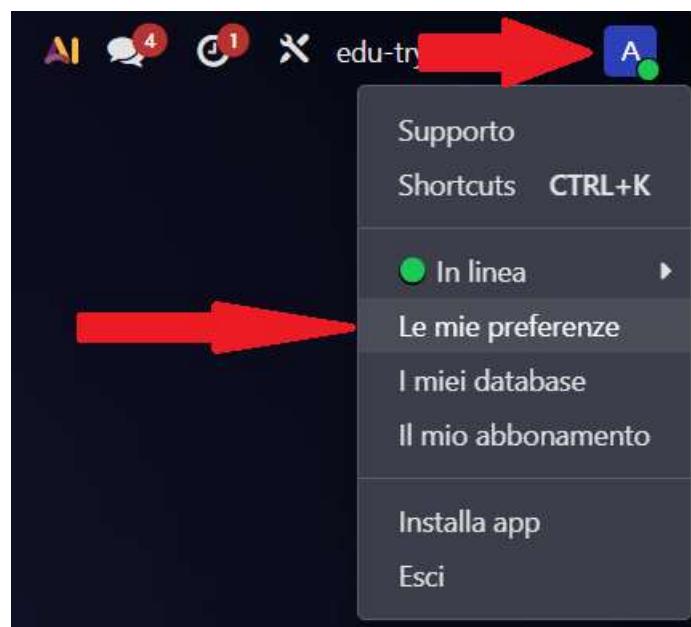


Figura 13 le mie preferenze

Da qui seleziona Sicurezza e “Add API Key” per creare una nuova API. Questa API avrà una durata limitata da te stabilita e non potrà essere riletta, quindi copiala subito!

Cambia preferenze personali

Giorgio Chirico

  [REDACTED]
 Telefono ufficio
 Cellulare ufficio

Preferenze Calendario Private **Sicurezza**

Change Password
Update if compromised. **Modifica password**

Autenticazione a doppia fattoria
Recommended for extra security. **Attiva 2FA**

Chiavi API
Connect external services. **try-it** [REDACTED]
Expires on: [REDACTED] **Add API Key**

Passkey
Recommended for extra security. **Aggiungi passkey**

Dispositivi

Update Preferences **Abbandona**

Figura 14 API key

Setup dell'applicazione ed avvio

L'applicazione possiede una serie di parametri obbligatori e non che vanno configurati dall'utente. E' possibile automatizzare il setup dei parametri di avvio tramite un file di scripting. Vedi la sezione Setup del README.md presente sulla repository Github.

Di seguito sono descritti i campi impostati dal codice ".bat" riportato sulla repository.

Variabile	Valore	Descrizione
jarfile	beemediate-0.0.1-SNAPSHOT.jar	Nome del file eseguibile Java dell'applicazione.
host	https://ilmioerp.odoo.com	URL dell'istanza Odoo di destinazione.
db	ilmioerp	Nome del database Odoo.
key	blablaabla	Chiave API o password per l'autenticazione.
username	mailacaso@example.it	Nome utente (email) per l'accesso.
inbound	.\inbound	Percorso relativo della cartella per i file in entrata.
outbound	.\outbound	Percorso relativo della cartella per i file in uscita.
archiv	.\outbound\archiv	Percorso per l'archiviazione dei file processati.
datasource	.\data\MasterData_IT.XLSX	Percorso del file Excel contenente i dati di riferimento. Nello specifico, serve per recuperare i codici articolo alla prima colonna del file Excel.

Avvio ed uso

Web UI ed endpoints

L’interfaccia di Beemediate è semplice ed intuitiva.

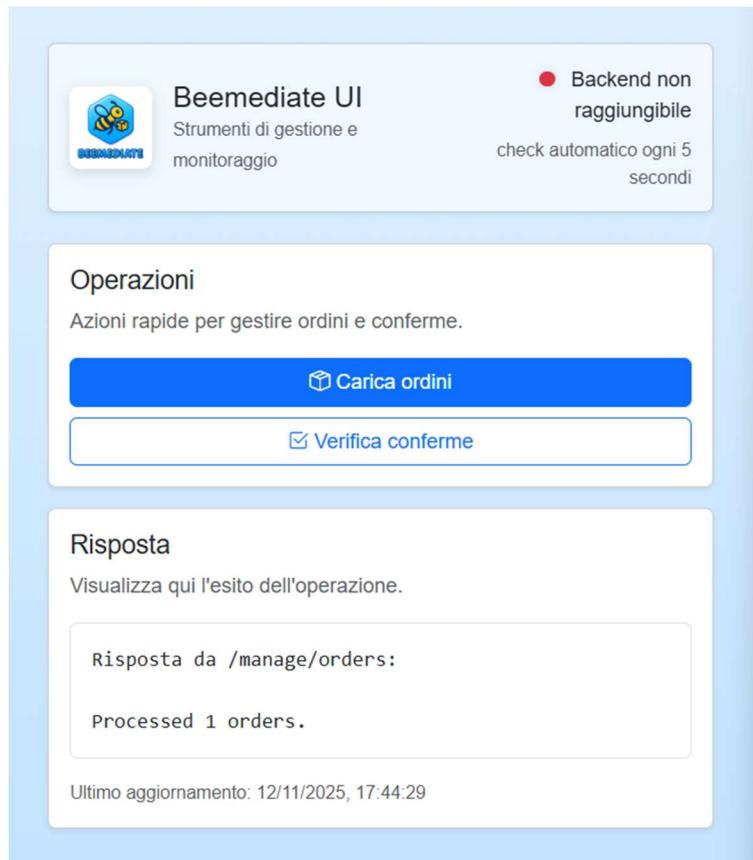


Figura 15 Beemediate UI

- In alto a destra, il **pallino colorato** segnala se la connessione col servizio Beemediate è attiva. Questo è utile per sapere se c’è stato qualche disastro nella backend, o se semplicemente l’applicazione è stata spenta ma l’interfaccia grafica è stata tenuta tra le schede del browser. Più in particolare, questo pulsante manda una richiesta all’endpoint `/manage/healthcheck` dell’applicativo.
- In basso, una textbox riporta i messaggi per monitorare l’esito delle attività del server, con data ed ora dell’ultimo messaggio ricevuto.
- Il pulsante “**Carica ordini**” serve ad attivare la procedura di integrazione e generazione del file XML-OpenTrans. Più in particolare, questo pulsante manda una richiesta all’endpoint `/manage/orders` dell’applicativo.
 - Se l’operazione va a buon fine, viene stampato a schermo il numero di ordini processati.
 - Se non c’è nessun Ordine di Acquisto sul CRM oppure gli ordini di acquisto presentavano dei problemi (quali errori OpenTrans o ContentError), verrà visualizzato il messaggio “Processed 0 orders”.

- Se qualcosa va storto durante l'esecuzione o la backend è spenta, viene stampato un messaggio d'errore.
- Il pulsante “**Verifica Conferme**” serve ad attivare la procedura di lettura, archiviazione e segnalazione al CRM delle conferme d'ordine. Più in particolare, questo pulsante manda una richiesta all'endpoint */manage/confirmations* dell'applicativo.
 - Se l'operazione va a buon fine, viene stampato a schermo il numero di conferme processate.
 - Se non c'è nessuna conferma in OUTBOUND, verrà visualizzato il messaggio “Processed 0 orders”.
 - Se qualcosa va storto durante l'esecuzione o la backend è spenta, viene stampato un messaggio d'errore.

Spring logs

Le attività dell'applicativo sono riportate tramite i log erogati di default da Spring Boot. E' altamente consigliato il monitoraggio di questi, specie in caso di dati mancanti, dati errati, ordini non processati.

I log sono strutturati per riportare le procedure di integrazione step-by-step. Durante l'estrazione dati dal server Odoo, vengono create una serie di strutture dati. Tali strutture sono state riportate direttamente sul log.

```
hal[M]]]
2025-11-12T17:33:38.969+01:00 INFO 19344 --- [beemediate] [0.1-8888-exec-8] c.b.b.i.odoo.OdooOrderProvider
: ProdottoFornitoreDTO [id=Optional[9], product_id=FieldIdentifierDTO [num=Optional[13], name=Optional[RINFORZO ALU PER 6360 2,5 MM]], sequence=Optional[1], product_name=Optional.empty, product_code=Optional[631852], partner_id=FieldIdentifierDTO [num=Optional[8], name=Optional[GEALAN]], product_uom_id=FieldIdentifierDTO [num=Optional[30], name=Optional[M]]]
2025-11-12T17:33:38.975+01:00 INFO 19344 --- [beemediate] [0.1-8888-exec-8] c.b.b.i.odoo.OdooOrderProvider
: OrderStructure [header=OrderHeader [orderId=P00006, orderDate=2025-11-18T13:00:00, currency=EUR, buyerID=3024005150, supplierID=3024005190, deliveryID=3024005150, startDate=2025-11-20T13:00:00, endDate=2025-11-20T13:00:00, buyerIDRef=3024005150, supplierIDRef=3024005190, deliveryIDRef=3024005150], itemList=[OrderItem [lineItemID=1, quantity=20.0, orderUnit=M, supplierID=638151, buyerID=RINFORZO ACCIAIO PER ART. 6360, descriptionShort=], OrderItem [lineItemID=1, quantity=123.0, orderUnit=M, supplierID=210100, buyerID=RINFORZO ALLUM. PER ART. 6360, descriptionShort=], OrderItem [lineItemID=1, quantity=156.0, orderUnit=M, supplierID=639254, buyerID=DIMA DI FORATURA TELAIO 6360, descriptionShort=], OrderItem [lineItemID=1, quantity=79.0, orderUnit=M, supplierID=639052, buyerID=COPERT.ALU SOGLIA P. ART. 6360, descriptionShort=], OrderItem [lineItemID=1, quantity=79000.0, orderUnit=M, supplierID=631852, buyerID=RINFORZO ALU PER 6360 2,5 MM, descriptionShort=]], orderSummary=OrderSummary [totalItemNum=5]]
2025-11-12T17:33:39.105+01:00 INFO 19344 --- [beemediate] [0.1-8888-exec-8] c.b.b.infrastructure.ftp.FTPWriter
: File scritto con successo: \provalive\.\\inbound\ORD_ER_2025_11_12_17_33_39.xml
2025-11-12T17:33:39.358+01:00 INFO 19344 --- [beemediate] [0.1-8888-exec-8] c.b.b.i.odoo.OdooDataSender
: Inviai update OaF di P00006 a SHIPPED.
2025-11-12T17:33:39.358+01:00 INFO 19344 --- [beemediate] [0.1-8888-exec-8] c.b.b.c.http.impl.ManagerRestController
: manageOrders -> processed 1 orders
```

Figura 16 log di creazione struttura ed invio di update verso CRM

Messaggi al CRM

Vengono mandati due tipi di messaggi al CRM

- **Messaggi di stato:** cambiano lo stato OaF degli Ordini di Acquisto. Ogni valore ha un significato specifico.
 - **SHIPPED:** la struttura dati corrispondente all'ordine è stata generata con successo.
 - **OPENTRANSERROR:** ci sono errori gravi nei dati necessari all'integrazione.

- **CONTERROR:** la struttura è stata generata, ma sono presenti errori di lieve entità.
- **CONFIRMED:** il fornitore ha accolto l'ordine e riportato un messaggio di conferma sulla linea di comunicazione con Beemediate.
- **Messaggi sul workflow:** quando un ordine viene confermato, Beemediate manda sul workflow un piccolo report con le informazioni salienti dell'ordine accettato.

ent...	Riferimento	Fornitore	Acquirente	Delivery	OaF	
	P00006	GEALAN			SHIPPED	
	P00004	GEALAN			CONTERROR	

Figura 17 update degli stati sul CRM

The screenshot shows the Beemediate CRM interface. On the left, there's a detailed view of order P00006. It includes fields for Fornitore (GEALAN), Riferimento fornitore (CONFIRMED), Scadenza per ordine (18 nov, 14:00), Arrivo previsto (20 nov, 14:00), and OaF (CONFIRMED). The right side displays a timeline of messages from Giorgio Chirico:

- 12 nov 2025: ORDERRESPONSE - Archiviato il file Confirmation.xml con risposta all'ordine "P00006". (Data notifica: 2024-01-19T11:05+01:00; Data Consegn.: 2024-02-16; 1 articoli spediti a: Cliente campione, Strada campione 99, Città campione, Italia(IT); Importo lordo: 71,33 EUR)
- 30 ott 2025: Il messaggio è stato rimosso
- 26 ott 2025: Il messaggio è stato rimosso

Figura 18 Messaggio di conferma sul workflow dell'Ordine di Acquisto accettato

Validazione dei dati

Possono presentarsi due tipologie d'errore:

- **OpenTrans error:** L'ordine non viene proprio caricato dal fornitore. E' causato da:
 - Mancata/incorrecta “customer number” (id cliente) nel OdA
 - Mancata data di delivery nell'ordine
 - Mancata/incorrecta “delivery location number” (luogo di consegna) dei beni richiesti
 - Inserimento di numeri relativi con virgola anziché punto per i fields usati per indicare quantità (es.: 1,2 anziché 1.2).
 - Uso di indirizzi sconosciuti da parte del cliente per fare ordini via SMTP(mail): gli indirizzi usati dal cliente come mittente mail devono essere noti nel processo di eprocurement.

- **Content error**, dovuti ad errori strutturali del XML.
 - o Unità di misura errata
 - o Data di consegna non presente o errata

Risorse e contatti

Altre risorse utili e contatti sono disponibili sulla [repository GitHub](#).