

Il gruppo SIAD

Service digitale: strumenti di assistenza remota per il biometano

Enrico Bonaldi

After Sales Manager | Tecno Project Industriale srl

Rimini, mercoledì 5 novembre 2025

Il presente documento appartiene a SIAD S.p.A.

Il suo contenuto deve essere trattato come strettamente confidenziale e non deve essere divulgato, né in parte né integralmente, a terzi senza il previo consenso di SIAD S.p.A.

Il Gruppo SIAD

Il Gruppo ha quasi 100 anni ed è uno dei maggiori gruppi chimici italiani; è presente in Europa e nel mondo ed è attivo nei settori dei **gas industriali**, dell'**ingegneria**, dell'**assistenza sanitaria** e di **biometano**, **GNL** e **gas naturale**.

The SIAD Group

Year 2024

€ 1,053 M
Turnover

2.355
Employees

Tecno Project Industriale (TPI)

TPI è una società italiana, specializzata nella progettazione, costruzione, installazione e service di impianti per:

- **Cattura e Liquefazione di CO₂**
- **Upgrading Biogas**



Soluzioni a misura del Cliente



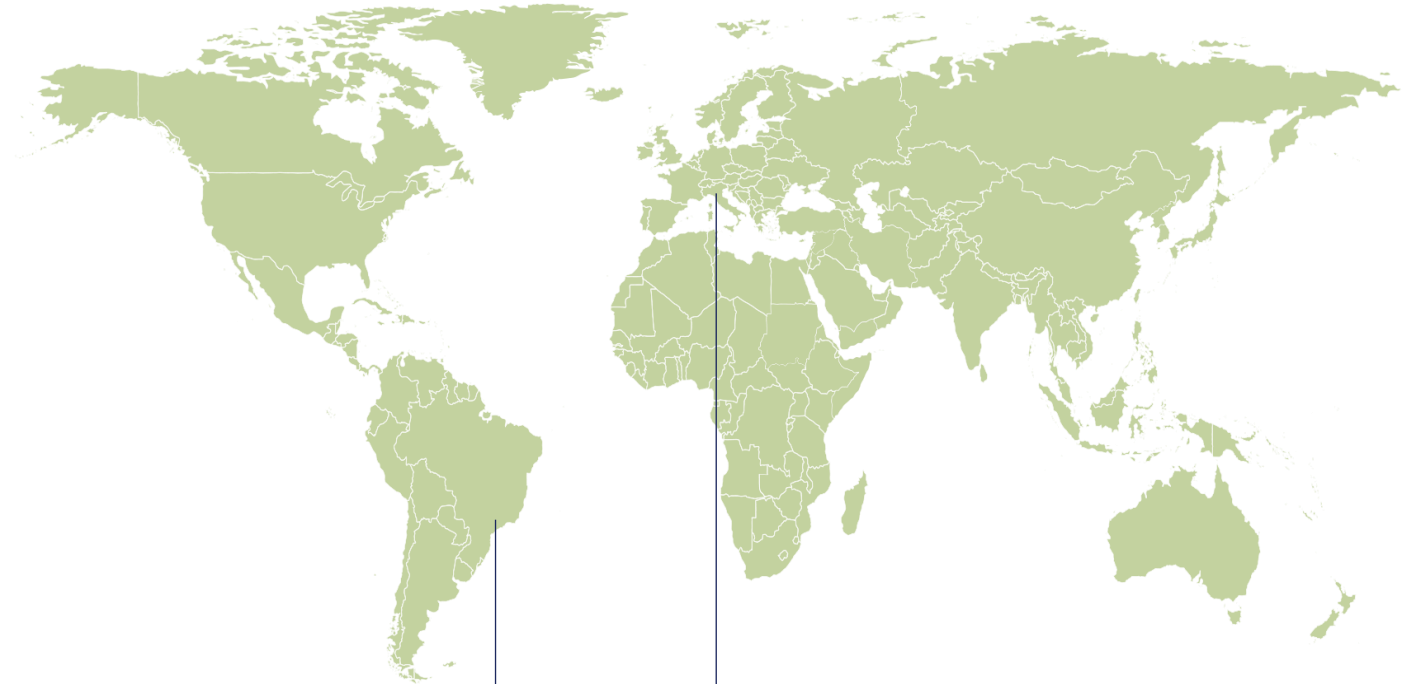
Oltre **30 anni** di esperienza



Oltre **300 impianti** installati e funzionanti nel mondo



Trattamento della CO₂ recuperata da **qualsiasi sorgente, biogas incluso**



Tecno Project Industrial Ltd. 
(Salto, Brasile)

 **Tecno Project Industriale**
(Bergamo, Italia)

 **Pentatec Division**
(Bergamo, Italia)

Il contesto

La Trasformazione Digitale in TPI



La **Trasformazione Digitale** sta evolvendo verso un ecosistema operativo intelligente, in cui persone, macchine e dati interagiscono in tempo reale.

Le **Imprese Industriali** affrontano **sfide** come l'aumento dei dati dai sensori e la necessità di **risposte rapide**. Tuttavia, l'accesso ai dati è spesso limitato a tecnici esperti e le informazioni critiche rimangono in silos.

Per superare queste difficoltà, si punta su **Interfacce Intelligenti** che semplificano l'interazione con sistemi complessi e facilitano decisioni distribuite. L'**Intelligenza Artificiale**, in particolare quella generativa, diventa uno **strumento operativo integrato** nel flusso di lavoro quotidiano.

La digitalizzazione degli asset industriali rappresenta un passo cruciale per trasformarli in **ecosistemi di produzione intelligenti**.

Attraverso l'integrazione di sensori, sistemi IoT e tecnologie avanzate, TPI supporta i propri Clienti nella creazione di un **ambiente connesso** in cui dati e informazioni vengono raccolti e utilizzati per **migliorare ogni aspetto del ciclo produttivo**.

Questo processo di digitalizzazione consente di **monitorare, analizzare e ottimizzare gli asset** in tempo reale, riducendo costi e inefficienze e promuovendo una **maggior sostenibilità**.

Digitalizzazione degli Asset Industriali

Utilizzare l'intelligenza artificiale e le informazioni basate sui dati per **raccontare problemi complessi in modo semplice e accattivante**



Il Service Digitale TPI

Un ambiente che si prende cura

La nostra missione è creare una **Rete di Partnership Aperta** che includa noi e tutti gli utilizzatori degli impianti, in cui l'**Impianto sia al centro**. Il nostro team, grazie a un insieme di **competenze umane e digitali**, veicola informazioni e collabora con il Cliente per massimizzare le **prestazioni e l'affidabilità dell'impianto**.



L'impianto come «cuore dell'informazione»



Attraverso la digitalizzazione, creiamo **strumenti basati sui dati** per avvicinare l'uomo alla macchina, "parlando" con ogni utente dell'impianto nel modo che merita.

Strumenti quali:



● **AI REPORCAST**

Video podcast accattivanti per raccontare in modo semplice a clienti e utilizzatori problemi e prestazioni del loro impianto industriale



● **24/7 CHATBOT**

Il nostro chatbot, basato su una specifica knowledge base tecnica, assiste i clienti con un troubleshooting dedicato al particolare impianto



● **VIRTUAL TRAINING**

Video podcast formativi, utili sia per gli utenti dell'impianto sia che gli ingegneri e i tecnici TPI, per apprendere e conoscere i processi dell'impianto e le attività di manutenzione

Strumenti di Service Digitale

La digitalizzazione
non è un fine
ma un **mezzo**



MiDO: il troubleshooting virtuale non è mai stato così vicino

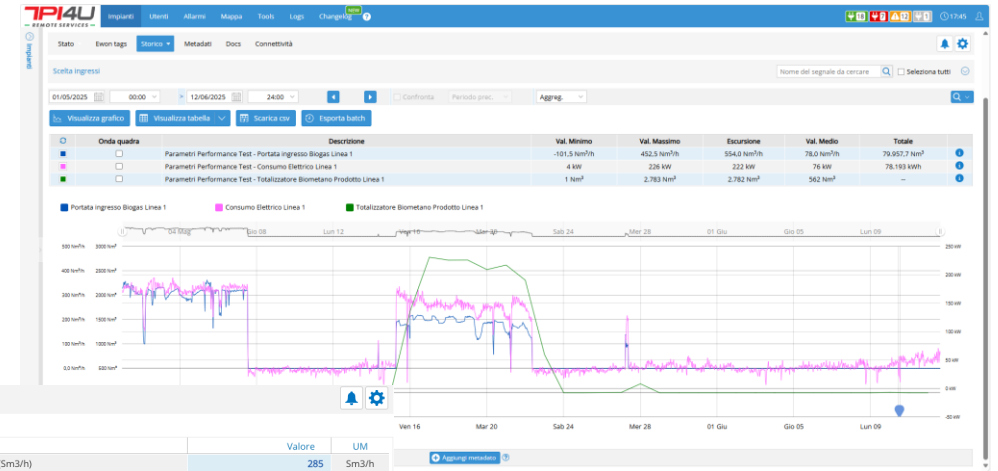
Manuali degli impianti e documentazione tecnica



| Stato | Ewon tags | Storico | Metadati | Docs | Connettività | Dashboard | |
|---|-----------|----------|--------------------|--|--------------|-----------|--------------------|
| Valori prestazioni impianto | | | | | | | |
| Segnale | | Valore | UM | Segnale | | Valore | UM |
| Biometano prodotto (Nm ³ /h) | | 270 | Nm ³ /h | Biometano prodotto (Sm ³ /h) | | 285 | Sm ³ /h |
| CH4 Biometano Prodotto | | 100,00 | % | Consumo elettrico | | 159,8 | kW |
| Consumo specifico | | 0,39 | kWh/m ³ | Conteggio Settimanale Accensioni Impianto Biogas | | 0 | # |
| Conteggio Settimanale Accensioni Liquefazione | | 2 | # | Conteggio Settimanale Accensioni TSA | | 4 | # |
| Ore di Marcia Settimanali Compressore Biogas | | 168 | h | Portata biogas da digestore (Sm ³ /h) | | 407 | Sm ³ /h |
| Portata biogas dal digestore (Nm ³ /h) | | | | Portata biogas da digestore (Nm ³ /h) | | 275 | Nm ³ /h |
| Tempo Funzionamento Settimanale Liquefazione | | | | Portata biogas da digestore (Nm ³ /h) | | 167 | h |
| Segnale | | | | | | | |
| Allarme Riscaldamento TSA | | | | | | | |
| B19C18681 BIO INDUSTRIA - Flexy | | | | | | | |
| Segnale | | | | | | | |
| AIT_CO2 Ingresso Liquefazione | | 0,98 | ppm | | | | |
| AIT_H2S Ingresso Liquefazione | | 0,00 | °C | | | | |
| CH603 Potenza Chiller Gruppo Frigo | | 32,08 | | | | | |
| Densità relativa GNL Liquido | | 200,00 | kg/h | | | | |
| FT401 Portata Biometano in Ingresso Liquefazione | | 154,69 | kg/h | | | | |
| Funzionamento TSA | | 1.182,78 | rpm | | | | |
| LT501 Livello LNG Tank % | | 29,282 | h | | | | |
| Ore Totali Compressore Biogas M2501hht | | 0,00 | mBar | | | | |
| Portata Aria FT115 | | 661,31 | Nm ³ /h | | | | |
| Portata Uscita Membrana 3 FT423 | | 270,35 | Nm ³ /h | | | | |
| Portata Ventilatore FT290 | | 31,93 | % | | | | |
| Pressione in Aspirazione PT101 | | 6,19 | mBar | | | | |
| Pressione Membrana 2 PT480 | | -249,64 | bar | | | | |
| Pressione Olio dopo Filtro PT265 | | 14,88 | bar | | | | |
| Pressione 1 Horita Filtro PT307 | | 14,07 | bar | | | | |



24/7 Hotline



Analisi dei dati & Trending



- Allarme** BIOVEROLA - TAH404 Alta temperatura ingresso membrane stadio 1: valore a ON. 1 minuto fa
- Allarme** BIOVEROLA - Compressore biogas fermo: valore a OFF. 1 minuto fa
- Allarme** BIOVEROLA - TAH266 Alta temperatura circuito olio compressore: valore a OFF. 1 minuto fa
- Allarme** BIOVEROLA - TAH266 Alta temperatura circuito olio compressore: valore a ON. 6 minuti fa

Mi-DO è una soluzione innovativa per connettere persone e dati nel contesto industriale moderno.

Seguendo i principi della Digital Transformation, offre un'interazione avanzata tra uomo e macchina tramite l'intelligenza artificiale generativa.

Non si limita a dashboard passive, ma fornisce un'interfaccia conversazionale che comprende domande, accede a dataset pertinenti e fornisce risposte chiare e utili. Mi-DO potenzia i lavoratori, rendendo i loro ruoli più autonomi e reattivi, e democratizza l'accesso ai dati industriali.

Mi-Do è una nuova modalità di lavoro integrata nel digital workspace TPI4U che promuove una fabbrica intelligente e collaborativa.

MiDO



**L'Intelligenza Artificiale al
centro della fabbrica
digitale**



Identificare il problema in pochi secondi

Dall'allarme alla diagnosi, con una semplice domanda.



Quando si verifica un'anomalia o scatta un allarme, Mi-DO consente all'operatore di interrogare direttamente i dati dell'impianto in linguaggio naturale.

In pochi secondi, l'AI analizza i parametri di processo, incrocia dati storici e in tempo reale, e restituisce una risposta chiara:

“L'allarme è stato generato da un calo del flusso acqua al di sotto della soglia per oltre 15 minuti.”

Mi-DO abbrevia il tempo necessario per comprendere cosa sta succedendo e perché.



Una volta identificato il problema, l'operatore può chiedere a Mi-DO:

“Qual è l'azione consigliata?”

L'assistente suggerisce azioni mirate – ad esempio il controllo di una valvola o la pulizia di un filtro – e propone confronti con casi simili già gestiti.

Mi-DO trasforma la conoscenza distribuita in assistenza concreta, contribuendo a risolvere i problemi sul campo in modo rapido, coerente e tracciabile.



**Agire in modo
guidato e
informato**

Dalla comprensione alla
soluzione, senza
passaggi intermedi.



Rendere il sapere operativo un patrimonio digitale

Ogni domanda, ogni risposta, ogni intervento arricchiscono il sistema.



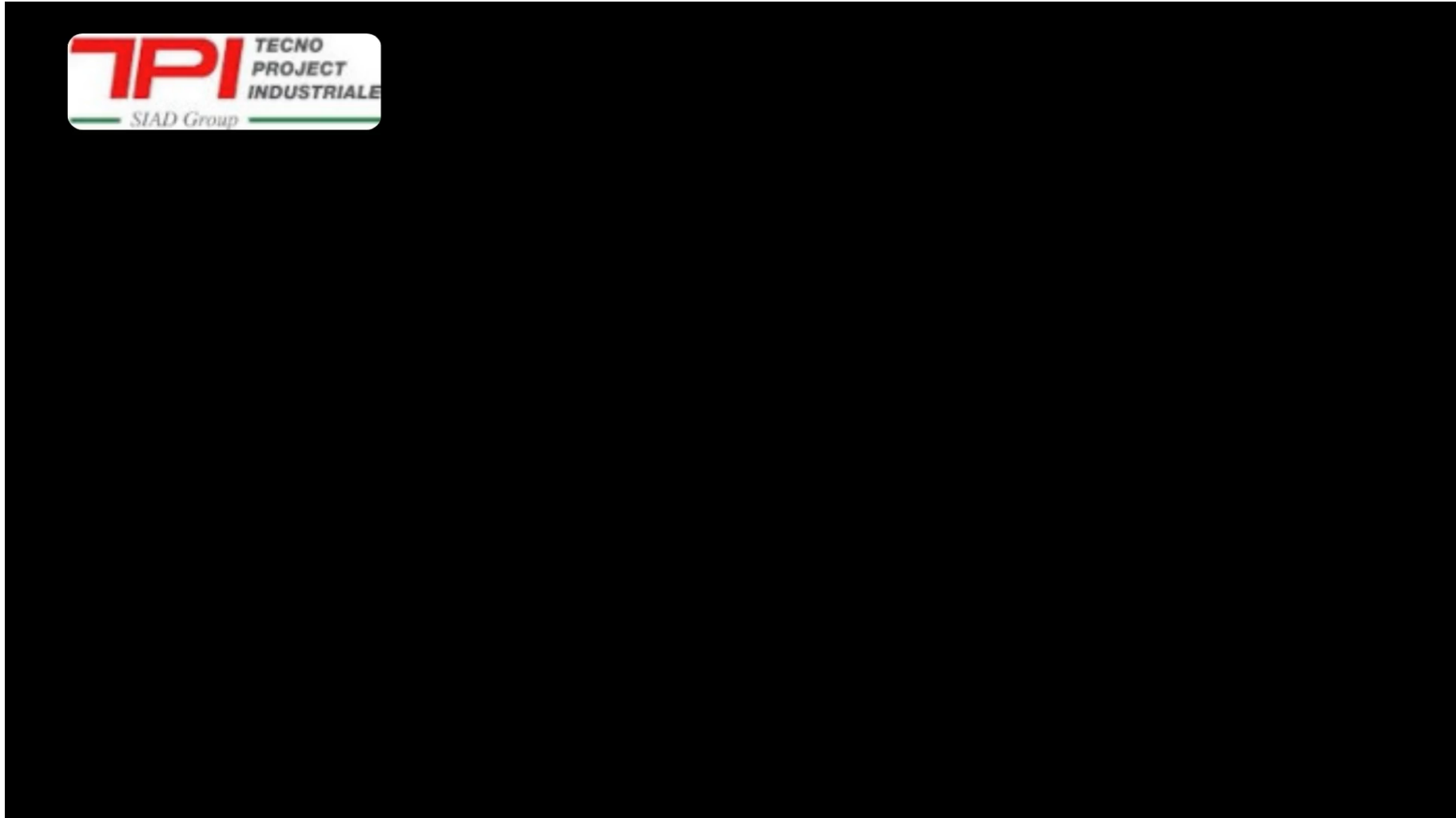
Ogni interazione con Mi-DO alimenta un ciclo virtuoso: le domande poste, le risposte fornite e le azioni intraprese diventano parte di un sistema che apprende e migliora nel tempo. Questo approccio trasforma Mi-DO in una risorsa evolutiva, capace di:

- ridurre la dipendenza da esperti,
- accelerare la formazione di nuovi operatori,
- potenziare la memoria operativa dell’impianto.

Il valore del dato non si perde: cresce, si struttura e diventa intelligenza condivisa.

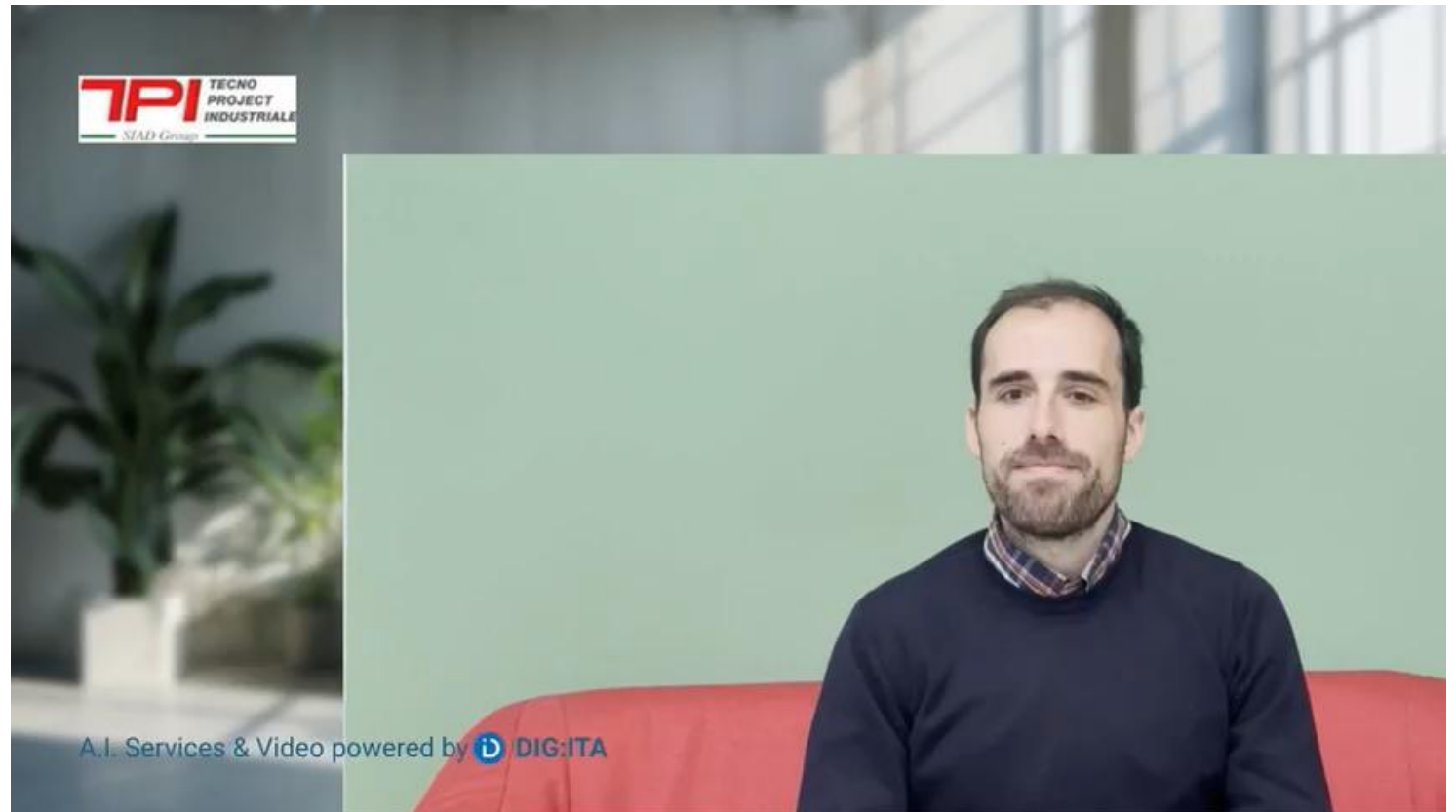
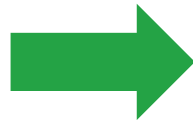
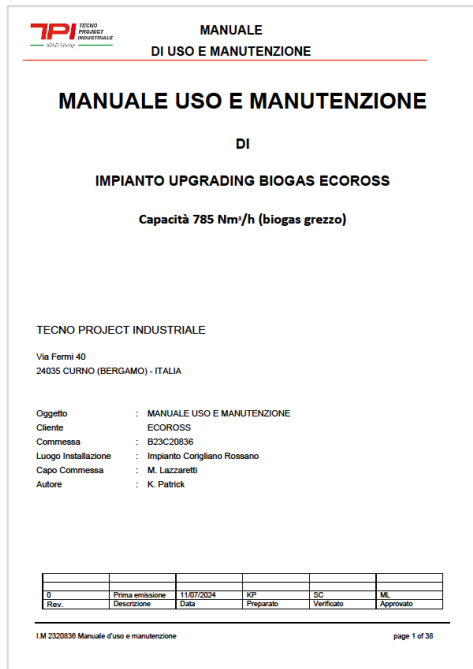


Mi-DO: the TPI4U 24/7 Technical Chatbot



Video Training virtuale

Con l'aiuto dei nostri avatar virtuali, abbiniamo la nostra competenza a informazioni basate sui dati utilizzando l'Intelligenza Artificiale, sostituendo i noiosi manuali con podcast di formazione specifici per uso interno ed esterno



Grazie per l'attenzione



www.thesiadgroup.com

 @TheSIADGroup

#SIADIsEverywhere

Il presente documento appartiene a SIAD S.p.A.

Il suo contenuto deve essere trattato come strettamente confidenziale e non deve essere divulgato, né in parte né integralmente, a terzi senza il previo consenso di SIAD S.p.A.