



PIAGGIO FAST FORWARD: SVILUPPATE DUE NUOVE TECNOLOGIE PER KILO™ VOLTE A MIGLIORARE LA PRODUTTIVITÀ DEI LAVORATORI

- **kilo™** ha una capacità di carico fino a 130kg e, grazie agli imaging radar 4D e all'innovativo pacchetto di sensori sviluppati da PFF, è in grado di seguire l'operatore, muoversi in autonomia e percorrere oltre 100 tracciati memorizzati
- Sarà inoltre presentato lo **Smart Behaviors Database**, il più grande dataset esistente di acquisizione dei movimenti di persone che interagiscono con altre persone e oggetti all'interno di ambienti chiusi

Boston (USA), 13 marzo 2025 - [Piaggio Fast Forward \(PFF\)](#), la società del [Gruppo Piaggio](#) (PIA.MI), con sede a Boston, incentrata sulla robotica e mobilità del futuro, ha sviluppato due tecnologie innovative che mirano ad aumentare significativamente la produttività della logistica delle merci.

Nel corso di ProMat 2025, una delle principali fiere a livello mondiale della logistica e del delivery, che si terrà a Chicago tra il 17 e il 20 marzo, PFF presenterà la nuova tecnologia *Forward Following* e la funzionalità *Trips* per kilo™, entrambe pensate per migliorare la collaborazione tra umani e robot.

PFF Forward Following rivoluziona l'interazione tra i robot e l'uomo. Grazie a questa tecnologia estremamente innovativa, i robot kilo™ sono in grado di seguire l'operatore, indipendentemente dalla posizione di quest'ultimo (back follow o front follow). Attraverso l'apposita App sviluppata internamente e con un semplice pairing con kilo™, infatti, il robot si muove intuendo il percorso da seguire.

Il design incentrato sull'utente è stato concepito per garantire comfort, sicurezza e facilità d'uso e tiene in considerazione il feedback degli utenti che avranno così la possibilità di avere le mani libere e seguire il robot. La possibilità di spostare il robot in entrambe le direzioni offre maggiore flessibilità e ottimizza la movimentazione negli ambienti più complessi.

La funzionalità **Trips** consente agli utenti di registrare un numero illimitato di percorsi specifici sul loro robot kilo™ e di farglieli memorizzare per utilizzarli in futuro. Gli utenti possono quindi inviare facilmente i robot su questi percorsi pre-programmati in modo autonomo.

“La nostra tecnologia robotica sta potenziando la forza lavoro in tutto il mondo. kilo™ offre opzioni personalizzabili con la possibilità di utilizzare gli strumenti software più innovativi per gestire il rapporto uomo-robot”, ha dichiarato Greg Lynn, CEO di Piaggio Fast Forward. “La tecnologia autonoma di PFF consente ai nostri robot di muoversi in sicurezza con e intorno ai lavoratori in ambienti complessi, snellendo i flussi e aumentandone la produttività, nell'industria manifatturiera e in qualsiasi settore che si basi sullo spostamento di merci”, ha aggiunto.

La Smart Behaviors Library di PFF: il cuore della robotica sicura

Lo Smart Behaviors Database di PFF è il più grande dataset esistente di acquisizione dei movimenti di persone che interagiscono con altre persone e oggetti negli ambienti progettati dall'uomo, con oltre 10.000 sequenze e 22,6 milioni di fotogrammi di *motion data* 3D. Grazie a questo ampio database, costruito sull'interazione umana anziché su singoli movimenti isolati, i robot di PFF possono operare in sicurezza negli spazi condivisi con gli esseri umani. L'uso dell'intelligenza artificiale (IA) e dell'apprendimento automatico (ML) applicato a questo database garantisce comportamenti robotici prevedibili, testati e certificati, rendendo possibile l'impiego sicuro dei robot anche negli ambienti più dinamici.



“In PFF utilizziamo l'apprendimento automatico e l'intelligenza artificiale come ausilio per vagliare milioni di fotogrammi di interazioni umane reali, con l'obiettivo di individuare le caratteristiche più importanti per comprendere il comportamento delle persone e produrre esattamente il comportamento che ci si aspetterebbe. Una migliore comprensione sociale e un comportamento più prevedibile portano a interazioni più sicure tra robot e umani a un livello più personale”, ha dichiarato Tyson Phillips, Senior Manager, Smart Behaviors di Piaggio Fast Forward.

kilo™ è un robot mobile collaborativo, progettato per lavorare accanto alle persone ed eliminare il rischio di lesioni causate dal movimento ripetitivo. Il pianale robotizzato a quattro ruote ha una capacità di carico fino a 130 kg e una velocità massima di 5 km/h. È stato progettato per facilitare lo spostamento di materiali in settori come la produzione, la gestione degli impianti, l'immagazzinamento e la logistica in generale, ivi compreso il delivery. kilo™ è *ready to use*, senza necessità di installare infrastrutture costose o di prevedere una formazione avanzata. La piattaforma di kilo™ può essere equipaggiata con carrelli o scaffali specifici per il settore, garantendo la giusta configurazione per qualsiasi lavoro.

Piaggio Fast Forward

Piaggio Fast Forward (PFF), società con sede a Boston, è stata fondata nel 2015 dal Gruppo Piaggio, noto per l'iconica Vespa, con l'obiettivo di creare soluzioni tecnologiche efficienti per gli ambienti progettati dall'uomo. gita®, gitamini® e kilo™, i robot da carico di PFF che seguono le persone, sono stati progettati per un uso quotidiano da parte dei consumatori. La tecnologia di inseguimento, una novità assoluta nel suo genere, è stata poi adattata per soluzioni mobili in settori quali la produzione, la gestione degli impianti, l'edilizia e gli aeroporti.

Oltre alla progettazione, produzione e commercializzazione dei droni terrestri, PFF è impegnata anche nello sviluppo dei sensori con innovativa tecnologia dedicati anche al mondo delle due ruote, in grado di offrire una sicurezza senza pari, svolgendo un ruolo fondamentale nella prevenzione di incidenti e nella protezione dei motociclisti.

Il sistema PFF Rider Assistance Solution ha recentemente fatto il suo debutto sulla nuova adventure bike Moto Guzzi Stelvio. È la prima volta che questi sensori radar vengono progettati per l'utilizzo su una moto. I vantaggi, rispetto a un tradizionale sistema di assistenza alla guida basato su sensori a ultrasuoni, sono un campo visivo estremamente ampio e un monitoraggio sempre affidabile, indipendentemente dall'illuminazione e dalle condizioni ambientali. Questi dispositivi svolgono un ruolo fondamentale sul fronte della sicurezza attiva, garantendo le funzioni di Forward Collision Warning (FCW), Blind Spot Information System (BLIS), Lane Change Assist (LCA) e Following Cruise Control (FCC).

Per maggiori informazioni:

<https://piaggiofastforward.com/>

Ufficio Stampa Corporate Gruppo Piaggio
Diego Rancati
diego.rancati@piaggio.com

PFF Marketing & Press Office
Meredith Wilson
meredith.wilson@piaggiofastforward.com

Piaggio Group Investor Relations
Raffaele Lupotto
investorrelations@piaggio.com



PIAGGIO FAST FORWARD UNVEILS TWO NEW TECHNOLOGIES FOR KILO™ TO ENHANCE WORKER PRODUCTIVITY

- **kilo™ has a payload of up to 130 kg and uses 4D radar imaging and the innovative sensors developed by PFF to follow the operator, move autonomously, and travel along more than 100 preset paths**
- **PFF also announces Smart Behaviors Database, the largest known motion-capture dataset of people interacting with other people and things in built environments**

Boston (USA), 13 March 2025 - [Piaggio Fast Forward \(PFF\)](#), the Boston-based subsidiary of the [Piaggio Group](#) (PIA.MI) active in robotics and mobility for the future, has developed two innovative technologies that aim to significantly augment productivity in goods handling.

At ProMat 2025, one of the world's leading logistics and delivery tradeshow, to be held in Chicago from 17 to 20 March, PFF will showcase its new *Forward Following* technology and *Trips* functionality on kilo™, both designed to enhance collaboration between humans and robots.

PFF Forward Following revolutionises the way robots interact with people. This groundbreaking technology enables kilo™ robots to seamlessly follow the operator regardless of the operator's position (back follow or front follow). Through the special app developed in-house and a simple pairing connection with kilo™, the robot is able to detect the route to take.

The user-centric design was created to offer comfort, safety, and ease of use, while also addressing feedback that users prefer to have their hands free and their eyes on the robot. The ability to move the robot forward or backward provides greater flexibility and allows for more efficient handling in complex environments.

The **Trips** feature allows users to record specific travel paths with their kilo™ robot and store them in a library for future use. This means users can easily send robots on these pre-programmed routes autonomously.

"Our robotics technology is augmenting workforces around the world. kilo™ offers customisable options with the ability to utilise our latest software tools to manage the human-robot relationship," said Greg Lynn, CEO of Piaggio Fast Forward. "PFF's autonomous technology allows our robots to safely move with and around workers in complex environments, streamlining workflows and increasing productivity, in manufacturing and any industry that relies on the movement of goods," he added.

PFF Smart Behaviors Library: the backbone of safe robotics

PFF's Smart Behaviors Database is the largest known motion-capture dataset of people moving with other people and things in built environments, with over 10,000 sequences and 22.6 million frames of 3D motion data. This extensive database, built on human interaction rather than isolated individual motions, enables PFF robots to operate safely in shared spaces with humans. PFF's use of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) applied to this database ensures predictable, tested, and certified robotic behaviours, making it possible to deploy robots safely in dynamic, real-world environments.

"At PFF, we use machine learning and AI to help us sift through millions of frames of actual human interaction in order to call out the features that are most important for both understanding the behaviour of others and exhibiting behaviour that is expected. Better social understanding and more



*predictable behaviour leads to safer interactions between robots and humans at a more personal level,” said **Tyson Phillips, Senior Manager, Smart Behaviors at Piaggio Fast Forward.***

kilo™ is a collaborative mobile robot designed to work alongside humans, eliminating the risk of repetitive motion injuries. The four-wheeled robotic flatbed has a payload of up to 130 kg and a maximum speed of 5 km/h. It was designed to enhance material movement in industries such as manufacturing, facilities management, warehousing, and logistics in general, including delivery. kilo™ is ready to use out of the box, requiring no costly infrastructure or advanced training. The kilo™ platform can be outfitted with industry-specific carts or shelving, ensuring the right configuration for any job.

Piaggio Fast Forward

Boston-based Piaggio Fast Forward (PFF) was founded in 2015 by the Piaggio Group – the Italian manufacturer of the legendary Vespa scooter – to create efficient technology solutions for human-built environments. gita®, gitamini® and kilo™, its cargo-carrying following robots, were designed for everyday consumer use. The first-of-its-kind following technology has since been adapted for mobile solutions in industries such as manufacturing, facilities management, construction, and airports.

Besides designing, producing and marketing terrestrial drones, PFF develops innovative sensors that can also be fitted on two-wheelers to provide unequalled safety, playing a vital role in accident prevention and rider protection.

The PFF Rider Assistance Solution recently made its debut on the new Moto Guzzi Stelvio adventure bike. This is the first time these radar sensors have been designed for use on a motorcycle. Compared with a traditional rider-assistance system based on ultrasound sensors, they offer an extremely broad field of vision and fully reliable monitoring, in any light and environmental conditions. The devices play a fundamental role in active safety, guaranteeing Forward Collision Warning (FCW), Blind Spot Information System (BLIS), Lane Change Assist (LCA) and Following Cruise Control (FCC) functions.

For more information:

<https://piaggiofastforward.com/>

Piaggio Group Corporate Press Office
Diego Rancati
 diego.rancati@piaggio.com

PFF Marketing & Press Office
Meredith Wilson
 meredith.wilson@piaggiofastforward.com

Piaggio Group Investor Relations
Raffaele Lupotto
 investorrelations@piaggio.com