

## PIAGGIO FAST FORWARD AVVIA UNA COLLABORAZIONE CON TRIMBLE PER SPERIMENTARE LA TECNOLOGIA PROPRIETARIA DI INSEGUIMENTO INTELLIGENTE

MILANO, BOSTON, SUNNYVALE (California), 18 marzo 2021 - [Piaggio Fast Forward \(PFF\)](#), società del [Gruppo Piaggio \(PIA.MI\)](#) e leader nel settore della tecnologia di inseguimento, **ha annunciato oggi la collaborazione con [Trimble](#) (NASDAQ: TRMB)** destinata allo **sviluppo di robot e macchinari per applicazioni industriali in grado di seguire il personale e altri dispositivi.**

La collaborazione ha portato all'integrazione di PFFtag™, un prototipo SFM (*Smart Following Module*) di proprietà di Piaggio Fast Forward, con il celebre **robot Spot® della società [Boston Dynamics](#)**, controllato dalla tecnologia di posizionamento di Trimble, allo scopo di eliminare l'esigenza di controllare il robot esclusivamente tramite joystick. Questa integrazione, oggetto della prova di fattibilità, rappresenta una delle numerose soluzioni rivolte a robot e veicoli autonomi di Trimble e potrebbe essere applicata a molti dei campi in cui opera attualmente la società, tra cui quello edile, agricolo, logistico e il settore minerario per il trasporto delle merci.

Grazie a ricerche approfondite e attraverso l'osservazione del modo in cui le persone si spostano nello spazio fisico, Piaggio Fast Forward prosegue nello studio di soluzioni innovative basate sulla tecnologia mobile, con l'obiettivo di aumentare l'efficienza del lavoro umano attraverso una collaborazione intuitiva con le macchine. La prova di fattibilità con Trimble rappresenta dunque una naturale evoluzione delle attività e delle tecnologie di PFF.

*"La maggior parte dei produttori di robotica vede il mondo come una corsa a ostacoli", ha dichiarato **Greg Lynn, Chief Executive Officer di PFF.** "Per PFF le persone sono l'elemento centrale, non ostacoli, e questa filosofia è alla base delle nostre ricerche sul movimento fisico degli esseri umani e dei robot nello spazio tridimensionale. Progettiamo comportamenti che capiscono gli esseri umani e automatizziamo le attività in modo da evitare ai clienti di realizzare componenti hardware troppo complicati. La collaborazione con Trimble ha lo scopo di accelerare la sostituzione dei robot telecomandati, che si spostano lungo percorsi prestabiliti in un ambiente mappato, consentendo di fare nuovi progressi nello sviluppo di macchine dall'utilizzo intuitivo e consentendone il funzionamento in tutta sicurezza anche in spazi industriali. Questo ci permette di fare un ulteriore passo avanti verso l'obiettivo dell'implementazione su vasta scala, dagli utensili elettrici ai macchinari agricoli, per arrivare ai veicoli automatizzati."*

Sebbene molti robot, incluso Spot®, siano controllati tramite joystick e azionati da una persona in presenza o da remoto, ora gli operatori potranno avvalersi dell'esclusiva tecnologia di inseguimento intelligente di PFF, che consente il controllo di robot e macchine da parte di operatori umani ed è in grado di offrire nuove opzioni di navigazione (come controllo da remoto, guida autonoma e inseguimento) in ambienti dinamici. Gli ingegneri di PFF sono infatti riusciti a inserire la tecnologia di inseguimento intelligente, sviluppata per il robot Gita® di PFF, sotto forma di modulo, il PFFtag™, in altri macchinari o robot.

PFFtag™ consente ai partner esterni di interagire con gli esclusivi algoritmi proprietari e mettere il proprio software in comunicazione con quello di PFF. In questo modo, l'operatore umano può controllare il robot attraverso l'associazione e migliorarne la capacità di rilevare direzione e velocità, semplicemente tramite l'inseguimento. Premendo un pulsante è possibile attivare una matrice di sensori integrata che si associa all'operatore che controlla Spot®, o un diverso robot o macchina, in ambienti dinamici, come quello edile, senza utilizzare alcun dispositivo, app o joystick e senza il bisogno di una formazione speciale. In tal modo è possibile dare vita a un'ampia gamma di applicazioni per macchinari già in uso, contribuendo a migliorare la produttività, la sicurezza e la qualità del lavoro.

*"Attraverso la collaborazione con Trimble, Piaggio Fast Forward conferma ancora una volta la sua vocazione pionieristica e la tendenza verso la ricerca incessante di nuove forme di interazione tra robotica ed esseri umani, in un rapporto che vede sempre le persone e le loro esigenze di mobilità come il fulcro attorno a cui si articola la nostra missione" ha dichiarato Michele Colaninno, Fondatore e Presidente di Piaggio Fast Forward. "I robot sono sempre più presenti nelle nostre vite, sia negli aspetti privati sia in quelli professionali, contribuendo a rendere le attività umane meno gravose e più efficienti allo stesso tempo. Credo che la tecnologia e la robotica, se messe al servizio delle persone, possano svolgere un ruolo importante nel rivoluzionare la mobilità individuale e nel ridefinire gli ambienti di lavoro e urbani, rendendoli più sostenibili e a misura d'uomo, contribuendo ad un futuro migliore".*

Per questo studio di fattibilità congiunto, la tecnologia di inseguimento intelligente di PFF è stata integrata in un robot Spot® dotato di hardware di scansione laser Trimble o del sistema satellitare globale di navigazione (*Global Navigation Satellite System, GNSS*), per condurre una serie di test della durata complessiva di due mesi presso gli stabilimenti di un cliente di Trimble in Colorado.

*"La tecnologia di inseguimento sviluppata da PFF offre un'esperienza d'uso semplice e intuitiva, e apre la strada alla robotica collaborativa e ai dispositivi che supportano la forza lavoro umana", ha dichiarato Aviad Almagor, vicepresidente di divisione di Trimble Emerging Technologies. "I robot dotati di tecnologia PFFtag™ potranno fornire assistenza ai professionisti durante le attività quotidiane, trasportare carichi pesanti, nonché migliorare l'efficienza e la sicurezza dei lavoratori".*

Sfruttando quanto sarà appreso nel corso di questo test di fattibilità, PFF intende proseguire verso l'obiettivo di aiutare gli esseri umani e le macchine a lavorare insieme in qualunque ambiente, gettando le basi per le città e gli ambienti di lavoro del futuro.

Potete vedere un video di 2 minuti che mostra il PFFtag in azione al seguente link:  
[Piaggio Fast Forward YouTube.](#)

#### **Piaggio Fast Forward**

Fondata nel 2015 dal Gruppo Piaggio, azienda italiana produttrice dell'iconica Vespa, Piaggio Fast Forward (PFF) è una società leader nel settore della tecnologia di inseguimento con sede a Boston. PFF si contraddistingue per l'ampio know-how nel settore della mobilità umana, grazie al quale realizza innovative soluzioni tecnologiche in grado di rivoluzionare il modo cui le persone si spostano, consentendo loro di muoversi di più, di andare più lontano e di svolgere le attività quotidiane camminando. Il primo dispositivo prodotto da PFF è gita, un robot unico nel suo genere capace di trasportare un carico fino a 18 kg per quasi 4 ore o 32 km a piedi con un'unica carica. Grazie al sistema di visione basato su sensori, gita può muoversi agilmente in ambienti affollati. Inoltre, è in grado di raccogliere informazioni e adattarsi all'ambiente circostante in tempo reale, tenendo conto delle modalità di movimento delle persone. gita si accoppia, segue e reagisce agli input dell'operatore senza necessità di GPS, rendendone possibile l'utilizzo sia all'interno che all'esterno. L'obiettivo di PFF è promuovere una mobilità sostenibile, nella quale le città siano a misura d'uomo anziché di veicolo, e i sistemi di trasporto favoriscano stili di vita più sani, ambienti più puliti ed economie locali più solide. Per maggiori informazioni, visitare [www.piaggiofastforward.com](http://www.piaggiofastforward.com).

#### **Gruppo Piaggio**

Fondata nel 1884, il Gruppo Piaggio è il più grande produttore di scooter e moto d'Europa, nonché uno dei maggiori leader di settore a livello mondiale. Il Gruppo Piaggio è quotato in Borsa Italiana dal 2006 e poggia su tre settori principali: i veicoli a 2 e 3 ruote (scooter e moto), i veicoli commerciali leggeri e la divisione robotica (PFF). Il portfolio del Gruppo include alcuni dei marchi più iconici e rinomati dell'industria della mobilità leggera, quali Piaggio, Vespa, Moto Guzzi, Derbi, Ape e Piaggio Commercial. Il Gruppo Piaggio conta oltre 6.600 dipendenti, distribuisce i propri prodotti in più di 100 paesi e dispone di sei stabilimenti industriali, ubicati in Italia, India, Cina e Vietnam. Inoltre, il Gruppo ha a disposizione quattro centri di ricerca e sviluppo di circa 1000 dipendenti. Gruppo Piaggio (PIA.MI) [www.piaggiogroup.com](http://www.piaggiogroup.com)

#### **Trimble**

Trimble rivoluziona le dinamiche del mondo moderno con prodotti e servizi in grado di connettere la realtà fisica con quella digitale. Le tecnologie di posizionamento, progettazione, connettività e analisi dei dati, al centro dell'attività di Trimble, consentono ai clienti di ottenere miglioramenti in termini di produttività, qualità, sicurezza e sostenibilità. Da prodotti ideati per rispondere a specifiche esigenze a soluzioni che si inseriscono nel ciclo di vita delle aziende, i software, gli hardware e i

servizi offerti da Trimble trasformano interi settori, tra cui l'agricoltura, l'edilizia, l'analisi geo-spaziale e i trasporti. Per saperne di più su Trimble (NASDAQ:TRMB), visitare: [www.trimble.com](http://www.trimble.com).

**Disclaimer "dichiarazioni previsionali"**

*Il presente comunicato stampa contiene dichiarazioni relative ad attività ed eventi delle parti che avranno luogo in futuro o sviluppi inerenti alle parti che potrebbero costituire "dichiarazioni previsionali". In linea generale, è possibile riconoscere una "dichiarazione previsionale" per l'utilizzo di termini quali "anticipare", "ritenere", "proseguire", "possibile", "stimare", "attendere", "avere l'intenzione", "verosimile", "potrebbe", "piano", "previsione", "potenziale", "dovrebbe", in forma affermativa o negativa, nonché ulteriore terminologia analoga. Le dichiarazioni previsionali non costituiscono una garanzia di prestazioni future e implicano una serie di rischi più o meno noti, incertezze e altri fattori, la maggior parte dei quali al di fuori del controllo delle parti, che potrebbero determinare differenze sostanziali nei risultati effettivamente ottenuti rispetto a quanto stimato o previsto nelle suddette dichiarazioni. Le dichiarazioni previsionali contenute nel presente comunicato stampa sono aggiornate alla data del comunicato stesso e si basano su stime e previsioni soggette a incertezze e contingenze di natura commerciale, economica e concorrenziale relative alle future decisioni di business, che potrebbero variare. Le parti non si assumono alcun obbligo di aggiornare o rivedere le informazioni contenute nel presente comunicato stampa a seguito di nuove informazioni, circostanze o eventi futuri, o per qualsiasi altro motivo.*

**Per maggiori informazioni:**

**Piaggio Group Corporate Press Office**  
**Diego Rancati**  
Via Broletto, 13 - 20121 Milan - Italy  
+39 366.6267720  
[diego.rancati@piaggio.com](mailto:diego.rancati@piaggio.com)

**Trimble**  
**Lea Ann McNabb**  
(408) 481-7808 / [leaann\\_mcnabb@trimble.com](mailto:leaann_mcnabb@trimble.com)

**Piaggio Group Investor Relations**  
**Raffaele Lupotto**  
Viale Rinaldo Piaggio, 25 - 56025 Pontedera (PI)  
+39 0587.272286  
[investorrelations@piaggio.com](mailto:investorrelations@piaggio.com)

**PFF Press Office**  
**Elizabeth Murphy**  
[elizabeth.murphy@piaggiofastforward.com](mailto:elizabeth.murphy@piaggiofastforward.com)  
+1 (310) 272-6371

**M&C Saatchi North America**  
**Jalen Fairborne Chapman**  
(914) 330-5233 / [jalen.chapman@mcsaatchi.com](mailto:jalen.chapman@mcsaatchi.com)  
**Mindy Jafek**  
(206) 604-1465 / [mindy.jafek@mcsaatchi.com](mailto:mindy.jafek@mcsaatchi.com)

## PIAGGIO FAST FORWARD AND TRIMBLE ANNOUNCE PROOF-OF-CONCEPT COLLABORATIVE TO UTILIZE PROPRIETARY SMART FOLLOWING TECHNOLOGY

MILAN, BOSTON and SUNNYVALE, Calif., March 18, 2021 - [Piaggio Fast Forward](#) (PFF), a leader in smart following technology and subsidiary of the [Piaggio Group](#) (PIA.MI), and [Trimble](#) (NASDAQ: TRMB) announced today a proof-of-concept collaboration to enable robots and machines to follow humans and other machines in industrial applications.

Together, the companies have integrated a patent-pending PFFtag™ smart following module prototype developed by Piaggio Fast Forward onto a [Boston Dynamics' Spot](#)® robot platform controlled by Trimble's advanced positioning technology. This eliminates the need to solely control the robot via joystick. This proof-of-concept is one of the many robots and autonomous vehicles Trimble provides solutions for and could apply to many industries Trimble serves, including construction, mining, agriculture and logistics.

Through PFF's extensive research and observations of how people navigate the physical world, the company continues to create innovative mobile technology solutions dedicated to improving human efficiency through intuitive collaboration with machines. The Trimble proof-of concept is a natural iteration of PFF's technology and business activities.

*"Most robotics companies look at the world as a world of obstacles," said Greg Lynn, PFF's chief executive officer. "At PFF, we adopted the opposite approach and this philosophy has fueled our research of how humans and robots physically move through space. We design behaviors that understand people and help automate tasks, so you don't have to build complicated hardware. Working with Trimble to boost the process of replacing remote-controlled robots traveling on predetermined paths in mapped environments enable yet another step in the ultimate goal of providing safe and intuitive operations of machines in industrial environments. Dynamic following technology is one step closer to kicking the doors open to further implementation—from power tools to farming equipment to even automated vehicles."*

While many robots, including Spot, are currently controlled by joysticks operated in person or by telepresence from a remote location, operators can now leverage PFF's exclusive smart following technology, that allows humans to lead other robots and machines, providing a larger range of navigation methods—remote control, autonomous, and now, following—in dynamic environments. PFF engineers have been able to componentize the smart following technology developed for PFF's gita® robot into a stand-alone module called PFFtag, which can be integrated on other machines or robots.

PFFtag enables external partners to leverage its exclusive algorithms and allow their software to communicate with PFF's software. This enables a human to control the robot via pairing and improves the robot's ability to sense direction and velocity as it follows the leader. A simple push of a button activates a fused sensor array that pairs to a leader who navigates Spot or another robot or machine in dynamic environments such as construction and civil engineering spaces—there is no special training to operate or joystick, no app or tablet. Ultimately, this can create a wider range of applications for existing machines and positively impact productivity, safety and quality of work.

*"Through its collaboration with Trimble, Piaggio Fast Forward once again demonstrates its pioneering vocation and ceaseless research into new forms of interaction between human beings and robots, where people and their mobility needs are the foundation for our mission," said Michele Colaninno, founder and chairman of Piaggio Fast Forward. "Robots are a growing presence in our lives, both private and professional, helping to make human activities less burdensome and more efficient. When*



*technology and robotics are put at people's service, I believe they can play a significant role in transforming individual mobility and re-defining workplaces and urban environments to make them more sustainable and people friendly, and so help create a better future."*

As part of the proof-of-concept, Trimble conducted testing using a Spot robot equipped with Trimble laser scanning or Global Navigation Satellite System (GNSS) sensors and PFFtag technology at one of its customer's sites in Colorado over the course of two months.

*"The follow-me technology by PFF provides an intuitive user experience and opens the door to collaborative robots that can augment the human workforce," said Aviad Almagor, division vice president, Trimble's Emerging Technologies. "Like, a 21<sup>st</sup> century Sancho Panza, robots with PFFtag, may have the future ability to assist construction professionals in their daily workflow, carry heavy equipment, improve efficiency and enhance workers safety."*

Armed with value insight from this proof-of concept, PFF will continue its vision of helping humans and machines collaborate in all environments, leading the charge to support the smart cities and worksites of tomorrow.

To view a 2 minute video showcasing PFFtag on-site please visit [Piaggio Fast Forward YouTube](#).

#### About Piaggio Fast Forward

Smart following technology leader Piaggio Fast Forward (PFF) is a Boston-based company founded in 2015 by the Piaggio Group, the Italian manufacturer and creator of the iconic Vespa scooter. PFF has an extensive knowledge of pedestrian mobility and uses this knowledge to create innovative mobile tech solutions that move the way people move—to help people walk more, walk farther, and to allow them to do more of their everyday living on foot. PFF's first product, the gita robot (pronounced "jee-ta," Italian for "short trip"), is a first-of-its-kind following robot that can carry 40 pounds of gear for up to 4 hours, or roughly 20 miles of walking, on a single charge. gita efficiently navigates pedestrian-dense environments using computer sensor vision; it takes in information and adapts to its environment in real time with human-like pedestrian etiquette. gita pairs to, follows, and reacts to its user without the need of GPS, allowing it to travel both indoors and outdoors seamlessly. PFF's vision is to move toward a sustainable mobility ecology where cities are centered around people over cars, and value transportation systems that support healthier lifestyles, cleaner environments and stronger local economies. For more information, visit [www.piaggiofastforward.com](http://www.piaggiofastforward.com).

#### About Piaggio Group

Established in 1884, Piaggio Group is the largest scooter and motorcycle manufacturer in Europe and one of the global leaders in the sector. The Piaggio Group has been listed on the Italian stock exchange since 2006 and has three main business lines: 2 and 3 wheelers (scooters and motorcycles), light commercial vehicles and robotics (PFF). The Group's portfolio includes some of the most iconic and famous brands in the light mobility industry, such as: Piaggio, Vespa, Moto Guzzi, Gilera, Derbi, Ape and Piaggio Commercial. Piaggio Group counts more than 6,600 employees; it has distribution in more than 100 countries and six industrial plants (in Italy, India, China and Vietnam). The Group also has four research and development centers, which employ approximately 1,000 people. Piaggio Group (PIA.MI) [www.piaggiogroup.com](http://www.piaggiogroup.com)

#### About Trimble

Trimble is transforming the way the world works by delivering products and services that connect the physical and digital worlds. Core technologies in positioning, modeling, connectivity and data analytics enable customers to improve productivity, quality, safety and sustainability. From purpose built products to enterprise lifecycle solutions, Trimble software, hardware and services are transforming industries such as agriculture, construction, geospatial and transportation. For more information about Trimble (NASDAQ:TRMB), visit: [www.trimble.com](http://www.trimble.com).

#### Disclaimer "forward looking statements"

*This press release contains statements related to the parties future business and future events or developments involving the parties that may constitute "forward-looking statements." Forward looking statements can generally be identified by use of terms such as "anticipate," "believe," "continue," "could," "estimate," "expect," "intend," "likely," "may," "plan," "predict," "potential" "should," or the negative of such terms and other comparable terminology. Such forward looking statements are not guarantees of future performance and involve known and unknown risks, uncertainties and other factors, many of which are beyond the control of the parties, that may cause actual results to differ materially from those expressed or implied in such statements. Forward looking statements set out in this press release are current as of the date of this press release and are based on a number of estimates and assumptions that are subject to business, economic and competitive uncertainties and contingencies, with respect to future business decisions, which are subject to change. The parties undertake no obligation to update or revise the information contained in this press release, whether as a result of new information, future events or circumstances or otherwise.*



**For further information:**

**Piaggio Group Corporate Press Office**

**Diego Rancati**

Via Broletto, 13 - 20121 Milan - Italy  
+39 366.6267720  
diego.rancati@piaggio.com

**Piaggio Group Investor Relations**

**Raffaele Lupotto**

Viale Rinaldo Piaggio, 25 - 56025 Pontedera (PI)  
+39 0587.272286  
investorrelations@piaggio.com

**PFF Press Office**

**Elizabeth Murphy**

elizabeth.murphy@piaggiofastforward.com  
+1 (310) 272-6371

**M&C Saatchi North America**

**Jalen Fairborne Chapman**

(914) 330-5233 / jalen.chapman@mcsaatchi.com

**Mindy Jafek**

(206) 604-1465 / mindy.jafek@mcsaatchi.com

**Trimble**

**Lea Ann McNabb**

(408) 481-7808 / leaann\_mcnabb@trimble.com