

## POLO LOGISTICO PER IL GRUPPO TEDDY GATTEO (FC)



# F&Mpost

**#6**  
2021



In copertina:  
**Polo Logistico  
per il Gruppo Teddy,  
Gatteo (FC)**

## POLO LOGISTICO PER IL GRUPPO TEDDY GATTEO (FC)

### Indice

<b>1</b>	PREMESSA	<b>4</b>
<b>2</b>	ARCHITETTURA	<b>5</b>
<b>3</b>	STRUTTURE	<b>9</b>
<b>4</b>	IMPIANTI E SOSTENIBILITÀ	<b>14</b>
<b>5</b>	SISTEMAZIONI ESTERNE	<b>17</b>

# POLO LOGISTICO PER IL GRUPPO TEDDY GATTEO (FC)

**Un nuovo centro di distribuzione per un migliore servizio ai clienti e un business più sostenibile.**

Il Gruppo Teddy, protagonista internazionale del fast fashion con i marchi Terranova, Calliope e Rinascimento, ha completato la realizzazione del suo nuovo “cuore” logistico a Gatteo (FC) a pochi chilometri dalla sede storica del Gruppo a Rimini, ed in prossimità del casello autostradale di Valle del Rubicone.

## Dati Tecnici

### Luogo

Gatteo (FC)

### Committente

T&M Properties Spa

### Periodo

Realizzazione: 03/2019 – 07/2020

### Destinazione d'uso

Polo logistico

### Investimento complessivo

70.000.000 €

### Certificazione LEED

Gold (v4 BD+C New Construction)

### Professionisti

**Progetto architettonico, strutturale, impiantistico e certificazione LEED**

TEKNE Spa

**Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione**

TEKNE Spa

**Direzione lavori**

F&M Ingegneria Spa

**Responsabile dei lavori**

F&M Ingegneria Spa

**Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione**

F&M Ingegneria Spa

**General Contractor**

TECHBAU Spa

## 1. Premessa

Il **nuovo polo logistico del Gruppo Teddy** si estende su una superficie complessiva di oltre **79.000 mq** pari a 9 campi da calcio. L'investimento complessivo da **70 milioni €** comprende le più moderne tecnologie logistiche e di movimentazione merci, tutte state pensate per portare le persone a dedicarsi alle attività più strategiche.

L'attenzione della Committenza per gli aspetti della **sostenibilità ambientale** è stata determinante per guidare le scelte delle diverse competenze sia progettuali, che hanno coinvolto **Tekne Spa** e **F&M Ingegneria Spa**, e sia costruttive, affidate quest'ultime a **Techbau Spa** che vanta una specifica esperienza nella realizzazione di importanti poli logistici.

Il percorso orientato verso l'ecosostenibilità ha adottato l'approccio globale previsto dal protocollo internazionale di certificazione ambientale degli edifici LEED, all'interno del quale la struttura ha ottenuto gli eccellenti punteggi che la collocano nel **livello Gold di certificazione LEED**.

## 2. Architettura

Il complesso è costituito da un edificio principale (magazzino) posto in posizione centrale rispetto al lotto, da edifici di supporto (uffici – centrale tecnologica) ed elementi minori (tettoie aperte, locale carica batterie dei carrelli elevatori). Le aree esterne di servizio del complesso, si dividono in zone pavimentate (piazzali e parcheggi), ed aree verdi con carattere naturale o artificiale. Il volume principale è articolato in quattro corpi di fabbrica posti in adiacenza l'uno all'altro:

**Corpo A - Magazzino:** è costituito da un volume fuori terra ad un solo piano, ad eccezione di una porzione posta lungo il fronte est, dove al di sopra delle baie di carico, è prevista la realizzazione di un soppalco su cui saranno collocati gli spogliatoi ed il refettorio destinati agli operatori impiegati in magazzino.

**Corpo B - Uffici:** si sviluppa su due livelli con il fronte principale che si affaccia verso il parcheggio. Planimetricamente la hall di ingresso divide idealmente l'edificio in due parti; quella a destra a una vocazione principalmente pubblica/collettiva con il refettorio al piano terra e la sala conferenze al piano primo, mentre quella a sinistra, è destinata agli uffici sviluppandosi attorno a tre patii.

**Corpo C - Deposito per carrelli elevatori / area fumatori:** il corpo di fabbrica ospita il locale deposito e caricabatterie dei carrelli elevatori. Presenta accessi sia dall'esterno, per favorire le attività di manutenzione, fornitura, etc., che dall'interno del magazzino al fine di regolare e favorire la circolazione interna.

**Corpo D - Centrali Tecniche:** la centrale elettrica, termica, il locale di pompaggio, l'officina manutenzione ed il deposito annesso saranno ospitate all'interno di un unico volume edilizio che si svilupperà su due livelli.

## I numeri

**Superficie complessiva del lotto**  
79.137 mq

**Superficie edifici**  
32.874 mq

**Superficie magazzino**  
26.003 mq

**Superficie uffici e servizi**  
4.646 mq

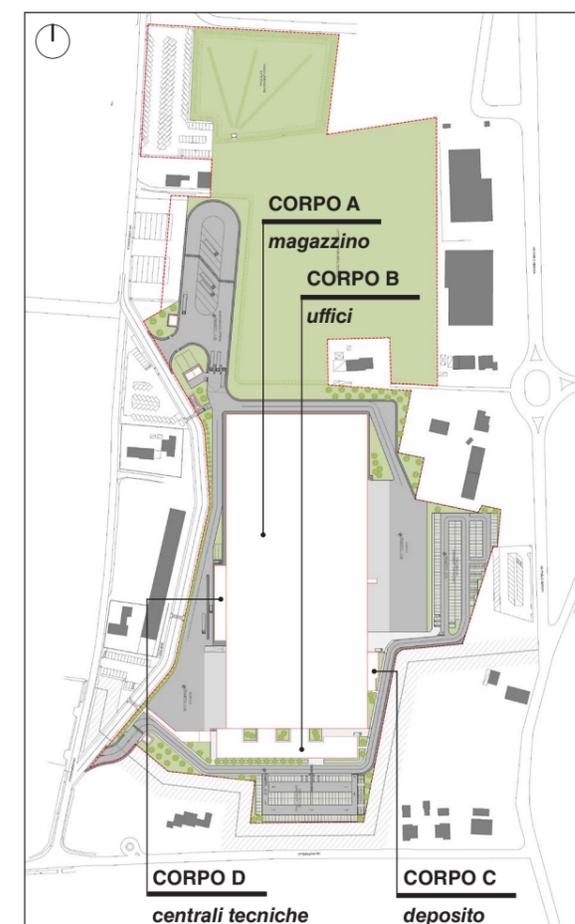
**Superficie locali tecnici**  
680 mq

**Superficie piazzali e parcheggi**  
29.116 mq

**Superficie aree verdi**  
17.147 mq

**Altezza magazzino**  
10,80 m

**Smistamento oggetti all'ora**  
13.086



1. Planimetria generale di progetto

### Facciate esterne

Il tamponamento esterno del magazzino sarà suddiviso in due fasce, una parte basamentale, fino alla quota di circa 4.5 m, sarà realizzata con pannelli in cemento armato prefabbricato con finitura liscia fondo cassero, mentre la parte superiore, per un'altezza di circa 11,0 m, si prevede l'uso di pannelli sandwich in lamiera di alluminio con interposta lana minerale. La stessa finitura del basamento del magazzino verrà poi utilizzata per la zona degli uffici, dove i pannelli opachi in c.a.p., a mascheramento della retrostante struttura portante, si alternano ad elementi di facciata continua in alluminio a taglio termico (con elementi apribili per ogni campata), con

vetri di tipo stratificato (8mm temperato selettivo +vetrocamera 29mm con argon + 11.76 mm PVB stratificato temperato).

Il sistema di oscuramento sarà realizzato con tende tipo "veneziane" integrate all'interno degli infissi. Un rivestimento in lamiera sarà utilizzato per tutti i corpi accessori, (a mascheramento degli impianti posti sulla copertura degli uffici, le scale di sicurezza, la centrale elettrica/termica, il deposito carrelli elevatori), a caratterizzarne il loro aspetto tecnologico.

Sul fronte ovest sono previste baie di carico con fossa frontalmente aperta, dotate di rampe di carico telescopiche ad azionamento idraulico.



2. Facciata continua con vetri di tipo stratificato per la zona uffici



3. Fronte Ovest con le baie di carico



4. La struttura di copertura tipo "bac-acier"

### Coperture

La **copertura del magazzino**, sarà del tipo **"bac-acier"** realizzata con lastre portanti in lamiera grecata zincata con sovrastante barriera al vapore realizzata con foglio di polietilene, strato incrociato di materassino per coibentazione della copertura in lana minerale dello spessore di 120mm e manto di copertura in TPO, colore bianco, termosaldato meccanicamente.

I principali **vantaggi** del sistema "bac-acier" sono: la **riduzione degli ingombri strutturali** e la conseguente migliore fruibilità della superficie la possibilità di predisporre con la **massima libertà progettuale lucernari e aperture di areazione** che consentono una corretta gestione delle condizioni ambientali e di luminosità interna, la **leggerezza** dell'intero sistema che comporta carichi ridotti sulle fondazioni. Sulla copertura così realizzata, nella zona a nord del magazzino, saranno



5. I pannelli dell'impianto fotovoltaico in copertura

collocati i **pannelli dell'impianto fotovoltaico a servizio dello stabilimento**.

Tutte le altre coperture saranno di tipo piano e di facile accessibilità per manutenzione e dotate di linea vita anticaduta.

Le coperture praticabili saranno rivestite con piastrelle flottanti montate su piedini così da realizzare una seppur minima ventilazione della copertura e diminuire il surriscaldamento del solaio; le piastrelle, in calcestruzzo lavato o in ceramica avranno colore chiaro al fine di garantire un elevato indice di riflettanza solare (SRI) e contribuire a ridurre l'effetto "isola di calore".

### Lucernari

Sulla copertura del magazzino, per garantire il corretto rapporto aero illuminante, verranno posti in opera lucernari fissi ed apribili in policarbonato termosaldato con meccanismi di apertura meccanizzati.

## 3. Strutture

La **struttura portante** del magazzino sarà realizzata in **calcestruzzo prefabbricato**, ad eccezione dei vani scale e delle fondazioni, che saranno gettate in opera, e di alcuni elementi in carpenteria metallica, come la scala di sicurezza esterna della sala conferenze, la scala di accesso al piano soppalco del magazzino (piazzale out), le tettoie di protezione delle aree carico e scarico, dei depositi pallet e dell'isola ecologica. Nel dettaglio:

**Pilastrini in C.A.V.** opportunamente dimensionati e comprensivi di innesto in fondazione ove necessario provvisti di mensole per soppalco, piani superiori o coperture R=120'.

**Travi principali e secondarie** in C.A.V. opportunamente fissate R=120'. Le travi saranno tipicamente sotto sporgenti rispetto al solaio ed i pilastrini passanti tra i diversi livelli. I nuclei di distribuzione verticale gettati in opera fungono da nuclei di controvento. Le fondazioni saranno di tipo profondo su pali, a plinti isolati collegati da cordoli e travi rovesce.



6. Pilastrino in C.A.V. con innesto in fondazione



7. La struttura portante: pilastrini e travi in C.A.V.



8. Fasi di montaggio degli elementi prefabbricati della struttura portante

## In cantiere

**N° pali armati**  
760

**N° pali non armati (riduttori di cedimento)**  
1938

**Metri di pali armati**  
14,9 km

**Metri di pali non armati (riduttori di cedimento)**  
37,8 km

**Calcestruzzo gettato in opera**  
25.500 mc

**Finestre vetrate**  
1.200 mq

**Pareti vetrate**  
655 mq

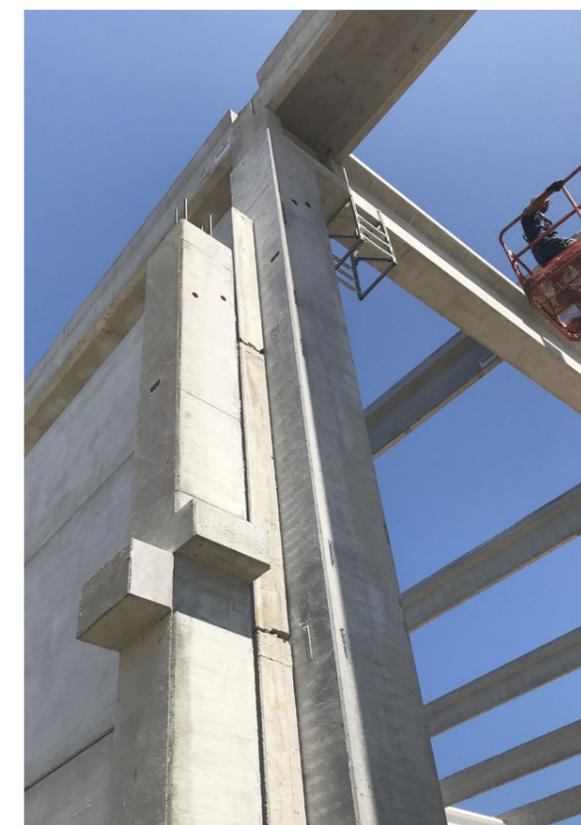
**Cavi elettrici**  
300 km

**Canaline portacavi**  
9 km

**N° bobine**  
150



9. Fase di installazione degli impianti antincendio, elettrico e canali microforati dell'aria



10. Dettaglio struttura portante: pilastro e travi in C.A.V.



11. Vista sud dello stabilimento: installazione dell'impianto fotovoltaico in copertura

## 4. Impianti e sostenibilità

Data la volontà della committenza di investire nella **sostenibilità** con lo scopo di **ridurre l'impatto ambientale** dell'intera filiera (acquisti e distribuzione più efficienti delle collezioni avranno un effetto di rendere più efficiente), **ridurre i costi operativi** e **migliorare la qualità dell'aria interna** degli edifici, la progettazione impiantistica ha trattato in maniera particolare i seguenti aspetti:

- ridotti consumi energetici e massimo utilizzo delle fonti di energia rinnovabile nel rispetto della legislazione in materia vigente a livello regionale e nazionale;
- **elevato livello di affidabilità**, sia nei riguardi di guasti alle apparecchiature, sia nei riguardi di eventi esterni, con tempi di ripristino del servizio limitati ai tempi di attuazione di manovre automatiche o manuali di commutazione, di messa in servizio di apparecchiature, di riserva, ecc.;
- **flessibilità e modularità degli impianti** intesa nel senso di permettere un facile accesso per ispezione e manutenzione delle varie apparecchiature.

Risulta perciò importante aver concentrato in **aree tecniche ben definite e facilmente controllabili e manutenibili** le apparecchiature impiantistiche fondamentali per il funzionamento della struttura, conseguendo così anche una riduzione degli spazi tecnici destinati agli impianti. Nel contempo è stata perseguita l'**ottimizzazione nella scelta delle apparecchiature** più rappresentative costituenti le sottocentrali tecnologiche in termini di numero, potenza, rendimento e grado di ridondanza per eventuali situazioni di emergenza o guasto.

### Logistica

Il nuovo modello distributivo, con l'aiuto di **software e tecnologie di ultima generazione**, permetterà di avere un livello di **servizio flessibile**, quasi personalizzato per ogni negozio e per i vari mercati.

A Gatteo sono disponibili le migliori tecnologie al mondo, migliorate grazie alle competenze e all'esperienza di chi da anni lavora nel centro di distribuzione attuale.

È presente una **linea di smistamento (Sorter) da 700 celle e 300 uscite**, un'**area di stoccaggio con 255 vassoi intelligenti (shuttle)** che movimenteranno le scatole in cui ci sono gli articoli richiesti, **6 robot pallettizzatori** e l'intera superficie sarà coperta da segnale wireless per l'**utilizzo da parte degli operatori di palmari per la gestione della merce**.

Inoltre ci saranno **12 ribalte per lo scarico** e 20 per il carico di automezzi.

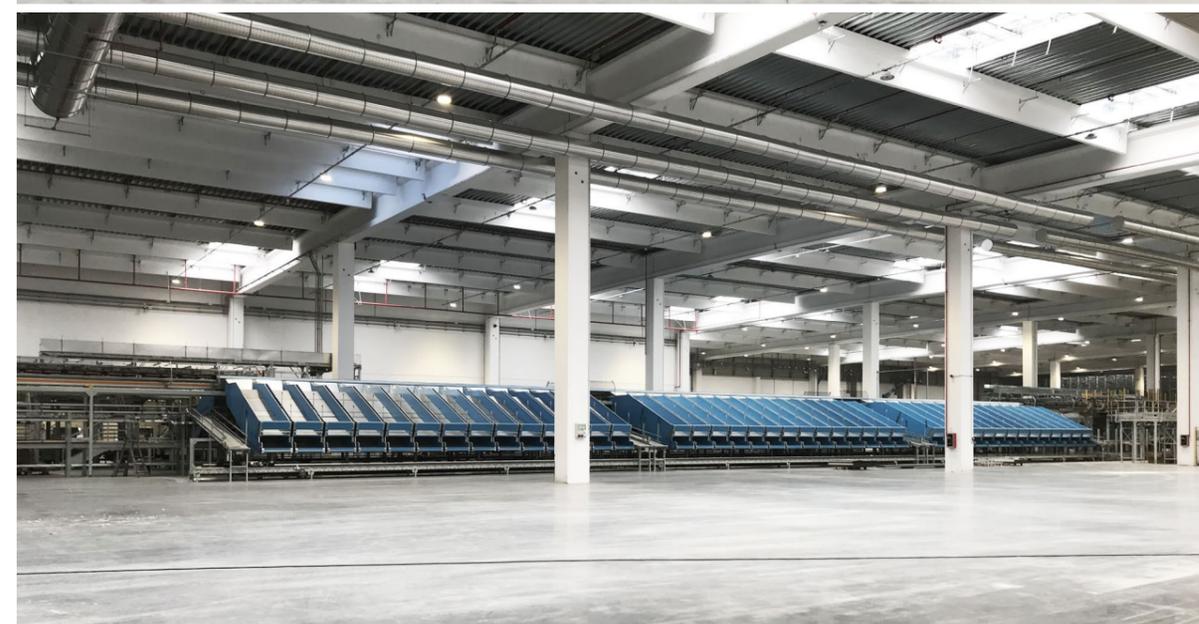
### Certificazione LEED

Il nuovo centro di distribuzione punta ad ottenere la **Certificazione Leed Gold**.

L'**impianto fotovoltaico installato in copertura**, in grado di produrre **600 kW**, permette un notevole risparmio energetico grazie anche ad un **sistema di controllo dei consumi elettrici di ultima generazione**.

Il risparmio idrico è garantito grazie ad un **sistema di raccolta e riutilizzo delle acque piovane**.

La certificazione riconosce le sue prestazioni e caratteristiche in merito alle **riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub>**, la **qualità ecologica degli spazi interni**, dei **materiali** e delle **risorse** impiegate.



12. Fase di installazione degli impianti meccanici



13. Vista generale dell'intero complesso



14. Vista sud-est dello stabilimento: l'ingresso principale



15. Viabilità interna e parcheggi per i dipendenti

## 5. Sistemazioni esterne

Il progetto delle sistemazioni esterne, similmente a quello degli edifici, è volto a coniugare le esigenze "interne" legate alla funzionalità dello stabilimento con la necessità di realizzare un'immagine che non sia impattante per chi osservi il complesso dall'esterno.

**Viabilità interna:** la viabilità interna di accesso dei dipendenti si trova nei fronti sud ed est, mentre a nord si trovano gli accessi per il carico pesante.

**Piazzali di carico/scarico:** saranno destinati esclusivamente alla manovra dei furgoni e degli autoarticolati che caricano e scaricano i prodotti; sono collocati ad est ed ovest dell'edificio principale.

**Parcheggi:** sono previsti 238 parcheggi privati per autoveicoli e furgoni, cui si aggiunge lo spazio nel piazzale per la sosta degli autoarticolati. Gli stalli di parcheggio saranno pavimentati in asfalto e collocati in posizione tale da essere ombreggiati dagli edifici o da filari di alberi.

**Aiuole:** lungo il perimetro ovest, ovvero verso la bretella di accesso all'area, è prevista la formazione di una fascia inerte e vegetate. Aiuole ed alberature più "costruite" caratterizzano l'ambito di ingresso pedonale del complesso.

**Nuovi spazi verdi:** all'interno dell'edificio saranno realizzati tre patii per fornire luce naturale agli ambienti circostanti. Al loro interno, che sarà parzialmente inerbito, sarà prevista la messa a dimora di alberi ad alto fusto.

**Marciaie e aree pedonali pavimentate:** attorno a tutti gli edifici è prevista la realizzazione di un marciapiedi con larghezza minima di 1,5 m che aumenta in corrispondenza delle aree di accesso e del fronte della mensa, dove si allarga in isole che potranno essere attrezzate per consumare i pasti all'esterno.



16. La hall di ingresso della zona uffici

## F&M INGEGNERIA

### UNA SOCIETÀ DI INGEGNERIA MULTIDISCIPLINARE ED INTERNAZIONALE A SERVIZIO DELL'AMBIENTE COSTRUITO

Da quasi 40 anni F&M Ingegneria è leader in soluzioni progettuali all'avanguardia nei campi dell'ingegneria civile, delle infrastrutture, del project management e della sostenibilità. L'azienda è operativa negli ambiti più ampi, dalla riqualificazione di grandi aree al restauro di importanti edifici storici; dalle opere infrastrutturali (centri logistici, terminal aeroportuali e ferroviari, porti, strade, ponti ed opere in sotterraneo) alla realizzazione di edifici prestigiosi (strutture sanitarie, sportive, luoghi di culto e per l'istruzione) e grandi poli commerciali.

### UNA CONTINUA EVOLUZIONE PER SODDISFARE LE ESIGENZE E LE SFIDE DI UNA COMMITTENZA MODERNA ED INTERNAZIONALE

F&M Ingegneria è in continua espansione. A Colonia nel 2002 è nata F&M Retail GmbH, specializzata nei servizi al mondo del retail. Nel 2010 F&M Ingegneria decide di ampliare gli orizzonti verso il Medio Oriente ed istituisce l'Oman Branch con sede a Muscat che nel 2015 diventa F&M Middle East Engineering Consultancy LLC. Nel 2018 continua l'espansione con la nascita di F&M Divisione Impianti Srl per approfondire la già consolidata esperienza nel settore impiantistico ed energetico. Sempre nel 2018, F&M apre a Parigi una filiale francese per seguire importanti commesse e consolidare la propria presenza in Francia. Nel 2021 nasce F&M East Europe, con sede a Tirana, per sviluppare progetti ed iniziative nelle regioni orientali europee, gestendo in maniera efficace i diversi interventi sul territorio.

### SOLUZIONI ALL'AVANGUARDIA PER CIASCUN CAMPO DI APPLICAZIONE

F&M Ingegneria ha sviluppato know-how specifici in vari settori, sia in Italia che all'estero: Edilizia, Management Consulting ed Infrastrutture. F&M Ingegneria offre soluzioni complete nell'ambito della progettazione BIM. Il Building Modeling Information (BIM) è un processo basato su modelli 3D che consente agli ingegneri di F&M, in collaborazione con gli architetti e altri consulenti di progetto, di generare un modello federato del progetto, contenente tutte le informazioni delle diverse discipline. Questo modello permette ai nostri clienti di visualizzare il loro investimento prima che il progetto sia realizzato. Il BIM per sua natura, è in grado di offrire, a tutte le parti, la possibilità di controllare e coordinare il progetto come mai prima d'ora.

[www.fm-ingegneria-com](http://www.fm-ingegneria-com)

## POLO LOGISTICO PER IL GRUPPO TEDDY GATTEO (FC)

**Concept & Graphic Design**

F&M Ingegneria SpA  
comunicazione@fm-ingegneria.com

**Edited by**

Arch. Eleonora Salvalaio  
Nicoletta Caporaletti

**Published by**

F&M Ingegneria SpA

**Published in**

Giugno 2021

**Copyright**

2021 © F&M Ingegneria SpA