

COSTRUIAMO VALORE  
DAL 1930.

## IL PREFABBRICATO PER LE LOGISTICHE INTELLIGENTI ED ECOSOSTENIBILI?

# INGEGNERIA E KNOWHOW PER IL BUILT TO SUIT!

## CASE HISTORY

- LINEA FLY vs. BACACIER
- CASTAGNOLI TRASPORTI  
Logistica  
è rigenerazione urbana
- IL NUOVO ARSENALE DI VENEZIA  
Ingegneria e ottimizzazione
- LOGISTICA DEL FREDDO  
Integrazione degli impianti  
negli elementi prefabbricati



Per **Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa** - impresa certificata che opera sin dal 1930 nelle vesti di Produttore industriale di prefabbricati, General Contractor ed Impresa generale di costruzioni - **costruire valore** significa *garantire la più efficiente funzionalità e fruibilità di ciascun immobile che progetta, realizza e consegna.*

Per rispondere alle peculiari esigenze della supply chain moderna, continuo è l'investimento nel team di ingegneri interno e nel consolidamento del network di professionisti e Fornitori specializzati – i Partner – con cui opera quotidianamente. Questo è il **DNA della Basso Cav. Angelo Spa.**



## Soluzioni prefabbricate personalizzate.

In ambito logistico, **Basso Cav. Angelo Spa**, si adopera ed interviene, con la medesima attenzione e dedizione, per la realizzazione "chiavi in mano" di ogni tipologia di Asset: dagli Stock&Picking ai Transit Point, come per la costruzione dei Cross Docking, siamo Specializzati nell'edificazione dai micro-hub ai mega Centri Distribuzione.

## LA SCELTA: COPERTURA ALARE O PIANA?



**PERCHE'  
SCEGLIERE  
LINEA FLY®?**

- **Contenimento dei costi** relativi alla realizzazione dei manti di copertura e degli impianti.
- Realizzazione di **fabbricati pluripiano e logistiche automatizzate sviluppate in altezza**, con grandi luci, ottimizzando portata e portanza degli interpiani e minimizzando i carichi in fondazione.
- **Sostenibilità ambientale e contenimento del consumo energetico**, grazie al connubio tra i vantaggi del FLY POWER (il tegolo alare con il fotovoltaico integrato), gli ottimi livelli di coibentazione intrinseci ai manufatti, le guaine ardesiate bianche termo riflettenti e l'impiego del cemento fotocatalitico.
- **Sicurezza**: con LINEA FLY, Basso Cav. Angelo Spa, garantisce la realizzazione di una copertura facilmente pedonalizzabile, resistenza al fuoco delle strutture REI 120 UNI9502, con imbattibili tassi di resa allo shock sismico.
- **Vivibilità degli spazi**: rapporti di illuminazione - zenitale o monodirezionale - e di areazione naturali molto elevati.
- **Integrazione delle predisposizioni impiantistiche** mediante la realizzazione delle forometrie per le canalizzazioni in sede di getto, i singoli manufatti, già nel cassero, vengono dotati di sistemi di ancoraggio utili al fine di agevolare l'installazione degli impianti elettrici, di illuminazione e termotecnici.

### Perché scegliere il Bacacier?

- Riduzione dei carichi della struttura con conseguente ottimizzazione delle fondazioni
- La copertura piana permette la massimizzazione della superficie utile all'installazione dell'impianto fotovoltaico.



## LOGISTICA È RIGENERAZIONE URBANA



Il LandHub di Castagnoli Trasporti a Finale Emilia (MO): l'esempio perfetto di riqualificazione del paesaggio, sostenibilità ambientale e fruibilità degli spazi di lavoro.

Costruzioni industriali innovative e sicure, realizzate tenendo conto delle **specificità del territorio** in cui vengono edificate. Siamo a Finale Emilia, dove *Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa* ha realizzato, il LandHub di Castagnoli Trasporti: un nuovo magazzino in linea con le ultime direttive antisismiche. La Progettazione e la Direzione dei lavori sono state affidate alla professionalità dell'arch. Davide Felloni, Founder di Felloni Lateral Office.

Una scelta lungimirante, dettata dal *livello di rischio della zona* in questione, duramente provata dal terremoto del 2012 e dalle recenti alluvioni, che hanno messo in ginocchio buona parte dell'Emilia-Romagna.

Non a caso, il Committente ha scelto di affidarsi all'esperienza di un'impresa storica, Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa, che ha all'attivo la costruzione di oltre 2.500.000 mq di immobili per l'impresa in tutto il centro-nord Italia (Emilia Romagna, Veneto, Toscana, Lombardia, Friuli Venezia Giulia); immobili che non hanno subito danni durante gli eventi sismici ed che hanno colpito il nostro Paese negli ultimi 40 anni.

Un nuovo approccio produttivo, ove la qualità non è misurata soltanto dalla produzione e dal ricavo economico, ma anche dalla qualità ecologica dell'opera. Il progetto ha previsto la demolizione di un edificio dismesso e la sua ricostruzione per consentire quindi l'ampliamento del magazzino. Attraverso questo processo di rinnovamento edilizio, si è lavorato per ridurre i costi legati all'urbanizzazione, intervenendo sul paesaggio, recuperando aree industriali dismesse e ridefinendone la funzione.



Il LandHub di Castagnoli Trasporti, applica principi progettuali sperimentali attraverso l'utilizzo di soluzioni che anticipano la normativa sul cambiamento climatico; l'obiettivo, dunque, è quello di creare una simbiosi climatica e ambientale. Data l'assenza di superfici permeabili, il progetto, in base al programma Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, mira ad aumentare sensibilmente la percentuale di permeabilità del suolo. La creazione di una superficie verde di qualità, oltre a soddisfare i parametri urbanistici richiesti dal Regolamento Edilizio comunale e quelli dettati dai C.A.M., è capace di innescare l'anti-fragilità climatica del paesaggio preesistente. Nel lato sud, l'area a manto erboso accoglie la piantumazione di *Alnus glutinosa* (ontano nero), che aumenta la filtrabilità del sottosuolo e dona un fronte urbano vegetato.

Aggiunge l'Arch. Davide Felloni "Il progetto sperimenta nuovi cardini progettuali, come *l'ibridazione degli spazi verdi con la gestione dell'elemento acqua e la riduzione di inquinamento nel processo di costruzione*. Il flusso progettuale utilizzato è considerato trasponibile e multiscalare; diventa, quindi, un modello progettuale a scala pianificatoria per le aree produttive, migliorando il ciclo di vita dell'opera nella temporalità climatica esistente e futura."

«Con l'introduzione del Sismabonus, l'Italia si sta finalmente adeguando ai rischi insiti nel nostro territorio – evidenzia Alessandro Badesso, A.D. di Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa – Un'attenzione che da sempre il nostro Gruppo ha posto come priorità in ogni lavoro eseguito in oltre 40 anni. Il nostro obiettivo e la nostra forza come impresa è, infatti, la tutela del patrimonio più prezioso per ogni azienda: le donne e gli uomini che, con il loro lavoro quotidiano, contribuiscono alla ricchezza del nostro Paese».

## INGEGNERIA E OTTIMIZZAZIONE

L'edificio progettato dal GRUPPOFON ARCHITETTI è stato costruito da Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa, a Marghera (VE), ed oggi è in fase di finitura e completamento.

Il fabbricato è lungo 131 metri, largo 45 e alto 18, per 17.685 mq coperti e 5.895 mq in copertura. Complessivamente sono 23.580 i metri quadrati di stoccaggio, con un volume di 106.110 mc.



### TUTTA QUESTIONE DI SCELTA STRUTTURALE

Qui Basso Cav. Angelo Spa ha fatto ampio ricorso al SOLAIO FLY 41/12: 603 manufatti, prodotti e montati. Il FLY rispetto all'impalcato "TT" o ad un alveolare, ha permesso di garantire al Committente le migliori performance strutturali, in termini di riduzione dei carichi della struttura e di migliore forabilità, ovvero la massima flessibilità delle predisposizioni impiantistiche.

Considerata l'ubicazione del cantiere (a bordo banchina), la consistenza del sottofondo e l'altezza della falda, si è proceduto con il getto delle fondazioni in armotubo su platea e non a bicchiere, così da contenere al minimo la necessità di scavo, ottimizzando la stabilità dell'erigendo fabbricato.

### L'INGEGNERIA DELL'AREAZIONE PASSIVA

Una significativa sfida progettuale è stata quella di dover realizzare un edificio senza aperture su entrambi i lati lunghi, uno dei quali per buona parte della sua altezza è anche in aderenza ad un altro edificio preesistente.

Per garantire comunque una corretta aerazione degli ambienti, dove lavoreranno sempre in movimento 24/24 ore circa una trentina di magazzinieri, è stato progettato un sistema passivo per l'ingresso controllato dell'aria dalle testate.

Attraverso un rivestimento in lamelle metalliche, l'aria entra e viene poi veicolata nella distribuzione, grazie all'aspirazione di 32 "camini eolici" che garantiscono un efficace e corretto effetto Venturi.

### NON SI GIOCA CON IL FUOCO: PREVENIRE E' MEGLIO CHE CURARE

Pur avendo i materiali stoccati (e successivamente installati sulle navi) una classe di infiammabilità bassa, altrettanto non può essere detto dei pallet di trasporto, degli imballaggi in cartone, legno o film trasparente, i quali invece costituiscono nell'insieme un carico di incendio significativo.

Per questo l'edificio è stato realizzato con gli elementi di calcestruzzo prefabbricato prodotti da Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa, al fine di garantirne un'adeguata resistenza al fuoco, non essendo possibile determinare a priori la tipologia dei materiali che saranno stoccati.

All'interno del magazzino è prevista una protezione antincendio che all'occorrenza, trasforma il sistema passivo di ventilazione in sistema attivo di estrazione fumi, oltre, naturalmente, a quanto ordinariamente prescritto per un rischio così elevato.



## I vantaggi di un SOLAIO FLY 41/12 rispetto al TT ed all'alveolare.

- Riduzione dei carichi della struttura
- Maggiore flessibilità nel layout degli impianti correlata con la forabilità del solaio

Per la realizzazione di questo fabbricato abbiamo prodotto 603 manufatti, con lunghezza 11,5 mt cadauno. I FLY sono stati posati su Travi da 17 mt, sorrette da Pilastri 80x80, alti 17,17 mt.

## INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI NEGLI ELEMENTI PREFABBRICATI



### DIAMO I NUMERI

La fornitura ha riguardato ben 691 elementi prefabbricati: 3.500 mc di manufatti complessivamente scasserati e montati in un trimestre.

Per la realizzazione di questa Logistica del freddo di una nota multinazionale del comparto alimentare in Provincia di Bergamo, le tipologie costruttive prodotte nello stabilimento trevigiano di Basso Cav. Angelo Spa sono state essenzialmente le seguenti: FLY 70, Pannelli Fascione, Travi a L, Travi rettangole, Travi a T rovescia, Solaio FLY 40 e 70 e Pilastrì 70x70.

### OLTRE AL CUORE, CI METTIAMO IL CERVELLO

L'assenza dei pozzetti all'interno del magazzino è conseguente all'assunzione della variante progettuale proposta dal team tecnico di Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa.

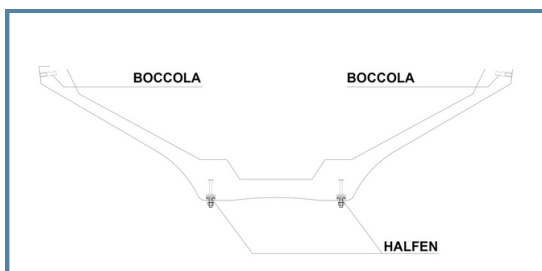
Il deflusso delle acque meteoriche avviene all'esterno del fabbricato, sfruttando il canale di gronda del SOLAIO FLY, dimensionato ed ottimizzato ad hoc sulle due pendenze laterali.

Questo ha consentito di contabilizzare minori costi per le opere edili relative alla realizzazione dei sotto-servizi, garantendo all'utilizzatore una più efficiente manutenzione dell'impianto idrico-fognario.

### SOLUZIONI PREFABBRICATE SARTORIALI

Mediante l'inserimento, in fase di armatura dei casseri, di Halfen e boccole nelle ali del FLY 70 e del SOLAIO FLY, i prefabbricati sono stati montati completi di idonee predisposizioni all'aggancio e al sostegno di:

- Celle frigorifere
- Sprinkler
- Impianto elettrico-meccanico



TIPOLOGIA	LUCE METRI
FLY 70	21
FLY 90	26
FLY 110	30
FLY 130	35

## Perché prediligere la fondazione con armotubo rispetto a quella a bicchiere?

- Riduzione dei costi dei movimenti terra, permettendo di contenere gli scavi stessi
- Maggiore rapidità e sicurezza nel montaggio dei pilastri
- Maggiore stabilità della struttura in assenza di puntelli

La predisposizione dell'armotubo, secondo gli standard Costruzioni Generali Basso Cav. Angelo Spa, prevede il posizionamento dei Peiko (BS Italia) alla base di ogni pilastro: delle "scarpette speciali" ad alta resistenza, che fungono da connettori e stabilizzatori.