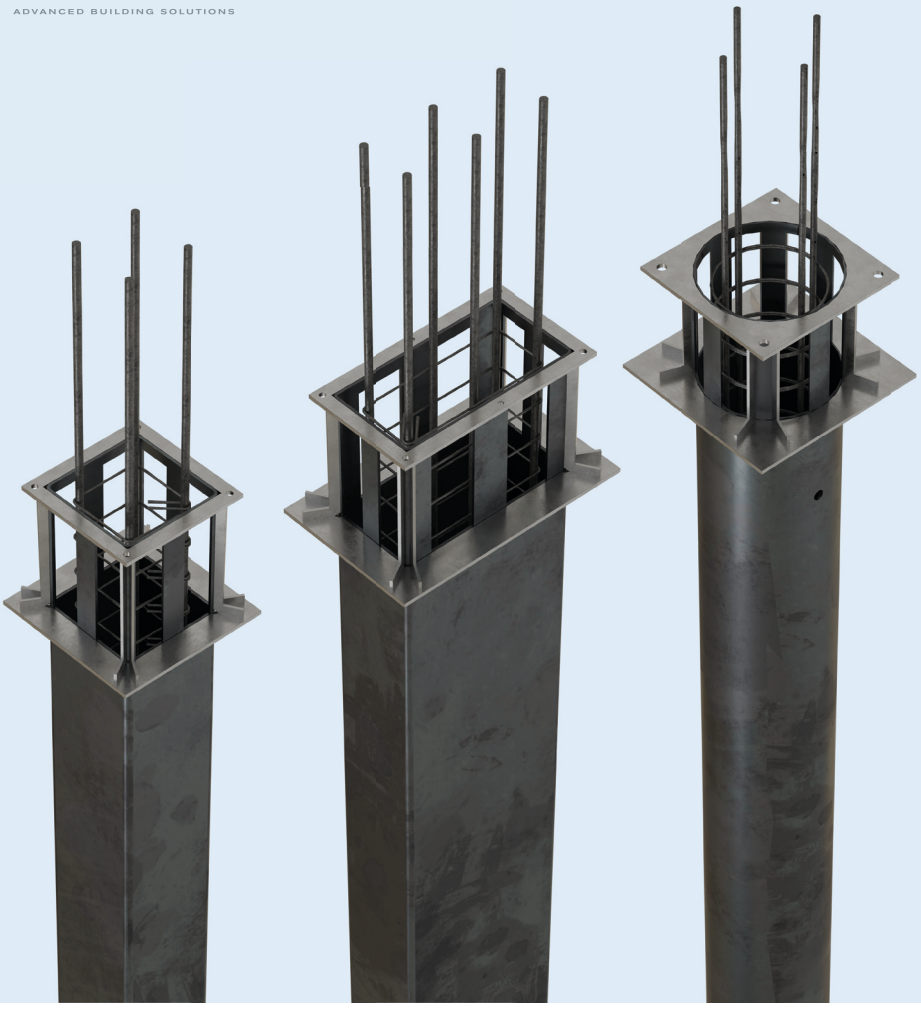


METAL·RI
ADVANCED BUILDING SOLUTIONS



MTR SYSTEM

# Pilastro MTR® P

## **Innovazione strutturale per costruzioni ad elevate prestazioni**

# Colonne snelle con elevate prestazioni

Il **Pilastro MTR® P** realizza l'evoluzione tecnologica dei sistemi strutturali intelaiati prefabbricati. La sua sezione trasversale, identificata con l'acronimo CFT (Concrete Filled Tube), è realizzata da un tubolare di acciaio riempito di calcestruzzo con eventuale armatura di rinforzo ed è in grado di realizzare prestazioni strutturali di alto livello.

Il **Pilastro MTR® P** è altamente più performante di qualunque altra tipologia costruttiva di colonna esistente. Infatti questa soluzione costruttiva sovrappone alla capacità portante del tubolare di acciaio quella della sezione di calcestruzzo armato ed inoltre realizza gli effetti migliorativi che, in questa specifica configurazione, il calcestruzzo e l'acciaio sono in grado di scambiare. Il calcestruzzo di riempimento eleva la stabilità della sezione cava di acciaio ricevendo in cambio un'azione di confinamento che innalza la sua resistenza a compressione. Risultato: colonne snelle con elevate prestazioni.

## LA COLONNA VIENE PREFABBRICATA IN OFFICINA IN COMPONENTI MODULARI MULTITESA

I singoli elementi vengono corredati da **sistemi di appoggio** in acciaio ubicati in corrispondenza dell'estremità superiore dove poggiano le **travi MTR®** nella fase iniziale della costruzione, consentendo un montaggio rapido e preciso dell'intera struttura.

Terminato il montaggio a secco dell'impalcato si realizza il **getto di completamento** che assembla travi, pilastri e orizzontamenti realizzando un **comportamento monolitico** dell'intero sistema strutturale.

## STRUTTURE TOTALMENTE PREFABBRICATE CON LA CONNESSIONE TRAVE-PILASTRO MTR®

L'abbinamento del pilastro MTR® P con le travi MTR® consente la **prefabbricazione totale del sistema strutturale**, ottimizzando tempi e costi e rendendo possibile la realizzazione di edifici con **ampie luci strutturali e colonne snelle**, elevata qualità costruttiva e rapidità di esecuzione.

## NODO TRAVE/PILASTRO

**NODO DI TESTA**
DEL COMPONENTE PREFABBRICATO



**NODO INTERMEDIO**
DEL COMPONENTE PREFABBRICATO



## VANTAGGI

- Velocità di costruzione dell'intera struttura;
- Tempi e costi certi e ridotti;
- Alte capacità di carico mantenendo sezioni ridotte;
- Resistenza a compressione elevata data dall'azione combinata di confinamento dell'acciaio e stabilizzante del calcestruzzo;
- Elevata stabilità sotto carichi verticali, superiore a quella di elementi con sezione simile;
- Elevata resistenza nativa al fuoco, grazie alla massa di calcestruzzo e all'armatura interna;
- Comportamento duttile;
- In un unico elemento armatura, cassero e autoportanza;
- Possibilità di realizzare pilastri multipiano con un solo componente costruttivo;
- Riduzione dell'utilizzo di calcestruzzo per i pilastri;
- Leggerezza degli elementi per una facile movimentazione in cantiere con gru ordinarie;
- Sicurezza in cantiere;
- Tutti i nodi sono completamente confinati dalla presenza del tubolare in acciaio e di conseguenza non richiedono la verifica dei pannelli nodali.

## La progettazione digitale del pilastro MTR® P

Il pilastro MTR® P si inserisce in un processo integrato e automatizzato per l'analisi strutturale e le verifiche di dettaglio, con i principali software leader di settore.

PRO_SAP
SAP2000®
ETABS®

**1. ANALISI DELLO STATO DI STRESS**

SOFTWARE MTR

**2. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA**

IDEA StatiCa®

**3. VERIFICA DELLE CONNESSIONI DI ACCIAIO**

Tekla Structures

**4. ELABORATI GRAFICI DEL PROGETTO ESECUTIVO,**
**DISEGNI PER LA PRODUZIONE IN OFFICINA,**
**STIMA DEI COSTI DI PRODUZIONE**

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**STRUTTURA METALLICA**
In acciaio da carpenteria metallica S235 – S275 – S355 conforme alla norma UNI EN ISO 10025-2.

**CALCESTRUZZO DEL GETTO DI COMPLETAMENTO**
C28/35 – C35/40 – C40/45 – C45/50

**ARMATURA INTERNA**
Acciaio B450C – fino al 6% dell'area della sezione in calcestruzzo.

**SEZIONE TRASVERSALE**
Quadrata, rettangolare o circolare (doppio asse di simmetria).

**SALDATURE**
A filo continuo sotto gas di protezione (Process UNI EN ISO 4063-135) secondo le vigenti NTC 2018.

**RESISTENZA MECCANICA AL FUOCO**
R60/90/120 grazie alla massa di calcestruzzo interna con armatura B450C fino al 6% Ac.

**NODI CONFINATI**
Il pilastro MTR® P non richiede travi per il confinamento dei nodi, la lastra d'acciaio del tubolare svolge questa funzione, garantendo un confinamento completo dei nodi della struttura.

**CONNESSIONE TRAVE-PILASTRO**
Sistemi di appoggio di acciaio strutturale dove, nella prima fase costruttiva, vengono appoggiate le estremità start ed end delle travi MTR®.

**RIFERIMENTI NORMATIVI**
- Aggiornamento delle «Norme Tecniche per le Costruzioni» 17/01/2018;
- Circolare esplicativa del 21/01/ 2019 n. 7 C.S.LL.PP;
- UNI EN 1992-1-1:2005 Eurocode 2;
- UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocode 3;
- UNI EN 1994-1-1:2005 Eurocode 4;
- UNI EN 1994-1-2:2005 Eurocodice 4;
- UNI EN 1998-1:2005 Eurocode 8.

**PROGETTAZIONE**
Secondo procedura di calcolo del Software MTR® aderente alle norme vigenti.

**CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO**
Marcata CE ai sensi della norma UNI EN 1090-1.


**METAL.RI S.r.l.**

SEDE LEGALE
Via Giuseppe Abbruzzese, 42
70020 • **Bitetto** (BA) • Italia
T +39 080 9921197
tecnica@metalri.it

UNITÀ PRODUTTIVE
Via Giuseppe Abbruzzese, 42
70020 • **Bitetto** (BA) • Italia
T +39 080 9921197

Via Giuseppe Garibaldi, 41
20836 • **Briosco** (MB) • Italia
T +39 371 5360754

www.metalri.it