

OMNIA

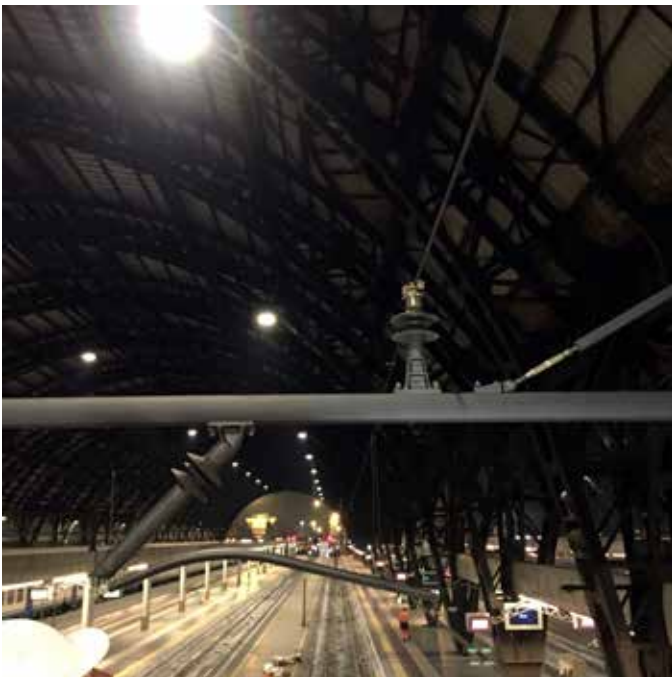
SIMPLICITY IS PRICELESS

[www.omniaunit.com](http://www.omniaunit.com)



ENGINEERING  
SOLUTION  
FOR RAILWAY  
SYSTEMS

Simplicity is priceless





## COME NASCE

Omnia Group nasce nel 2008, è un team composto da tre Aziende Italiane che operano da anni nel settore filo-ferro-tranviario coprendo ruoli che vanno dalla progettazione alla produzione ed installazione di prodotti e sistemi di pertinenza.

Ogni Azienda del Gruppo ha il proprio core-business complementare a quello delle altre, questo ha reso possibile, in modo naturale, unire il know-how delle tre aziende facendolo confluire nel primo prodotto con ha la pretesa di innovare definitivamente il mondo della trazione elettrica ferroviaria a livello sistema catenarie.

Il prodotto in questione è una sospensione per catenarie di qualsiasi tipo (ferroviarie, filoviarie, metropolitane, tranviarie), si chiama **Omnia** dal latino "tutto" perchè soddisfa tutte le esigenze senza alterare la propria natura.

## THE BIRTH OF OMNIA

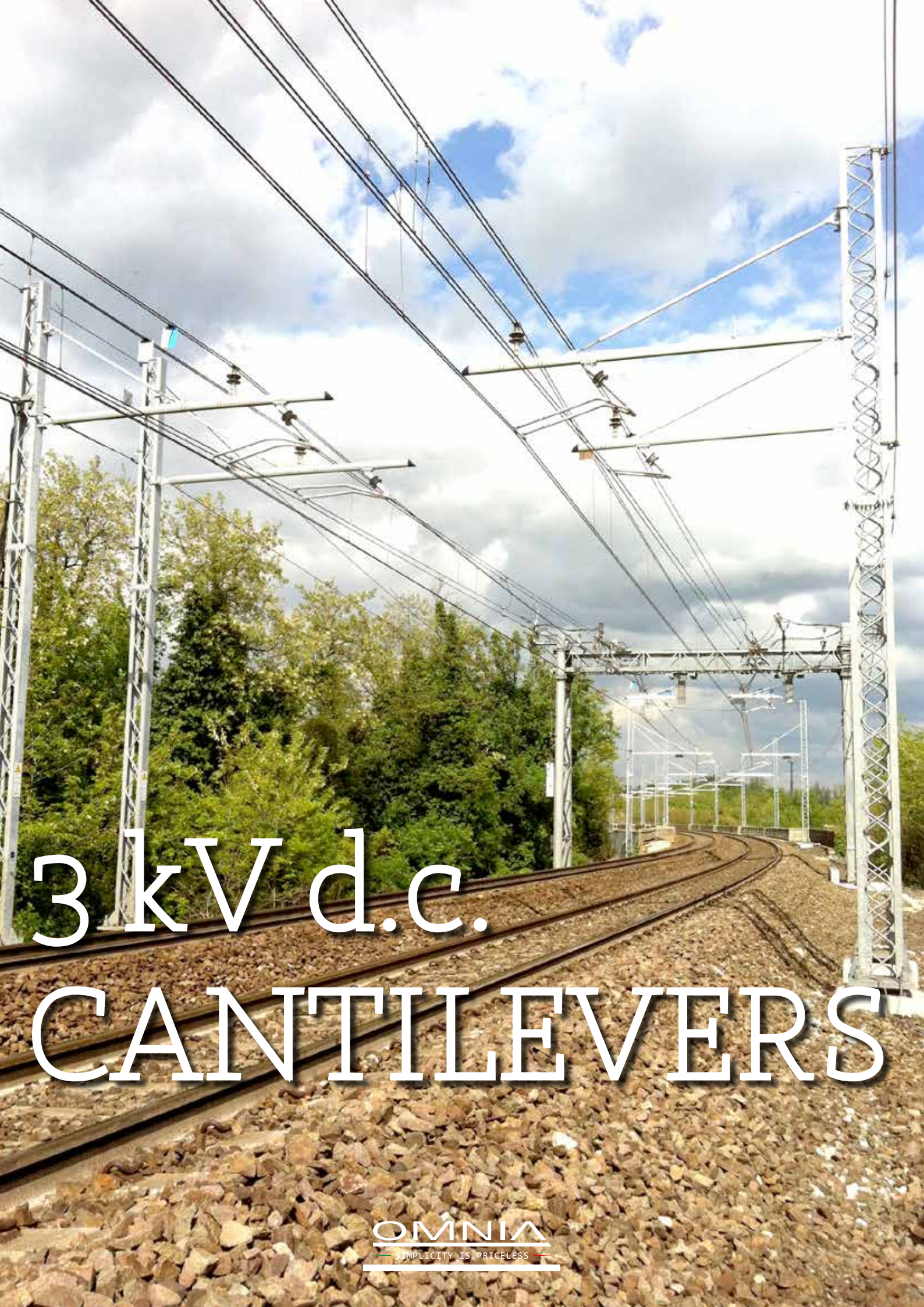
*Omnia Group was founded in 2008, as a partnership of three Italian companies with extensive experience in the rail, tram & trolleybus sectors.*

*Covering roles ranging from design, to manufacturing, to installation of products and systems, the complimentary nature of the three company's core activities enabled a broad perspective for innovation. Their cumulative specialist expertise and experience combined to create a product that answers many of the questions of electric railway traction at the catenary system level.*

*Omnia is a suspension cantilever for overhead lines of any kind (railway, trolleybus, underground, tramway). The name Omnia comes from Latin and stands for "everything".*

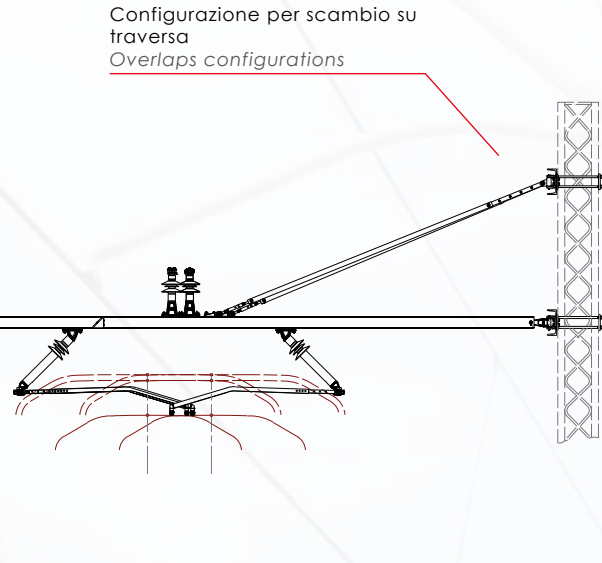
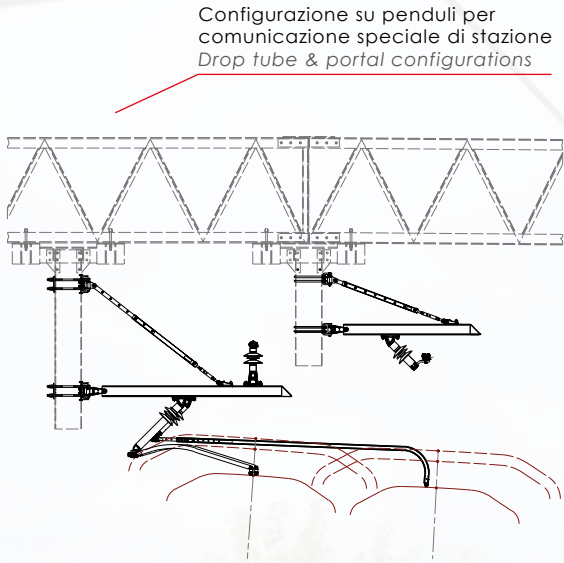
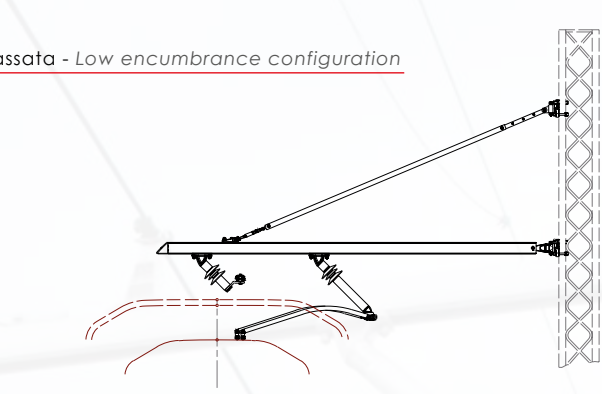
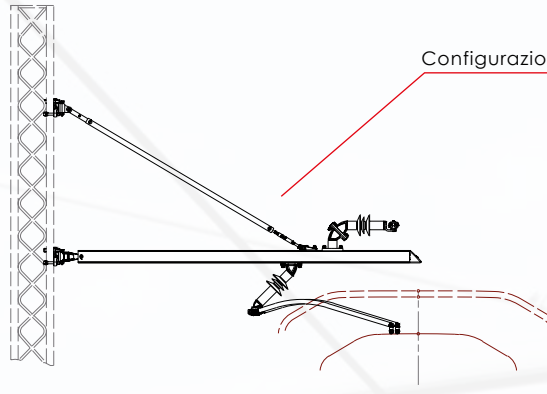
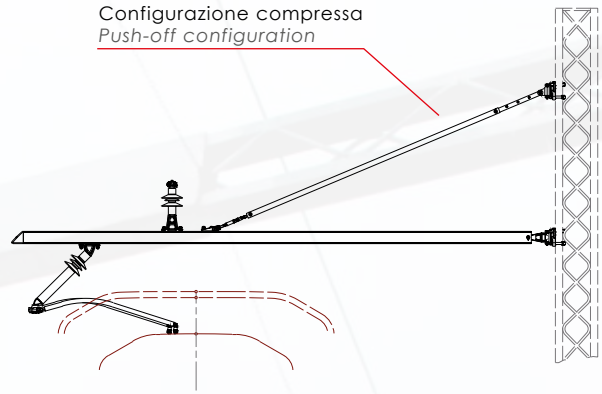
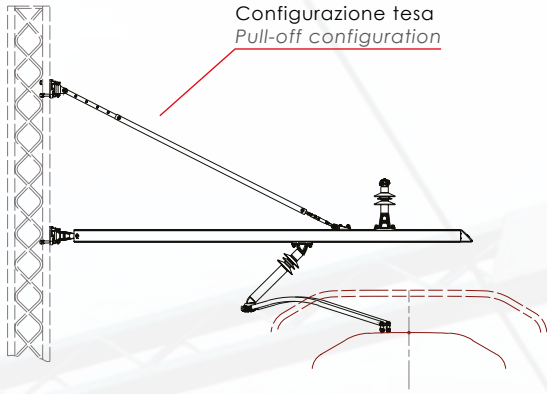


**OMNIA**  
— SIMPLICITY IS PRICELESS —

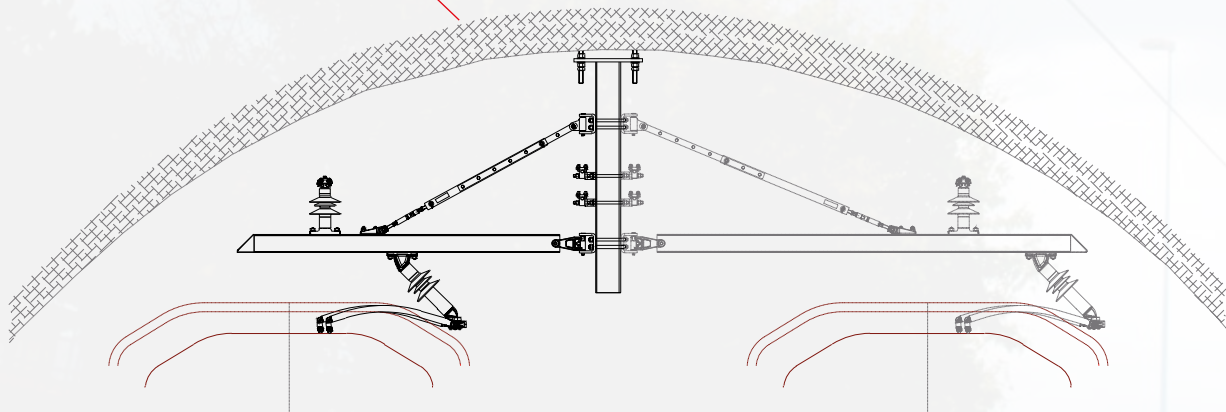


3 kV d.c.

# CANTILEVERS



Configurazione da galleria - Tunnel configuration





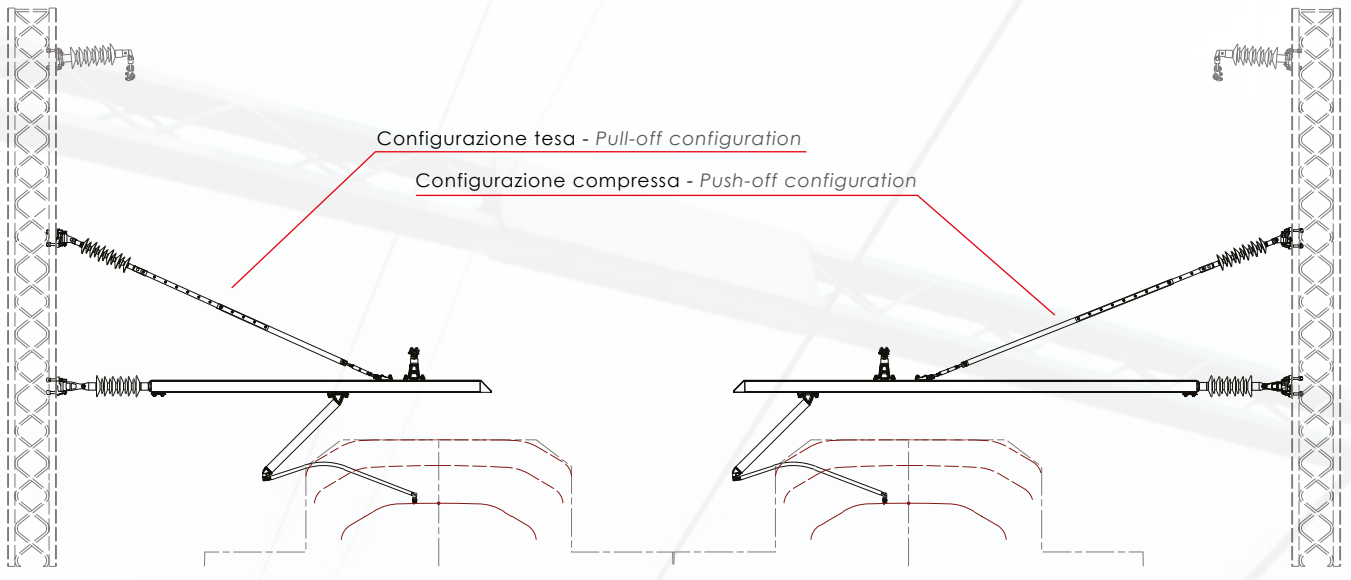




25 kV a.c.

CANTILEVERS

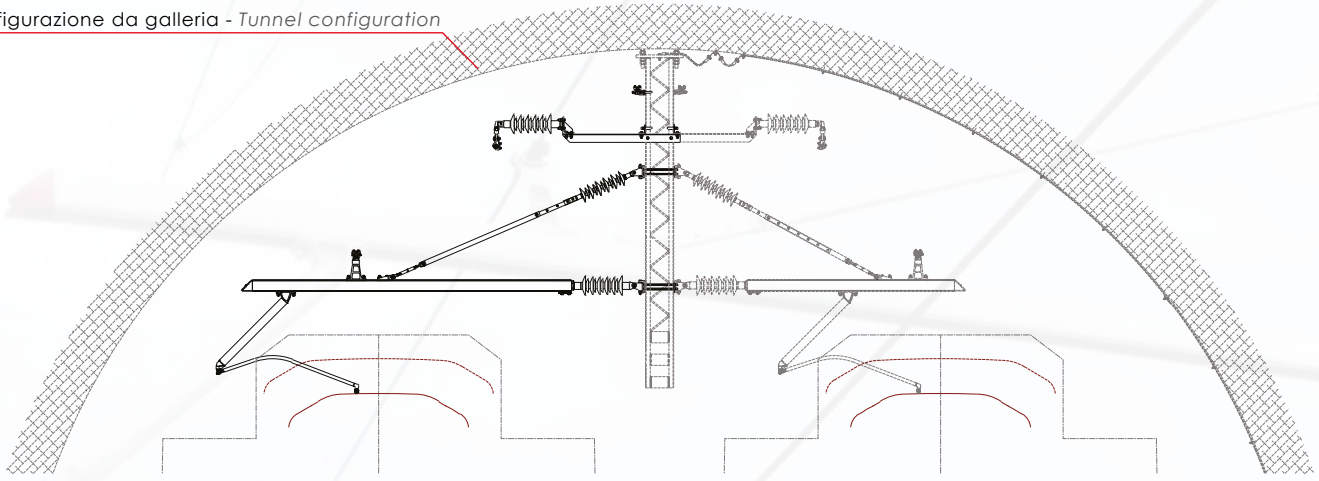




Configurazione tesa - Pull-off configuration

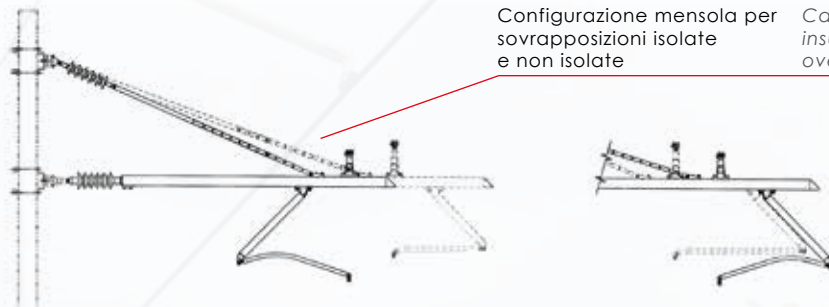
Configurazione compressa - Push-off configuration

Configurazione da galleria - Tunnel configuration



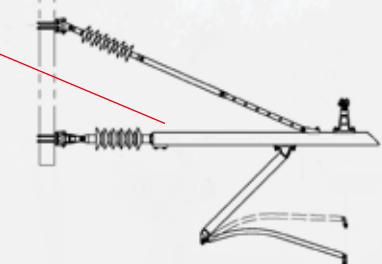
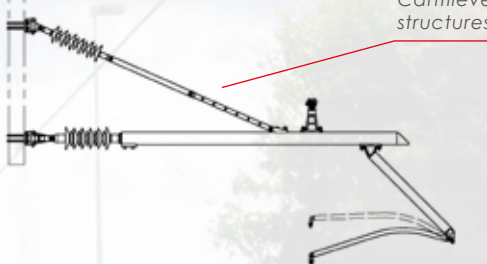
Configurazione mensola per sovrapposizioni isolate e non isolate

Cantilever configuration for insulated and uninsulated overlaps



Configurazione mensola per portali

Cantilever configuration for portal structures



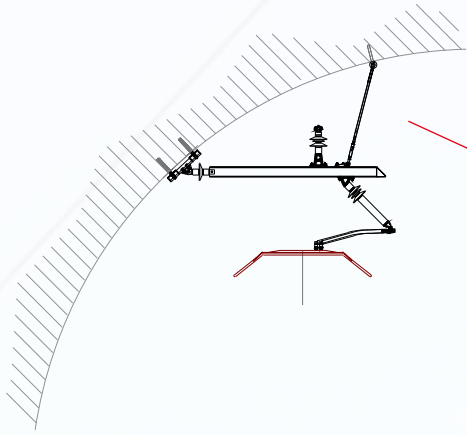


FRECCIA ROSSA

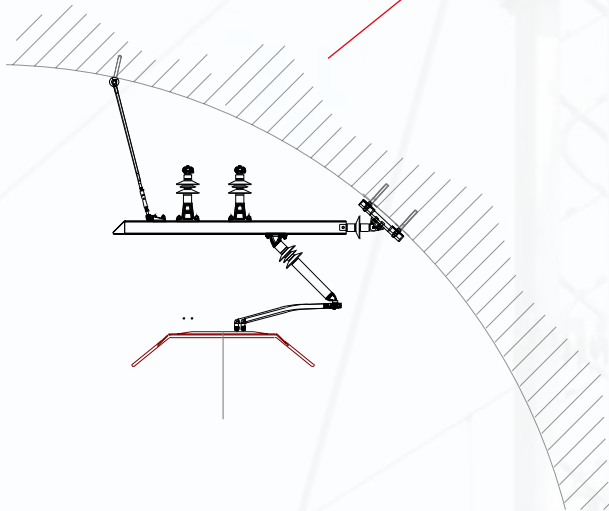
TRENITALIA



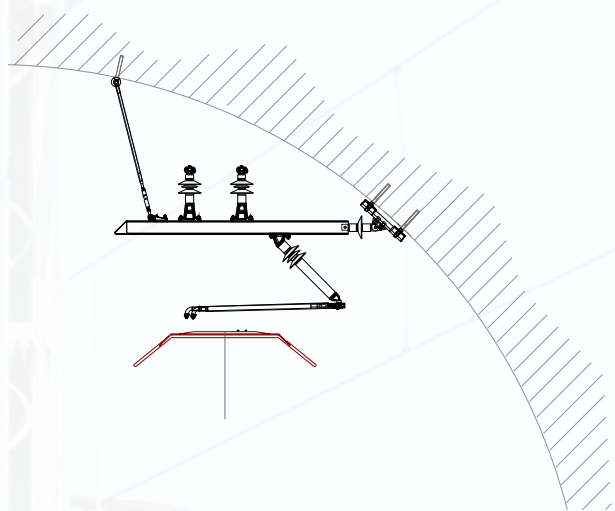
# Subway CANTILEVERS



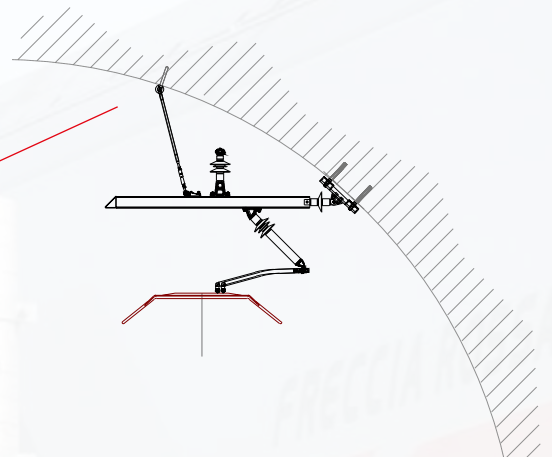
Mensola compressa  
Push-off configuration



Mensole per realizzazione spazio d'aria  
Overlaps configuration for A.R.

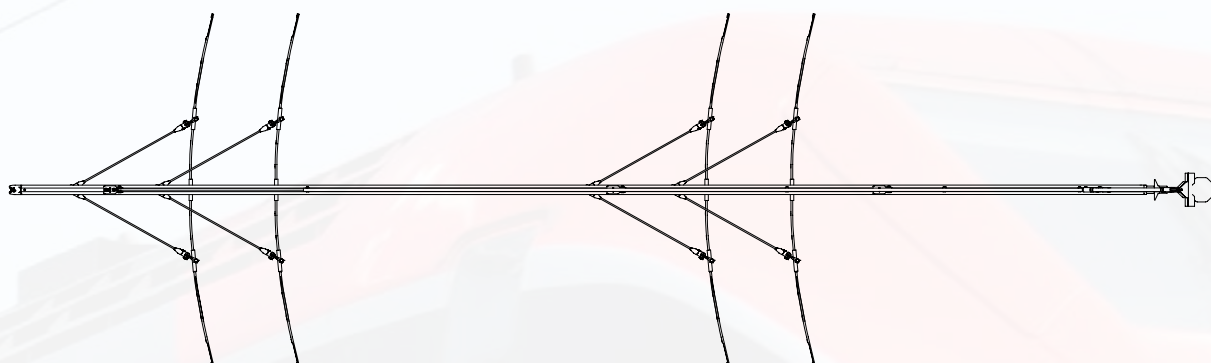


Mensola tesa  
Pull-off configuration

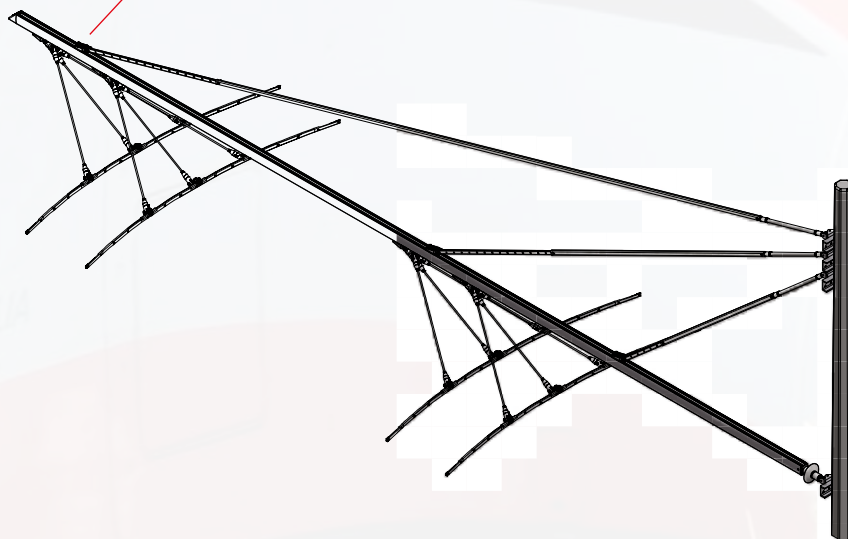


# Tramway CANTILEVERS

Configurazione per *Double track*  
doppio tracciato configuration



Prospettiva configurazione  
doppio tracciato  
Perspective of double track  
configuration



TRENTA

# Caratteristiche e dettagli

# Features and details



## **Resistenza alla corrosione e durata nel tempo**

Durata praticamente "eterna" anche in ambienti atmosferici fortemente aggressivi, come l'ambiente salino.



## **Leggerezza e resistenza meccanica**

L'alluminio offre un rapporto resistenza/ peso per resistere grazie anche al disegno delle sezioni ottimizzato.



## **Tipo di Lega**

È stata presa in considerazione la seguente lega d'Alluminio: Lega Al Si 1 Mg 0,9 Mn 0,7 ( EN AW-6082 T6) Secondo Norma EN 586-2.



## **Rapporto costante qualità materiale e resistenza**

La lavorazione per estrusione assicura una considerevole costanza delle qualità fisiche del materiale ed una più che accettabile precisione dimensionale per consentire accoppiamenti di parti diverse.



## **Corrosion resistance and durability**

The construction material used offers natural resistance to corrosion, even in highly aggressive atmospheric environments such as saline.



## **Light-weight and high-strength**

Aluminium offers outstanding properties of high mechanical strength per unit of weight. The optimised design of the structural elements further enhances the mechanical resistance of the Omnia solution.



## **Aluminum alloy type**

It was taken into account the following Aluminum alloy: Al Si 1 Mg 0,9 Mn 0,7 (EN AW-6082 T6) according to EN 586-2 specification.



## **Constant ratio between material quality and durability**

The extrusion process ensures outstanding consistency of the physical qualities of the material and a high degree of dimensional accuracy to allow coupling of different parts & components.



# Benefici, design e condizioni d'impiego

# Benefits, design and usage conditions



## Riduzione del peso

Agevola tutte le attività di trasporto, stoccaggio e montaggio.



## Aumento della resistenza

Elevatissima e poca sensibilità alle escursioni termiche



## Installazione rapida

Grazie al sistema OMNIA ci sarà il 67% di bulloni in meno da stringere (o svitare) con ovvi abbattimento delle tempistiche nei pre- montaggi, montaggi e attività di regolazione. Un'unica chiave per compiere tale attività ridurrà maggiormente piccole perdite di tempo.



## Riduzione della componentistica

Omnia garantisce attività di montaggio, installazione e manutenzione con una riduzione tempi pari al 60% minimo.



## Impatto ambientale

La sospensione è completamente riciclabile con recupero da parte del cliente di parte del valore d'acquisto eliminando contemporaneamente i costi che l'Ente solitamente sostiene per lo smaltimento delle sospensioni in acciaio



## Weight reduction

The light-weight materials used allow easier, safer handling for faster installation.



## Enhanced resistance

Very high mechanical endurance and low sensitivity to temperature fluctuation.



## Rapid installation

OMNIA typically reduces nut count by 67% plus, with an obvious time-saving during pre- assembly, assembly and arrangement operations. A sole locking wrench secures all nuts.



## Component reduction

Omnia delivers a significant time-saving during installation, maintenance activities with a reduction of 60% minimum.



## Environmentally friendly

Omnia suspension is fully recyclable. It allows the customer to recover part of the purchase value, while eliminating the costs that the Railways Board usually holds for steel suspension disposal.



## NORMATIVE DI RIFERIMENTO REFERENCE & STANDARDS

Rispetto delle Normative STI per l'interoperabilità delle linee ferroviarie europee.

In accordance with the TSI Regulations for the interoperability of UE Railway Systems.



## TIPI DI CATENARIE CATENARY SYSTEM TYPES

Da 210 mmq. a 610 mmq.

Up to 610 sq.mm (2 contact wires and 2 messengers)



## TIRI IN ESERCIZIO WORKING TENSION LOADS

2.500 daN per filo (L.L.)  
3.000 daN per filo (AV)

(L.S.) 2.250 daN per contact wire (up to 2 contact wires)  
1.625 daN per messenger (up to 2 messengers)  
(H.S.) 3.000 daN per contact wire  
2.000 daN per messenger



## TRACCIATO TRACKS

Raggio minimo 250 m.  
(273 yards)

Minimum Radius 250 m.  
(273 yards)



## VELOCITÀ SPEED

250 km/h LL 350 km/h AV  
Maximum Speed 250 km/h - 155 mile/h (L.S.)  
Maximum Speed 360 km/h - 224 mile/h (H.S.)

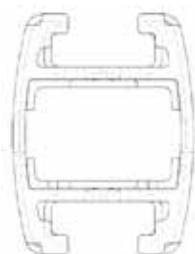
250 km/h LL 350 km/h AV  
Maximum Speed 250 km/h - 155 mile/h (L.S.)  
Maximum Speed 360 km/h - 224 mile/h (H.S.)

# Comparative table

Tabella comparativa Comparative table	Note Note	Mensole comunemente usate Most used steel cantilever	Mensola OMNIA OMNIA cantilever
Materiale Material	Il materiale è uno dei fattori chiave. L'alluminio non necessita di manutenzione in quanto produce una patina di ossido protettiva.  <i>The material is one of the key elements of Omnia. Aluminum doesn't need maintenance because it naturally produces a protective layer of oxidation.</i>	Acciaio Steel	Alluminio Aluminum
N° di componenti da assemblare N° of components to assemble	Questo è un grande vantaggio che ha importanti implicazioni nella gestione del magazzino e per l'ottimizzazione della geometria della mensola durante e dopo l'installazione.  <i>The factory produced sub-assemblies offer benefits in terms of time saved in installation as well as managing the logistics of the cantilevers.</i>	11	3
N° di bulloni da avvitare N° of bolts to be fastened	Una notevole differenza a favore del tempo di pre-assemblaggio e di controllo della geometria in fase di manutenzione.  <i>Delivering ongoing efficiencies in installation and geometry control during maintenance.</i>	38	6
Peso (kg) - (lb) Weight (kg)-(lb)	Il peso permette un più facile trasporto ed un agevolamento nell'installazione riducendo, in alcuni casi, il numero di forza lavoro.  <i>The lower weight allows for easier transportation and installation, reducing in some cases the number of installers/maintainers required.</i>	Sconosciuto* Unknown*	46 - 101,41
Utensili Tools	La riduzione ad un solo utensile aumenta la velocità di montaggio e riduce il costo di acquisto degli utensili.  <i>For further installation efficiencies 1 tool tightens the 6 key nuts which connect the sub assemblies.</i>	4/5	1
Tipo di sezione Kind of section	Sezione in alluminio brevettata più performante di quella tubolare in acciaio.  <i>The patented Aluminium extrusion delivers greater mechanical performance than tubular steel.</i>	Tubolare Tubular	Brevettata Patented
Applicazioni Overhead Supporting	-	-	Urban - Subway - Railway 210 mmq. to 610 mmq
Applicazioni Overhead Supporting	-	-	Urban - 600 V to 3kV c.c. or 25 kV c.a.
Resistente alla tensione carichi fino a: Resistant to tensioning loads up to:	Minimo raggio di curvatura 250m = 270,43 yard  Minimum curve radius 250m = 270,43 yard	-	3000 daN per cavo fino ad un massimo di 4 cavi 3000 daN per wire up to a maximum of 4 wires

\* Sconosciuto perchè attualmente non esiste una mensola (in acciaio o alluminio) in grado di sostenere il medesimo carico di Omnia, perciò non possiamo supportare un peso reale, ma per le mensole in acciaio sarebbe più di 200 kg - 441 lb

\* Unknown because currently there is no cantilever (steel or aluminium) capable to support the same load stress of Omnia. Nevertheless, approximately a steel cantilever weights more than 200 Kg - 441 lb



## Facile da usare

L'ingegneria più avanzata al servizio della semplicità

## Easy to use

Advanced engineering in partnership with simplicity



# Direct costs saving

Tabella comparativa Comparative table	Mensole comunemente usate Most used steel cantilever			Mensola OMNIA OMNIA cantilever		
	Risorse umane Human Resource	Ore/Uomo Hours/HR	Ore lavorative a mensola Labour-Hours per cantilever	Risorse umane Human Resource	Ore/Uomo Hours/HR	Ore lavorative a mensola Labour-Hours per cantilever
Ore per pre-assemblare una mensola Hours to pre-assemble one cantilever	3	0h 30m	1h 30m	2	0h 15m	0h 30m
Ore per installare una mensola Hours to install one cantilever	3	0h 20m	1h 0m	3	0h 10m	0h 30m
Ore per regolare la geometria di una mensola Hours to regulate one cantilever geometry	3	0h 25m	1h 15m	3	0h 5m	0h 15m
			<b>3h 45m</b>			<b>1h 15m</b>

Tabella comparativa dei costi Costs comparative table	Mensole comunemente usate Most used steel cantilever			Mensola OMNIA OMNIA cantilever		
	Ore lavorative a mensola Labour-Hours per cantilever	Unità/h Unit/h	Unità totali Total units	Ore lavorative a mensola Labour-Hours per cantilever	Unità/h Unit/h	Unità totali Total units
Unità totali per mensola Total Units per Cantilever	3h 45m	1	3h 45m	1h 15m	1	1h 15m
Percentuale di risparmio per mensola Percentage Cost Savings per Cantilever	<b>-67%</b>					

## Risparmio dei costi indiretti

### Riduzione consumo del filo di contatto

L'impiego di OMNIA associato all'aumento dei tiri (che solo OMNIA può sostenere) riduce il consumo del filo di contatto del 67%.

### Emergenza e pronto intervento

La semplicità geometrica e l'uniformità della componentistica ridotta ai minimi termini consente di procedere alle attività di pronto intervento con estrema velocità installando direttamente la sospensione finale e non quella provvisoria o "jolly".

Questo significa riduzione drastica dei fermo linea e quindi del traffico con un unico intervento.

### Adattabilità e controllo qualità

L'alto grado di regolazione Omnia e la presenza di elementi standard garantiscono una migliore adattabilità geometrica su cambi di tracciato.

Tutti i processi produttivi di Omnia, incluse le compressioni, vengono effettuati nei nostri stabilimenti sotto stretto controllo degli standard di qualità, dando ai clienti garanzia d'accurata progettazione.

## Indirect cost savings

### CW consumption reduction

The use of Omnia together with increased working tension loads (which Omnia can support) can deliver reductions in the wire wear rates of up to 67%.

### Emergency & urgent response

The geometric simplicity and standardised components allow rapid response to emergency situations. By installing the final suspension in a single intervention and not a temporary "jolly", a significant reduction in railway downtime and necessary possessions are delivered.

### Adaptability & Quality control

Omnia's high range of adjustment and standardised parts means the customer's asset is protected when track moves occur. All Omnia manufacturing processes including compression joints take place in the factory to strict quality standards giving customers strong confidence in the consistency of the engineering.



# Riferimenti gruppo OMNIA:



Mr. Diego Bonomi  
E: [diego.bonomi@gruppo-bonomi.com](mailto:diego.bonomi@gruppo-bonomi.com)



Mr. Francesco Porreca  
E: [francesco.porreca@satferr.it](mailto:francesco.porreca@satferr.it)



---

**GENERALE COSTRUZIONI FERROVIARIE S.p.A.**

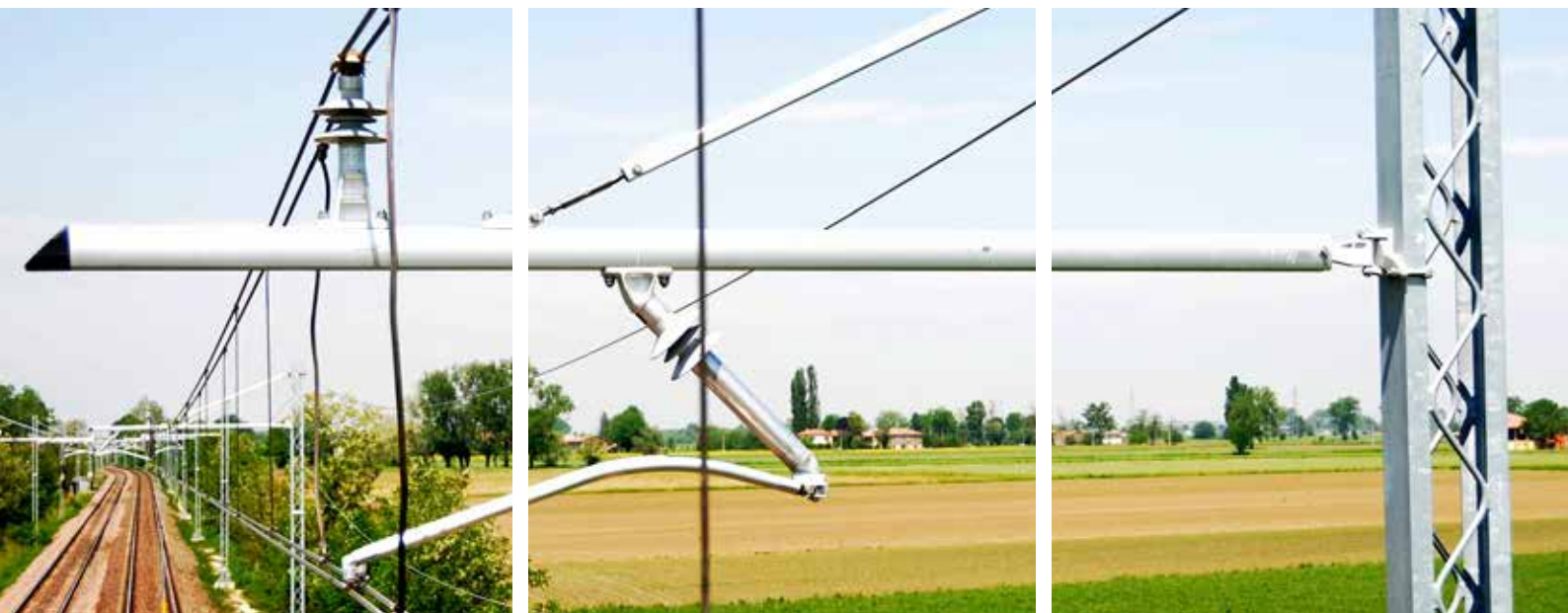
---

Mr. Giorgio Ricci  
E: [g.ricci@gcf.it](mailto:g.ricci@gcf.it)

**OMNIA**

— SIMPLICITY IS PRICELESS —

---



# OMNIA

— SIMPLICITY IS PRICELESS —



GENERALE COSTRUZIONI FERROVIARIE S.p.A.

GRUPPO



**SATFERR S.r.l.**  
European Railway Services

[www.omniaunit.com](http://www.omniaunit.com)  
[info@omniaunit.com](mailto:info@omniaunit.com)

