

The background of the slide is a photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant, featuring several tall, cylindrical distillation columns. The columns are illuminated by warm, yellow lights, and a full moon is visible in the dark blue sky. The image is framed by a large, stylized 'V' shape in shades of blue and yellow.

# TECNOCITY CASE STUDY

## CADWORX INTEROPERABILITY



# CHI SIAMO

## ELEO2 ENGINEERING

Eleo<sup>2</sup> Engineering nasce grazie all'esperienza e al forte impegno di uno dei suoi soci, l'Ing. Gaetani che dopo alcuni anni di lavoro in diversi settori industriali ricoprendo ruoli tecnici, tecnici-gestionali in produzione, qualità ed ingegneria oltre che ricerca e sviluppo, decide di focalizzare le competenze acquisite nel settore energetico e dell'industria di processo.



## MARSON 3D INNOVATIVE

La MARSON 3D INNOVATIVE nasce dall'esperienza maturata nel settore del laser scanner dal socio fondatore Sonny Di Lorenzo.

Grazie all'esperienza maturata nel settore dell'ingegneria di dettaglio e della costruzione degli impianti industriali fin dal 1998, nel 2007 inizia ad effettuare rilievi con tecnologia laser scanner applicandolo ai più svariati campi civili e industriali.





## IL PROGETTO

# NUOVO SCAMBIO TERMICO CENTRALE COGENERAZIONE TECNOCITY

In relazione alle nuove esigenze produttive di funzionamento dell'intero sistema di teleriscaldamento Milano Nord, A2A Calore&Servizi ha effettuato una rivisitazione della propria Centrale di Cogenerazione denominata Tecnoity, ubicata nell'area Pirelli Bicocca.

Il progetto prevedeva lo smantellamento di parte dell'impianto esistente, l'installazione di un nuovo gruppo di scambio termico e i collegamenti con l'esistente impianto di produzione del calore e teleriscaldamento.

In questo contesto risultava necessario eseguire:

- Rilievo puntuale dell'esistente
- Progettazione impiantistica layout tubazioni ed apparecchiature
- Stress analysis tubazioni
- Verifiche strutturali nuova configurazione apparecchiature

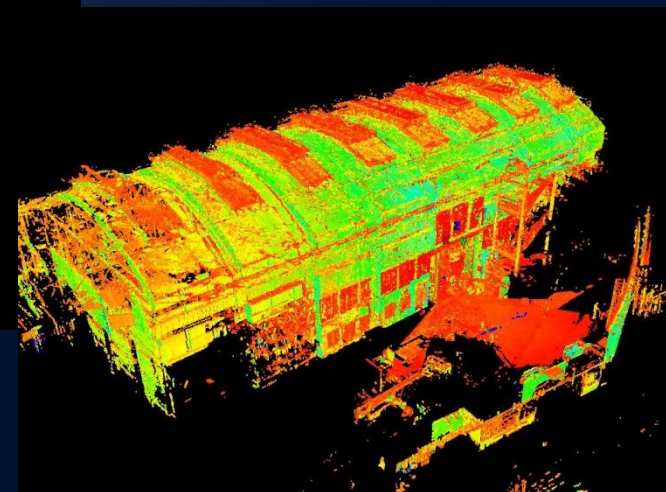
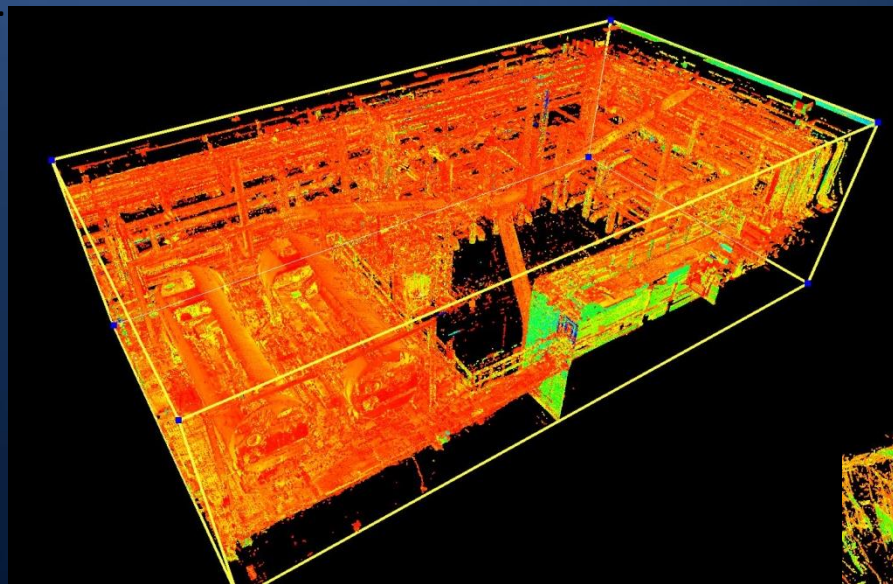




## IL RILIEVO

### RILIEVO LASER SCANNER 3D

Data la complessità del sito di installazione e la relativa mancanza di documentazione as-built si è deciso di eseguire un rilievo tramite tecnologia laser scanner 3D.

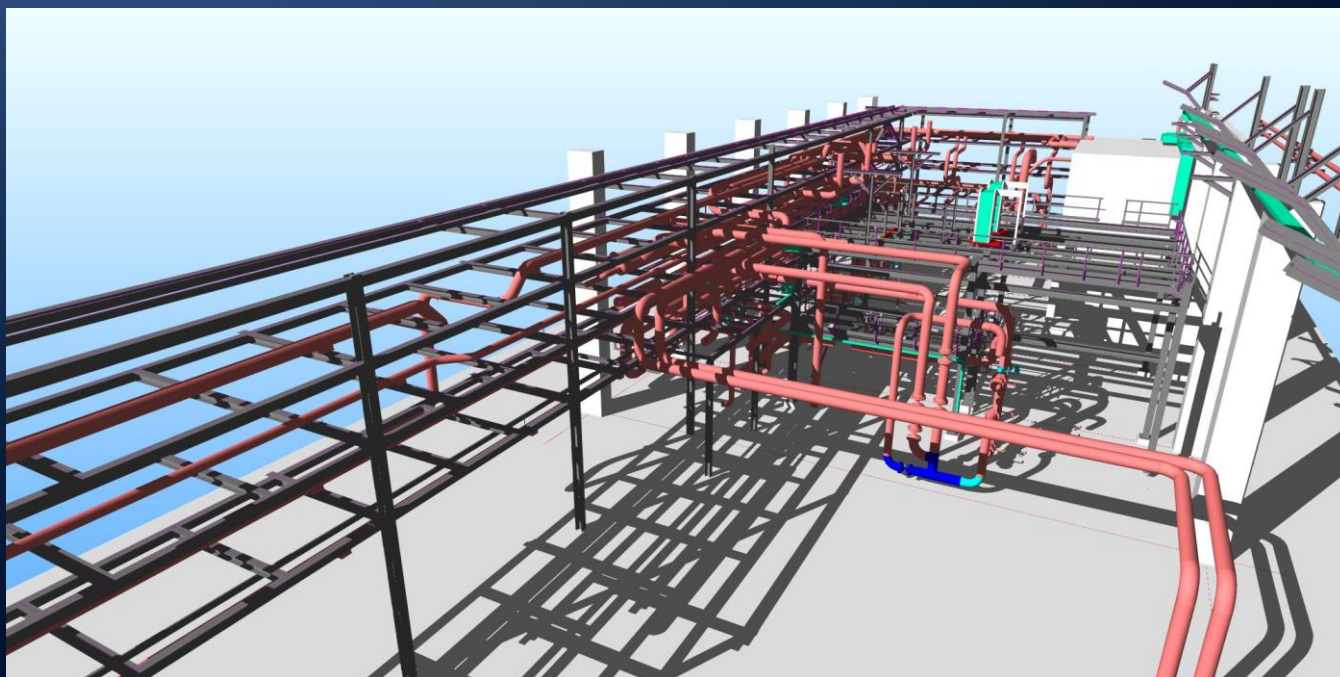




## IL RILIEVO

### DAL RILIEVO AL MODELLO 3D

Utilizzando il modulo CADWorx FIELDPIPE si procede alla trasformazione della nuvola di punti ad un modello CADWorx intelligente direttamente in ambiente nativo utilizzando già le classi tubazioni che saranno poi utilizzate per le successive fasi del progetto.

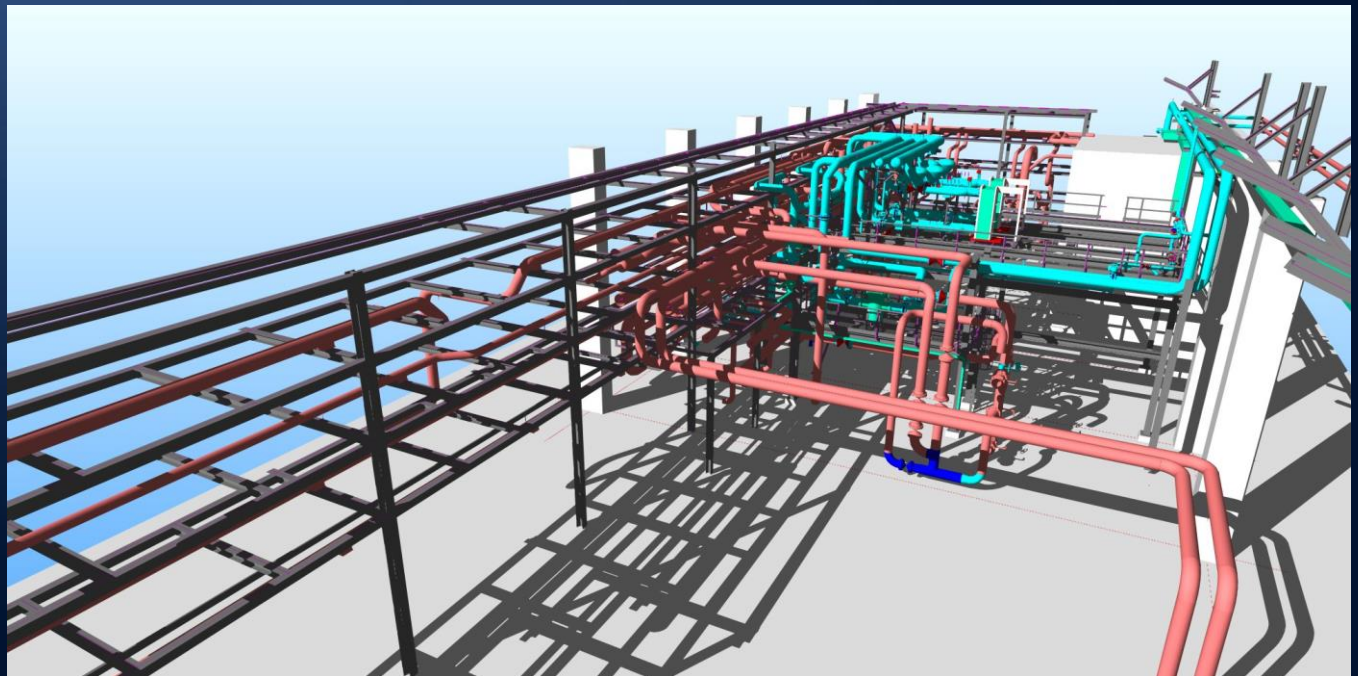




# LA MODELLAZIONE

## MODELLAZIONE 3D

Attraverso il CADWorx Plant Professional si è costruito il modello 3D caratterizzato individuando puntualmente i punti di TIE-IN, ottimizzando il layout, inserendo tutti i supporti nella giusta configurazione e analizzando eventuali interferenze.

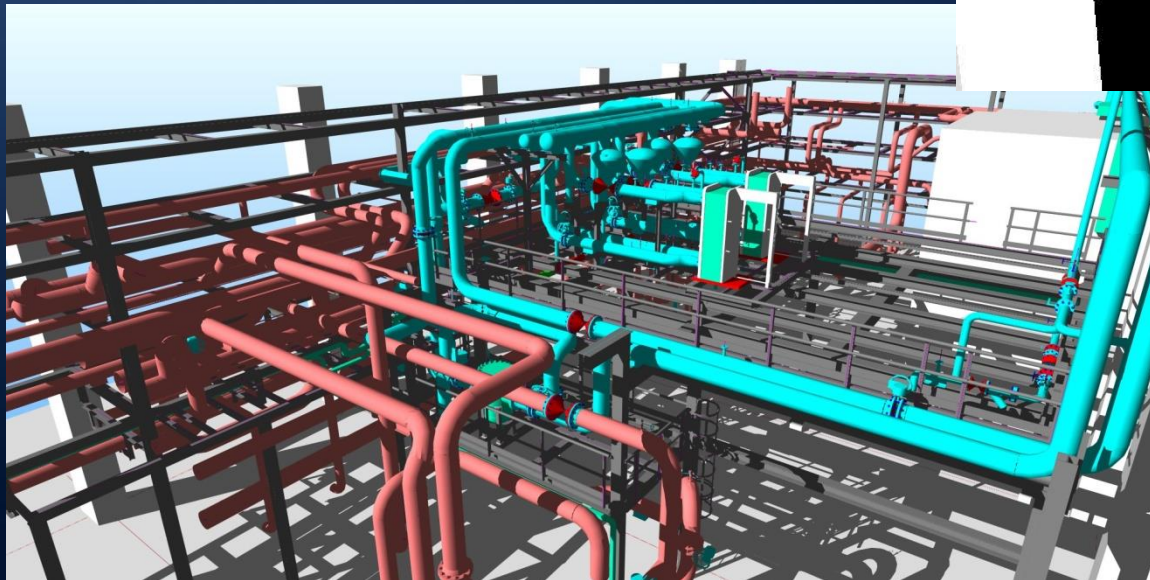
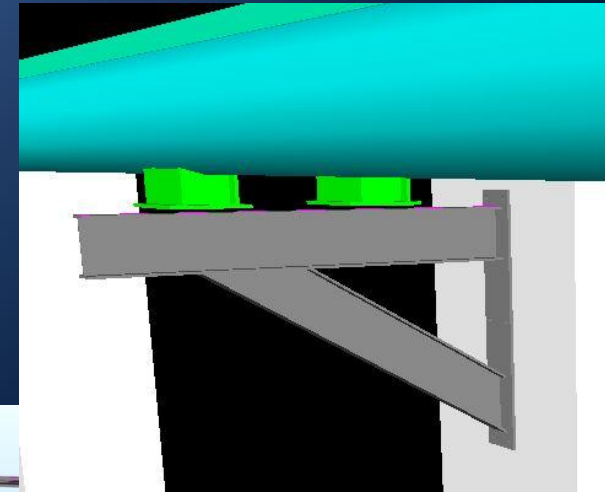




# LA MODELLAZIONE

## MODELLAZIONE 3D

La modellazione è stata spinta fino al massimo consentito dal programma inserendo anche i supporti direttamente in linea in modo da poterli esportare successivamente in CAESARII per la verifica di stress analysis

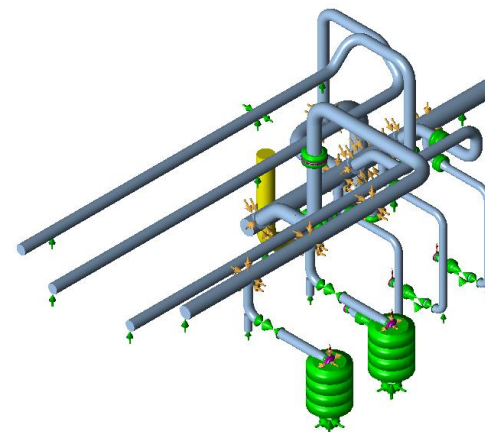
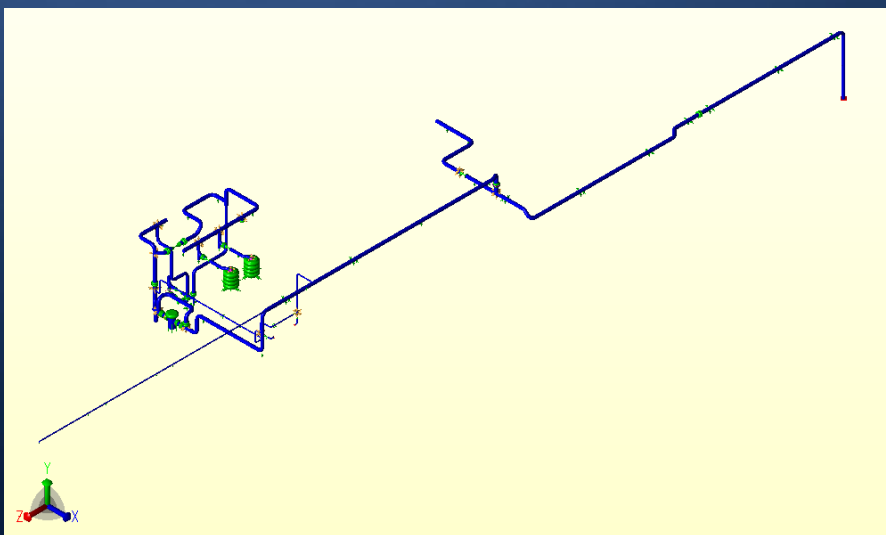




# STRESS ANALYSIS

## VERIFICHE DI STRESS

Dal modello 3D in CADWorx è possibile esportare direttamente in formato CAESARII. Attraverso questa operazione si evita di dover modellare in due ambienti distinti. Inoltre si evitano errori dovuti al non trasferimento di informazioni.

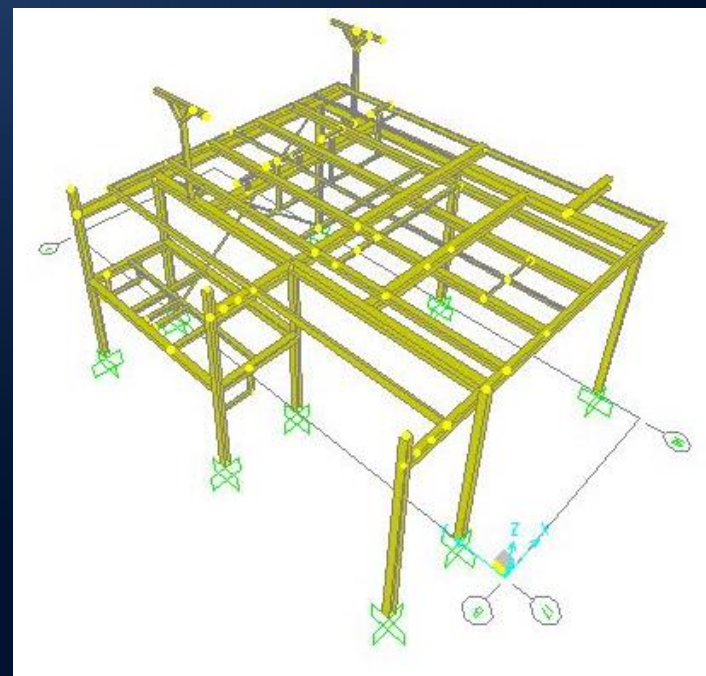
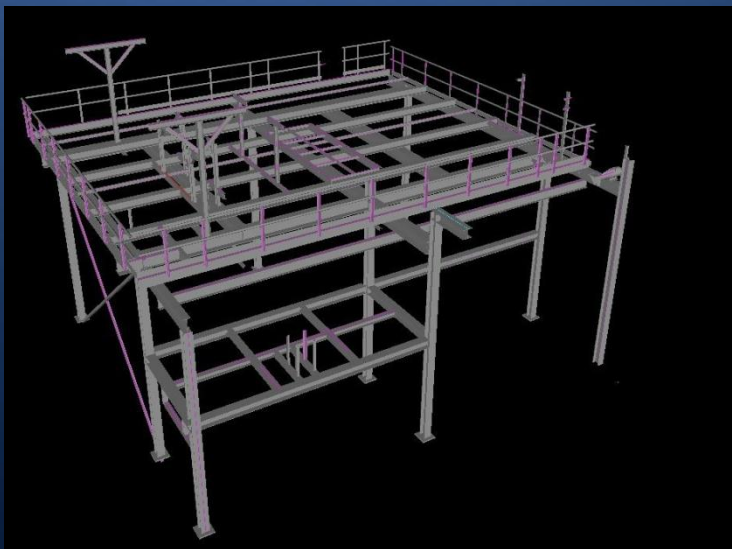




# VERIFICHE STRUTTURALI

## STRUTTURE

Le strutture sono state modellate con il modulo CADWorx Steel. Attraverso questa modellazione è possibile estrarre un file CIS/2 da importare in software di calcolo strutturale.



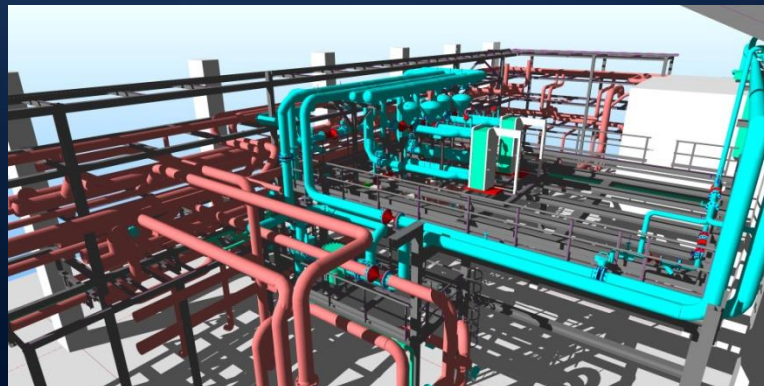
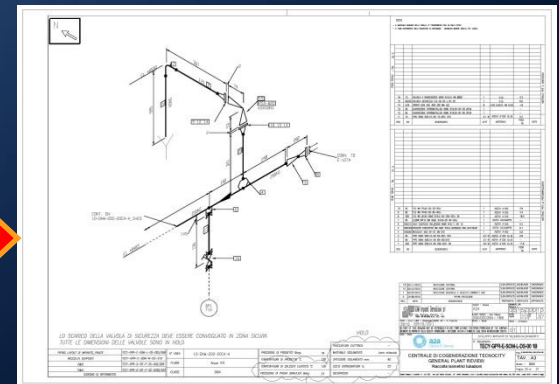


# DOCUMENTI COSTRUTTIVI

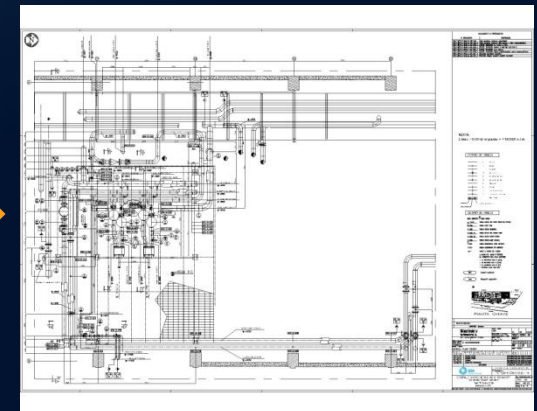
[illegible]

## Distinte materiali

## Isometrici



## Piping layout





# CONTATTI



*Ing. Luca Gaetani*

*Via di Dragoncello n.497*

*00126 Roma (RM)*

*Tel. 06/5219249 – Cell. 334/7039629*



*Ing. Sonny Di Lorenzo*

*Via San Rocco n.60*

*65029 Torre de' Passeri (PE)*

*Tel. 085/8888213 – Cell. 349/5663726*