

"...Un avvenimento rivoluzionario: il dialogo continuo, perseverante, fruttuoso, dell'architetto e dell'ingegnere, dell'ingegnere e dell'architetto, allo stesso livello, a responsabilità equivalente, a uguale gerarchia. Questo dialogo è quello dei «costruttori».

"...Più niente si costruisce nel mondo senza il dialogo "perseverante e fruttuoso" dell'ingegnere e dell'architetto, ognuno al suo posto, ognuno con i suoi doveri e diritti.

In altri tempi, all'inizio dell'era macchinista, l'ingegnere era spesso timido e modesto.

L'architetto era spesso accademico, sublime, aureolato di pretenziosità.

Le cose sono crollate! L'ingegnere è divenuto talvolta sprezzante e aggressivo;

L'architetto si è installato su un trono.

Il conflitto esplose.

Il mio schema porta la pace; collaborazione e efficacia illuminano l'arte di costruire".

"...il mio disegno: l'ingegnere e l'architetto sono all'orizzontale l'uno e l'altro; l'uno e l'altro allo stesso livello

ma carichi di doveri e responsabilità differenti.

Concludo:

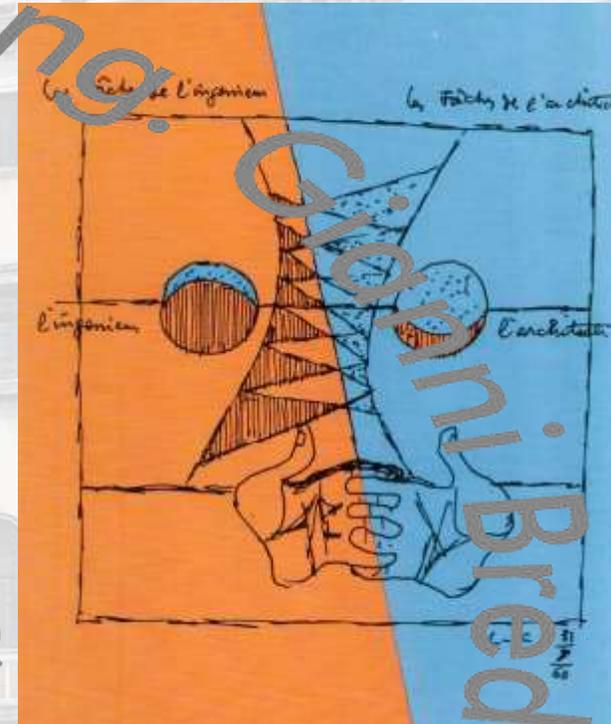
Compiti dell'ingegnere: rispetto delle leggi fisiche, resistenza dei materiali, costrizioni materiali, calcoli, uomo economico, sicurezza (d'altronde relativa ben inteso).

Compiti dell'architetto: conoscenza dell'uomo, immaginazione creatrice, bellezza, libertà delle scelte (uomo spirituale).

E sulla sfera dell'architetto appare un riflesso d'ingegneria: il riflesso della conoscenza delle leggi fisiche. E sulla sfera dell'ingegnere appare, dall'altro lato, un riflesso d'architettura: il riflesso dei problemi umani.

Lo schema indica, in superfici rigate, il campo dell'ingegnere; in superfici puntinate, il campo dell'architetto.

Sotto questo segno simbolico di sintesi, due mani intrecciano le loro dieci dita orizzontalmente, allo stesso livello, fraternamente, tutte e due occupate in solido a realizzare l'equipaggiamento della



"...Un avvenimento rivoluzionario: il dialogo continuo, perseverante, fruttuoso, dell'architetto e dell'ingegnere, dell'ingegnere e dell'architetto, allo stesso livello, a responsabilità equivalente, a uguale gerarchia. Questo dialogo è quello dei «costruttori».

"...Più niente si costruisce nel mondo senza il dialogo "perseverante e fruttuoso" dell'ingegnere e dell'architetto, ognuno al suo posto, ognuno con i suoi doveri e diritti.

In altri tempi, all'inizio dell'era macchinista, l'ingegnere era spesso timido e modesto.

L'architetto era spesso accademico, sublime, aureolato di pretenziosità.

Le cose sono crollate! L'ingegnere è divenuto talvolta sprezzante e aggressivo;

L'architetto si è installato su un trono.

Il conflitto esplose.

Il mio schema porta la pace; collaborazione e efficacia illuminano l'arte di costruire".

"...il mio disegno: l'ingegnere e l'architetto sono all'orizzontale l'uno e l'altro; l'uno e l'altro allo stesso livello

ma carichi di doveri e responsabilità differenti.

Concludo:

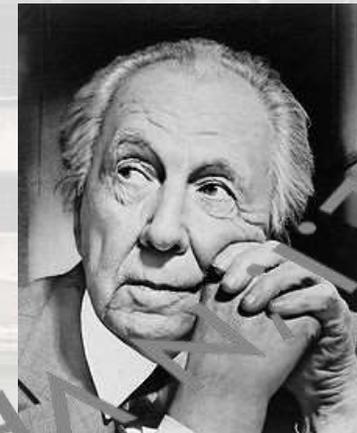
Compiti dell'ingegnere: rispetto delle leggi fisiche, resistenza dei materiali, costrizioni materiali, calcoli, uomo economico, sicurezza (d'altronde relativa ben inteso).

Compiti dell'architetto: conoscenza dell'uomo, immaginazione creatrice, bellezza, libertà delle scelte (uomo spirituale).

E sulla sfera dell'architetto appare un riflesso d'ingegneria: il riflesso della conoscenza delle leggi fisiche. E sulla sfera dell'ingegnere appare, dall'altro lato, un riflesso d'architettura: il riflesso dei problemi umani.

Lo schema indica, in superfici rigate, il campo dell'ingegnere; in superfici puntinate, il campo dell'architetto.

Sotto questo segno simbolico di sintesi, due mani intrecciano le loro dita orizzontalmente, allo stesso livello, fraternamente, tutte e due occupate in solido a realizzare l'equipaggiamento della



Frank Lloyd Wright

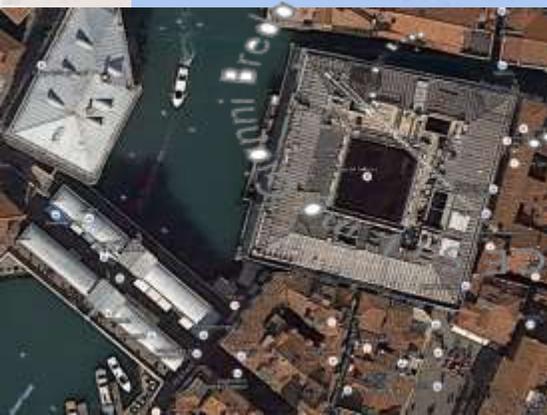
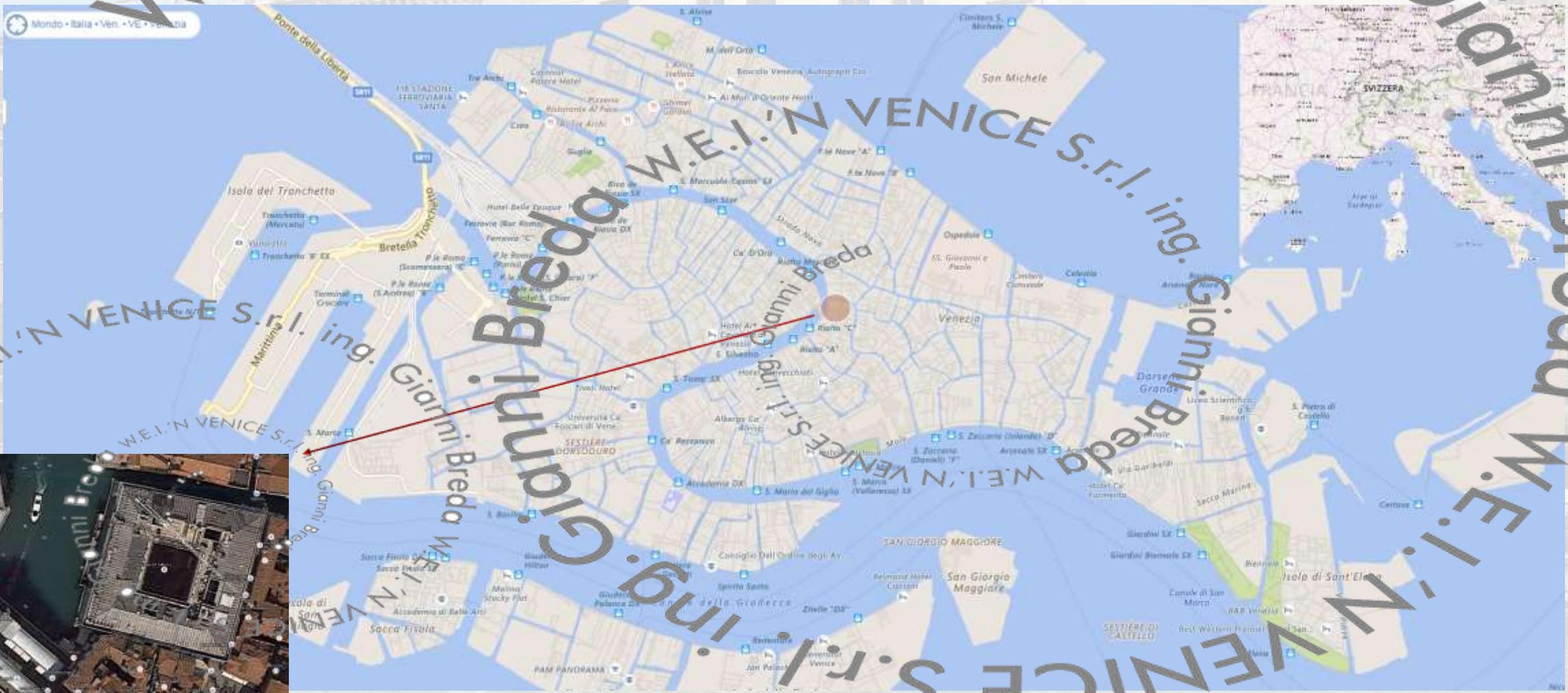
Ing. *GIANNI BREDA*

**FONDA CO DEI TEDESCHI**  
**VENEZIA**

W.E.I.'N VENICE S.r.l. ing.

Gianni Breda W.E.I.'N VENICE S.r.l. ing.

W.E.I.'N VENICE S.r.l. ing.





# LA TRASFORMAZIONE



PIANO TERRA/*GROUND FLOOR*



MEZZANINO PIANO TERRA/*GROUND MIDDLE-FLOOR*



PIANO PRIMO/*FIRST FLOOR*



PIANO SECONDO/*SECOND FLOOR*



PIANO TERZO/*THIRD FLOOR*



PIANO QUARTO/*FOURTH FLOOR*



COPERTURA TERRA/*ROOF FLOOR*



FONDAZIONI, VASCA ANTI ACQUA ALTA E CANALI PER  
IMPIANTI /FOUNDATIONS, CONCRETE ANTI-WATER  
HIGHBASIN AND CHANNELS FOR BUILDING EQUIPMENT



CREAZIONE VOLUMI INTERRATI PER CENTRALI TECNOLOGICHE/  
NEW UNDERGROUND VOLUME FOR EQUIPMENT

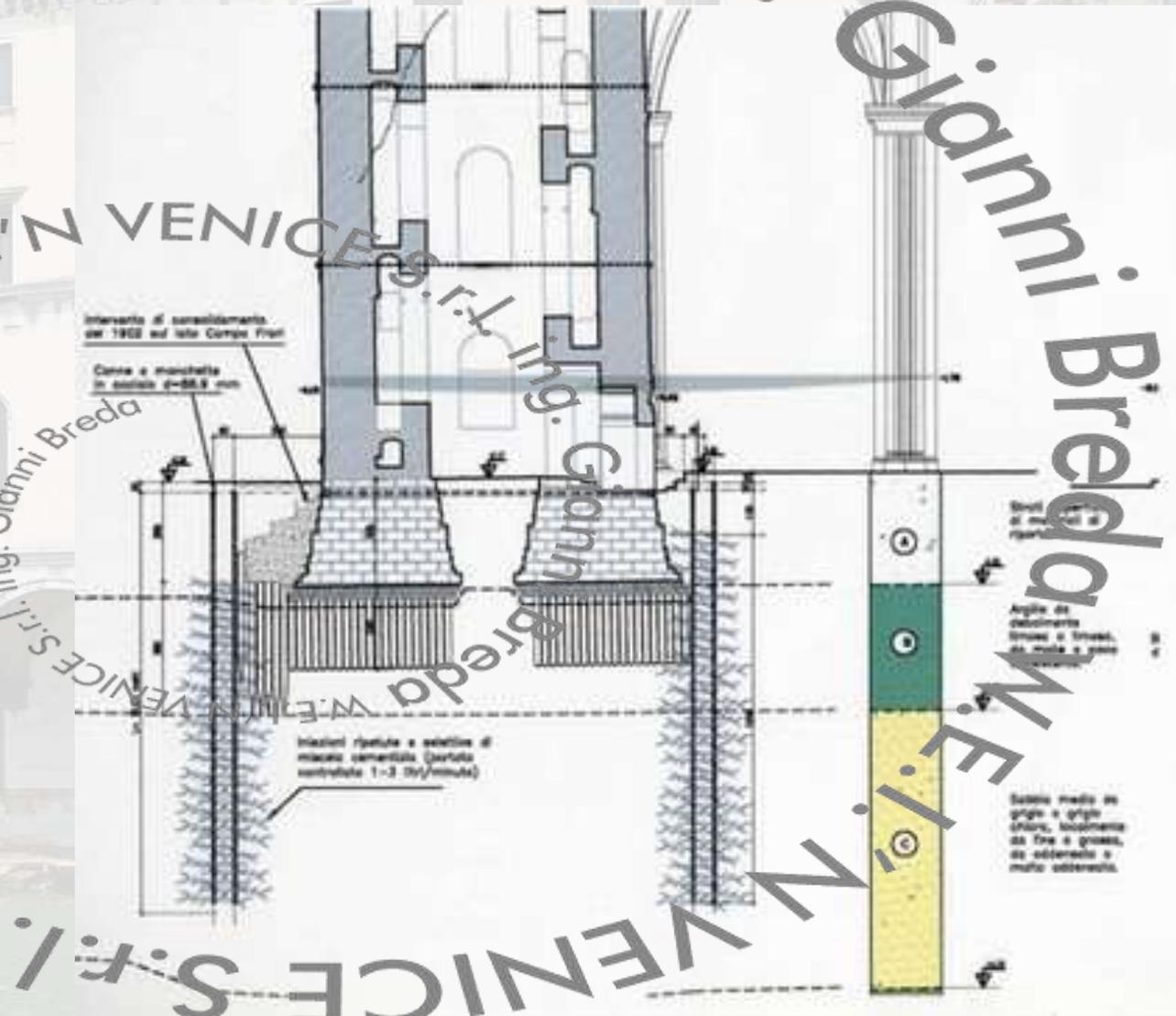
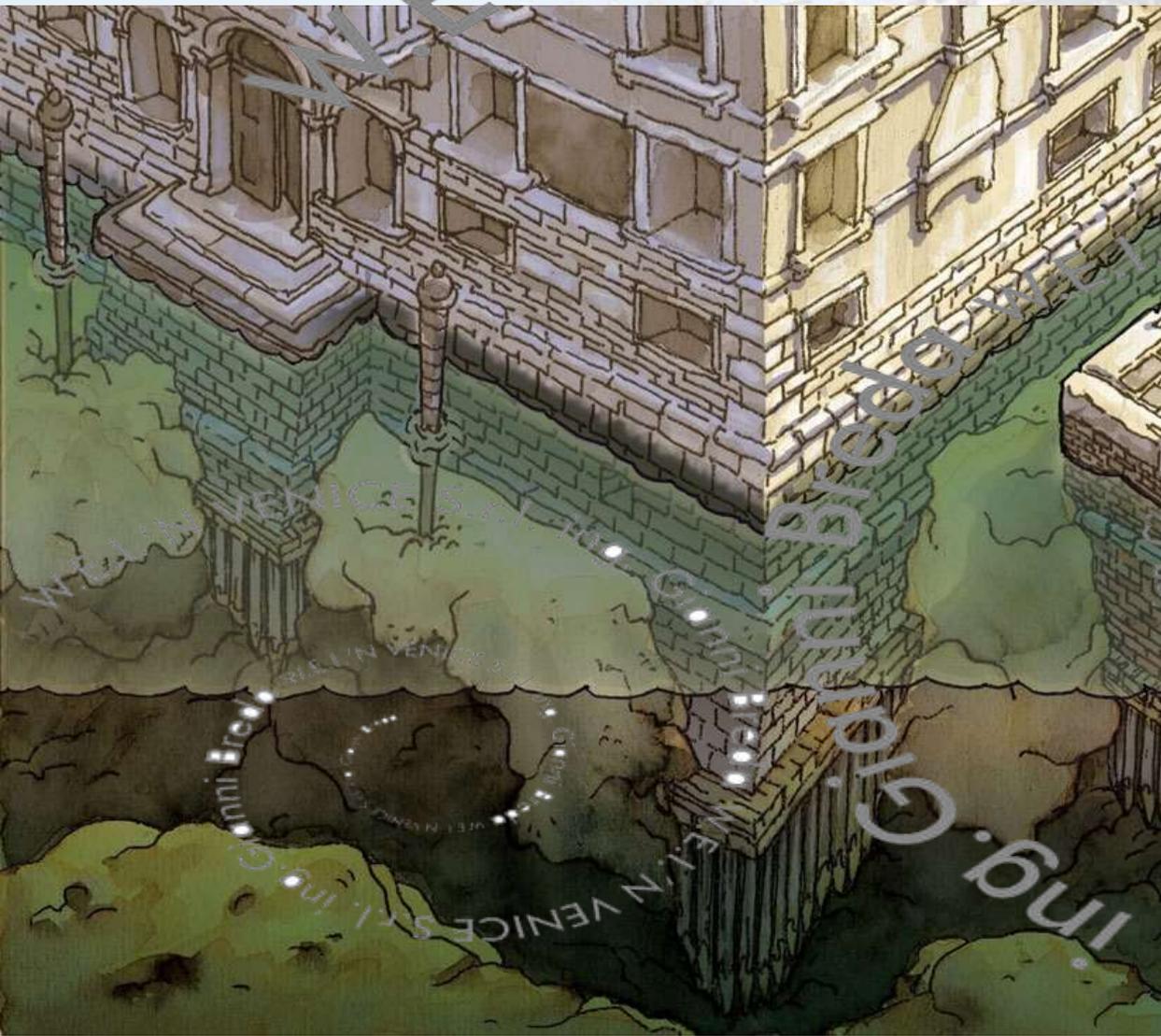


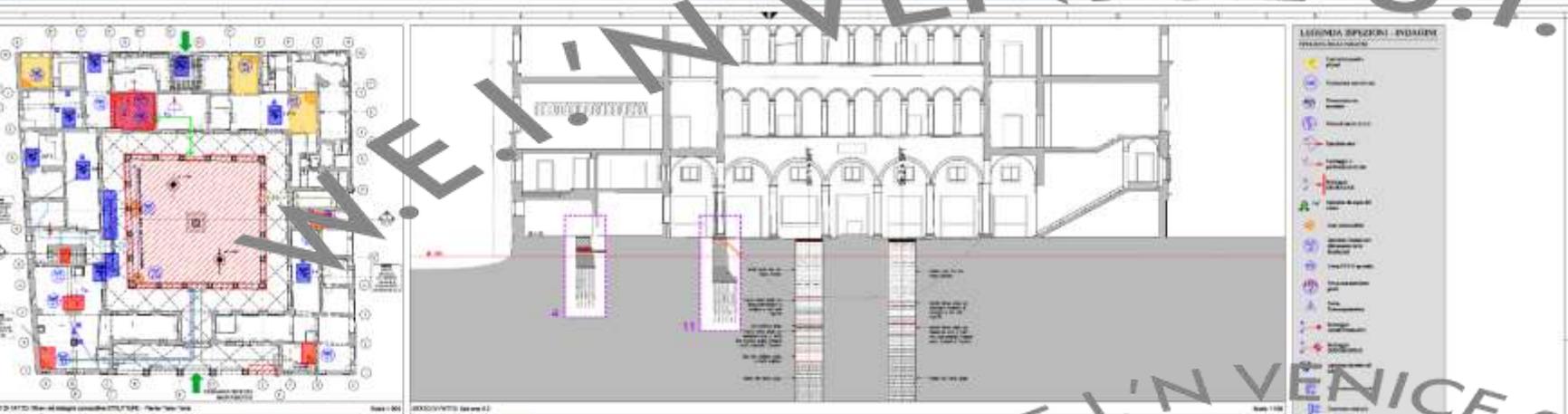
SOLAIO A COPERTURA DELLA CORTE IN ACCIAIO VETRO/  
STEEL-GLASS COVERING COURT FLOOR



ZONA SCALA MOBILE/  
AREA ESCALATOR

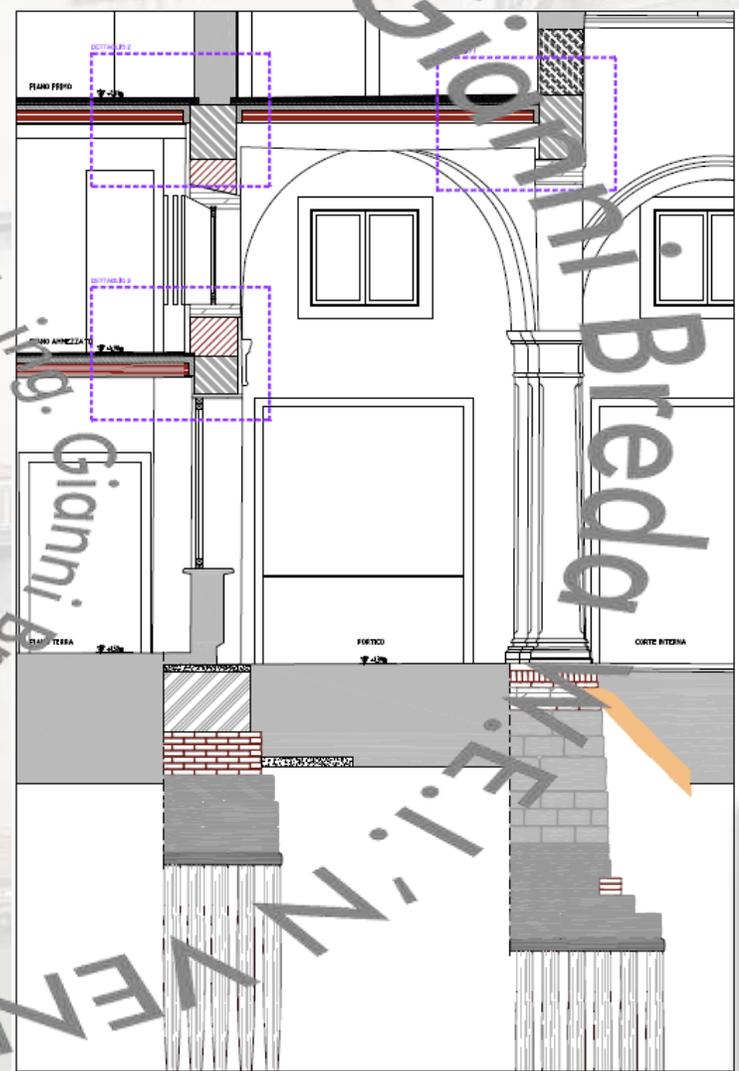
W.E.I. 'N VENICE S.r.l. ing.



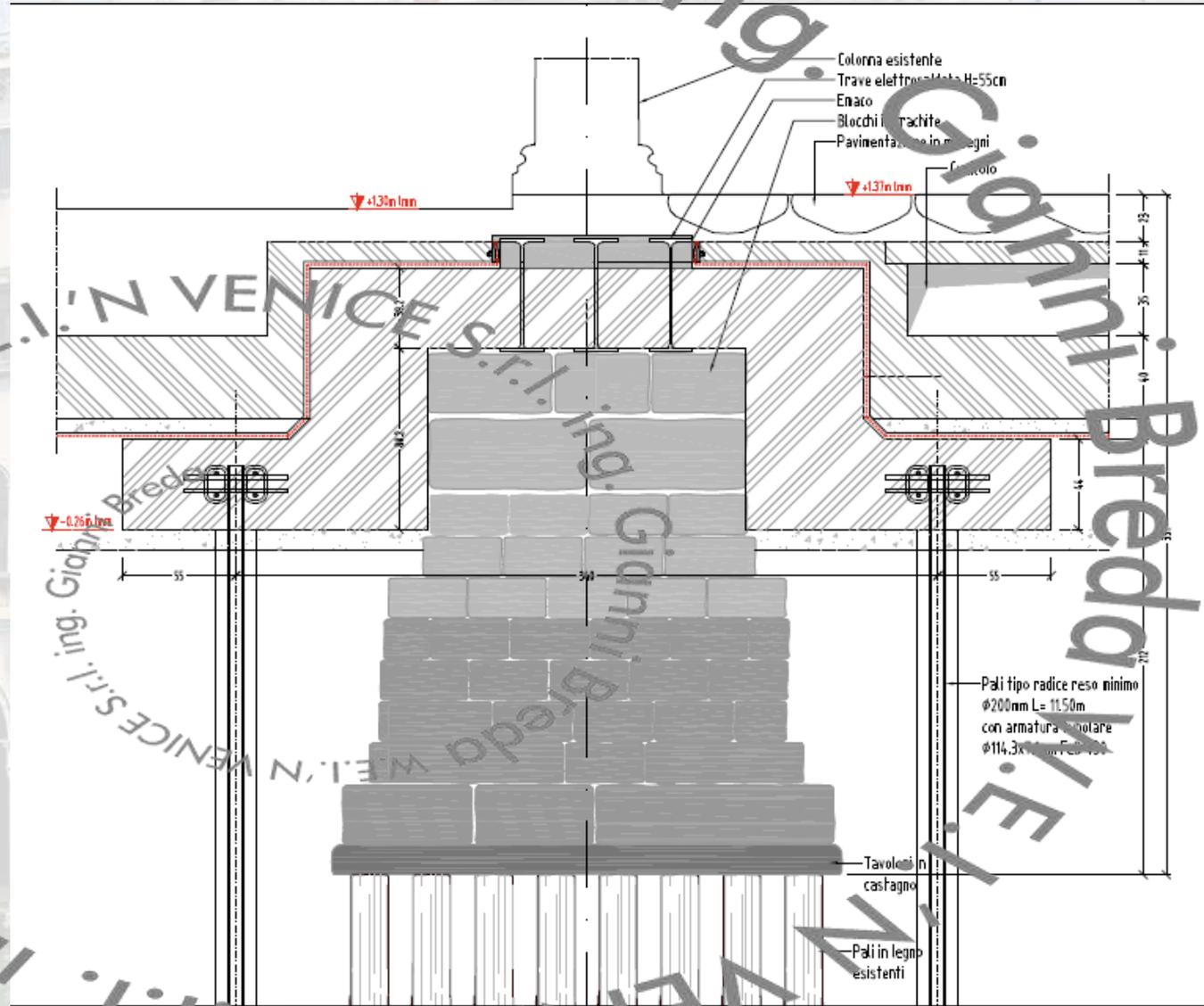
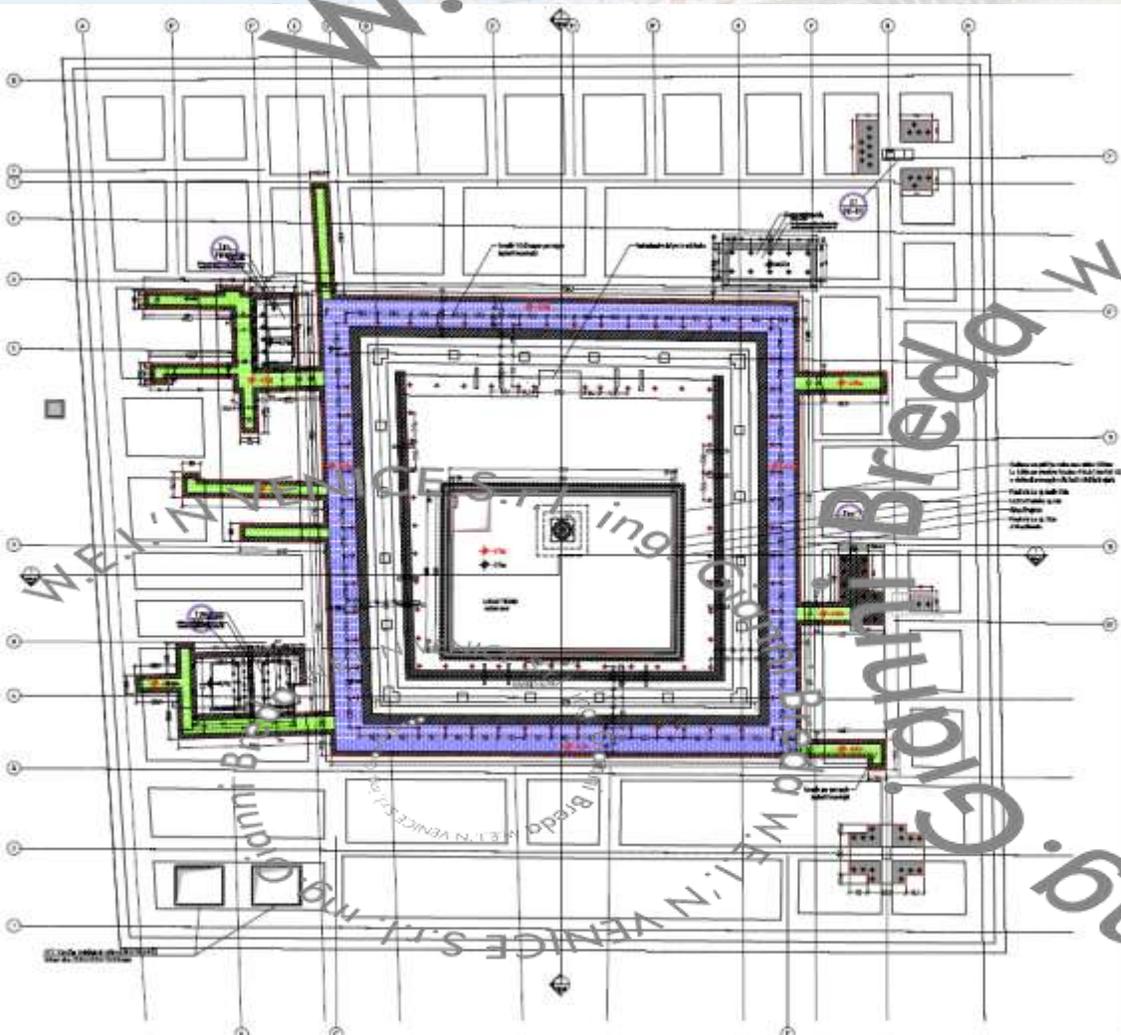


Two columns of text, likely technical specifications or descriptions, accompanied by small diagrams and a color-coded legend. The text is in Italian and provides details about the project.

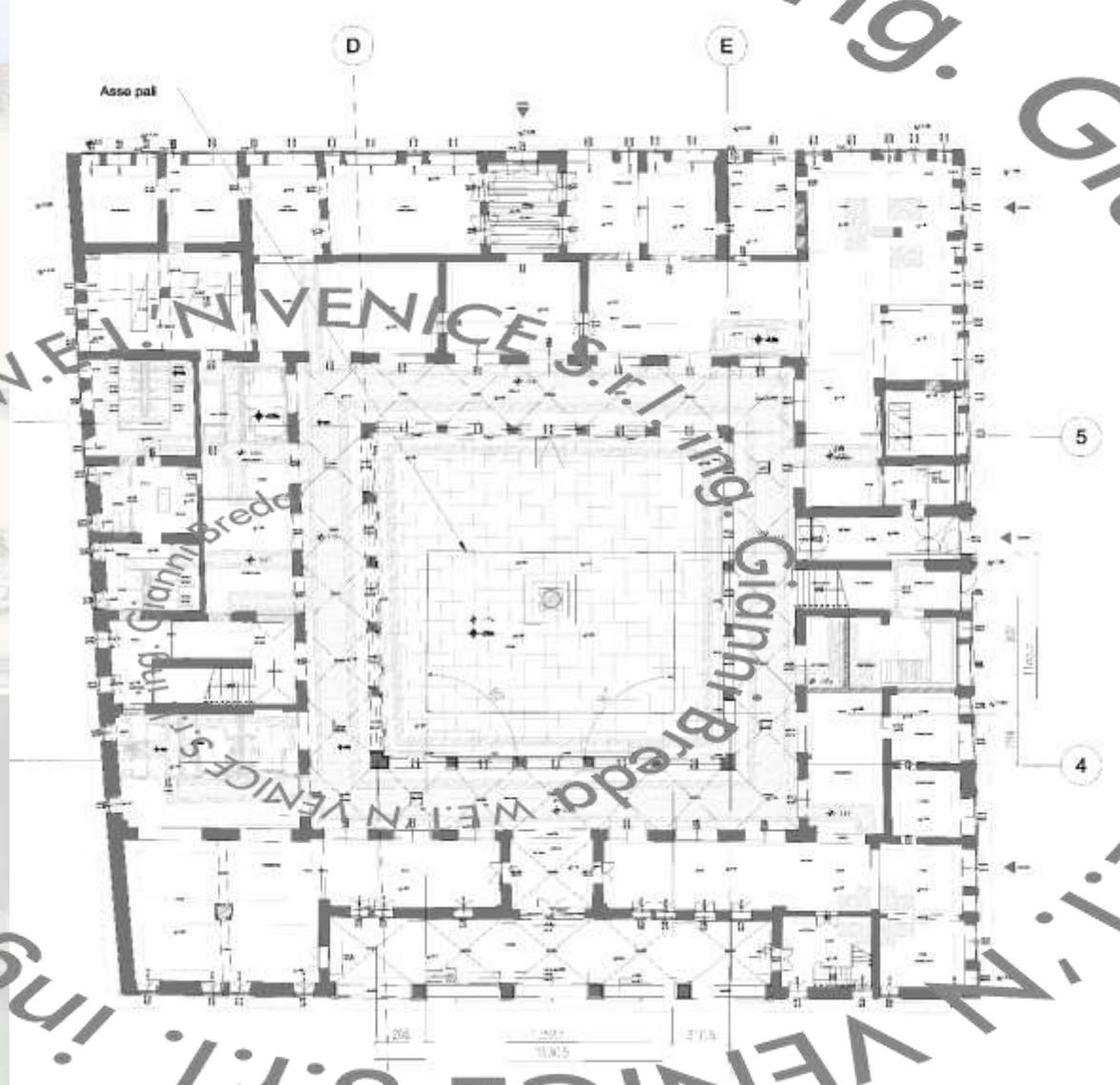
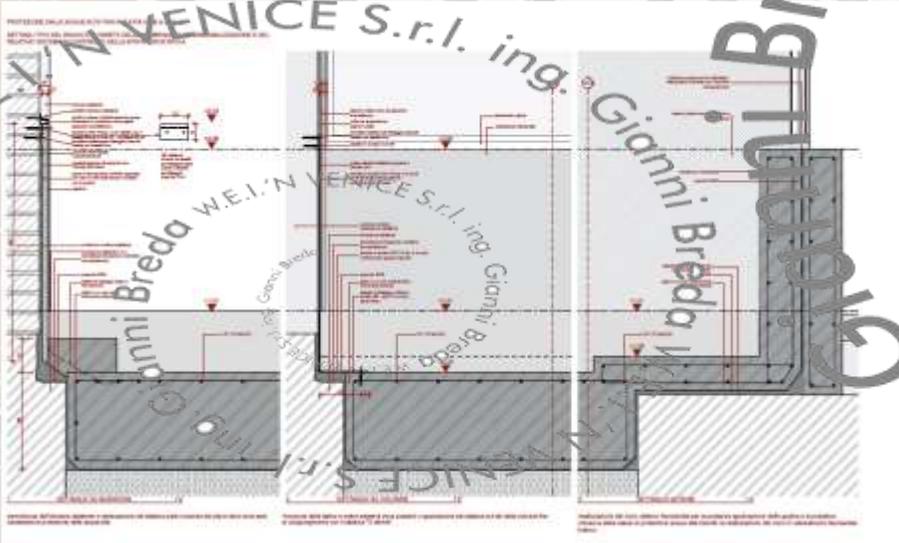
A collage of images and drawings. It includes several photographs showing the exterior of the building and interior construction work. There are also technical drawings, including a cross-section of a wall and a detailed view of a foundation. The drawings are annotated with text and symbols.



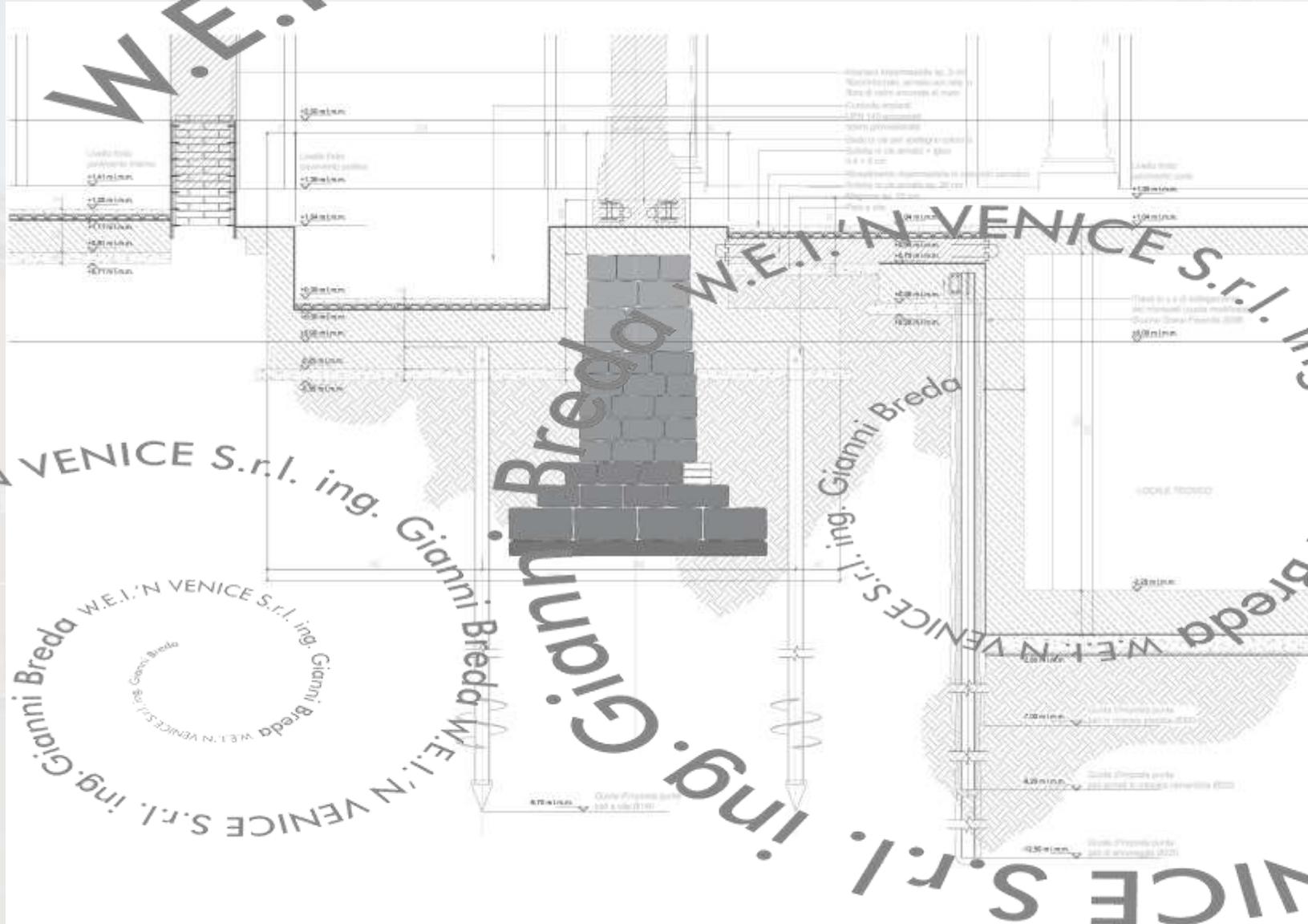
# IL PROGETTO DI GARA



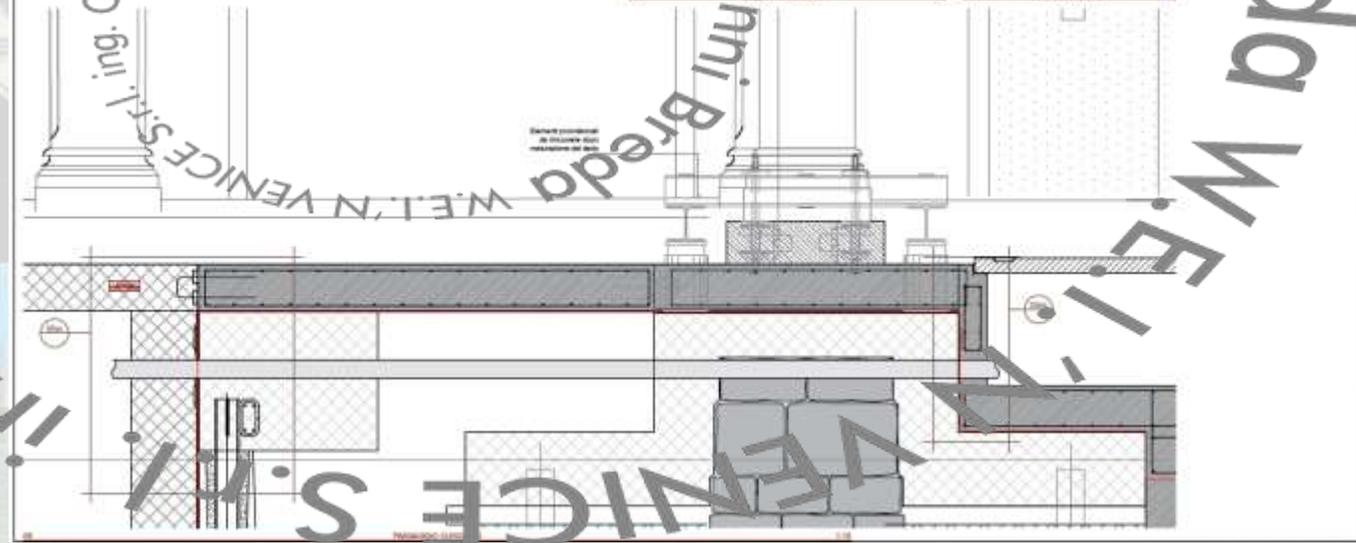
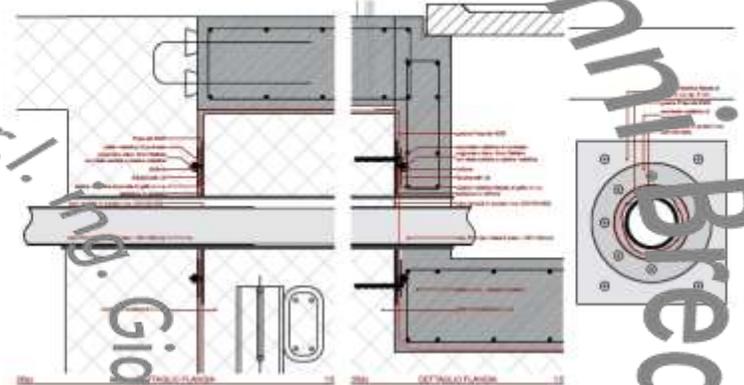
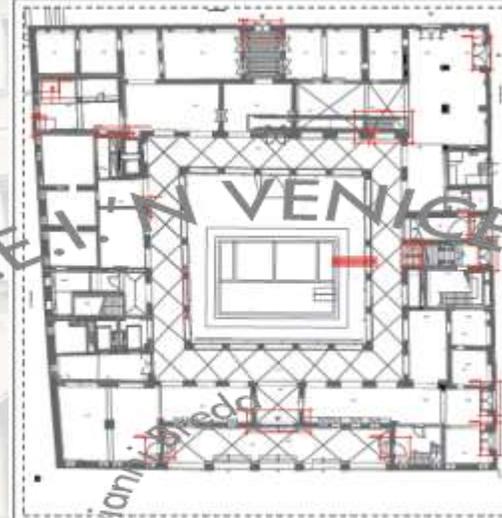
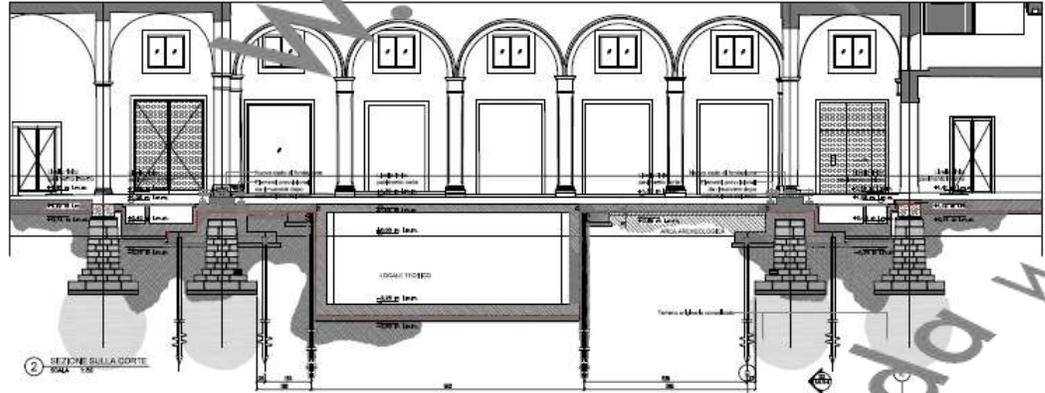
# L'ACQUA ALTA A VENEZIA E LA PROTEZIONE DEL FONTEGO



# PROTEZIONE REALIZZATA



# Creazione passaggio impianti



# LE INDAGINI AGGIUNTIVE

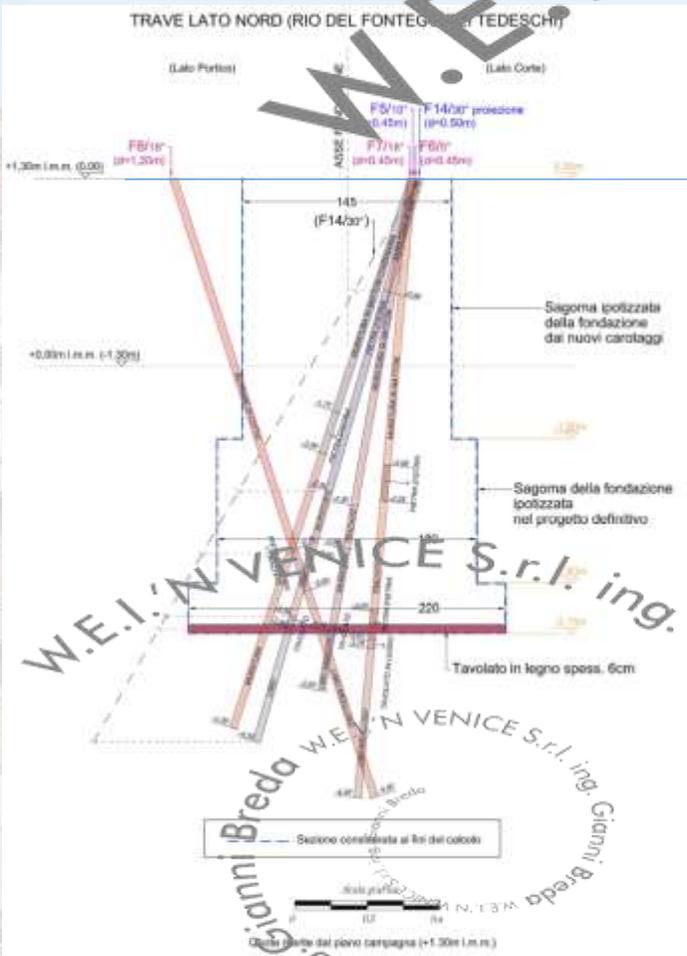


Figura 3.2: sezione tipo e carotaggi fondazione muro lato Nord

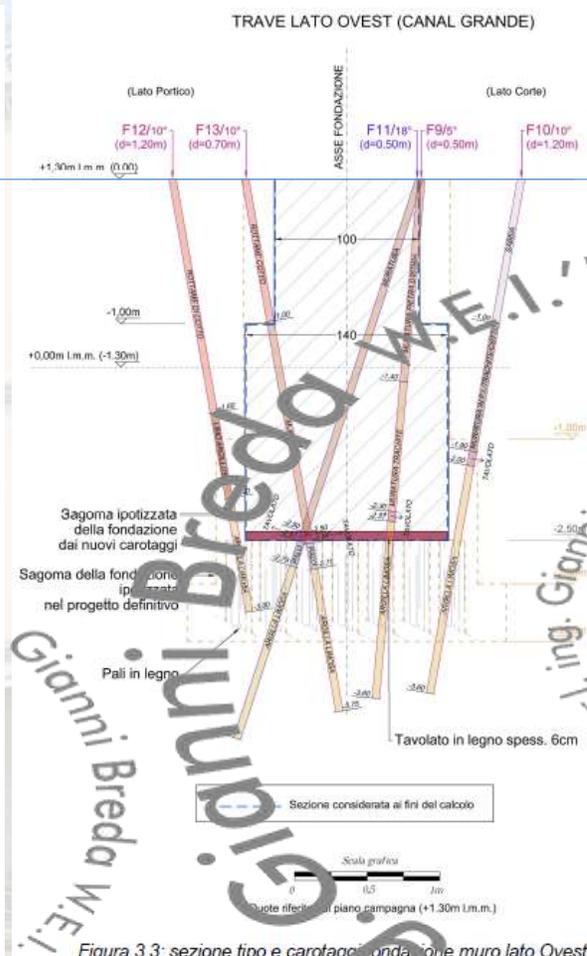


Figura 3.3: sezione tipo e carotaggi fondazione muro lato Ovest

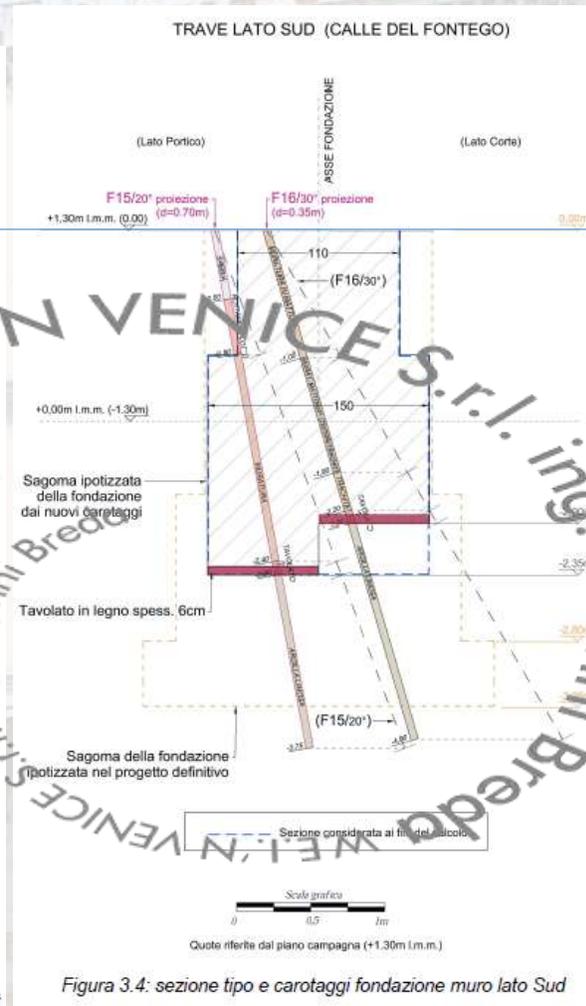


Figura 3.4: sezione tipo e carotaggi fondazione muro lato Sud

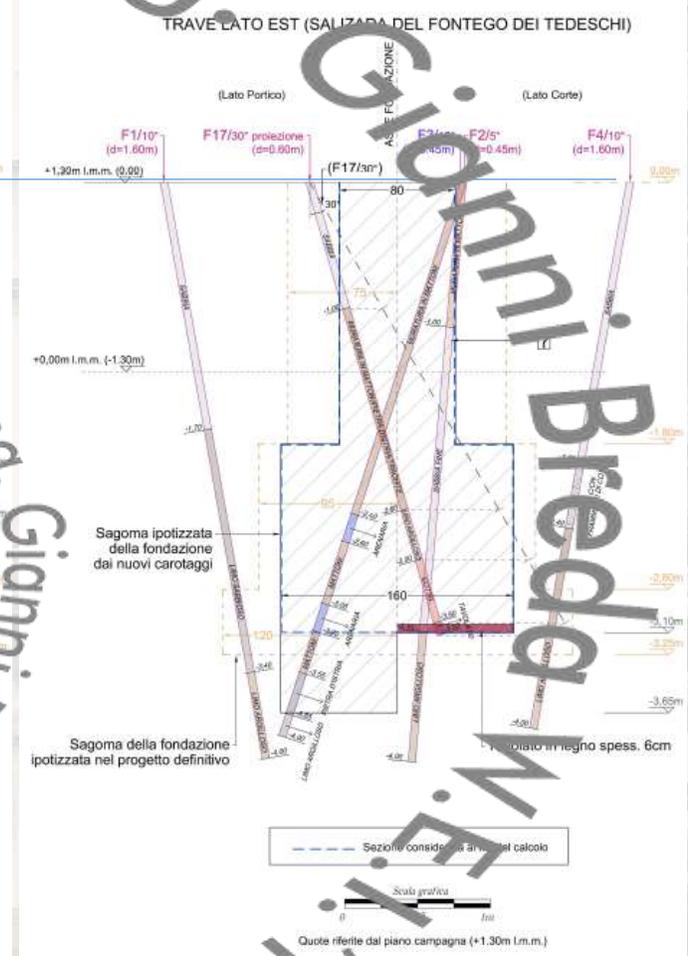


Figura 3.5: sezione tipo e carotaggi fondazione muro lato Est



2 PIANTE FONDAZIONI COLONNE INTERNE  
SCALA 1:50

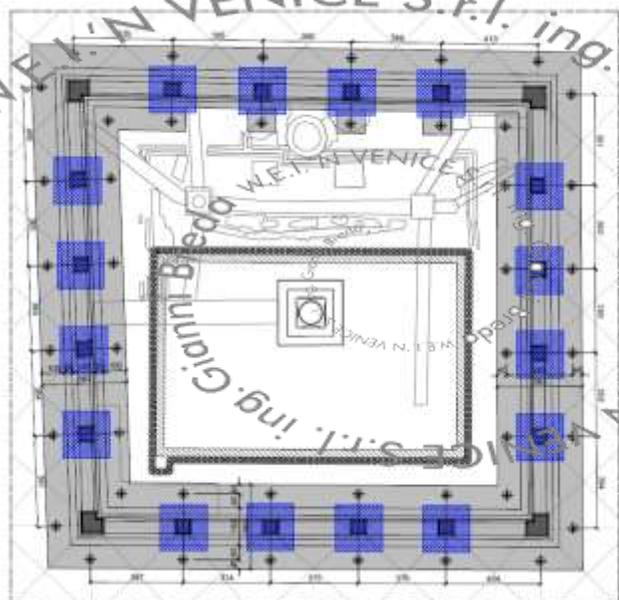


TAVOLA DI CANTIERE SCHEMA FASI RINFORZO PROVVISIONALE

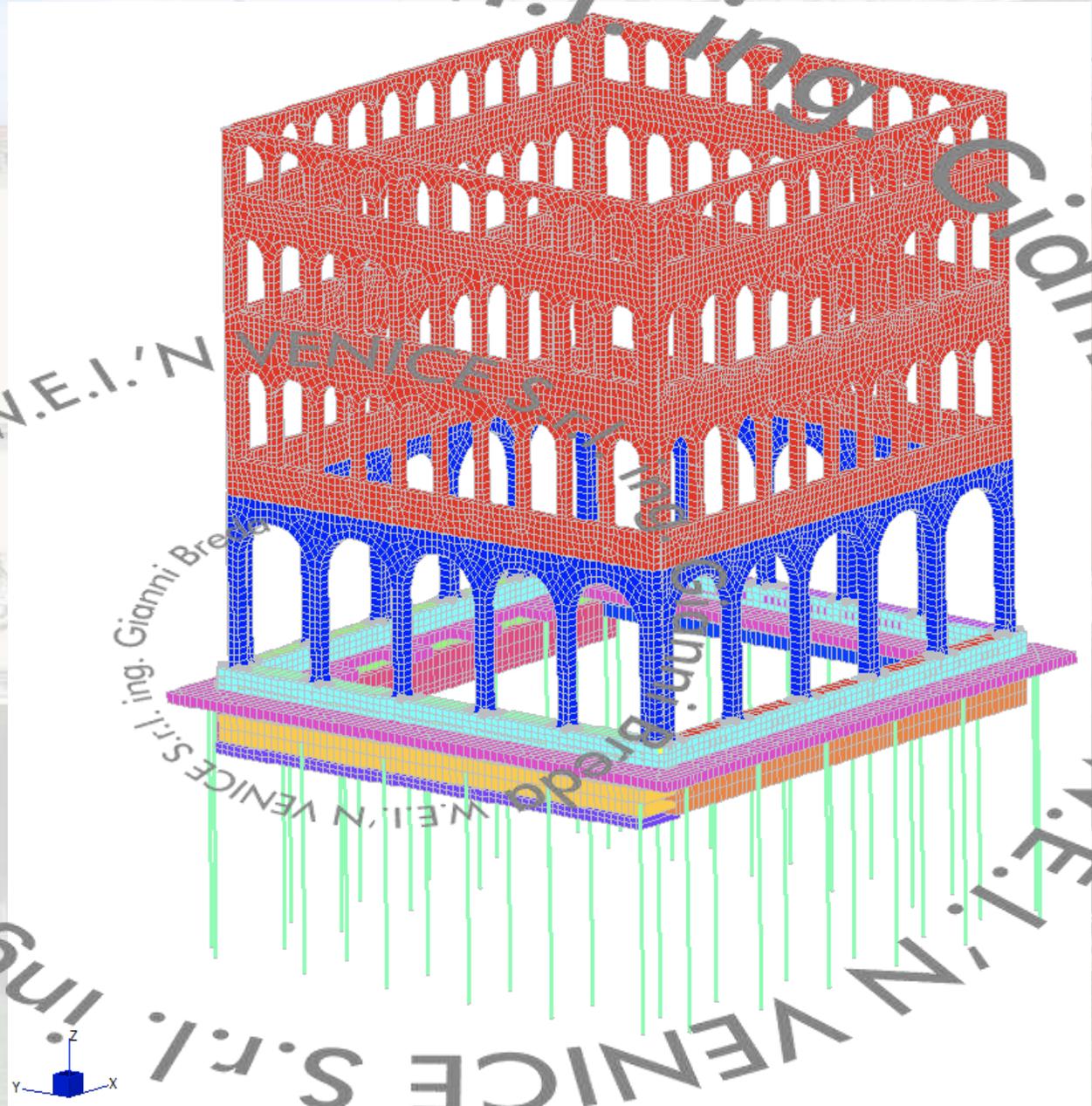
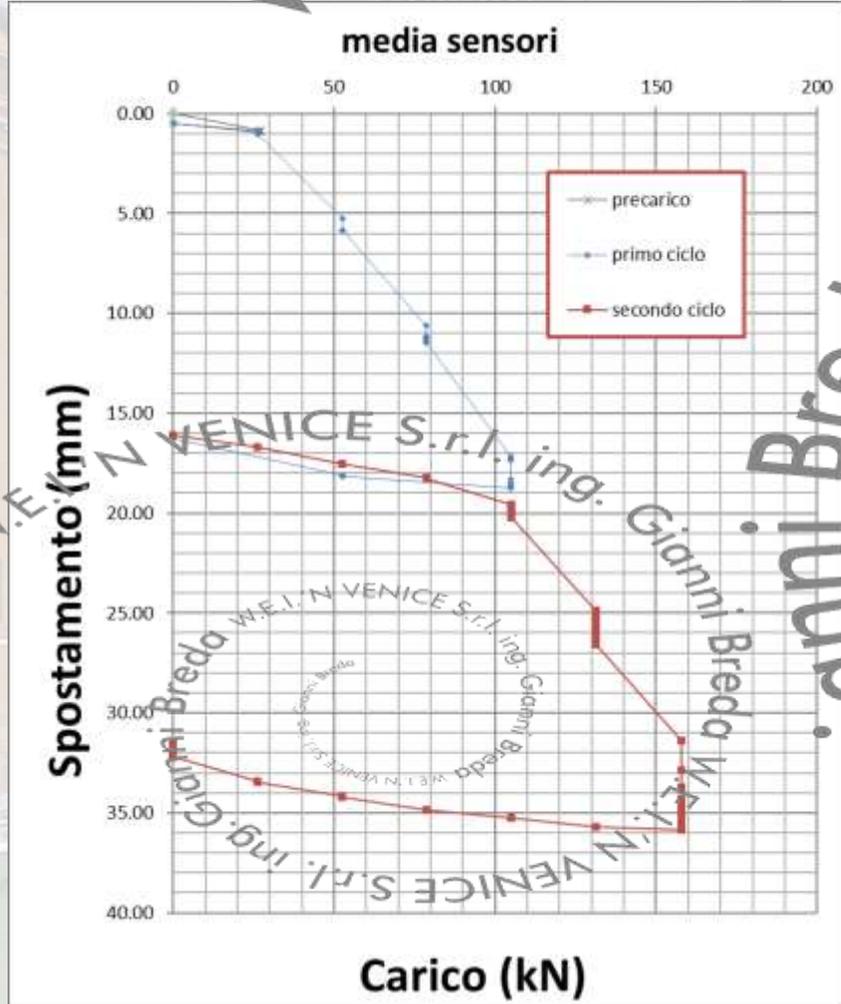
TAVOLA DI CANTIERE CAVALLETTO PROVVISIONALE

TAVOLA DI CANTIERE PER COLONNE CENTRALI

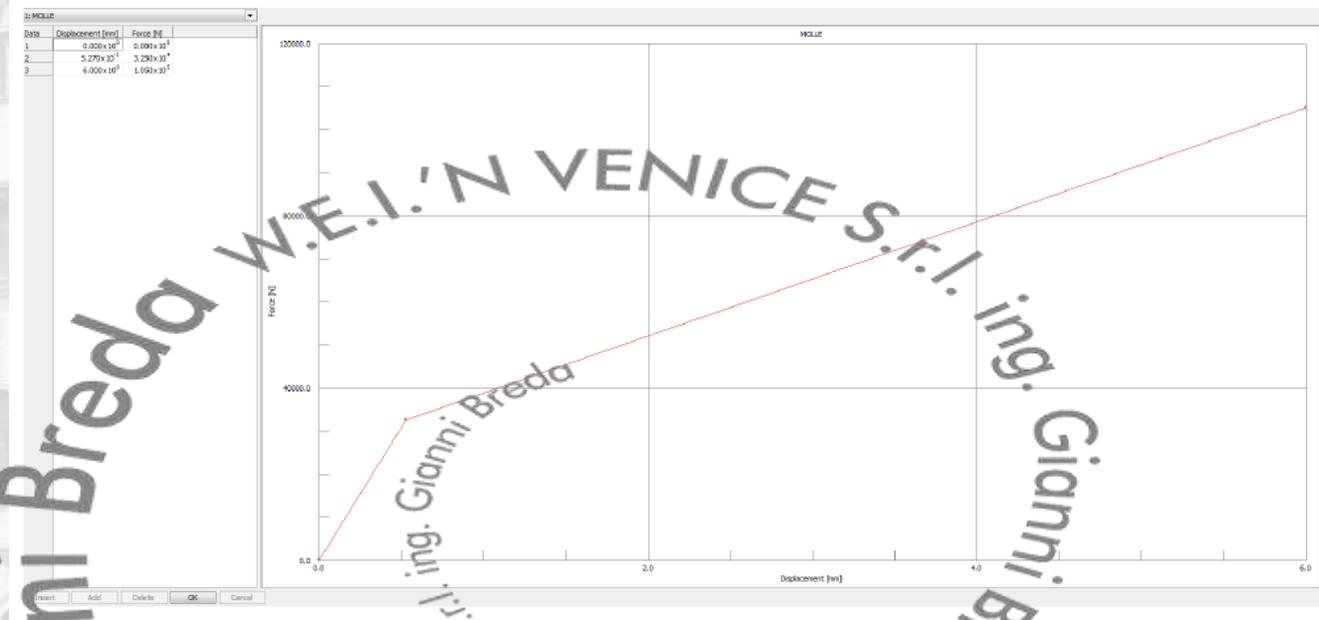
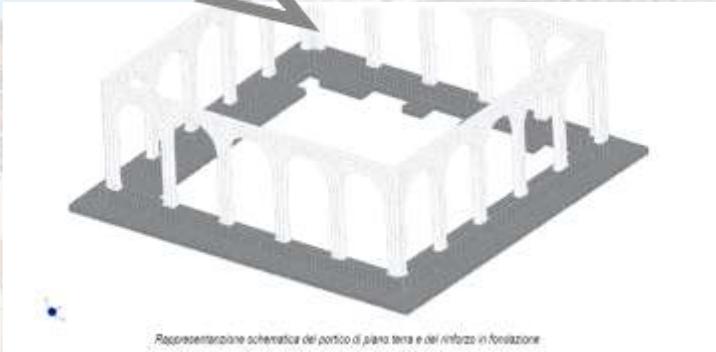
TAVOLA DI CANTIERE PER COLONNE D'ANGOLO SCHEMA LAVORO

TAVOLA DI CANTIERE PER COLONNE D'ANGOLO COSTRUTTIVO

# Analisi fondazioni



# Studio in analisi non lineare del comportamento fondazionale dati di input – caratteristiche deformativo terreno - pali

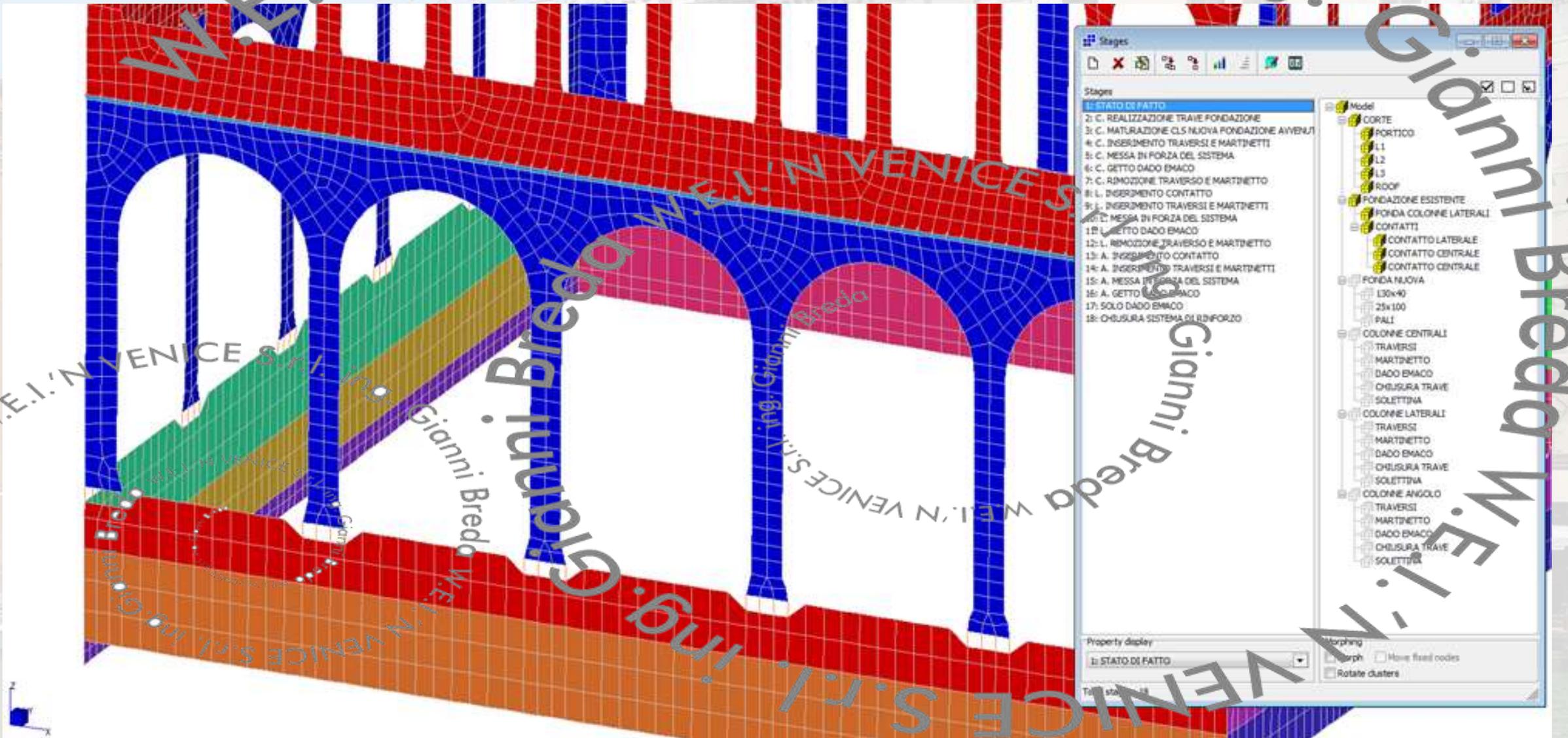


- trave di fondazione: rigidezza relativa alla sezione e rigidezza del sedime di imposta considerando una molla equivalente cautelativamente pari a  $0.3 \text{ kg/cm}^3$ ;
- pali ad elica: rigidezza ricavata con grafico *forza-spostamento*, mediando i risultati delle tre prove di carico eseguite in situ e note al momento della redazione della presente (B-C-I);

## Fasi di analisi congruenti con le fasi di lavoro

2. il valore del precarico dato ai martinetti è definito come valore tale da assicurare il minimo distacco accettabile fra la fondazione e la colonna e risulta pari a circa 0.08 mm; il valore è stato determinato per convergenze successive;
3. le fasi di lavoro sono gestite attraverso i gruppi, legati agli steps di lavoro e di seguito rappresentati nei passi più significativi; si procede attraverso una logica di lavoro che prevede l'intervento prima eseguito sui 4 fronti contemporaneamente alla base delle colonne centrali (2 per lato), poi sui 4 fronti simultaneamente per le colonne laterali di ogni fronte e infine sulle 4 colonne d'angolo. Una volta gettati tutti i dadi di emaco sotto le colonne sarà possibile collegare le travi di fondazione con tutte le solette di by-pass, completando l'anello di travi in fondazione. Tale soluzione consente di non sovraccaricare in fase di lavoro la fondazione esistente;
4. esemplifichiamo con immagini le fasi principali del modello di calcolo; esso è realizzato in maniera tale che i 3 cicli di lavoro (operatività sulle colonne centrali-laterali d'angolo) siano effettivamente successivi uno all'altro e costituiti dalle medesime attività; la soluzione adottata per l'analisi consente di evidenziare le mutue relazioni fra carichi sui martinetti e sollecitazioni sui pali non direttamente collegati. Gli elementi attivi nei vari steps sono individuati dai gruppi, come di seguito rappresentato:

W.E.I.'N VENICE S.r.l. ing.



Stages

Model

- CORTE
  - PORTICO
    - L1
    - L2
    - L3
  - ROOF
- FONDAZIONE ESISTENTE
  - FONDA COLONNE LATERALI
  - CONTATTI
    - CONTATTO LATERALE
    - CONTATTO CENTRALE
    - CONTATTO CENTRALE
- FONDA NUOVA
  - 130x40
  - 25x100
  - PALI
- COLONNE CENTRALI
  - TRAVERSI
  - MARTINETTO
  - DADO EMACO
  - CHISURA TRAVE
  - SOLETTINA
- COLONNE LATERALI
  - TRAVERSI
  - MARTINETTO
  - DADO EMACO
  - CHISURA TRAVE
  - SOLETTINA
- COLONNE ANGOLO
  - TRAVERSI
  - MARTINETTO
  - DADO EMACO
  - CHISURA TRAVE
  - SOLETTINA

Property display

1: STATO DI FATTO

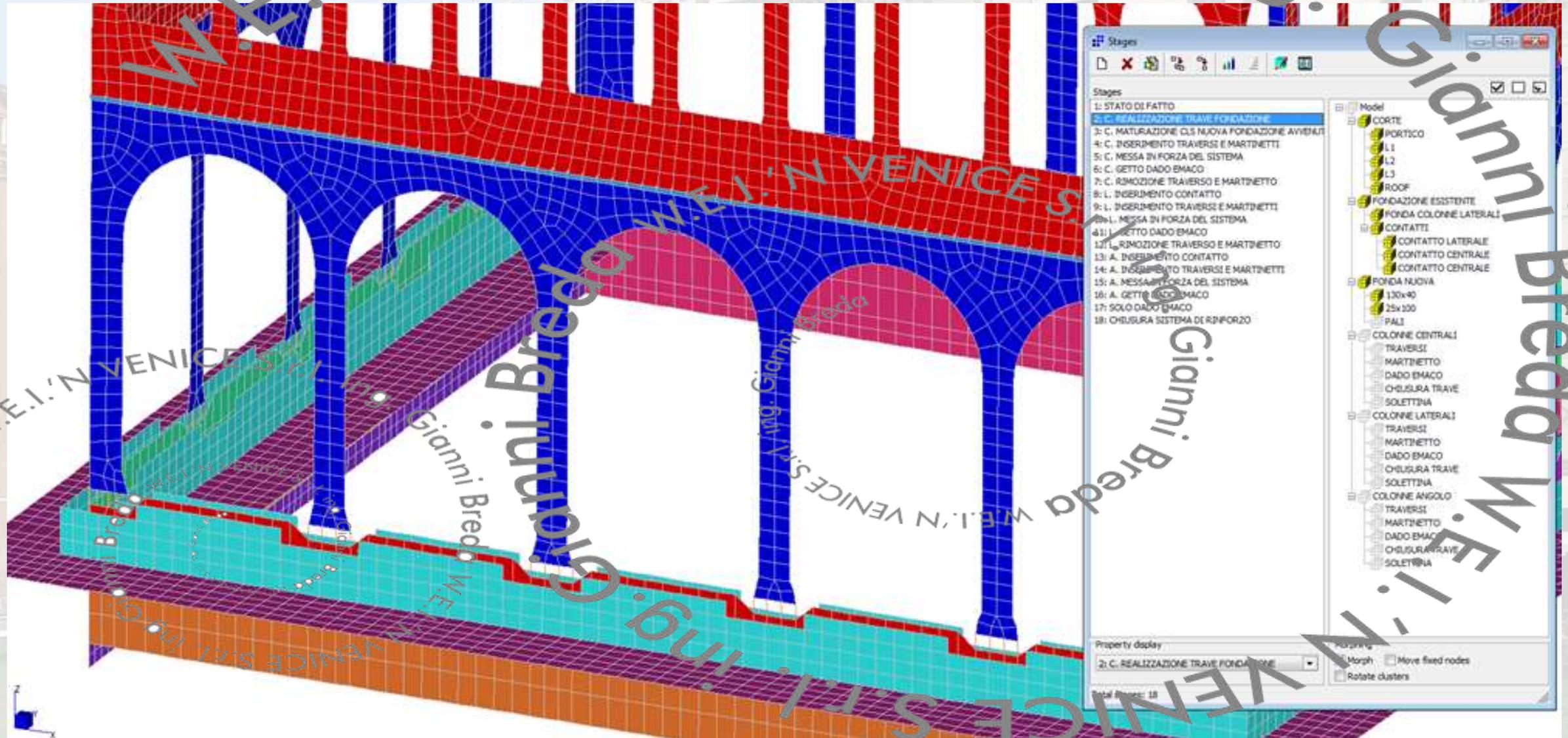
Morphing

Morph  Move fixed codes

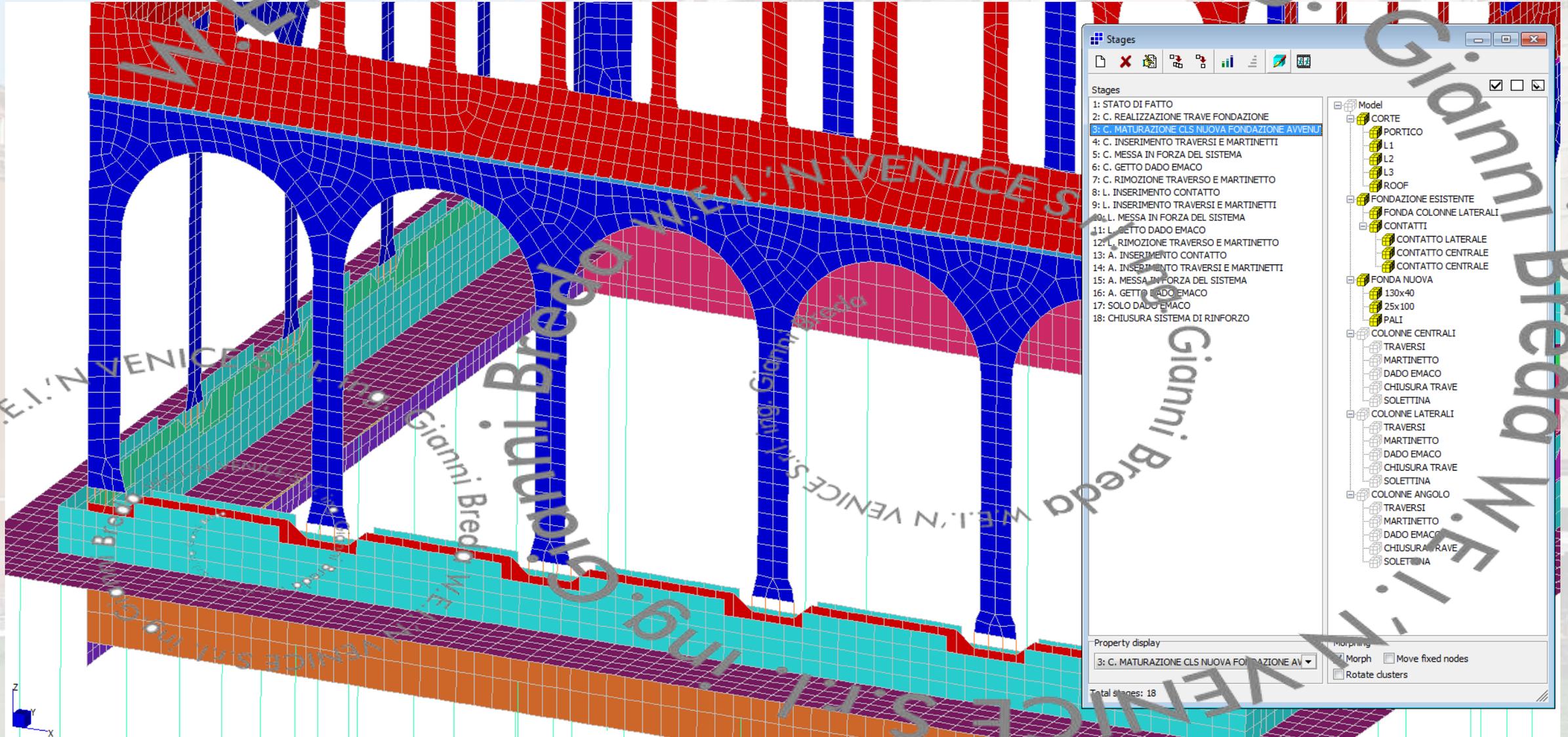
Rotate clusters

Gianni Breda W.E.I.'N VENICE S.r.l. ing.

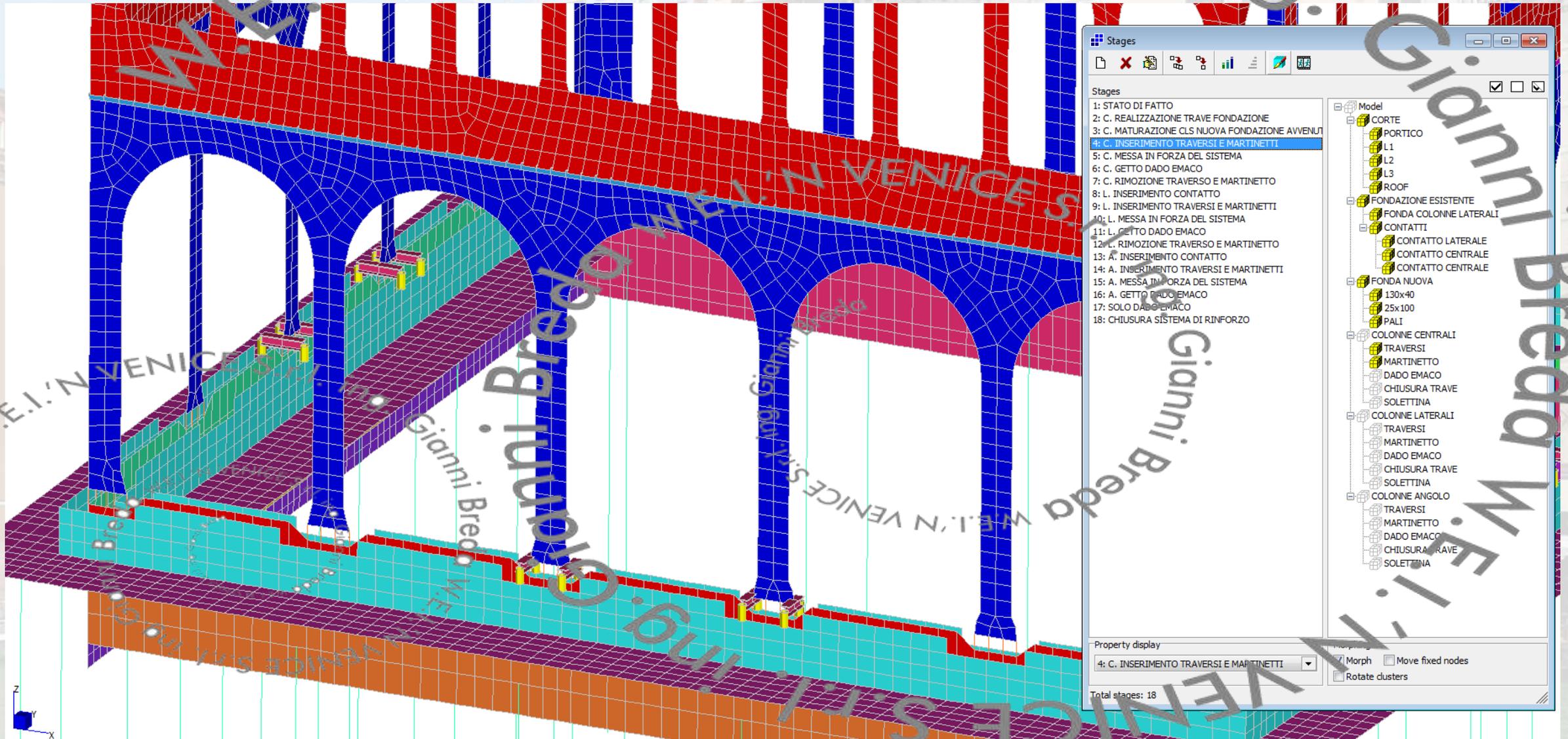
# Fase: realizzazione travi di fondazione



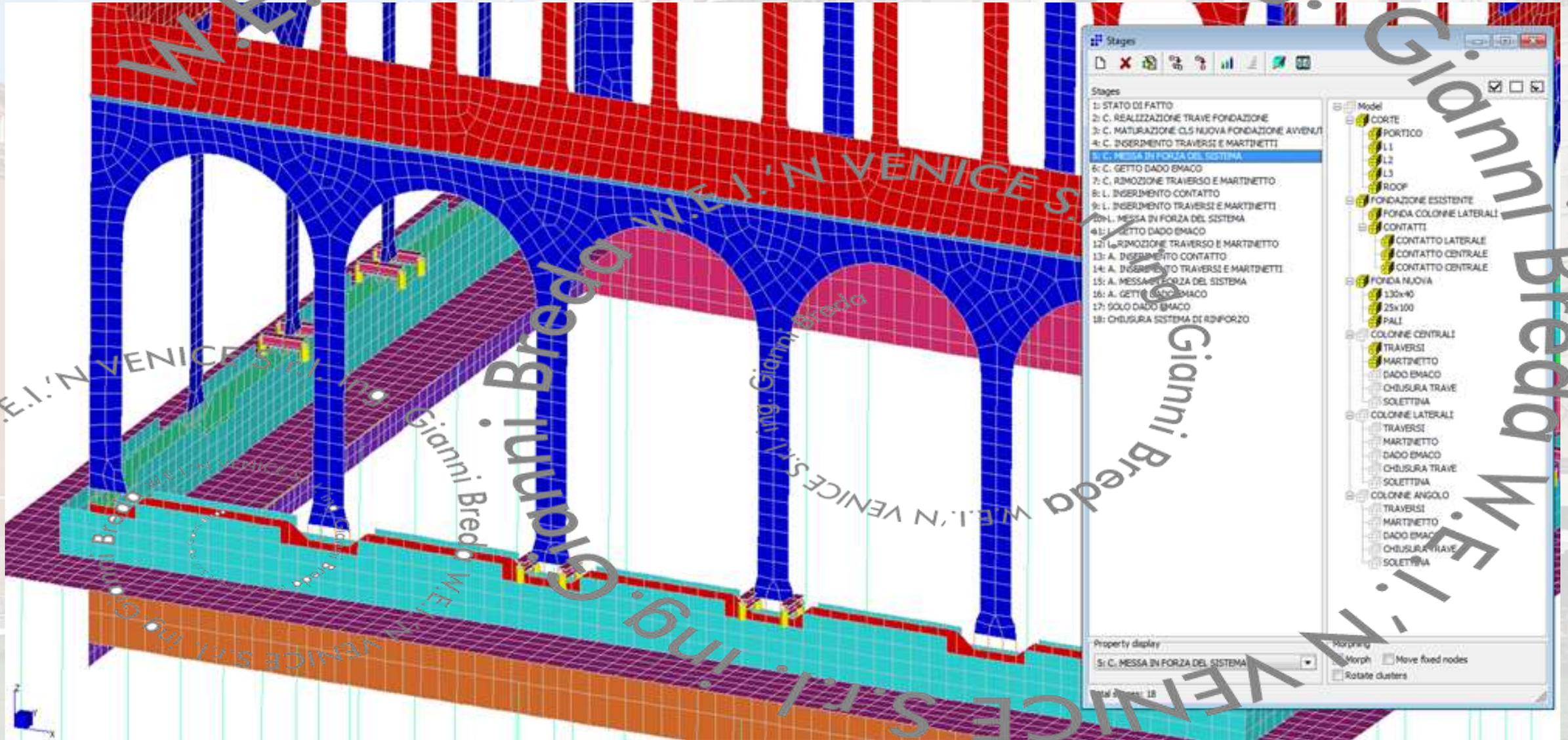
# Maturazione calcestruzzo



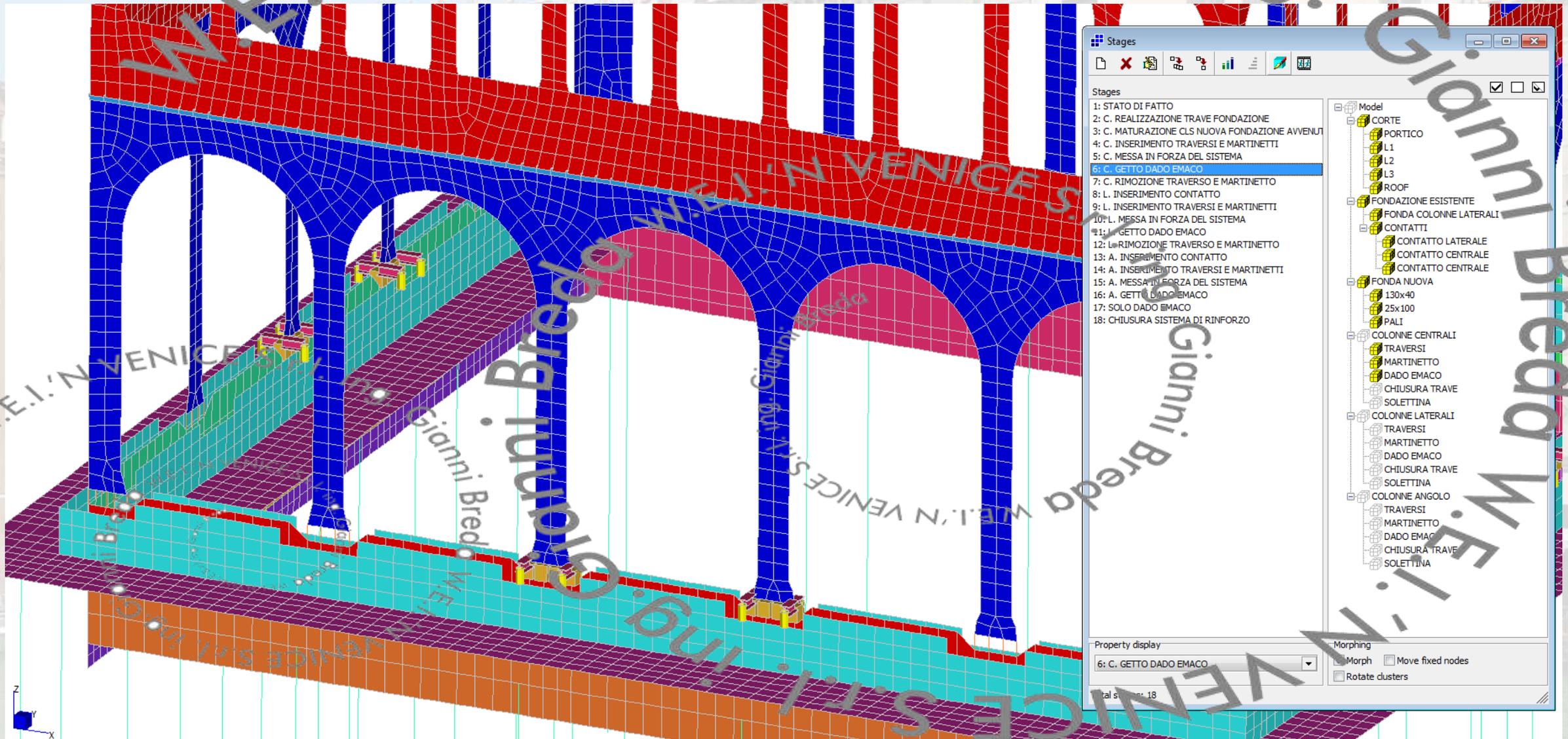
# Inserimento traversi e martinetti colonne centrali



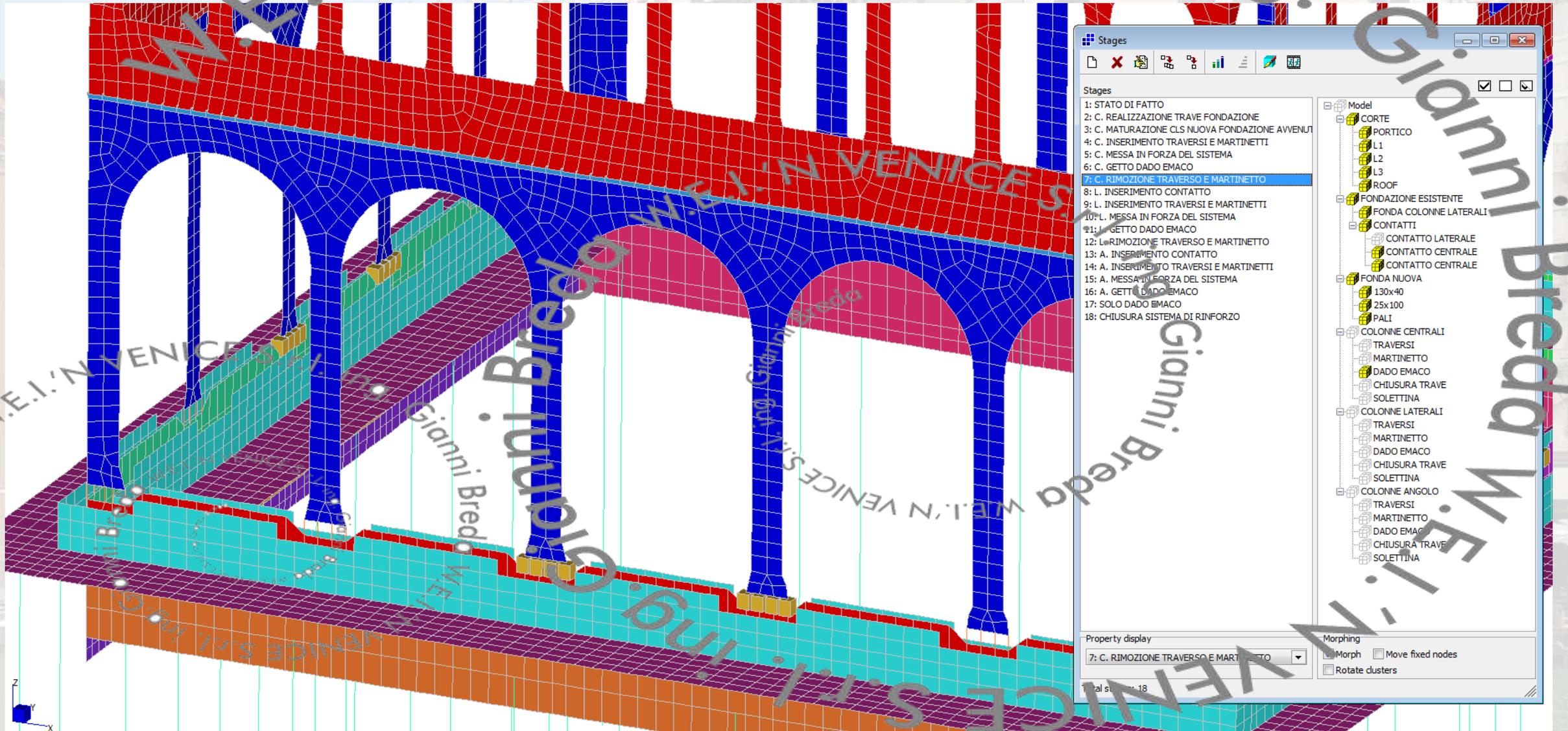
# Messa in forza del sistema



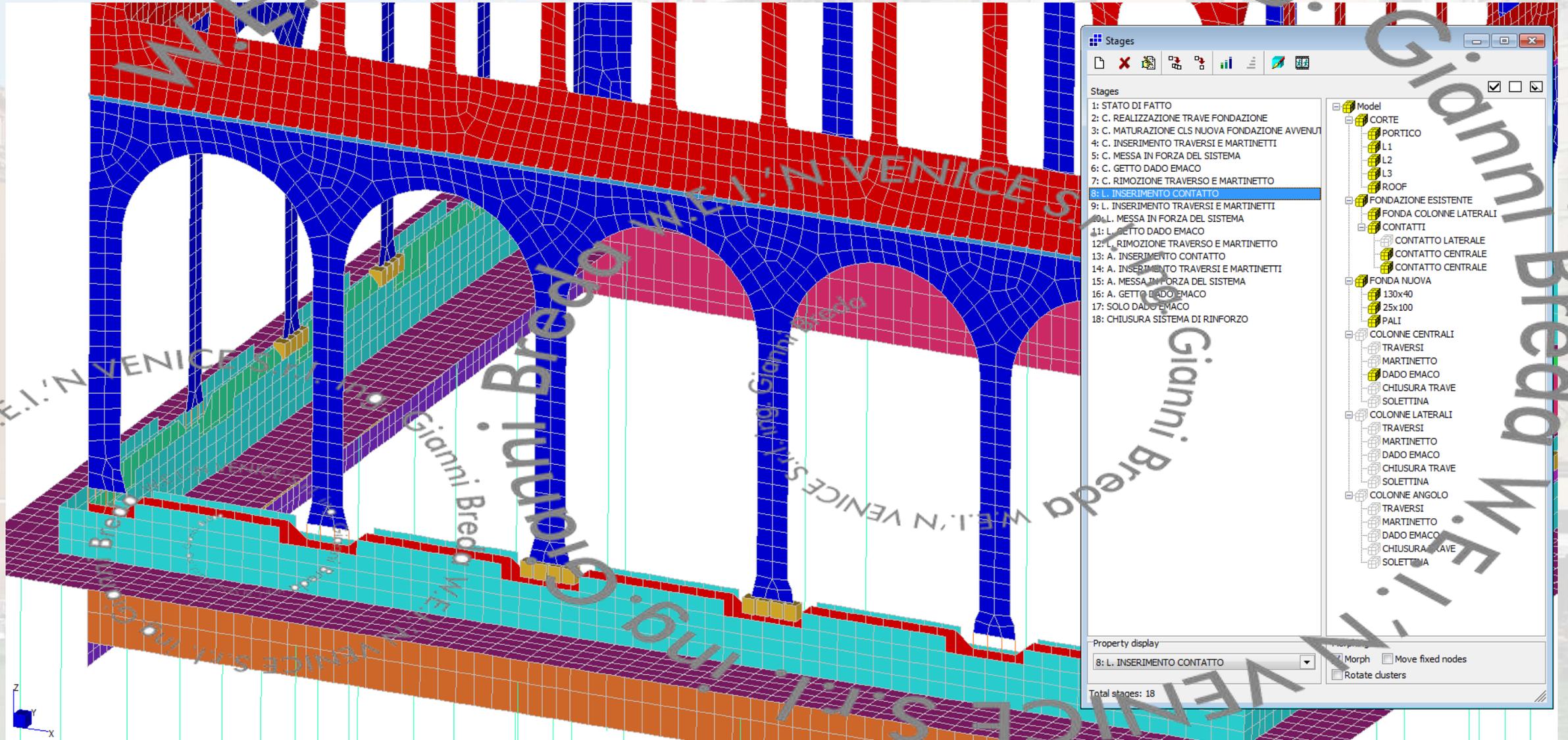
# Getto dado in Emaco

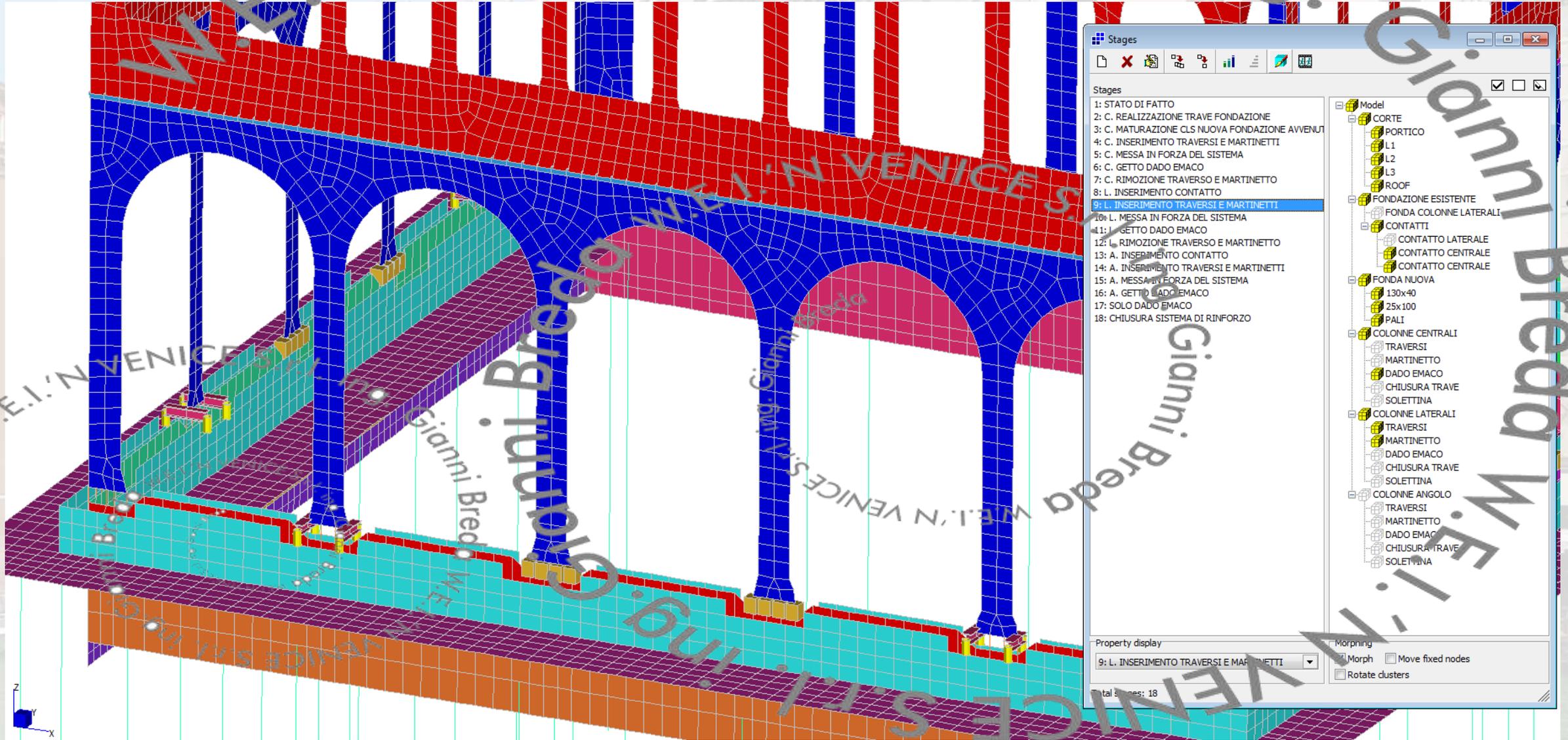


# Rimozione traverso e martinetti



# Inserimento contatto di controllo





**Stages**

1: STATO DI FATTO  
2: C. REALIZZAZIONE TRAVE FONDAZIONE  
3: C. MATURAZIONE CLS NUOVA FONDAZIONE AVVENUTA  
4: C. INSERIMENTO TRAVERSI E MARTINETTI  
5: C. MESSA IN FORZA DEL SISTEMA  
6: C. GETTO DADO EMACO  
7: C. RIMOZIONE TRAVERSO E MARTINETTO  
8: L. INSERIMENTO CONTATTO  
9: L. INSERIMENTO TRAVERSI E MARTINETTI  
10: L. MESSA IN FORZA DEL SISTEMA  
11: L. GETTO DADO EMACO  
12: L. RIMOZIONE TRAVERSO E MARTINETTO  
13: A. INSERIMENTO CONTATTO  
14: A. INSERIMENTO TRAVERSI E MARTINETTI  
15: A. MESSA IN FORZA DEL SISTEMA  
16: A. GETTO DADO EMACO  
17: SOLO DADO EMACO  
18: CHIUSURA SISTEMA DI RINFORZO

**Model**

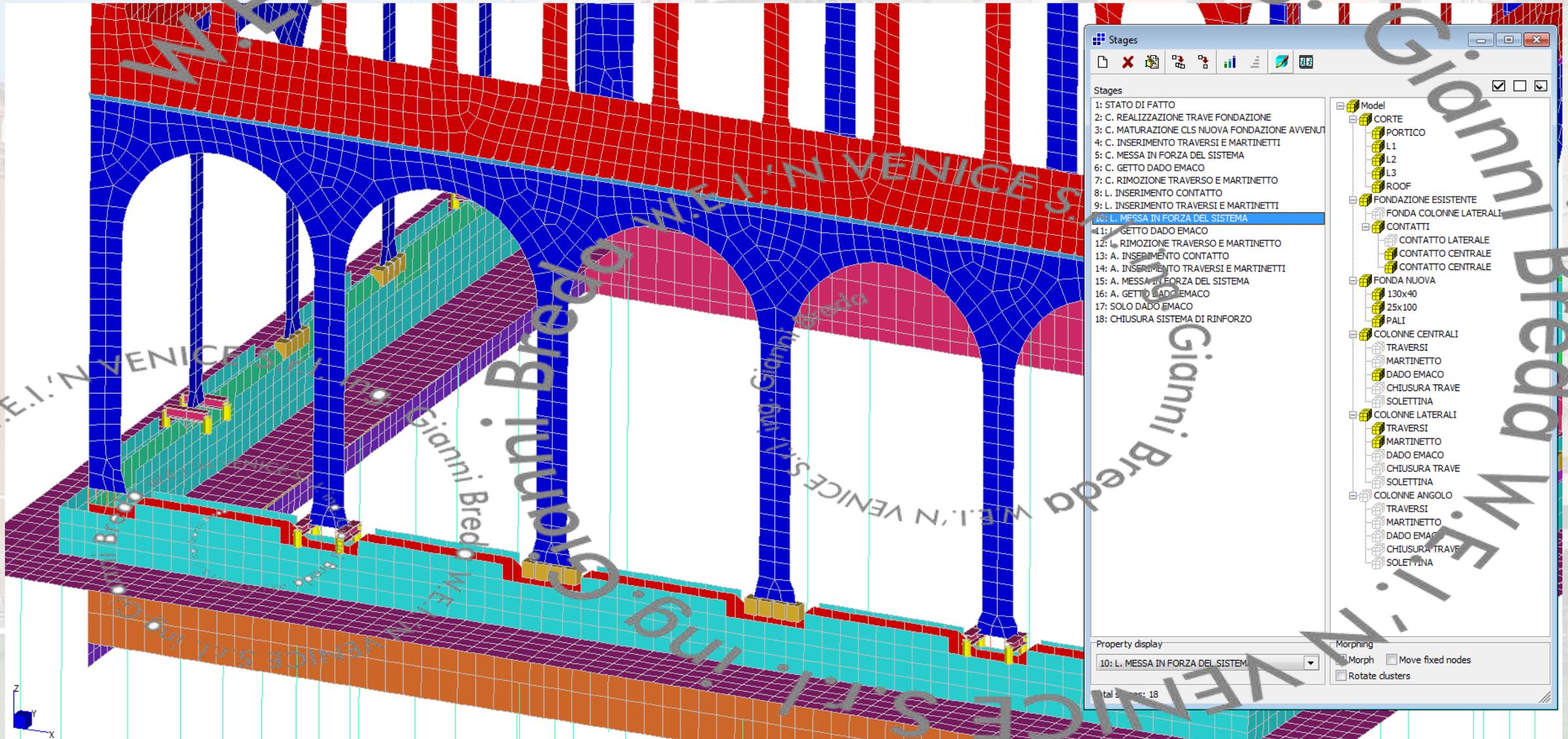
- CORTE
  - PORTICO
    - L1
    - L2
    - L3
  - ROOF
- FONDAZIONE ESISTENTE
  - FONDA COLONNE LATERALI
  - CONTATTI
    - CONTATTO LATERALE
    - CONTATTO CENTRALE
    - CONTATTO CENTRALE
- FONDA NUOVA
  - 130x40
  - 25x100
  - PALI
- COLONNE CENTRALI
  - TRAVERSI
  - MARTINETTO
  - DADO EMACO
  - CHIUSURA TRAVE
  - SOLETTINA
- COLONNE LATERALI
  - TRAVERSI
  - MARTINETTO
  - DADO EMACO
  - CHIUSURA TRAVE
  - SOLETTINA
- COLONNE ANGOLO
  - TRAVERSI
  - MARTINETTO
  - DADO EMACO
  - CHIUSURA TRAVE
  - SOLETTINA

Property display  
9: L. INSERIMENTO TRAVERSI E MARTINETTI

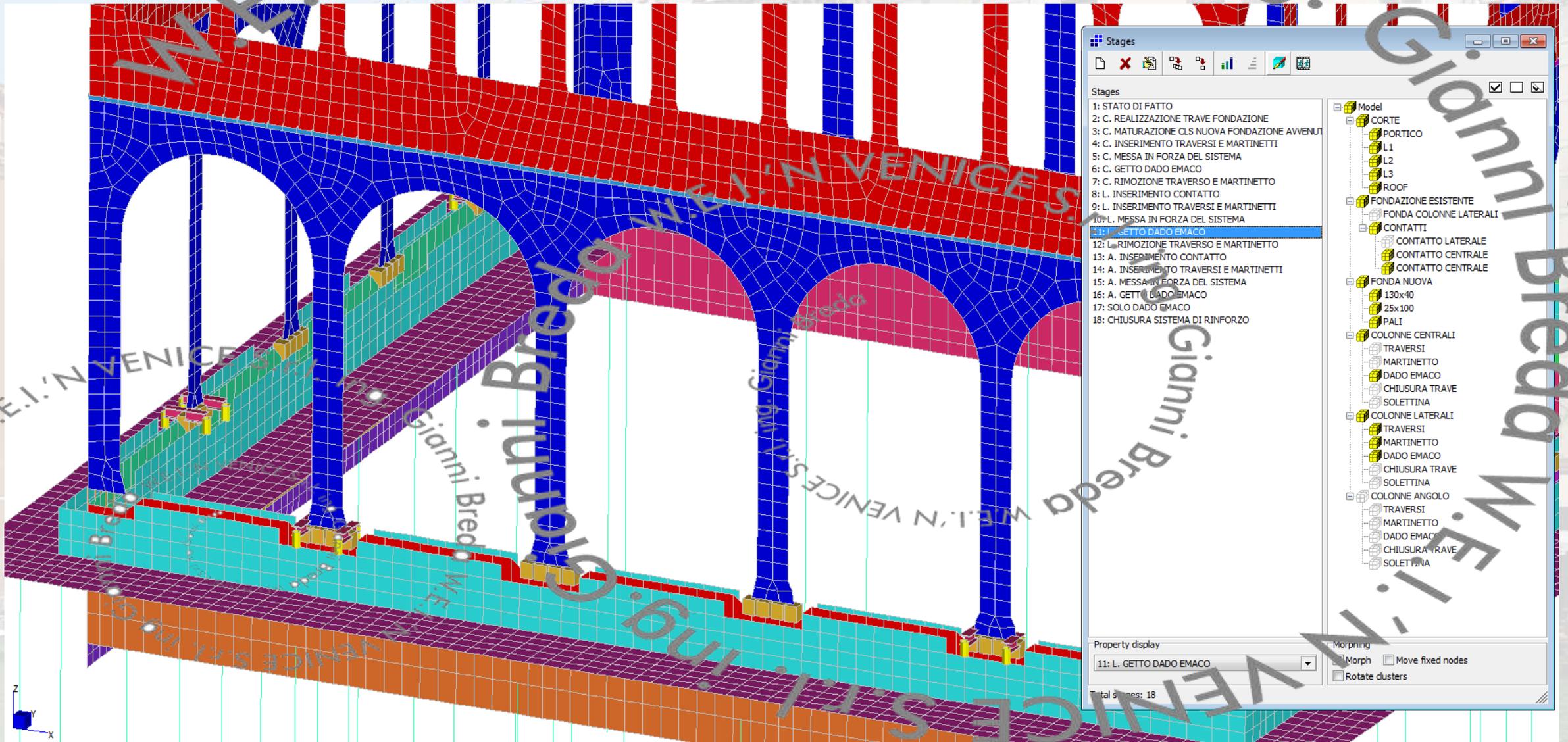
Morphing  
 Morph  Move fixed nodes  
 Rotate clusters

Total stages: 18

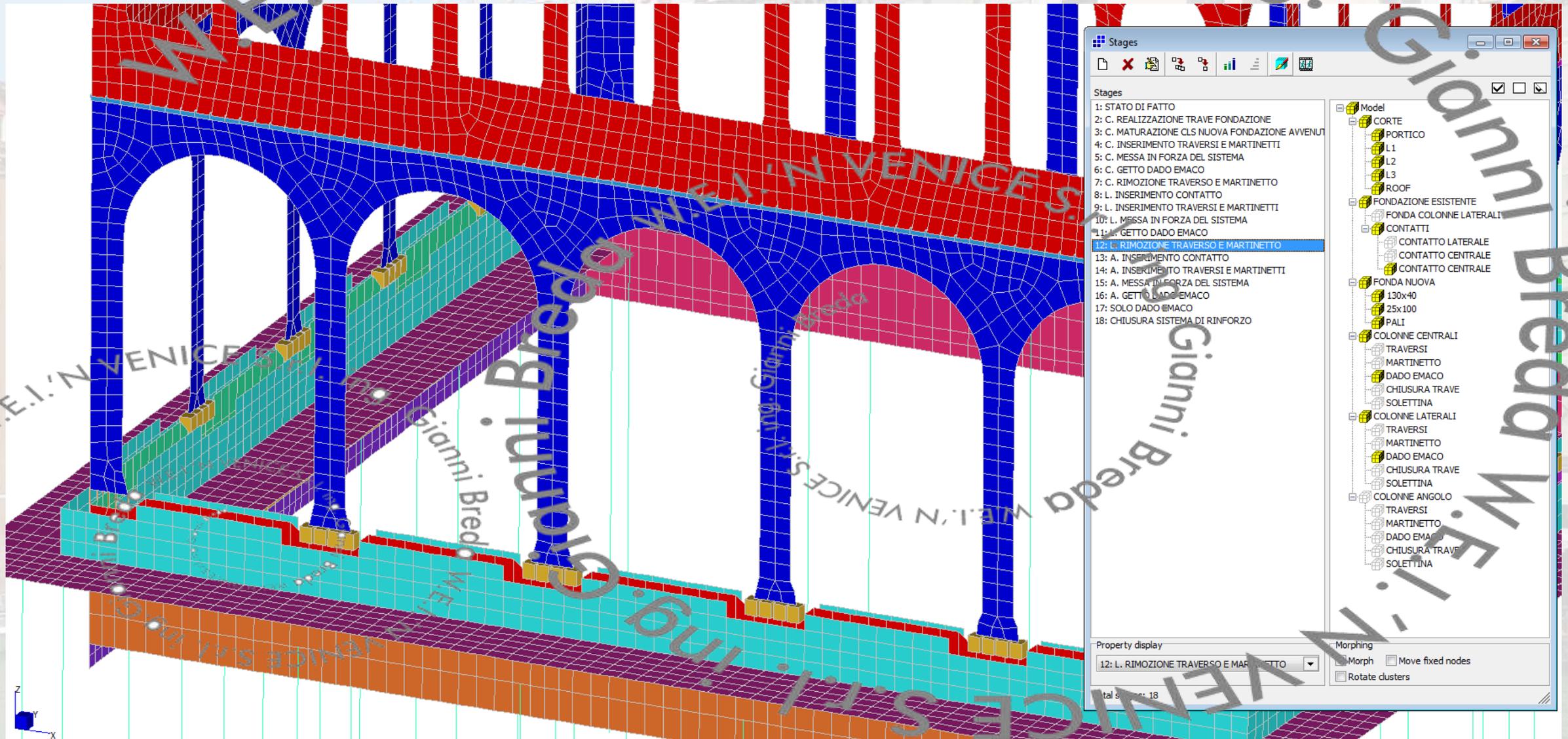
# Messa in forza del sistema colonne laterali



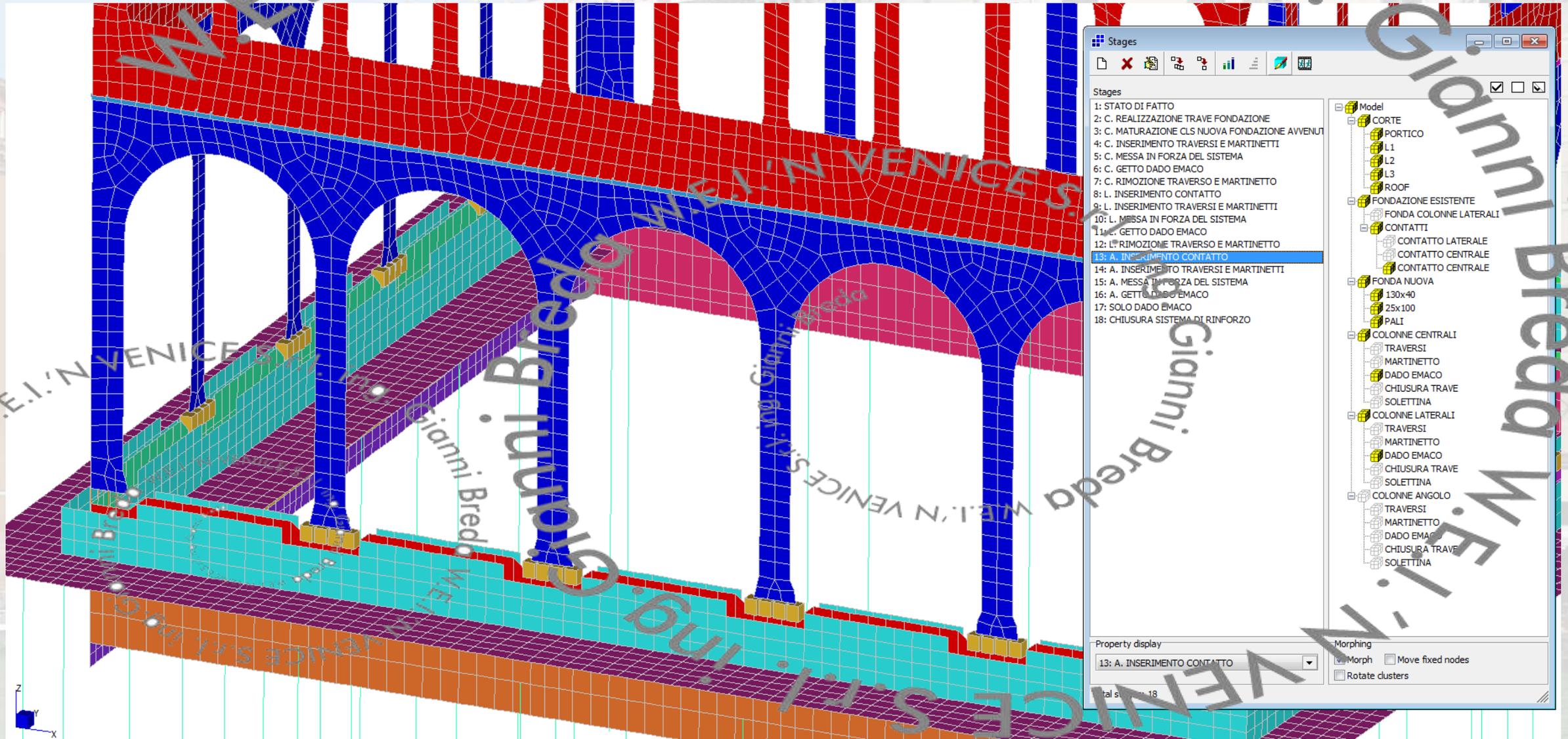
# Getto dado in Emaco



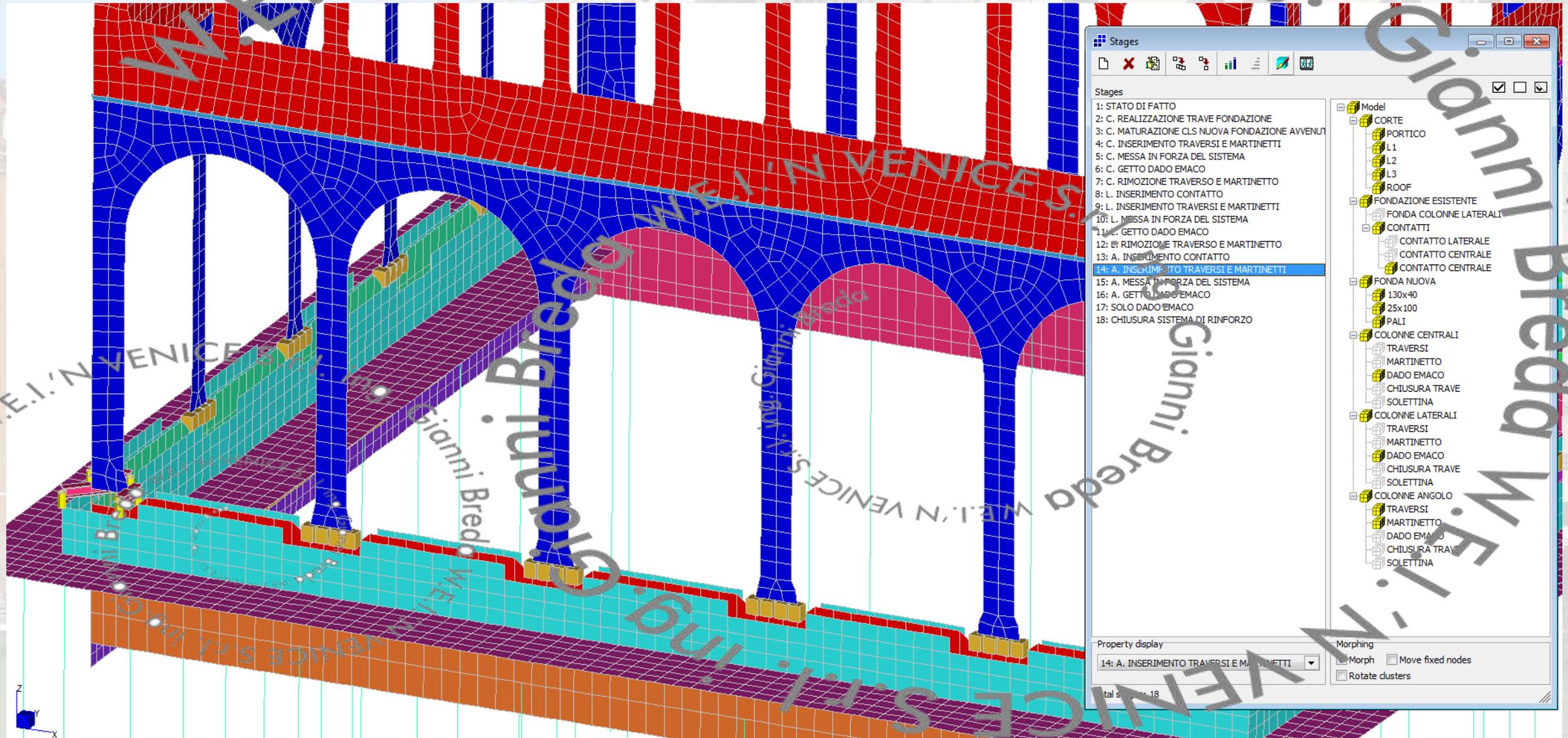
# Rimozione traversi



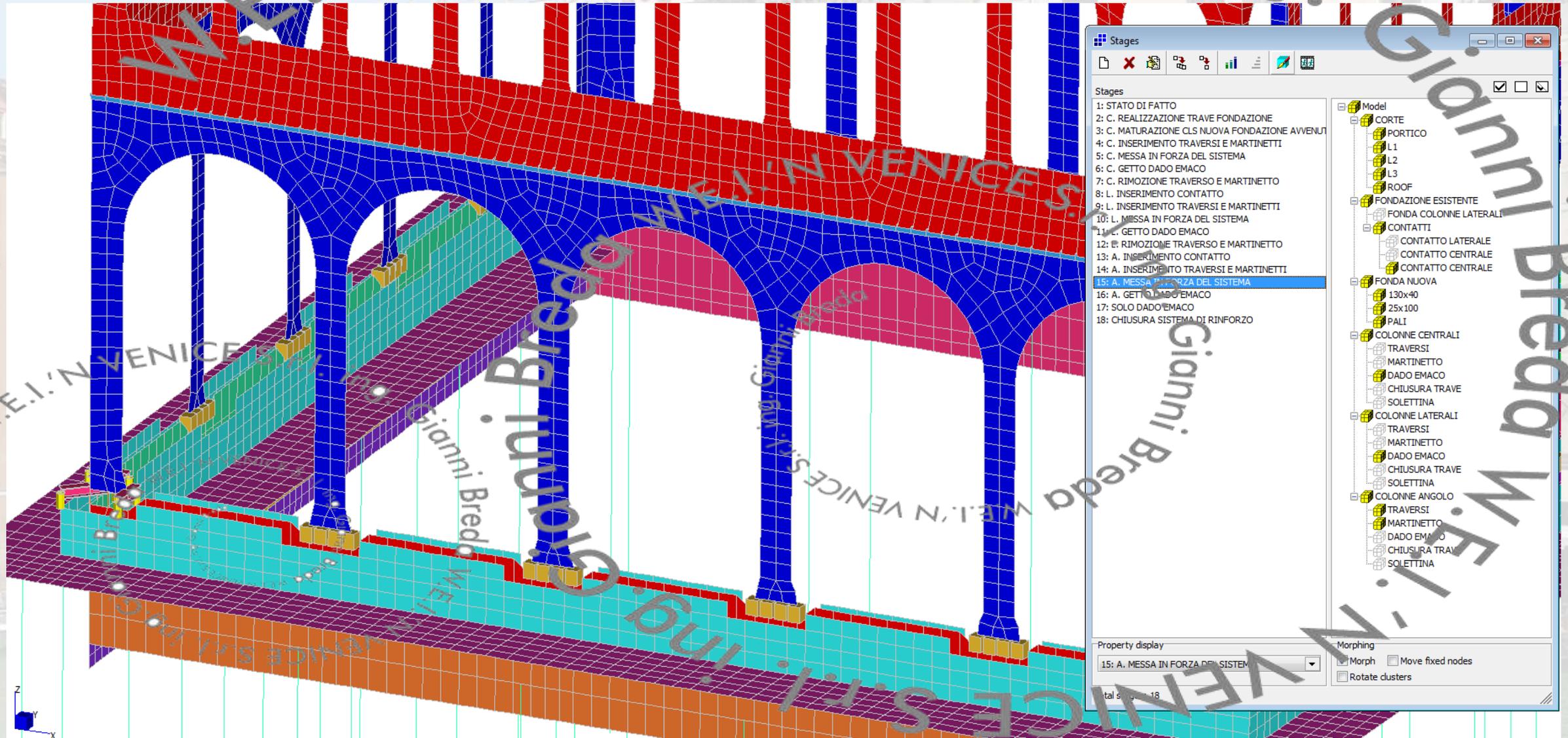
# Inserimento punti di contatto colonne d'angolo



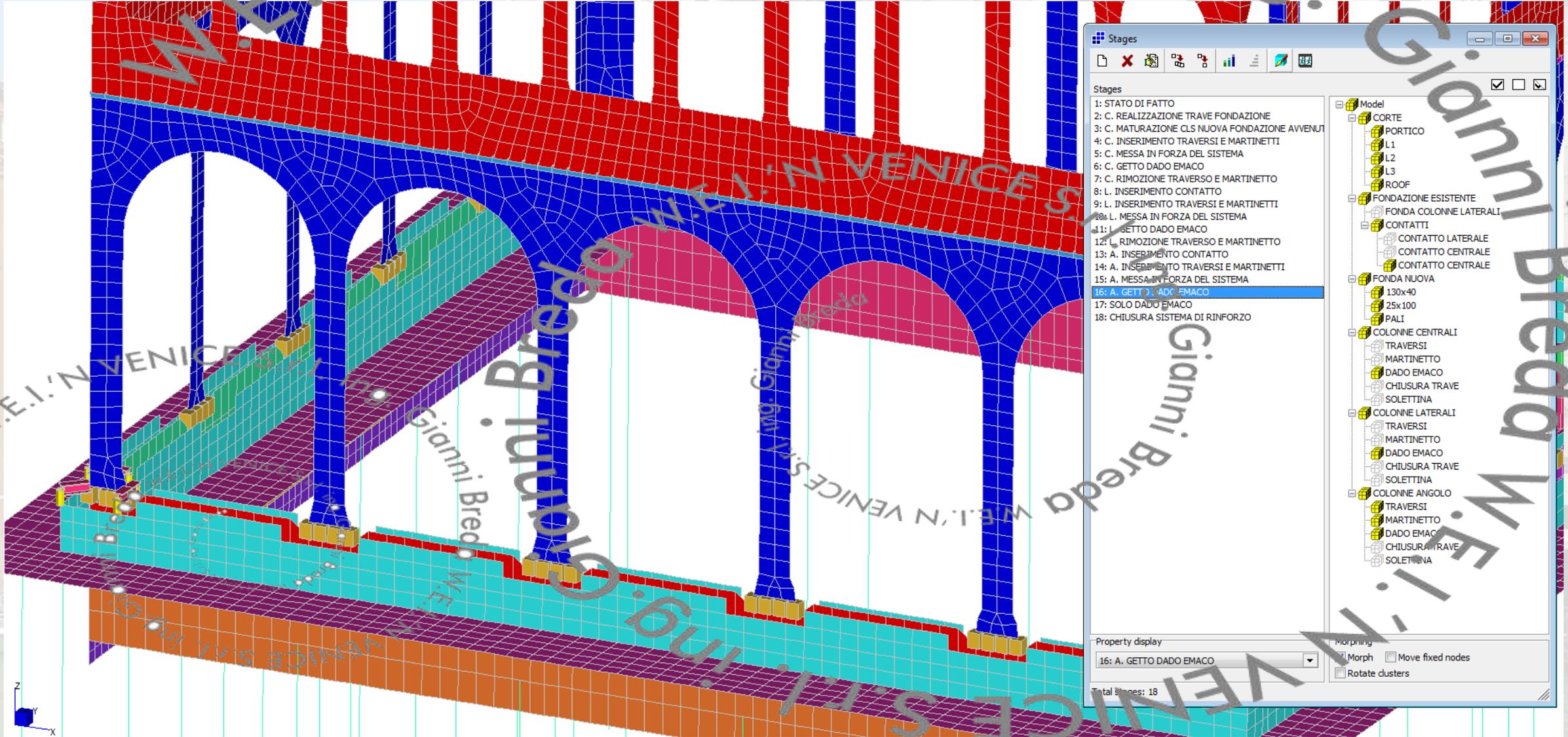
# Inserimento traversi e martinetti colonne d'angolo



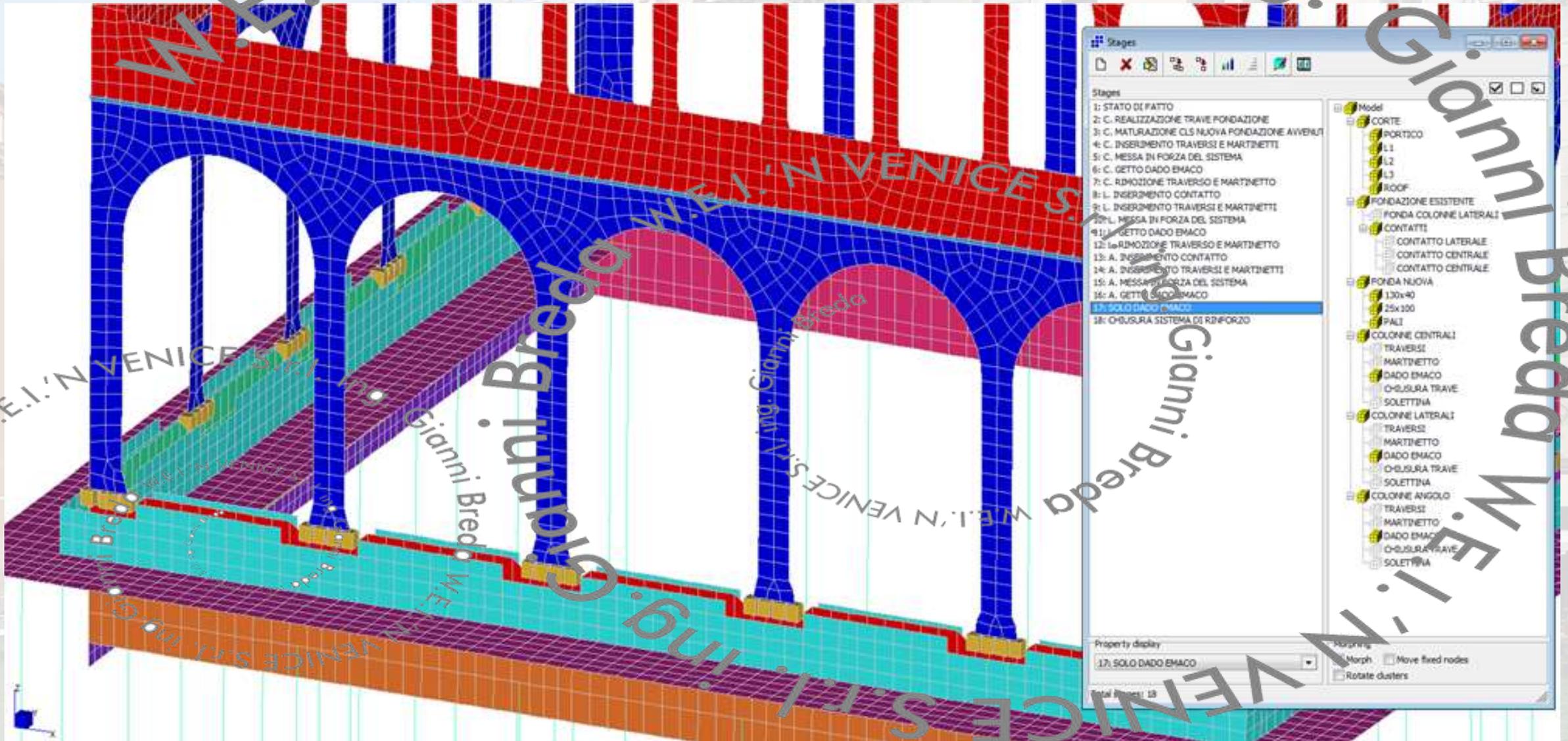
# Messa in forza del sistema



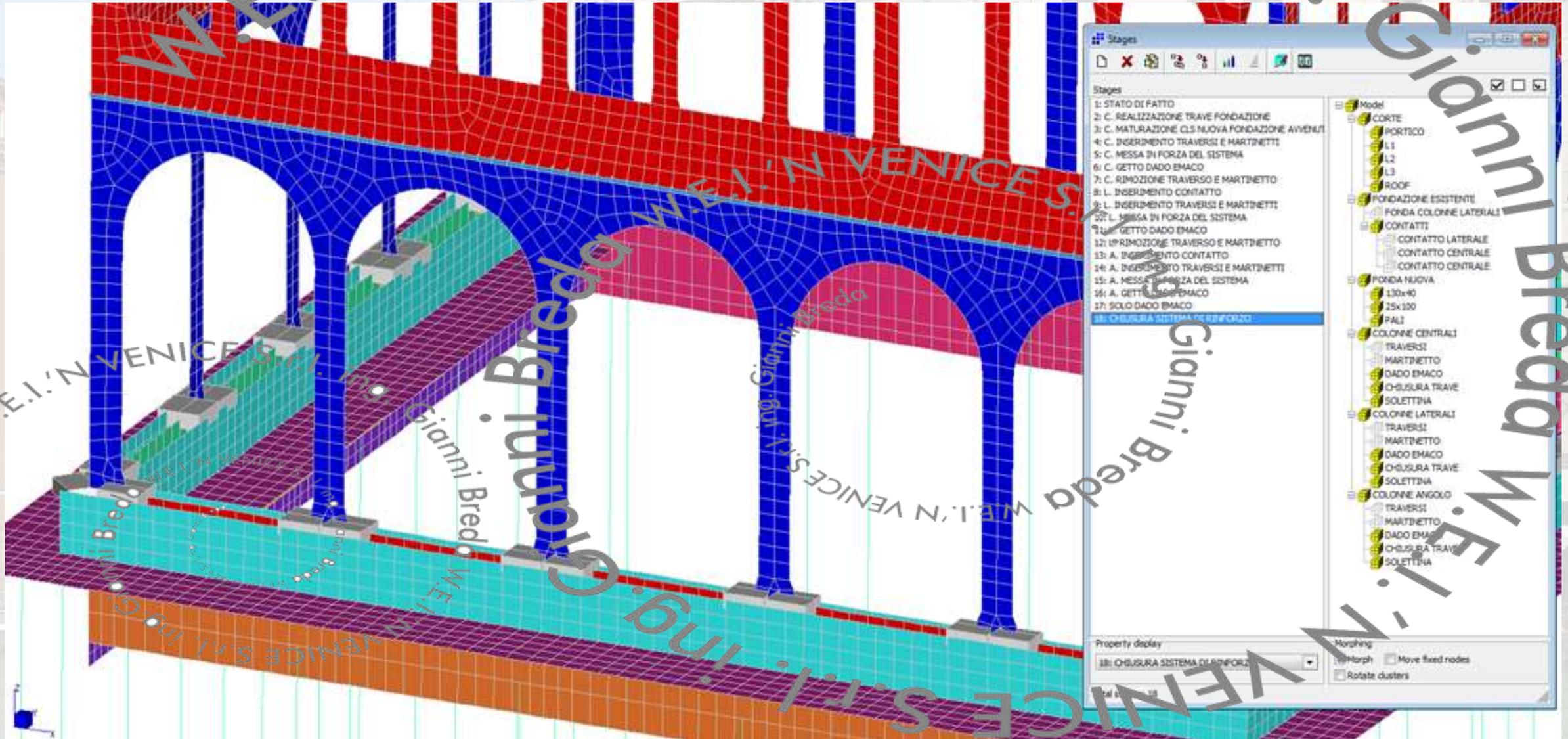
# Getto dado in Emaco



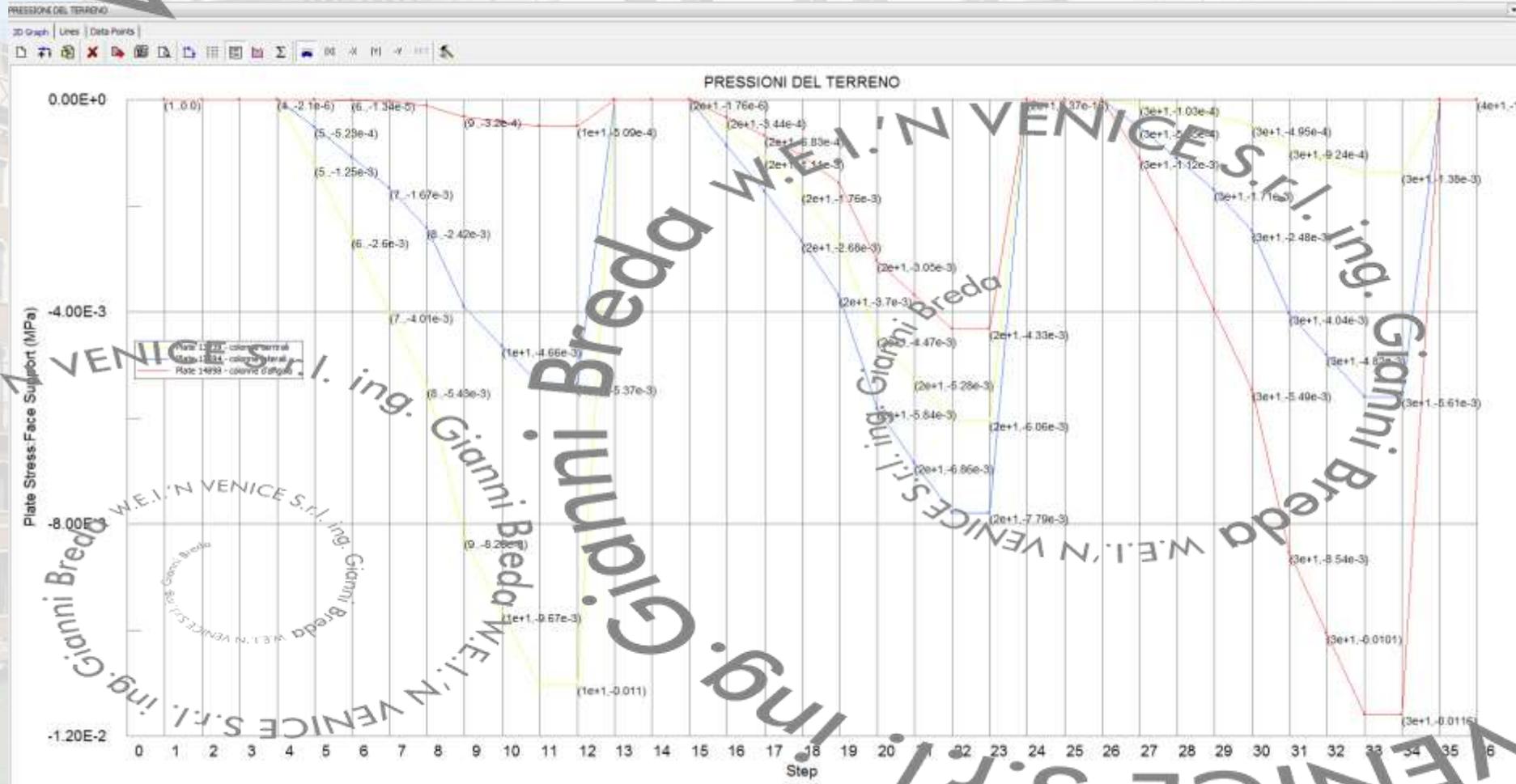
# Rimozione elementi di supporto



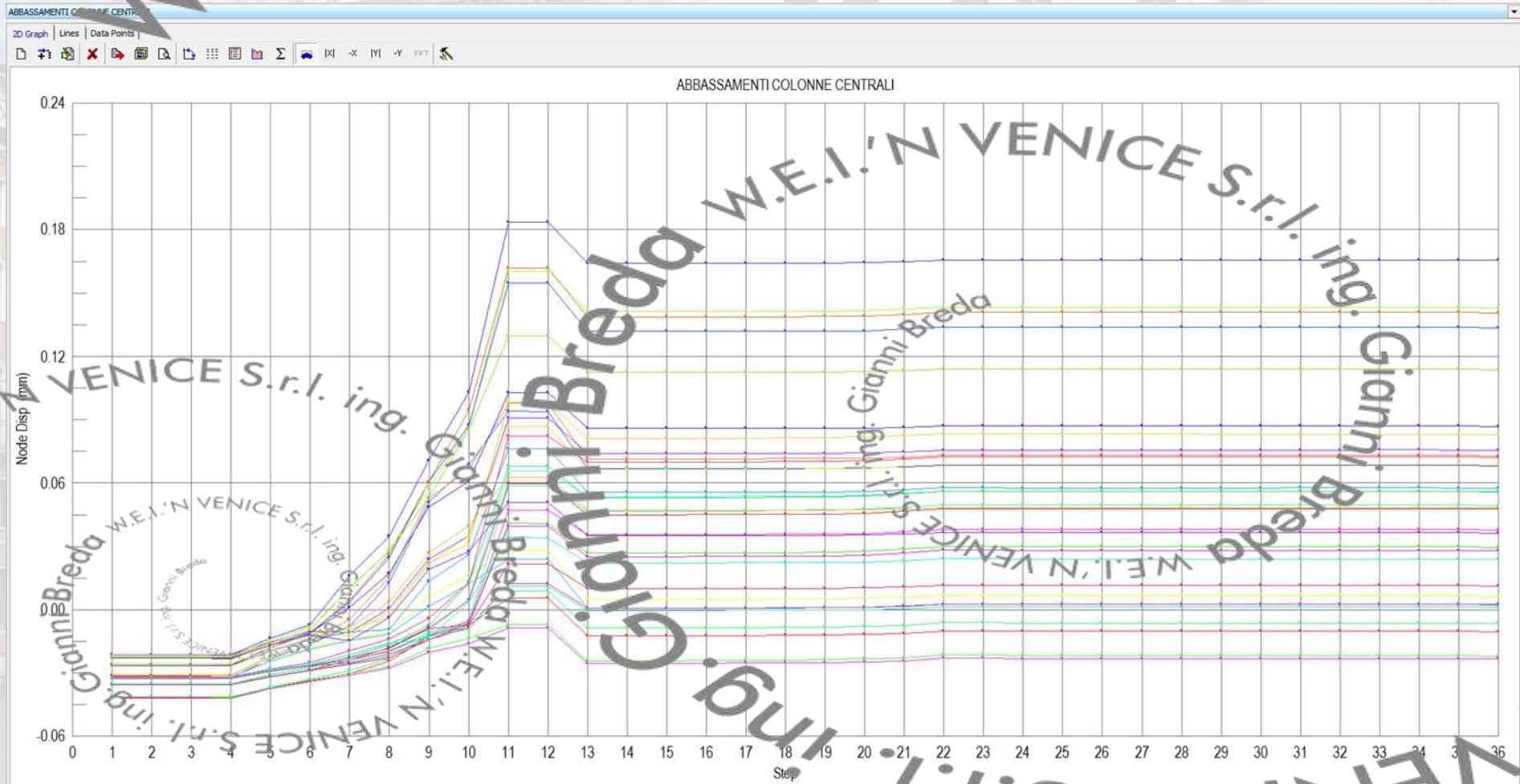
# Chiusura sistema di rinforzo



# Grafici rappresentativi della pressione sul terreno per fasi

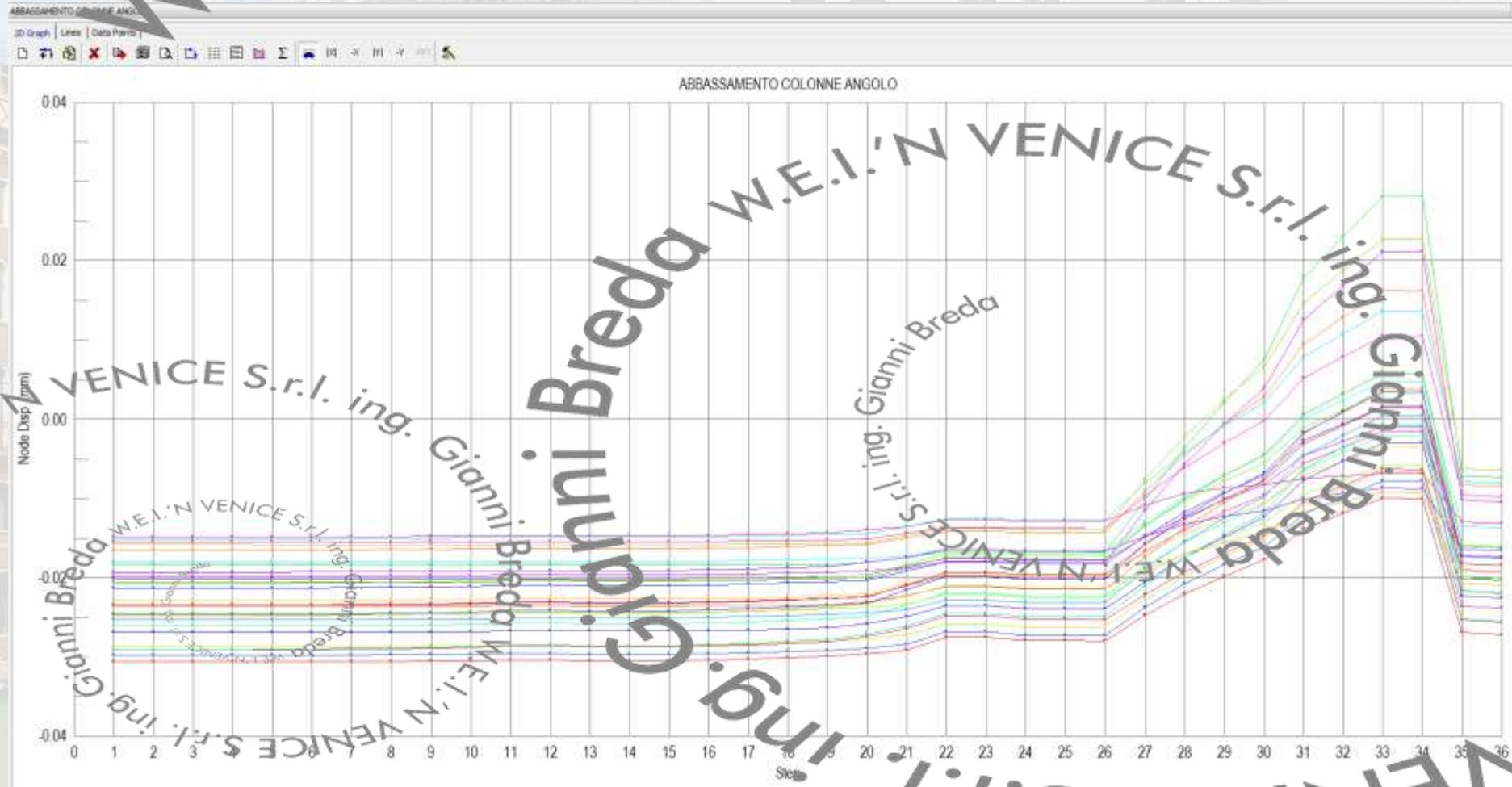


# Abbassamento colonne centrali

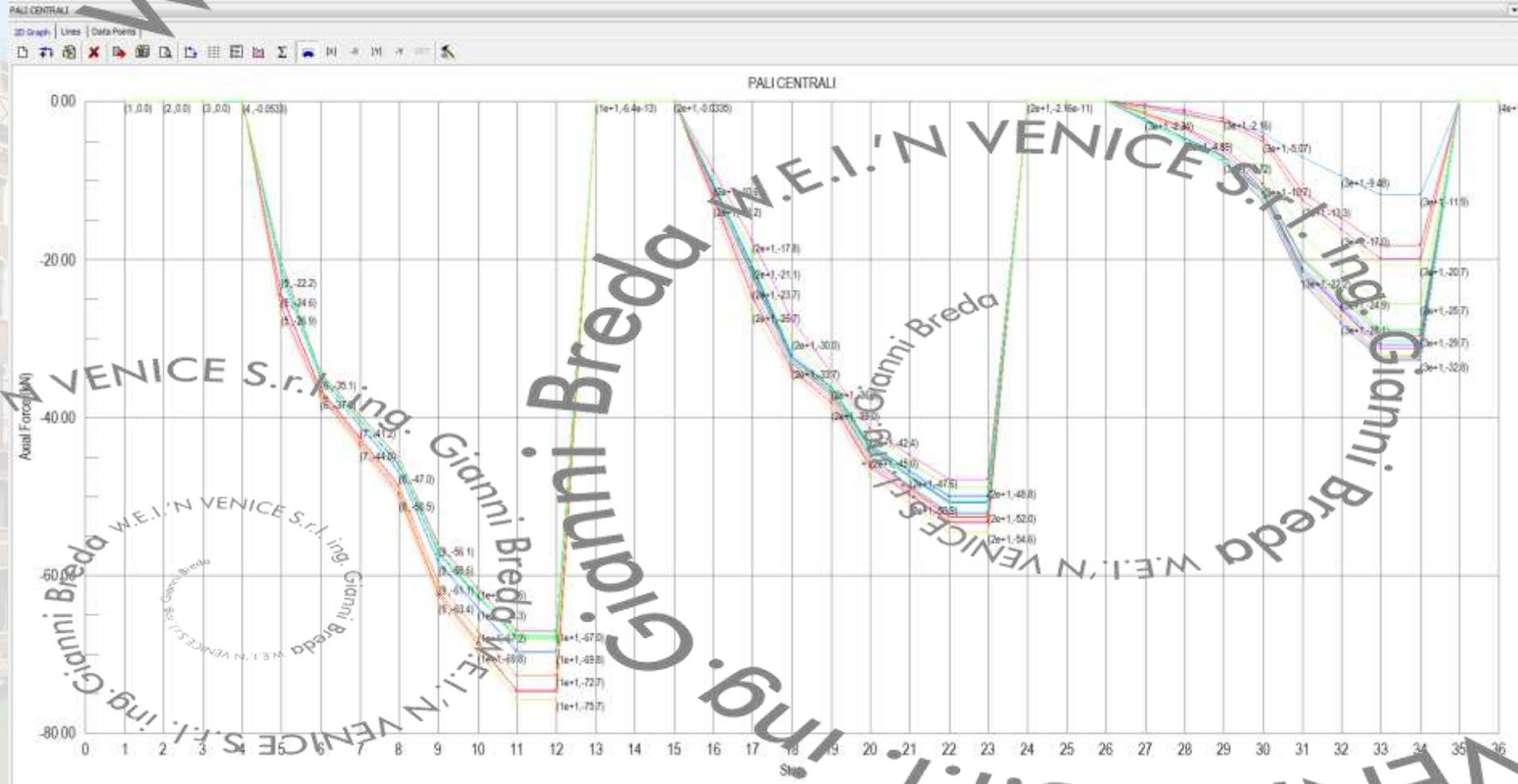




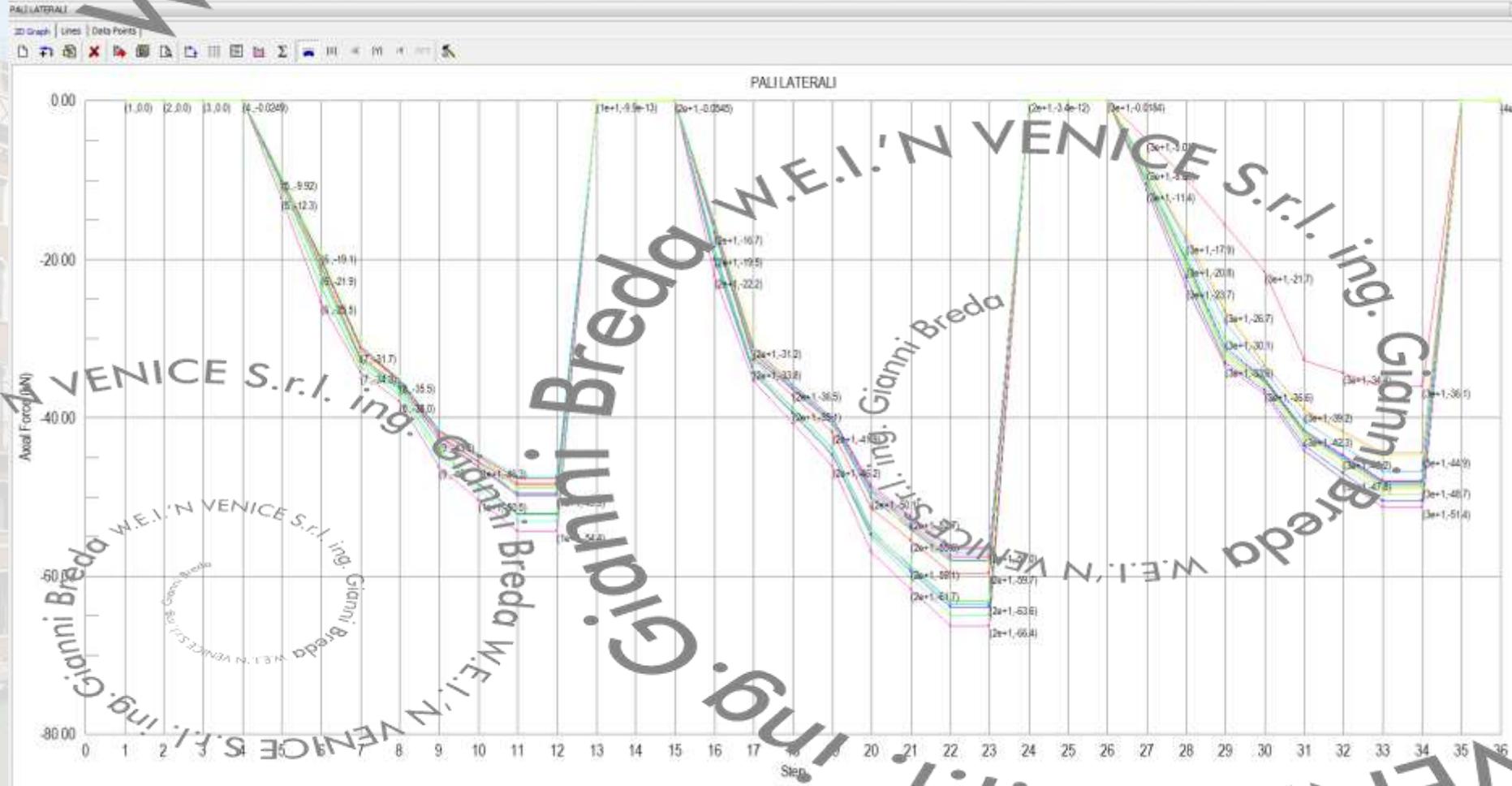
# Abbassamento colonne d'angolo



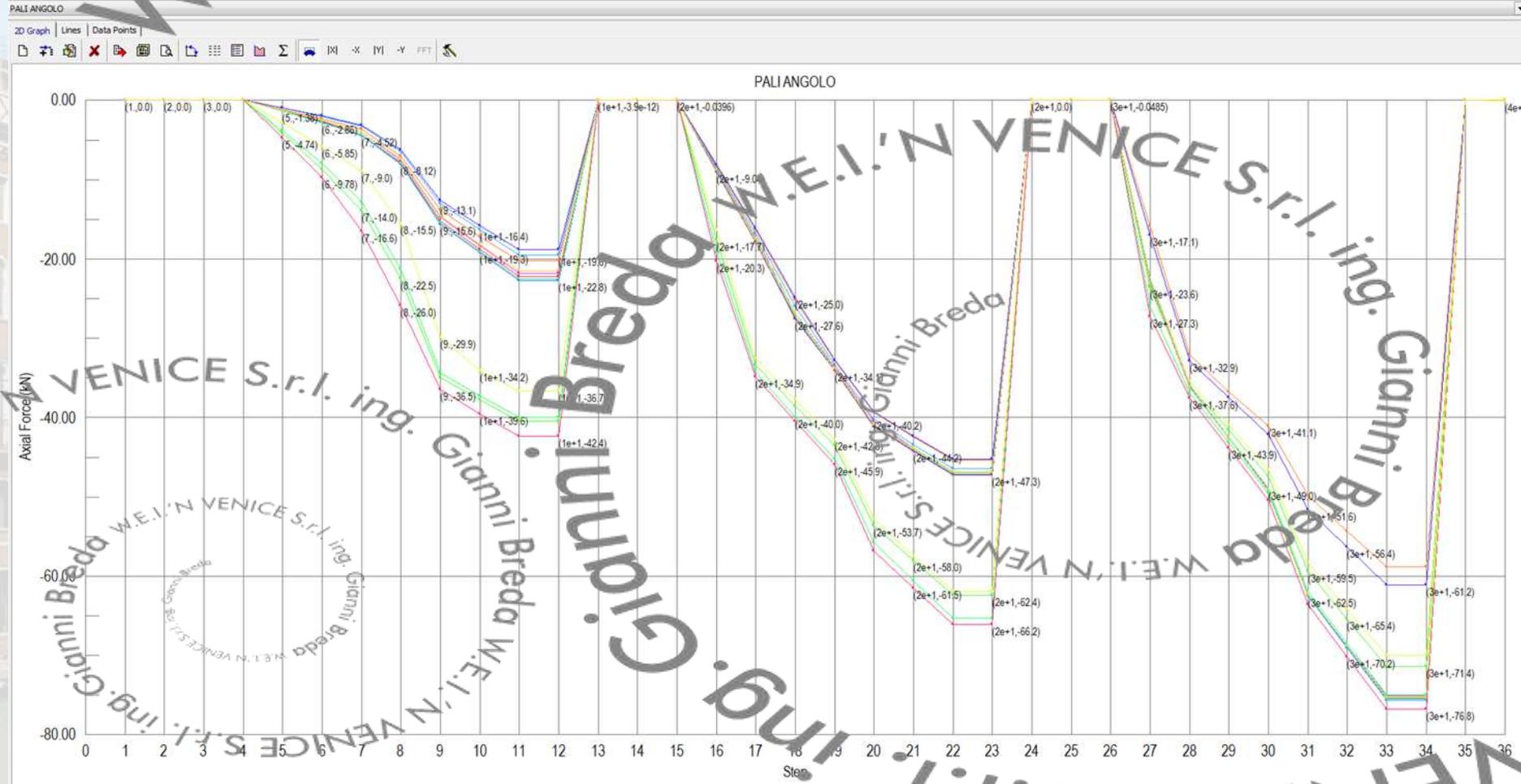
# Carico pali centrali



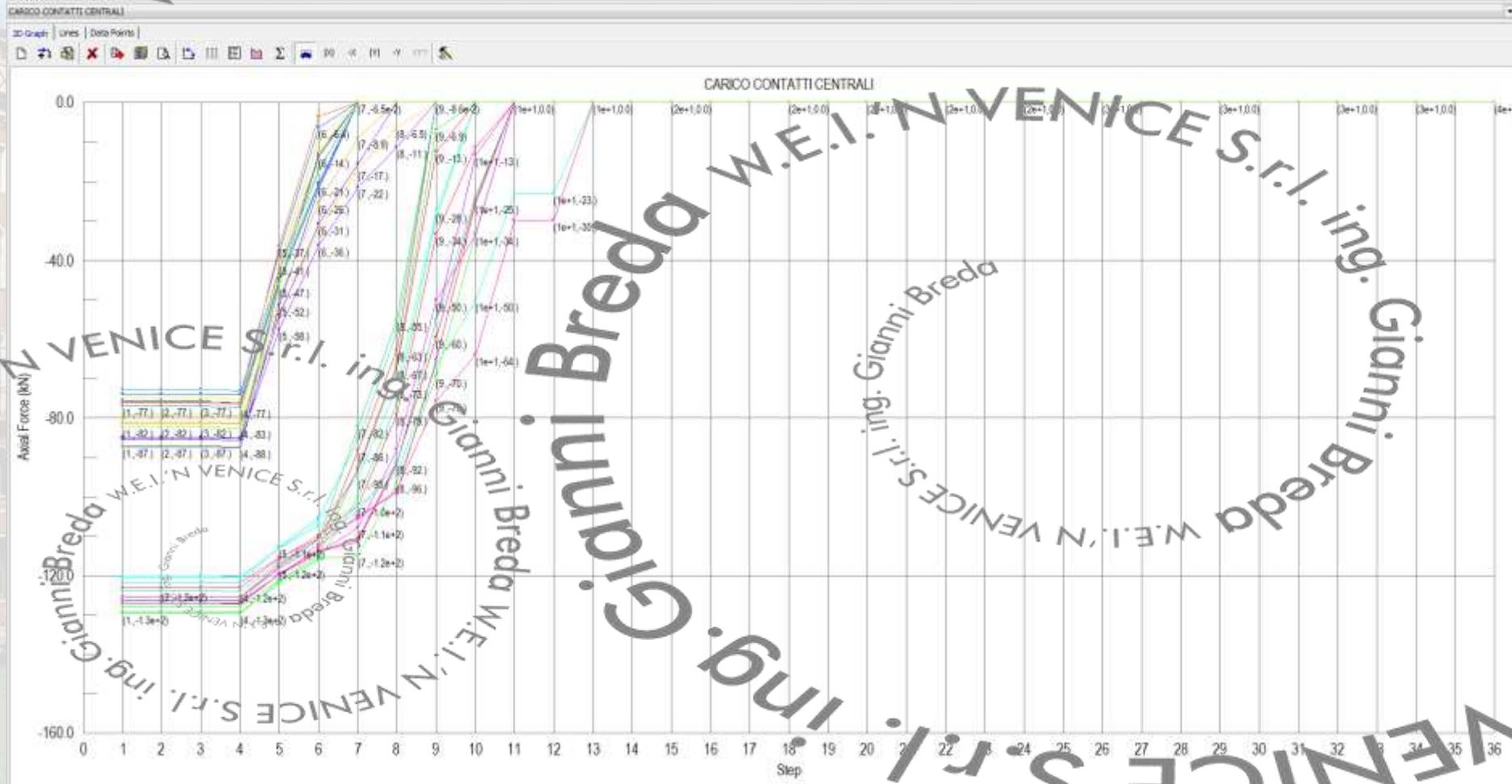
# Carico pali laterali



# Carico pali d'angolo



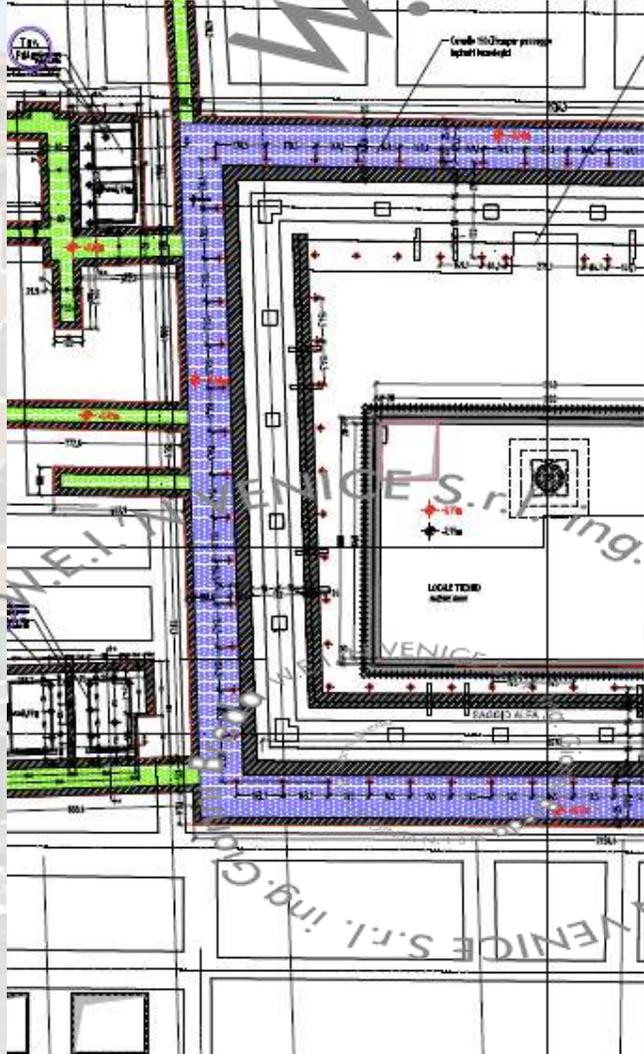
# Carico contatti centrali (Dato di controllo)



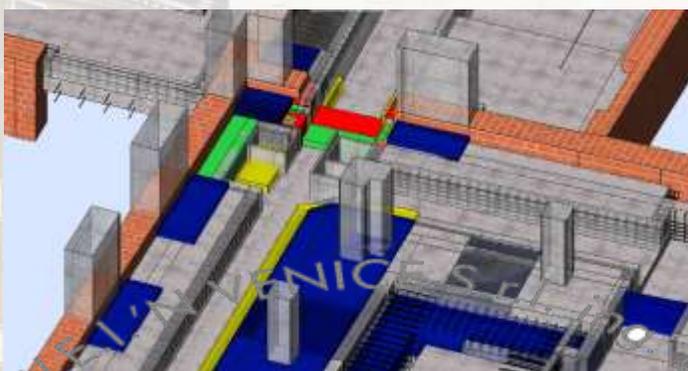
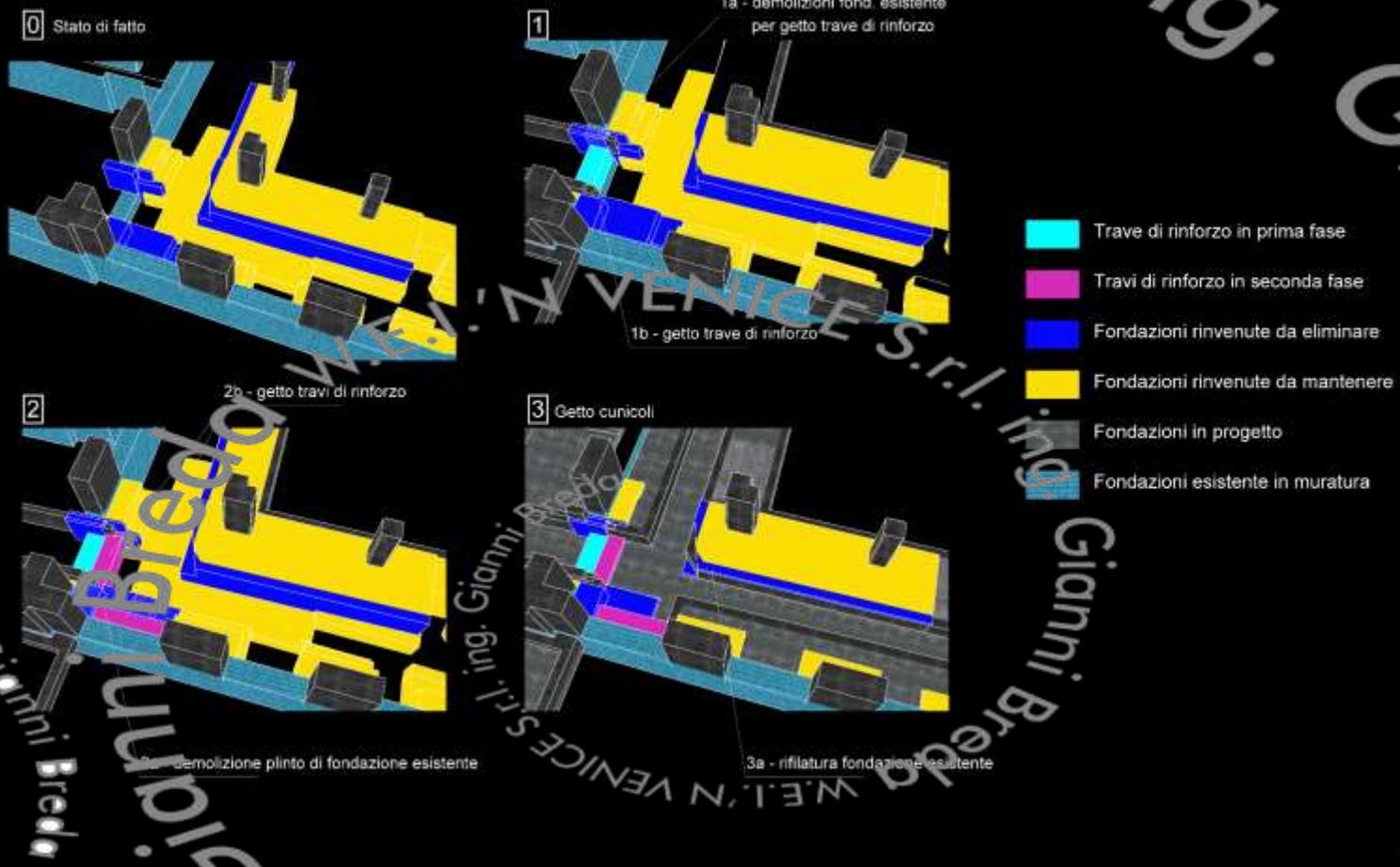




# Particolare d'esecuzione del cunicolo e della vasca contro l'acqua alta



Fasi di lavoro in fondazioni porticato nord-ovest



FASI DI LAVORO  
Rif. \_48.1

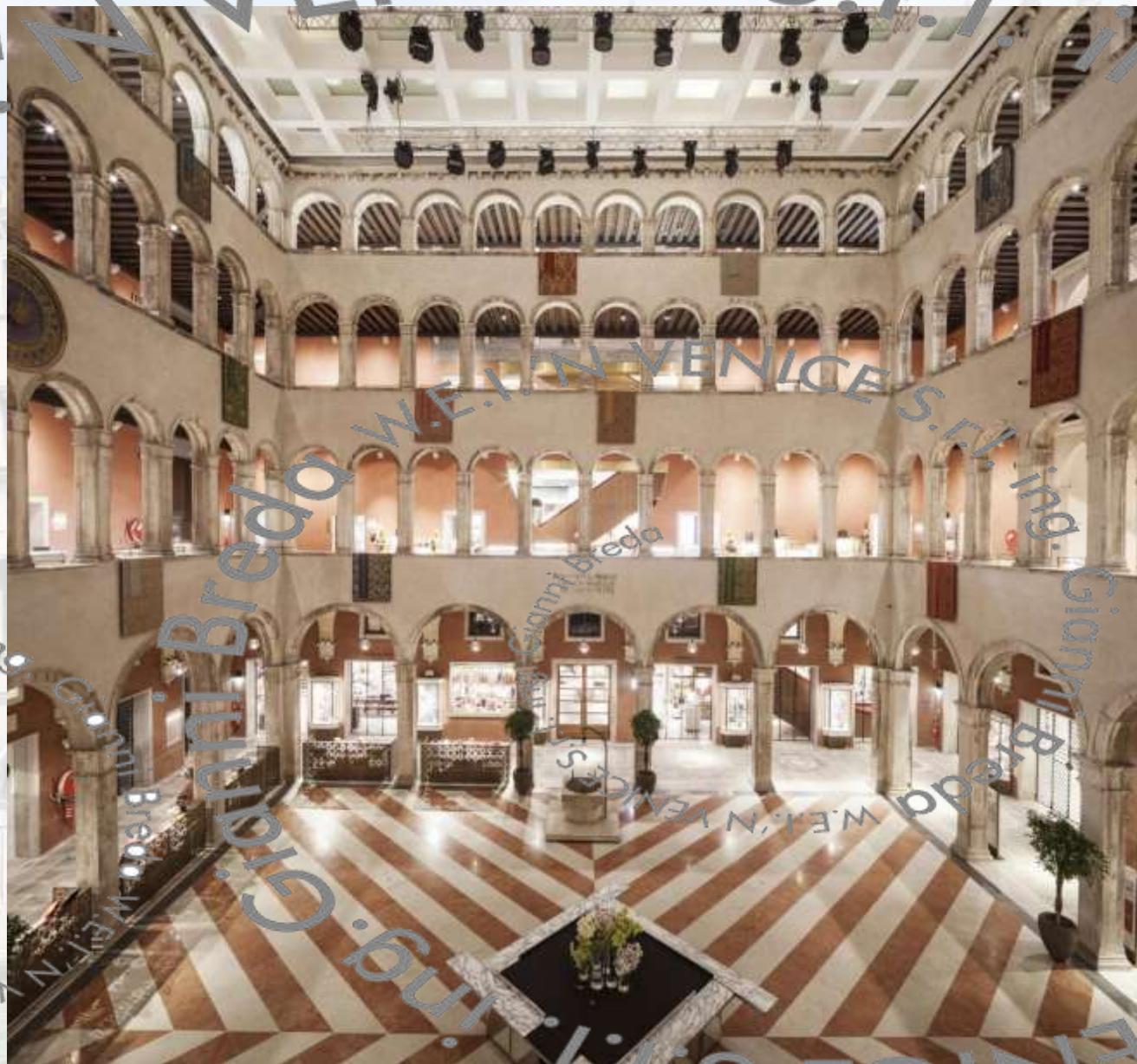
TAVOLA DI DETTAGLIO  
Rif. \_48.2

PAG. PRINC.





VENICE S.r.l. ing. Gianni Breda W.E.I.'N

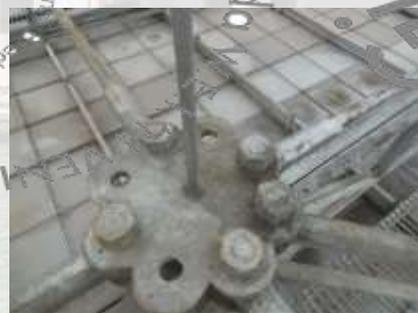


Ing. Gianni Breda

PAG.  
PRINC.

# Solaio di copertura acciaio vetro





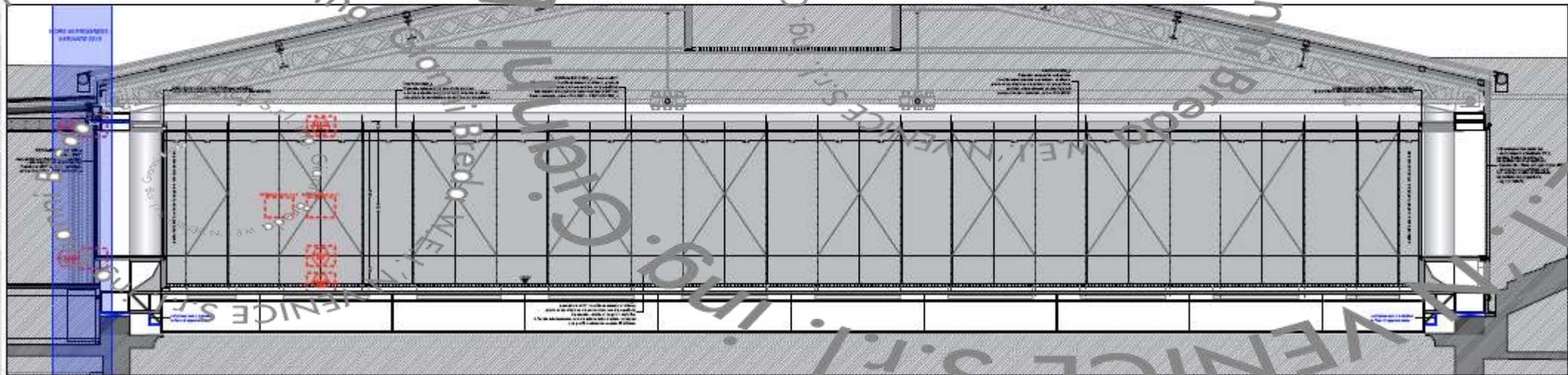
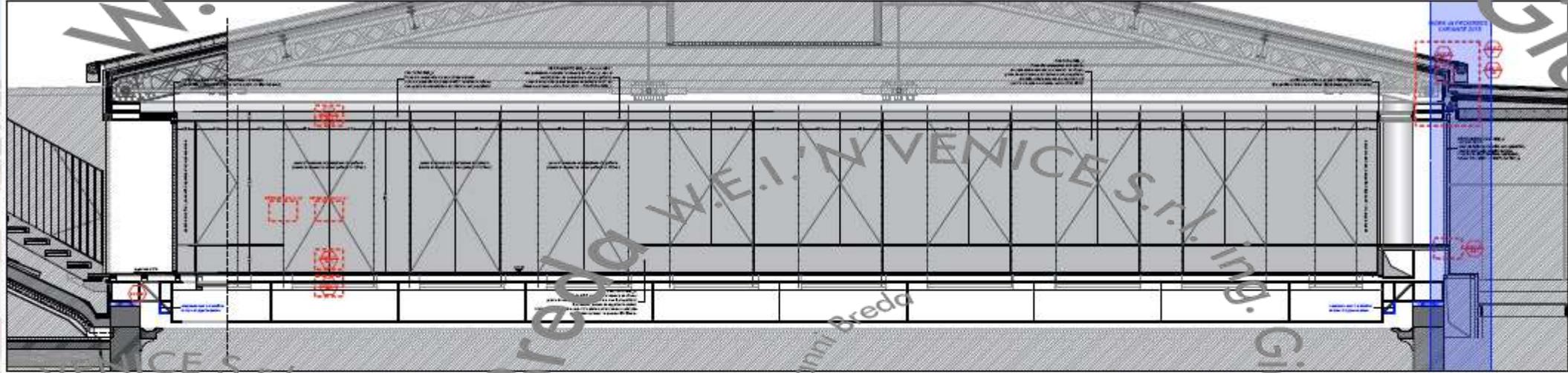
W.E.I. 'N VENICE S.r.l.

Gianni Breda

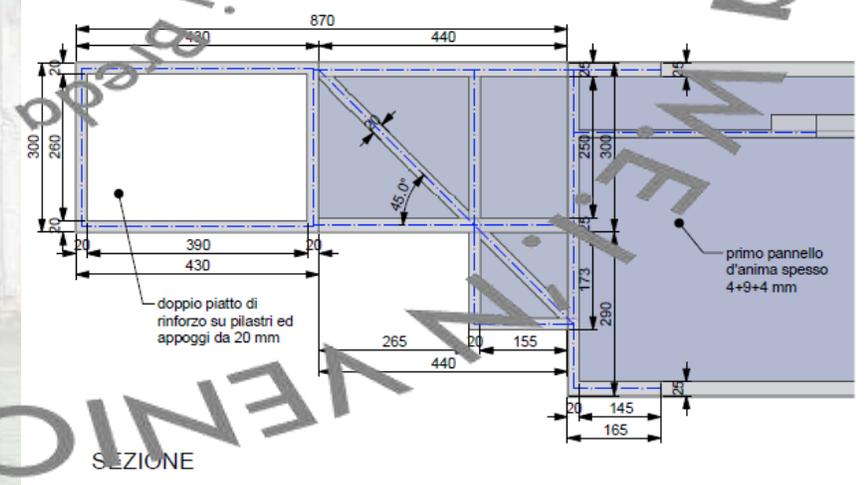
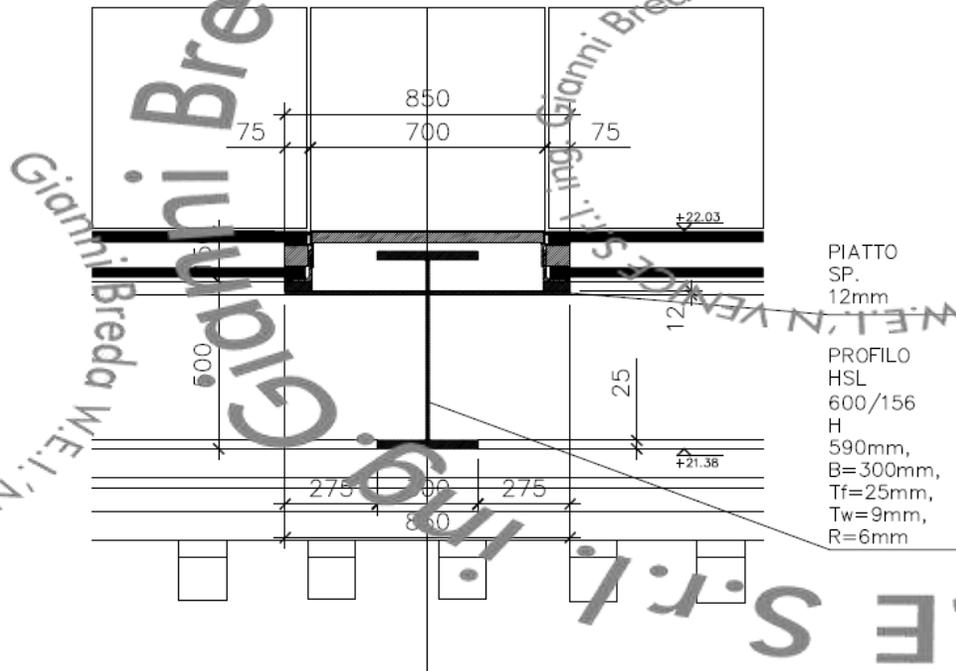
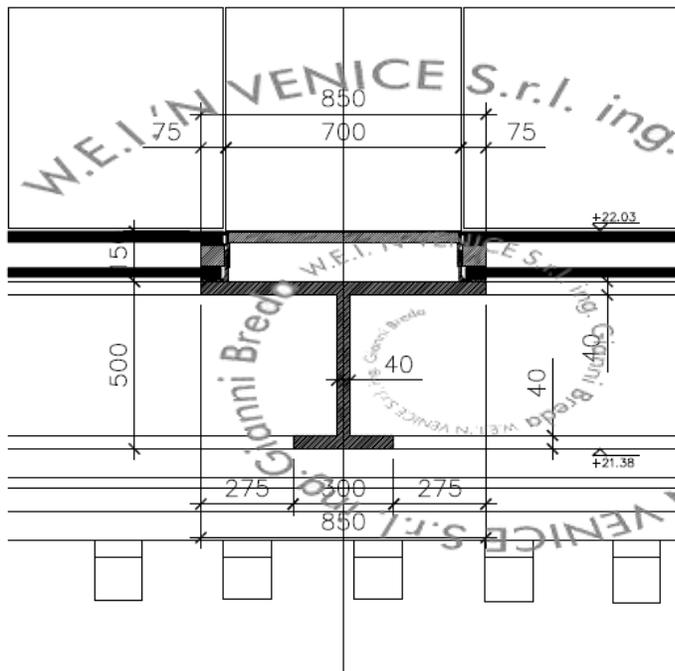
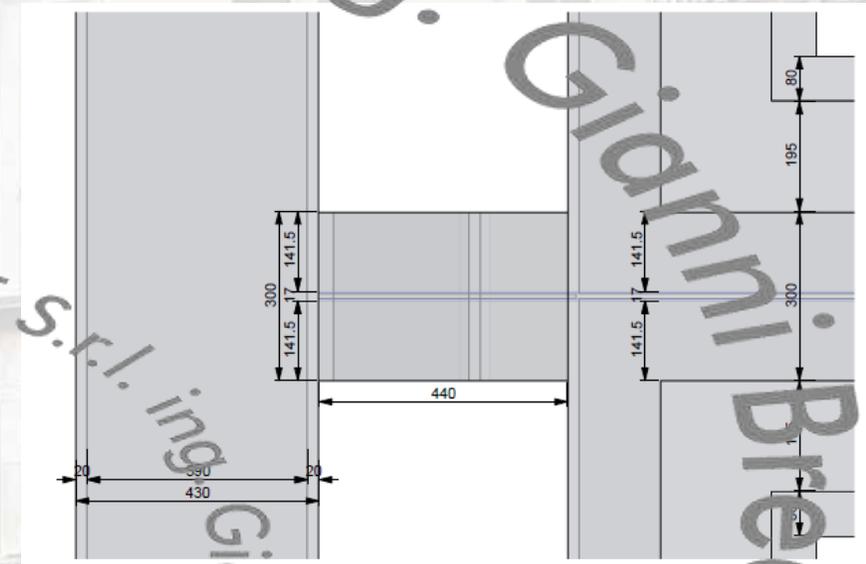
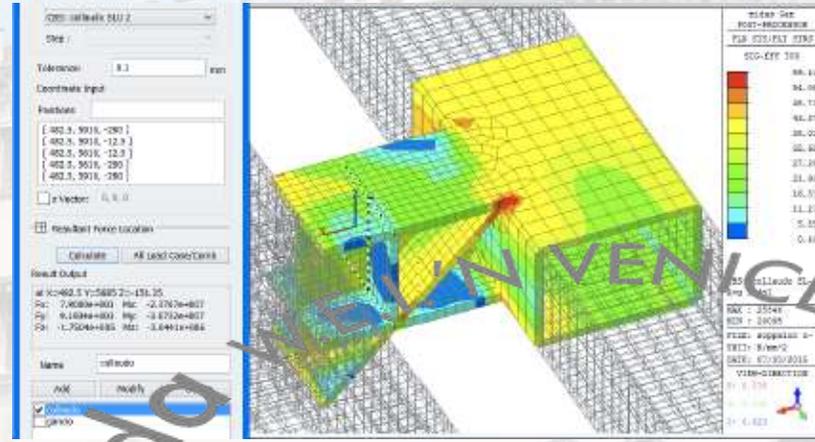
Gianni Breda

W.E.I. 'N VENICE S.r.l.

# Progetto architettonico

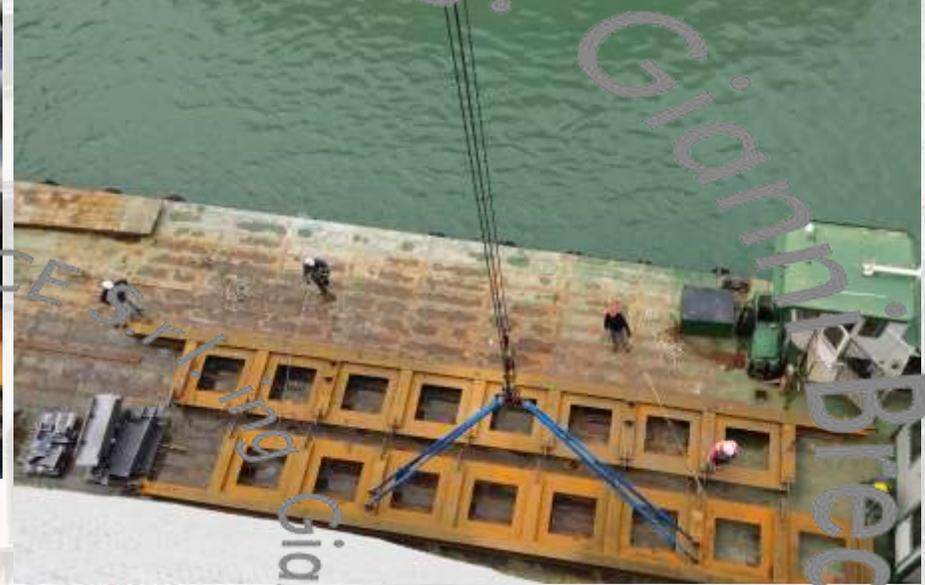


# Progetto strutturale vecchio e nuovo confronto





# Attività di cantiere



# INTERVENTI DI RINFORZO IN COPERTURA E FUNZIONAMENTO

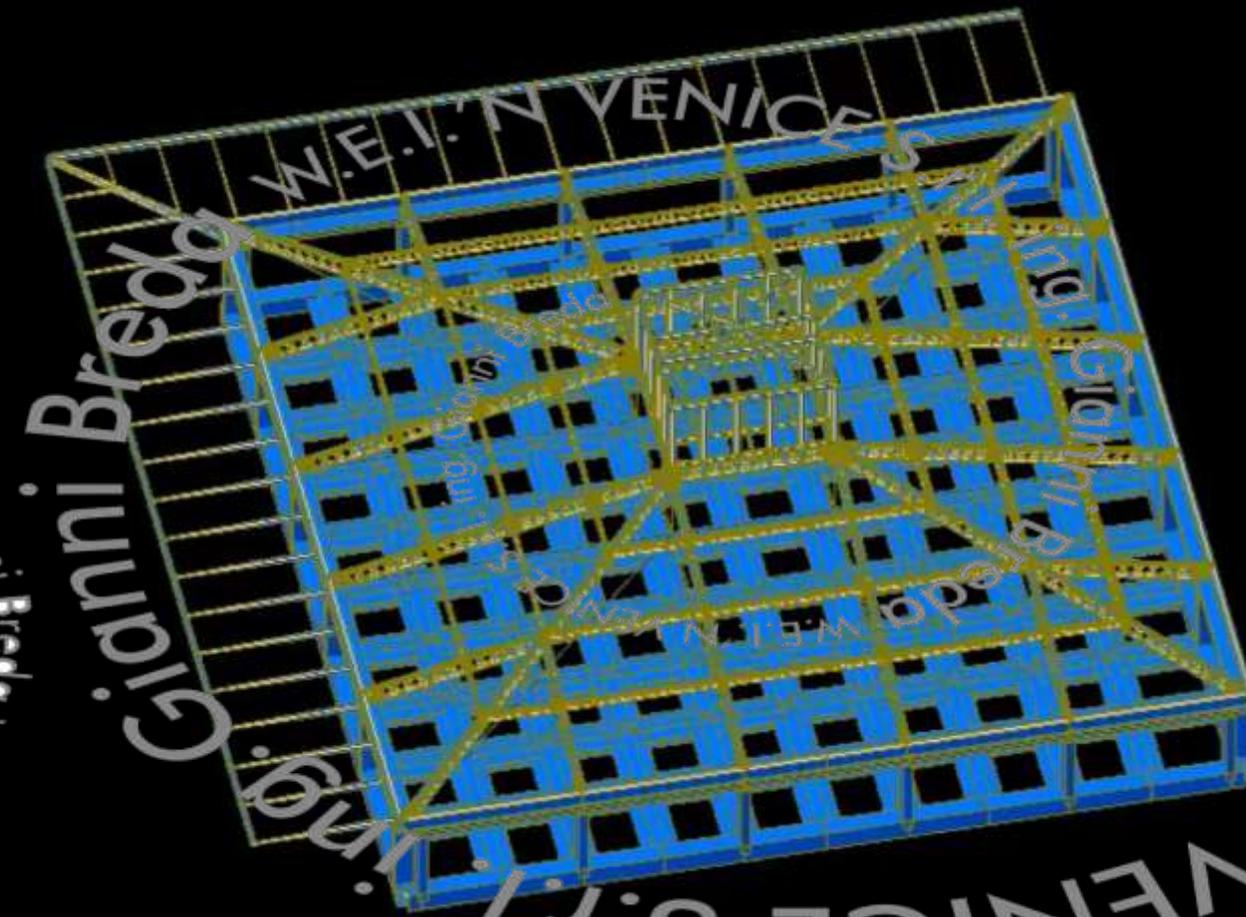
SCHEMA DI PROGETTO  
DEFINITIVO RINFORZO  
RETICOLARE  
rif.:\_58.1

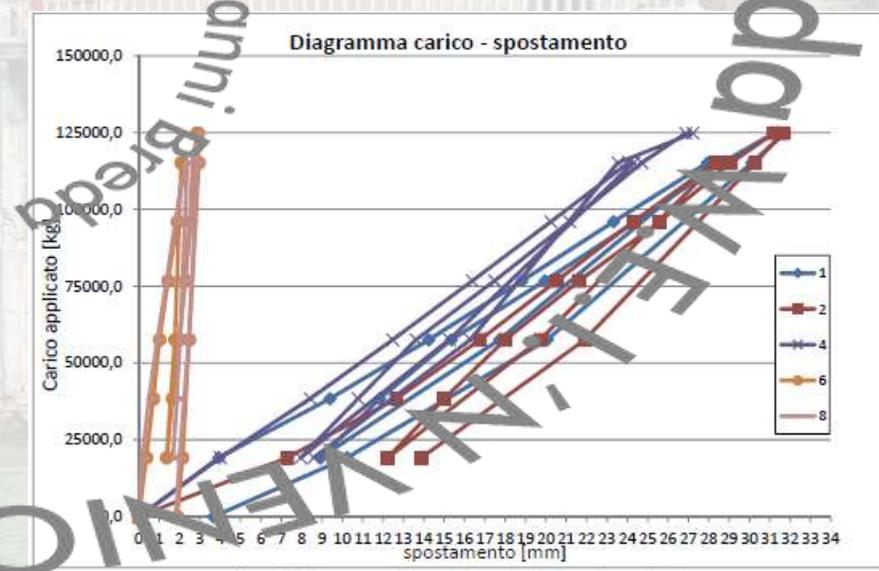
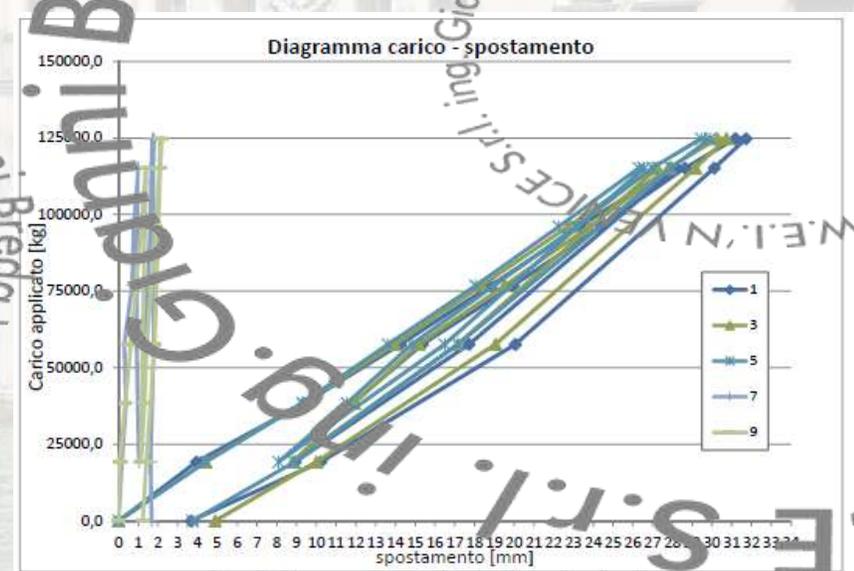
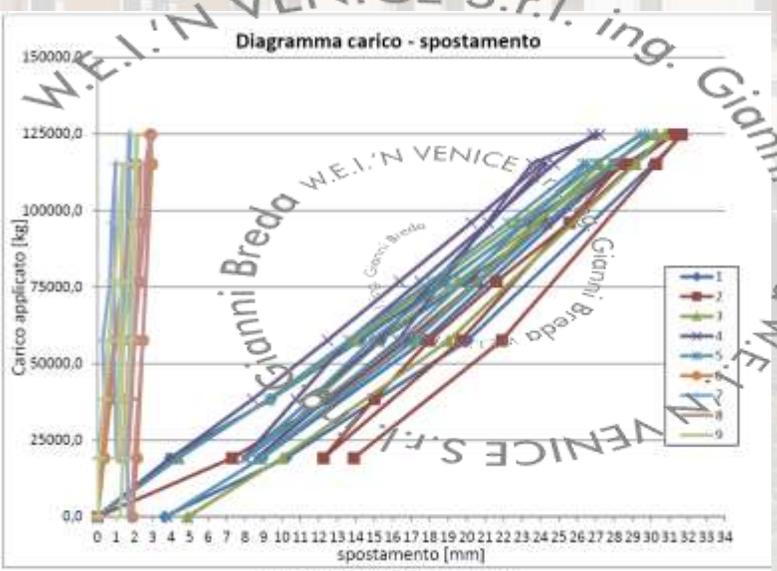
PARTICOLARE PROGETTO  
DEFINITIVO DI VINCOLO  
COPERTURA E APPOGGI DELLA  
STESSA rif.\_58.2

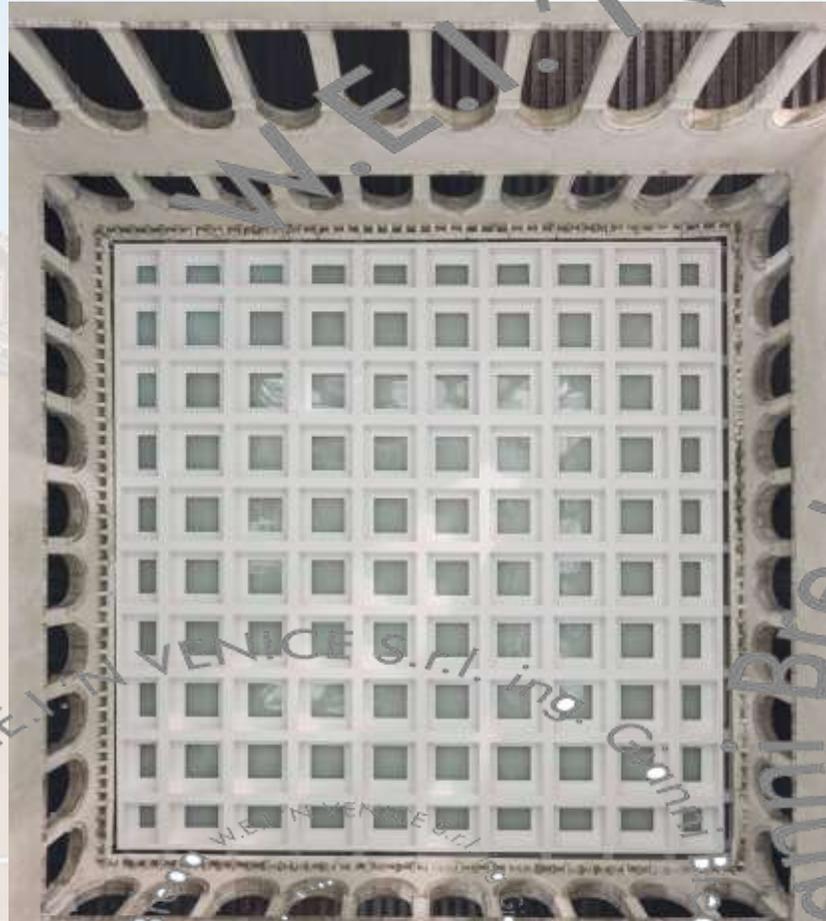
SCHEMA DI PROGETTO W.E.I.'N  
VENICE RINFORZO RETICOLARE E  
VINCOLI SUPERIORI  
rif.\_58.3

PARTICOLARE PROGETTO  
W.E.I.'N VENICE  
DI VINCOLO COPERTURA E  
APPOGGI DELLA STESSA  
rif.\_58.4

Rif.\_58.5















Ringrazio:

- Ing. Raffella Signor
- Ing. Andrea Doria
- Ing. Andrea Scibola
- Ing. Giovanni Pedron
- Ing. Emanuele Frasson
- Ing. Giovanni Pasqualetto
- Ing. Enrico Milanese
- Ing. Federico Saccarola

Tutti professionisti che hanno partecipato allo sviluppo strutturale di competenza W.E.I.'N VENICE

E tutti voi per l'attenzione