

**SALONE INTERNAZIONALE DELL' INDUSTRIALIZZAZIONE EDILIZIA
BOLOGNA – SABATO 28 OTTOBRE 2006**

SPC

SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it



N° Certif. IGQ 2C06

**ESPOSIZIONE DEL PROGETTO STRUTTURALE:
FABBRICATO A TORRE CON PIANTA A GEOMETRIA VARIABILE
AD OGNI LIVELLO REALIZZATO CON STRUTTURA MISTA
ACCIAIO-CALCESTRUZZO**



SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it



Torre Net Center Padova

Progettazione strutturale

SPC

Società di Progettazioni Costruttive S.r.l.

Padova



Ing. Alessandro Arvalli

Ing. Eros Furlan

Geom. Marco Pizzeghello

Geom. Nicola Bampa

Chi è SPC

Complesso Padova1 - Padova



Ing. Eros Furlan – Geom. Marco Pizzeghello

- 4 ingegneri
- 9 tecnici specializzati nella progettazione strutturale

Capi Progetto

Ing. Alessandro Arvalli - laurea in Ingegneria Civile Edile
- Amministratore Unico

Sig. Antonio Camporese
Geom. Antonio Michieletto

Ing. Eros Furlan - laurea in Ingegneria Civile
Ing. Enrico Salvato - laurea in Ingegneria Civile

Progettisti Junior

Ing. Damiano Pizzocaro - laurea in Ingegneria Civile

Responsabili di Commessa

Geom. Marco Pizzeghello
Geom. Pietro Moro

Tecnici Specialisti Senior

Arch. Marco Sarain
Arch. Anna Casotto
Arch. Gianfilippo Filippi

Tecnico Specialista Junior:

Geom. Mattia Fasolato
Geom. Guglielmo Zanetto

Responsabili Amministrativi:

Sig.ra Rosanna Pege

Porto turistico San Rocco a Muggia (TS)



Ing. Eros Furlan – Arch. Marco Sarain



SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

Chi è SPC

Sede centrale PAM – Spinea (VE)



Ing. Enrico Salvato – Geom. Mattia Fasolato – Geom. Guglielmo Zanetto

Stazioni di servizio Autogrill



Ing. Damiano Pizzocaro – Arch. Marco Sarain

Cinema multisala a Campi Bisenzio (FI)



Ing. Damiano Pizzocaro – Sig. Antono Camporese

Ristrutturazione fabbricati Isola di San Clemente (VE)



Ing. Eros Furlan – Geom. Marco Pizzeghello – Sig. Antonio Camporese



SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

I PROTAGONISTI DELLA TORRE NET CENTER DI PADOVA

COMMITTENTE:
LOREGGIA – PADOVA

PROGETTO ACCIAIO S.R.L.

PROGETTO ARCHITETTONICO:
Collaboratore

PROF. ARCH. AURELIO GALFETTI
ARCH. CAROLA BARCHI
LUGANO (CH)

AU STUDIO ARCHITETTURAURBANISTICA
G. LUCIANO SCHIAVON
PADOVA

PROGETTO DELLE STRUTTURE:

SPC S.R.L.
ING. ALESSANDRO ARVALLI
ING. EROS FURLAN
PADOVA



DIREZIONE LAVORI GENERALE:

PROF. ARCH. AURELIO GALFETTI
LUGANO (CH)

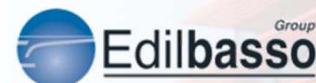
DIREZIONE LAVORI DELLE STRUTTURE:

SPC S.R.L.
ING. ALESSANDRO ARVALLI
PADOVA



IMPRESA ESECUTRICE STRUTTURE IN C.A.

EDILBASSO S.p.a.
PADOVA



IMPRESA ESECUTRICE STRUTTURE IN ACCIAIO

STAHLBAU PICHLER
BOLZANO

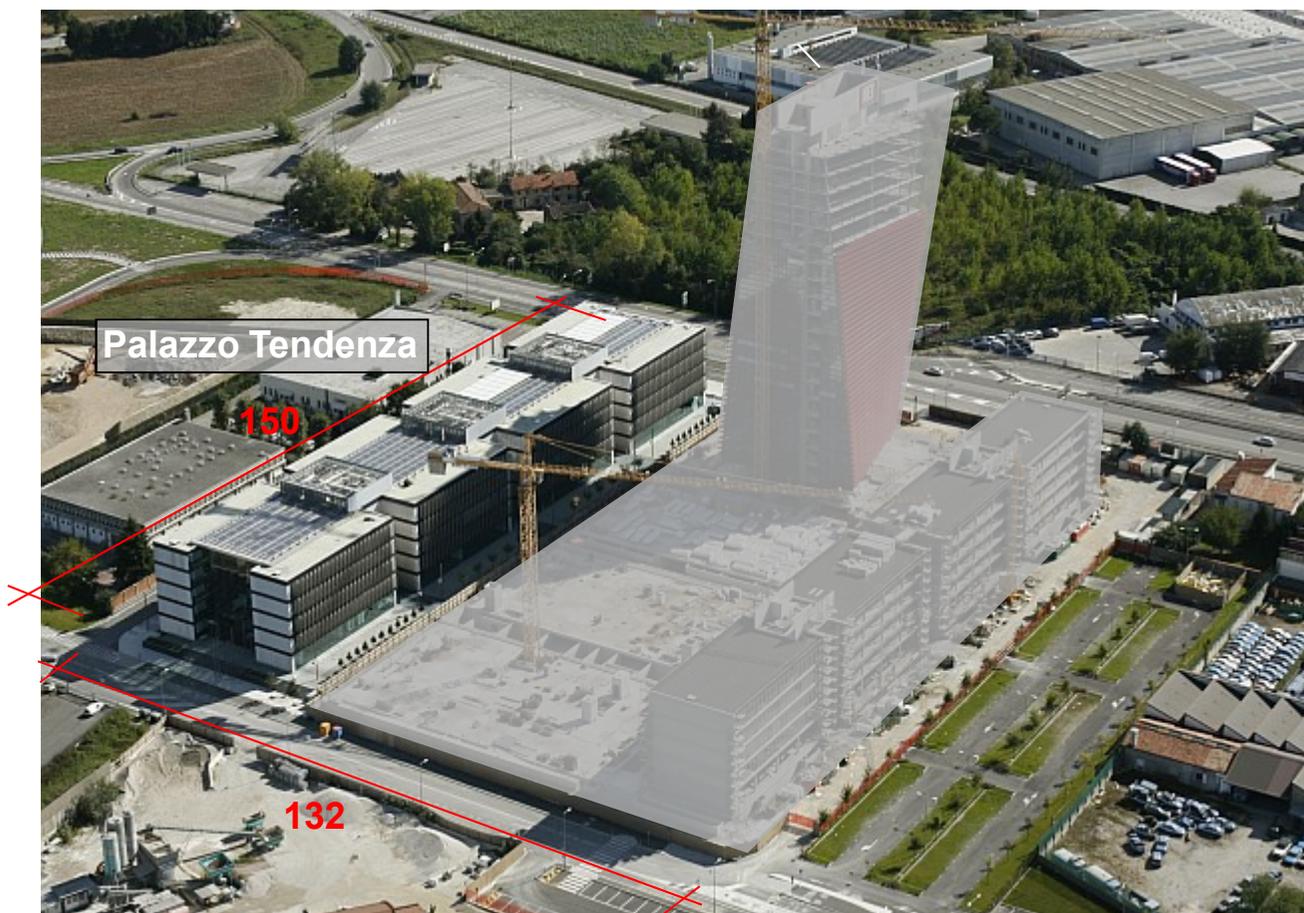


IMPRESA ESECUTRICE OPERE PROFONDE

VIPP S.p.a.
ANGIARI (VR)



INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO



Superficie dell'area coperta del lotto	20.000 mq
Superficie piani interrati	40.000 mq
Scavo	180.000 mc

Impronta a terra Palazzo Tendenza	5.000 mq
Superficie totale su 5 piani fuori terra	16.500 mq
Cubatura	95.000 mc

INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO



Impronta a terra Palazzo Economia	2.400 mq
Superficie totale su 5 piani fuori terra	12.500 mq
Cubatura	49.000 mc

INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO



Impronta a terra Torre	675 mq
Altezza complessiva fuori terra	73 m
Altezza dalla fondazione	85,90 m
Superficie totale su 20 piani fuori terra	13.500 mq
Cubatura	51.000 mc

INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO



QUANTITATIVI DEI MATERIALI STRUTTURALI IMPIEGATI

	Volume CIs	Tondo da c.a.	Acciaio da carpenteria
Pali e diaframmi	11.000 mc	500 ton	
Interrati	22.000 mc	1.500 ton	
Palazzo Tendenza	2.300 mc	180 ton	1.400 ton
Palazzo Economia	3.800 mc	270 ton	
Torre	4.500 mc	400 ton	950 ton
	43.600 mc	2.850 ton	2.350 ton

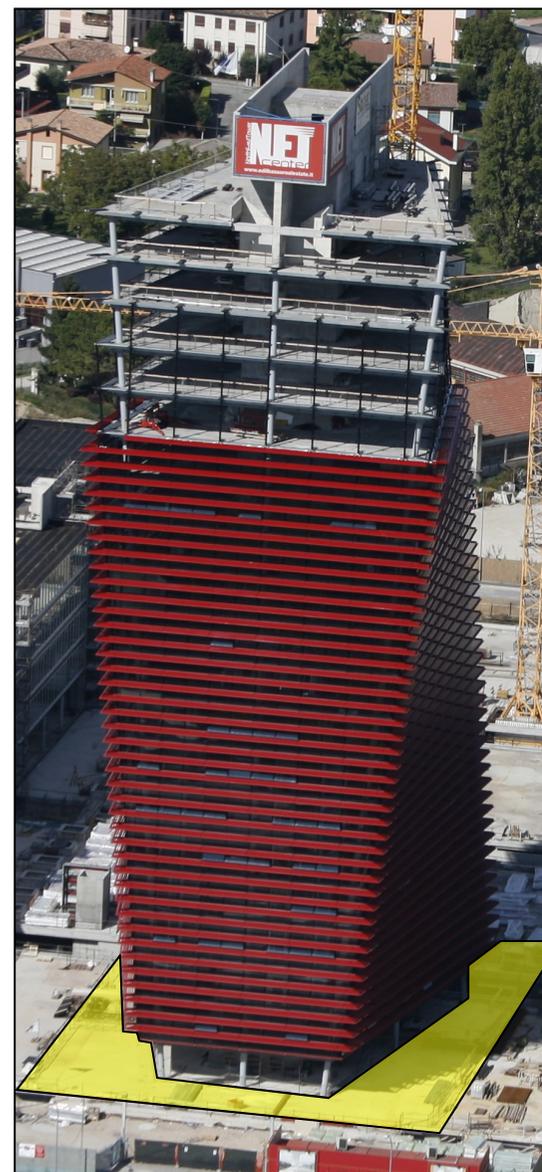
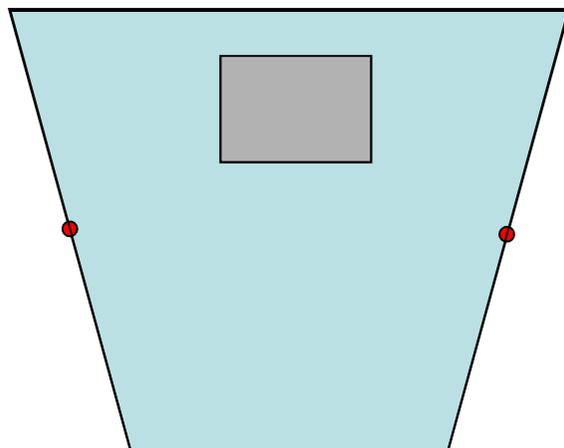
Lunghezza complessiva pali : 7.800 m

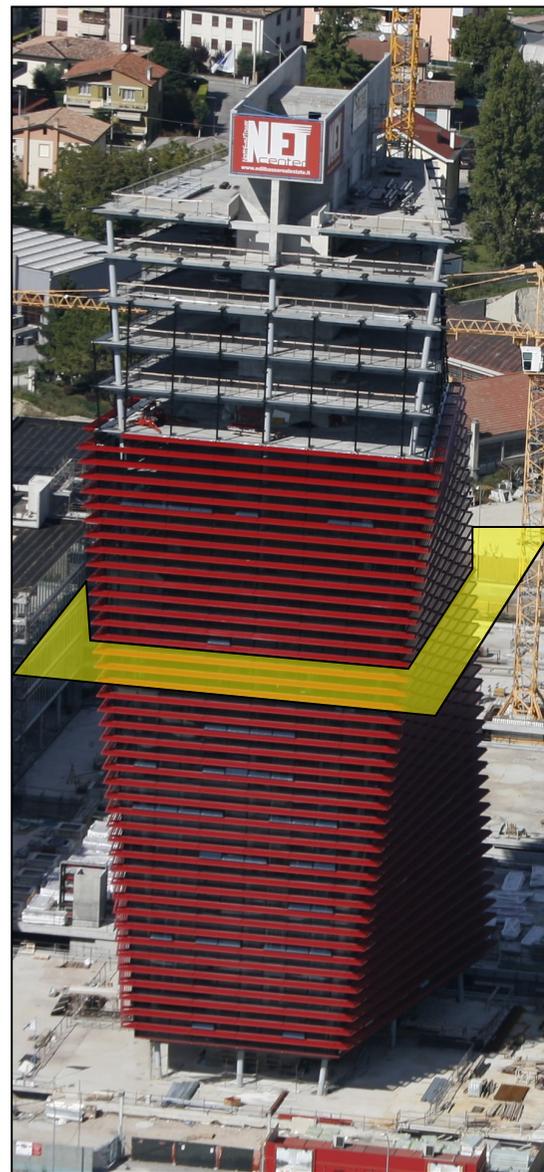
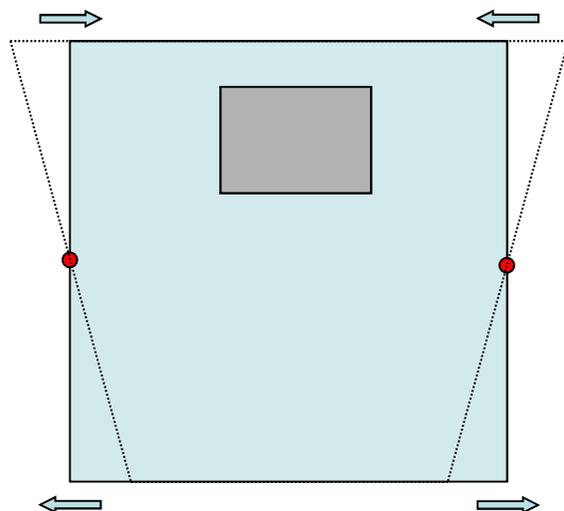
Lunghezza setti : 1.100 m

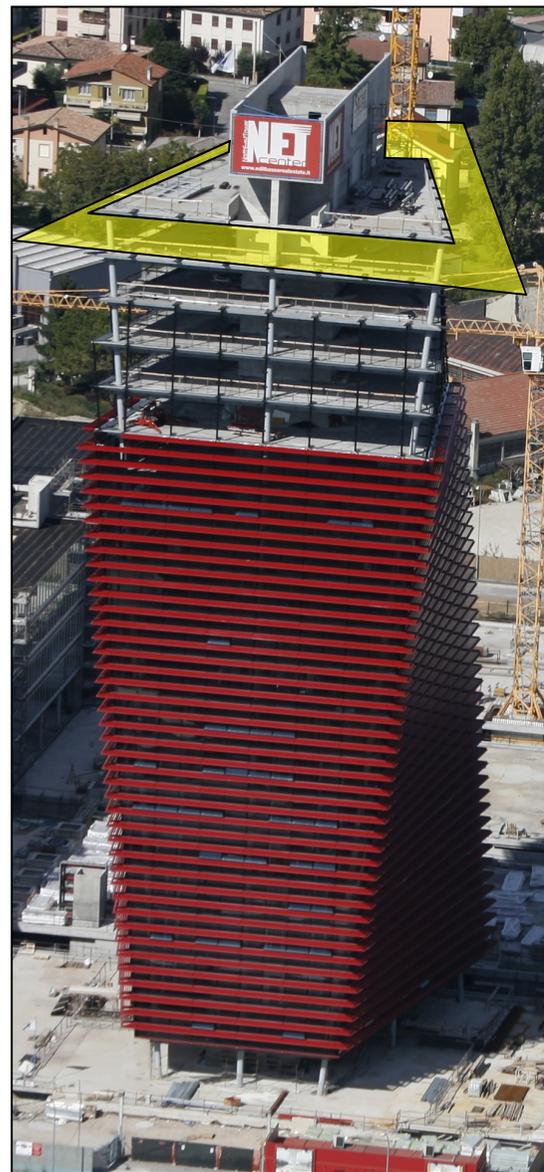
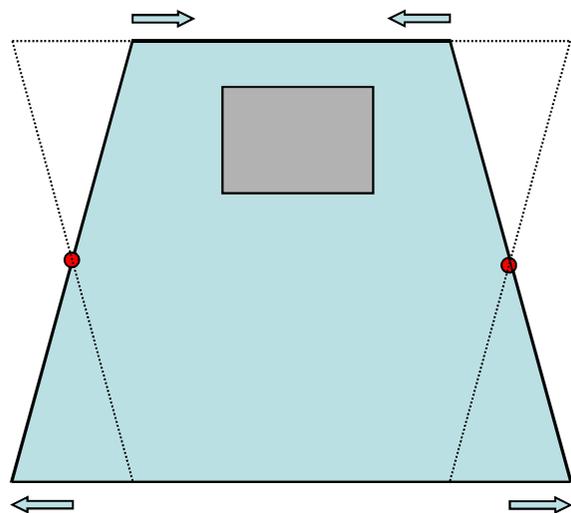
Sistema costruttivo

- platea spessore 60/80 cm, su pali trivellati Ø1000/1200 L=17/23 m

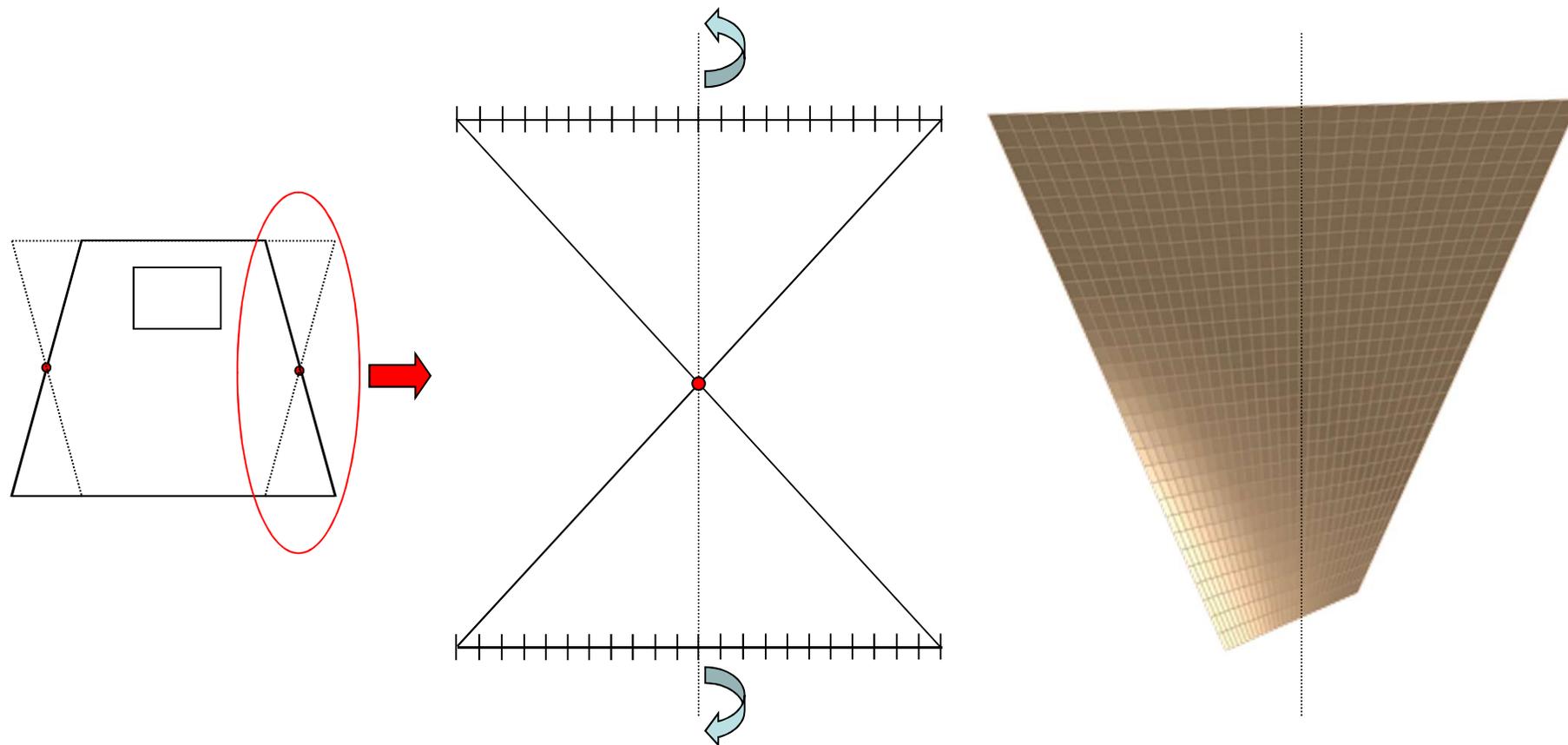


LIVELLO -2

LIVELLO +10

LIVELLO +20

Superficie rigata



Le Rigate sono ottenute dal movimento di una retta, detta generatrice, lungo tre rette, complanari due a due, dette direttrici.

Al variare delle reciproche posizioni di tali direttrici, si hanno diversi tipi di rigate.

Per costruire una rigata occorre assegnare un quadrilatero sghembo $abcd$. e poi scegliere due lati opposti a e c come generatrici e gli altri lati b e d come due delle tre direttrici occorrenti a tale costruzione.

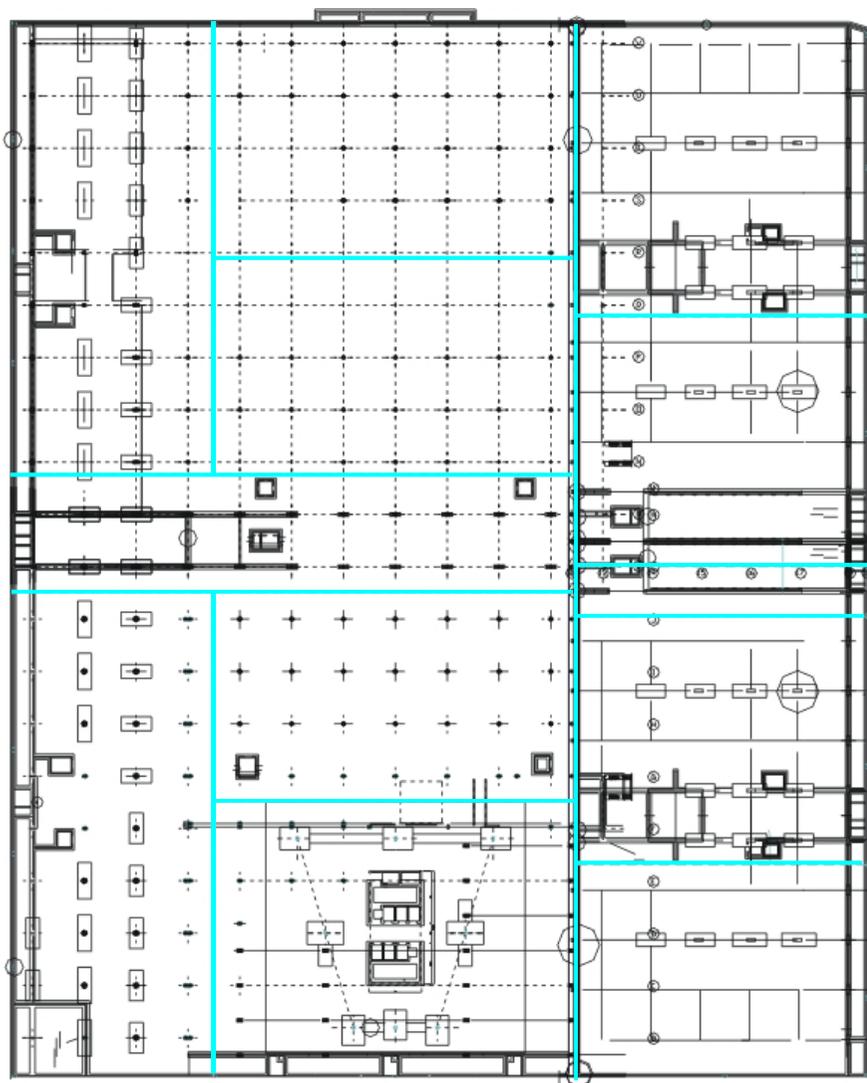
Si tiene presente che due rette sghembe individuano in tutti i casi due piani tra loro paralleli, per cui le rette direttrici b e d possono individuare α e β come due di tali piani. Di conseguenza, la terza direttrice si può determinare come retta sostegno di una fascio di piani: che passa per le generatrici a e c ed ha giaciture perpendicolari ai piani individuati dalle direttrici b e d . Nel caso in cui i lati $abcd$, del quadrilatero individuano due piani paralleli tra loro, si ha come terza direttrice una retta impropria: sostegno di una fascio di piani paralleli.

Superficie rigata



IMPOSTAZIONE GENERALE DEL PROGETTO

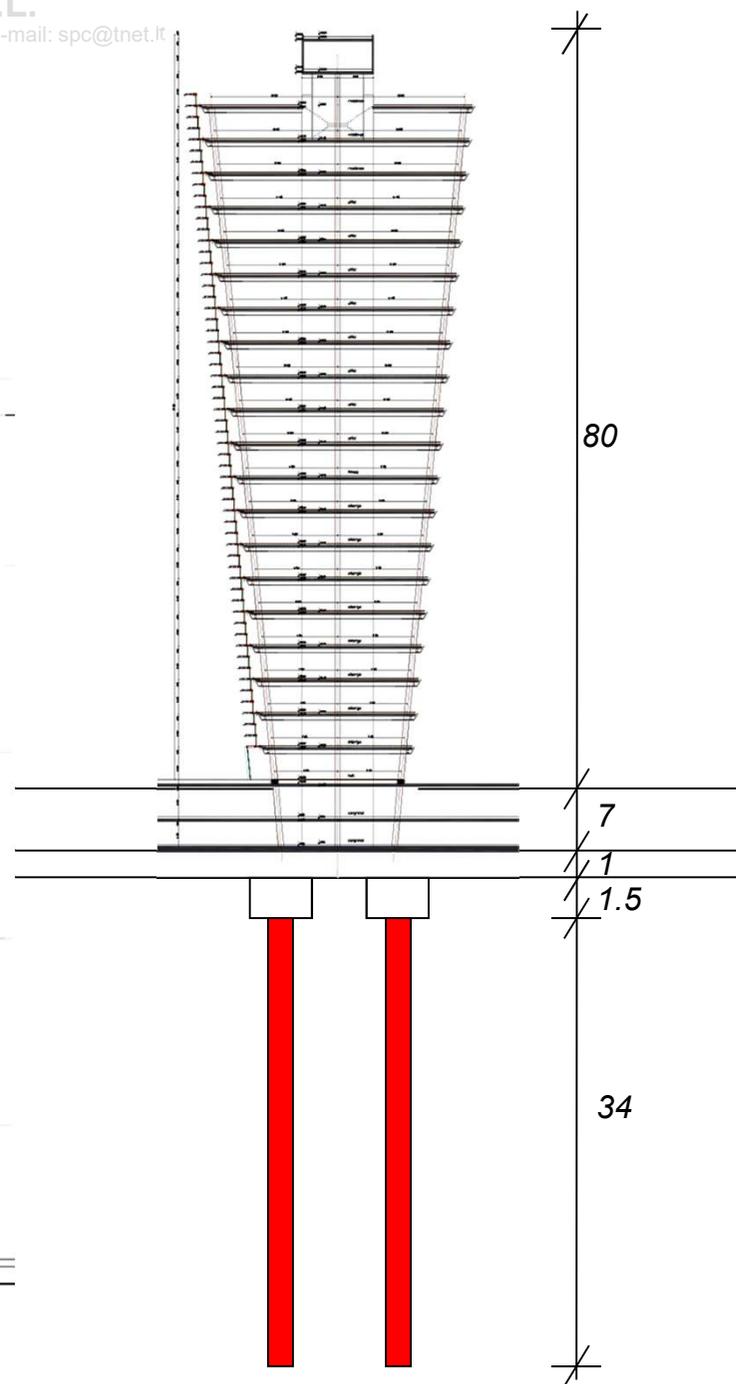
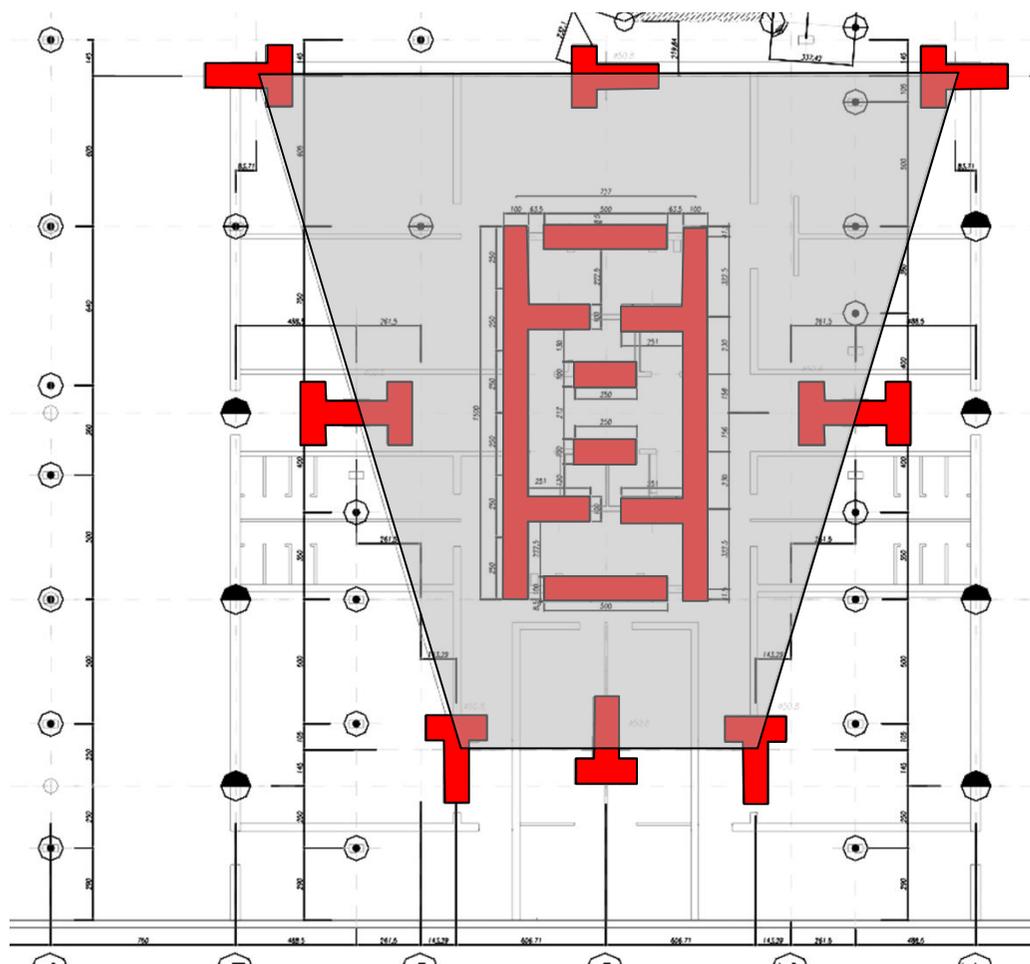
Perchè platea monolitica su pali



Posizione dei giunti di fondazione

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 1 : FONDAZIONI SU DIAFRAMMI



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 1 : FONDAZIONI SU DIAFRAMMI





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

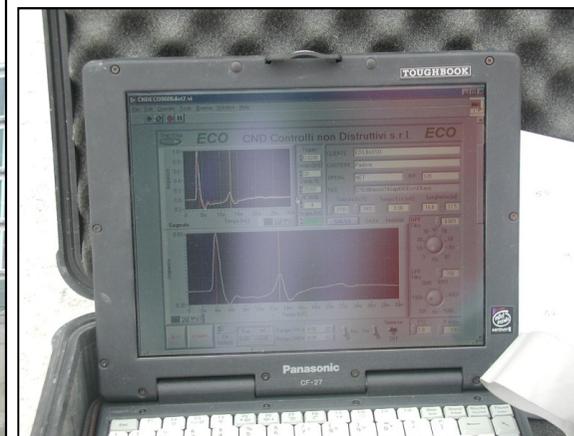
DISSABBIATORE PER IL TRATTAMENTO DEI FANGHI BENTONITICI





SISTEMA COSTRUTTIVO

PROVE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.
Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

PROVE





SISTEMA COSTRUTTIVO

PROVE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FONDAZIONI SU DIAFRAMMI



PLATEA MONOLITICA CON PLINTI DI COLLEGAMENTO DIAFRAMMI DI VINCOLO DELLE COLONNE



SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FONDAZIONI SU DIAFRAMMI



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO

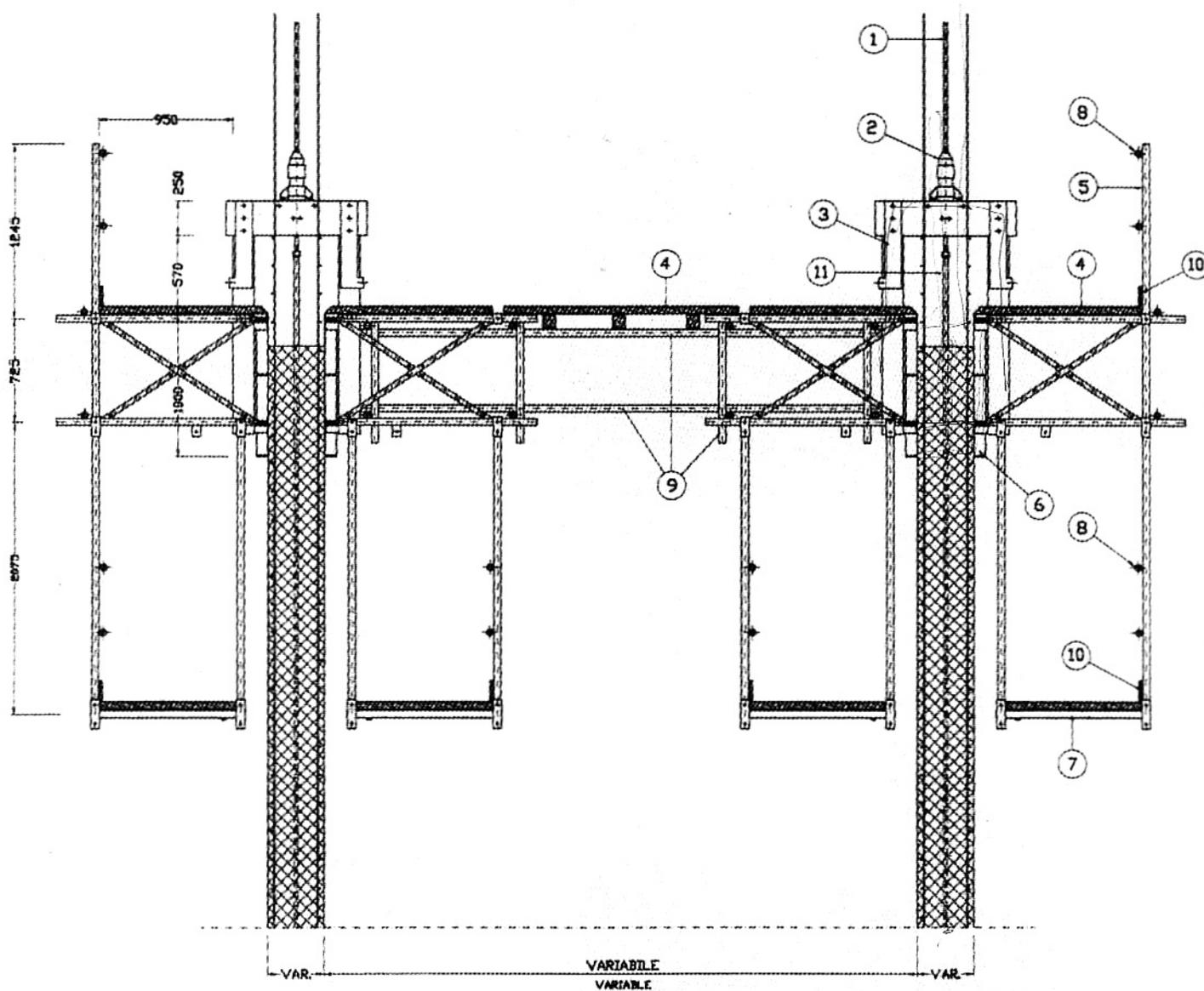
- Altezza cassero 1 m
- Velocità di avanzamento 35 cm/h – 250 cm/giorno
- Tempo di scassero 3 h
- Calcestruzzo superfluidificato ed additivato con acceleranti (Celeran L 3%) : max 4 h



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO





SISTEMA DI SOLLEVAMENTO CON MARTINETTI IDRAULICI

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA DI SOLLEVAMENTO CON MARTINETTI IDRAULICI

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA DI SOLLEVAMENTO CON MARTINETTI IDRAULICI

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA DI SOLLEVAMENTO CON MARTINETTI IDRAULICI

SISTEMA COSTRUTTIVO

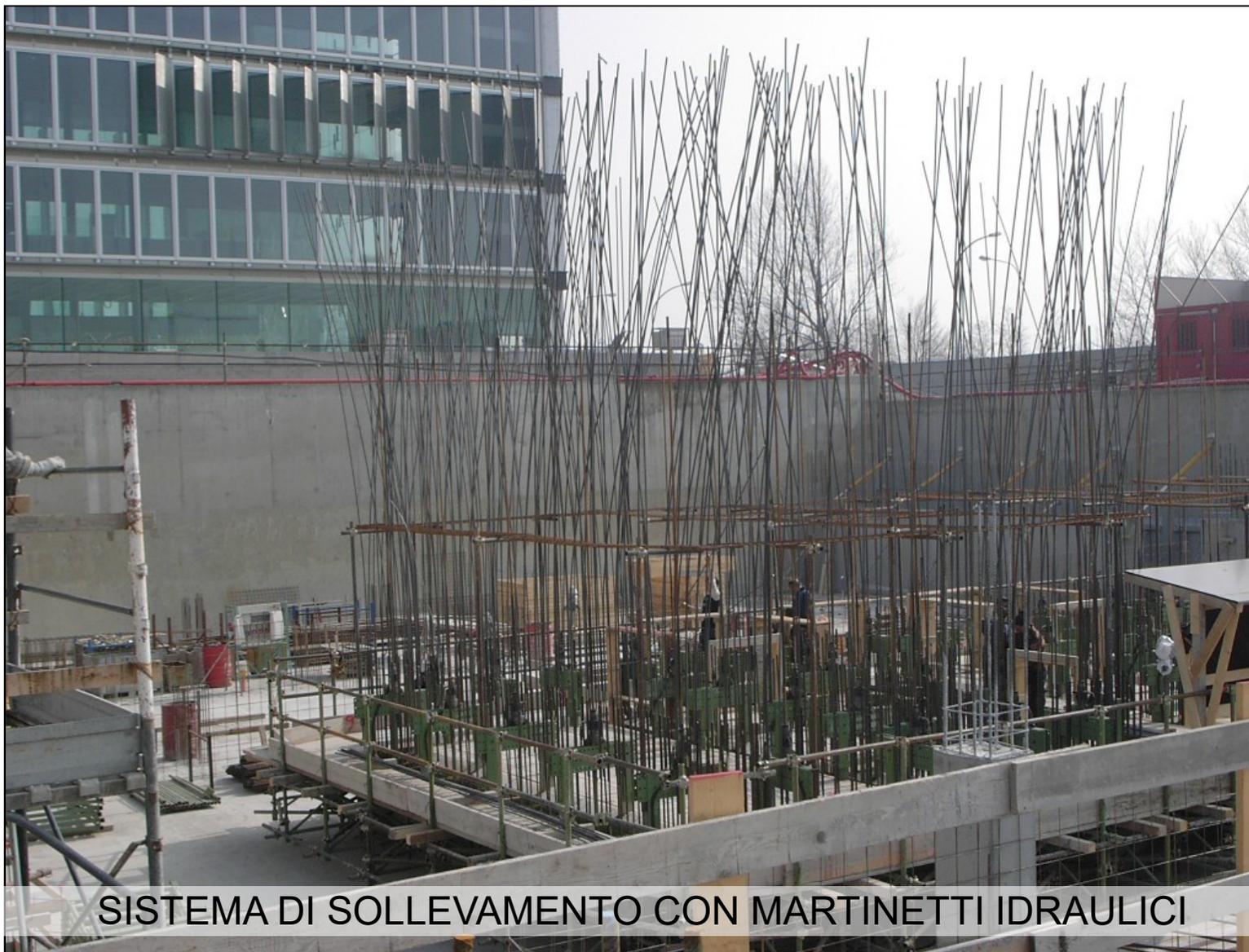
FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA DI SOLLEVAMENTO CON MARTINETTI IDRAULICI

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA DI SOLLEVAMENTO CON MARTINETTI IDRAULICI

SISTEMA COSTRUTTIVO

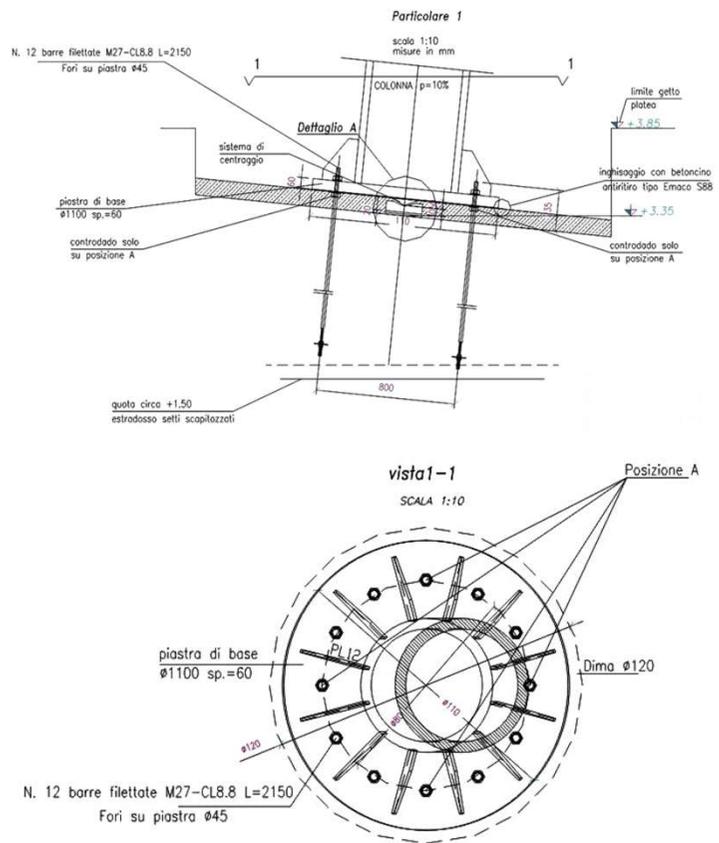
FASE 2 : REALIZZAZIONE DEL NUCLEO



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE

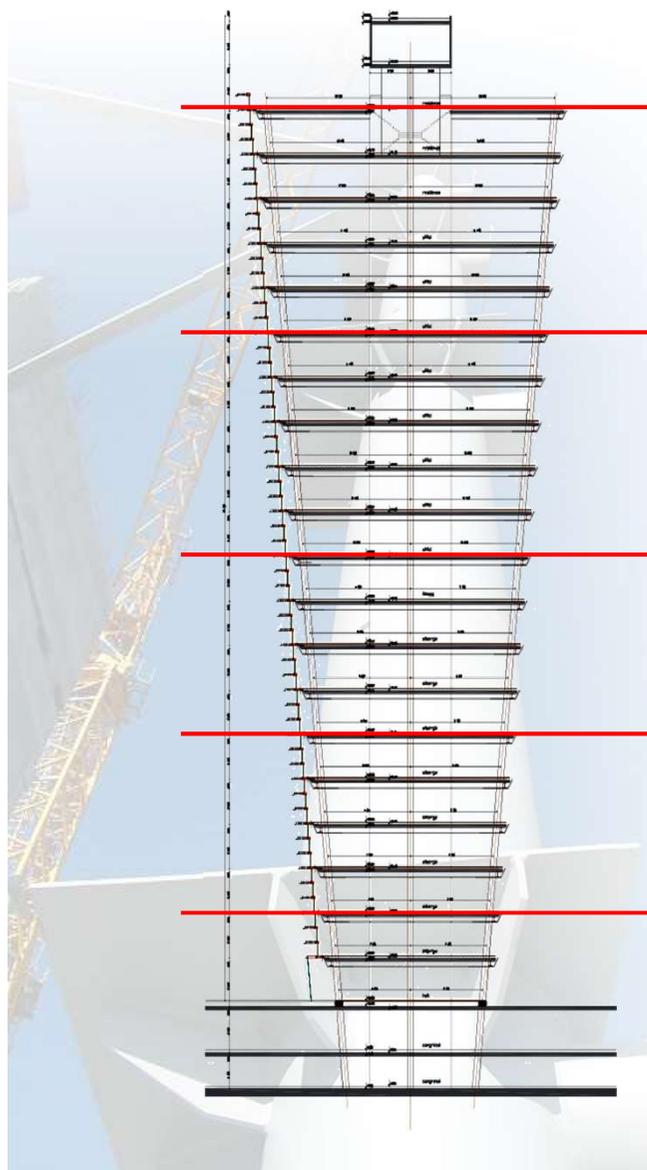
APPARECCHI DI VINCOLO DELLE COLONNE





SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE





SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 3 : MONTAGGIO COLONNE

MONTAGGIO TRAVI PERIMETRALI



CRITERI DI ACCETTAZIONE ACCIAIO DI CARPENTERIA

TRAVI SALDATE

- Lamiere a decreto
- WPS delle saldature progettate da SPC, ingegnerizzate da EUROTRAVI, approvate dalla D.L.
- controlli sistematici in officina

TUBO CARPENTERIA

- secondo decreto e con riqualifica

SALDATE DI TESTA DEI TUBI

- WPS
- progetto SPC
- ingegnerizzazione Pichler
- prove di laboratorio

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE CONTROLLI SALDATE

LABORATORIO TRENTINO

- p.to Sighel
- p.to Giacomazzi





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

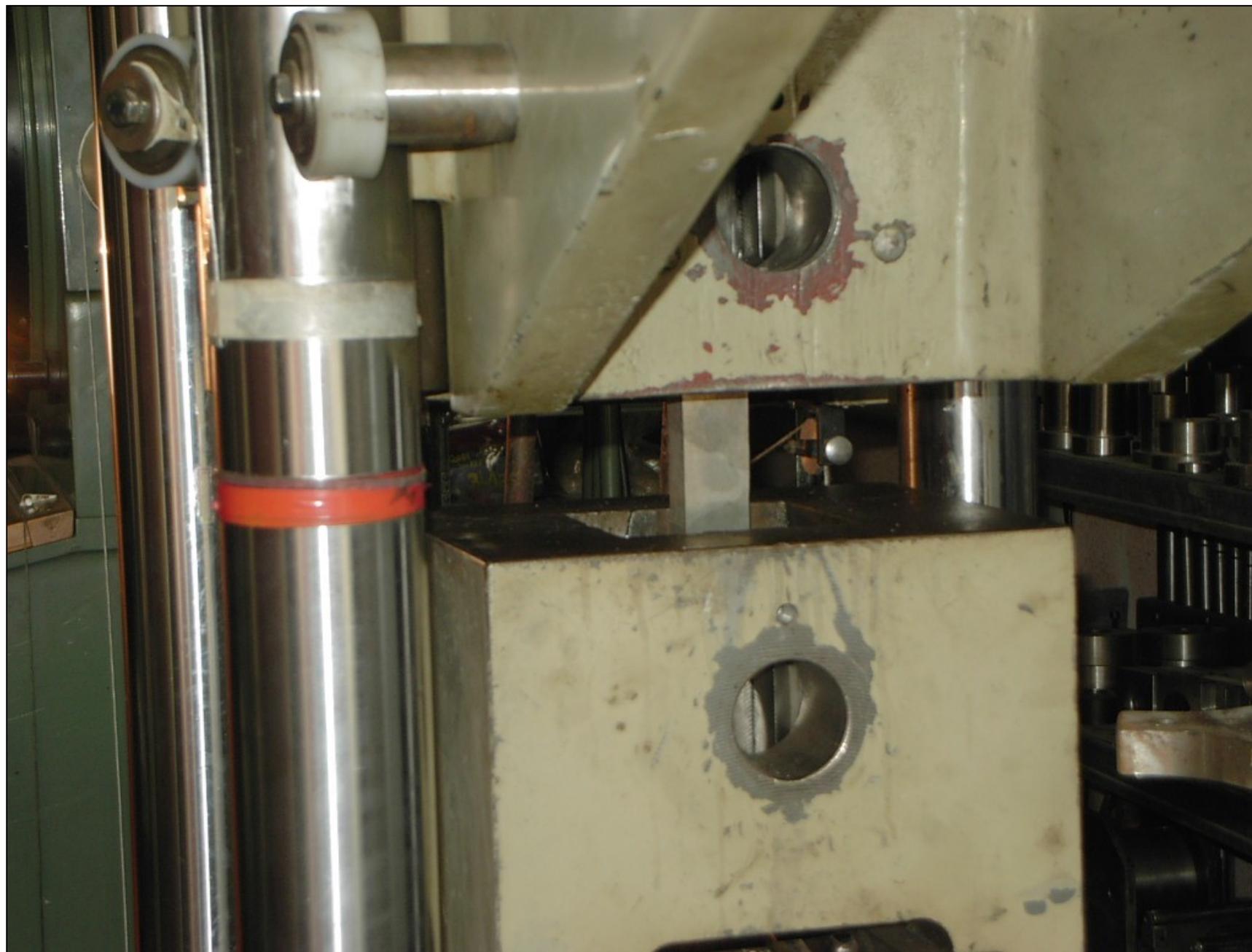
Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it





SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 4 : BANCHINAGGIO SOLETTE

Casseri tipo skydeck e getto di solette monolitiche



5 fasi, ciascuna di 4-5 solette

SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 4 : BANCHINAGGIO SOLETTE



VINCOLO DELLE SOLETTE AL NUCLEO



SISTEMA COSTRUTTIVO

FASE 4 : BANCHINAGGIO SOLETTE



Mix design del cls alleggerito

	Tipo	Quantità
sabbia	Naturale 0-1	190 Kg/mc
sabbia	Naturale 0-5	390 Kg/mc
cemento	II/A-LL 42,5R	440 Kg/mc
inerti	STR 0-15	590 Kg/mc
superfluidificante	Ergomix 180	3,5 Kg/mc
acqua		172 Kg/mc

$R_{ck} = 350$

Peso specifico = 1650 Kg/mc

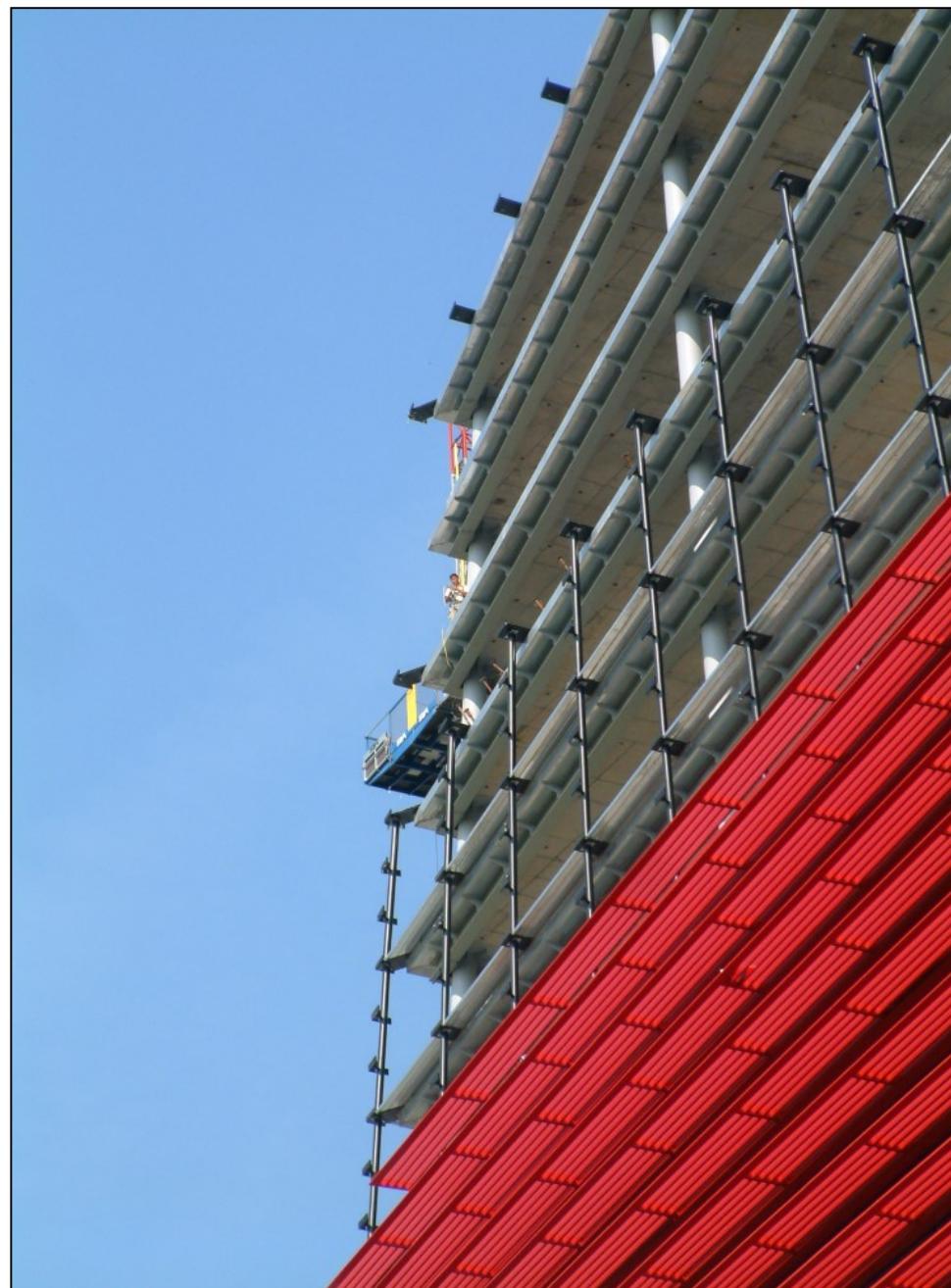
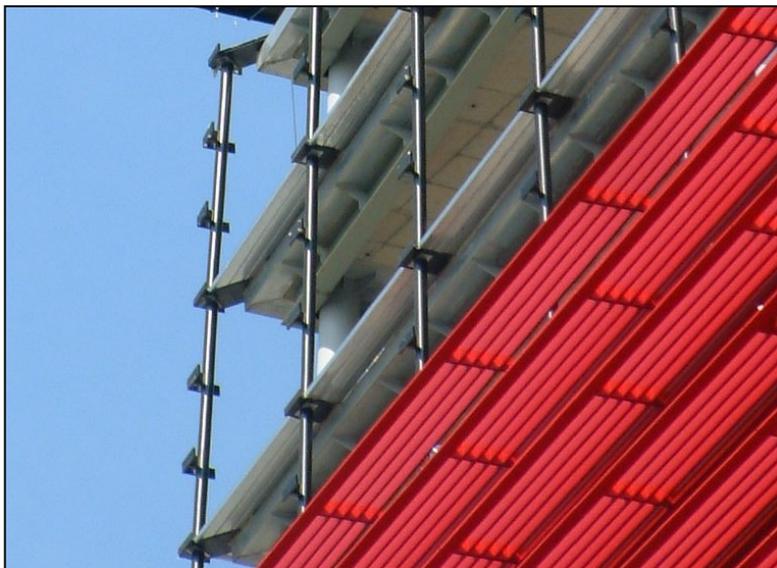




SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tinet.it

VETRATE



COLLAUDI – strain gauge

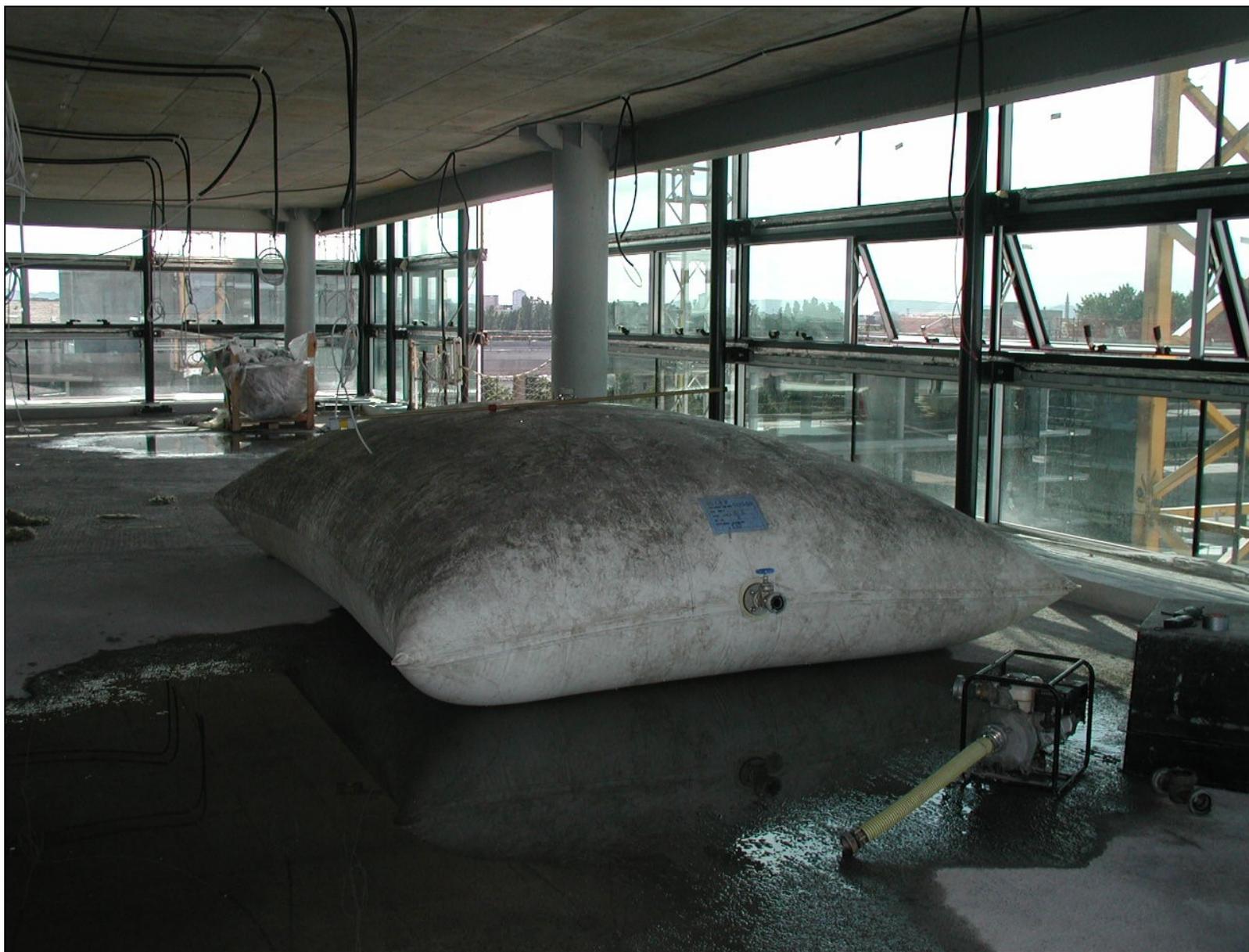




SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

COLLAUDI





SOCIETA' DI PROGETTAZIONI COSTRUTTIVE S.R.L.

Sede Legale : 35139 PADOVA - Via Milazzo, 26 - Tel. 049/8713060 - Fax 049/8717608 - e-mail: spc@tnet.it

GESTIONE PROGETTO TORRE

1500 ORE DI INGEGNERIA

600 ORE DI GRAFICA

N... RIUNIONI DI COORDINAMENTO

