acer
azienda casa emilia – romagna
provincia di bologna

*Piazza della Resistenza 4 – 40122 Bologna – BO*
*tel. 051.292111 fax 051.554335*
*Codice Fiscale – Partita IVA e Registro Imprese di Bologna n. 00322270372*
*sito web: www.acerbologna.it*
*posta elettronica: info@acerbologna.it*

# PROGETTO DI COMPLESSO RESIDENZIALE
# ZIS R5.2 NAVILE
# EX MERCATO ORTOFRUTTICOLO
## BLOCCO G - edificio G1

Lotti 1467/R 1467/Z 1467/I

## PROGETTO ESECUTIVO 2° STRALCIO

| Tav. | | Data |
|---|---|---|
| 4.24 | STRUTTURE: CORPO D<br>SVILUPPO TRAVI 1°IMPALCATO<br>Quota di imposta: +0.57 | 05/2021 |
| Scala | | N° Disegno |
| 1:50 | | 40837 |

| VERSIONE | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | PRIMA EMISSIONE | 10/12/2014 | | | |
| 01 | REVISIONE | 19/07/2018 | | | |
| 02 | REVISIONE | 05/2021 | | | |
| 03 | REVISIONE | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Progettista architettonico dell'intervento complessivo<br><br>Arch. Germano Severini<br>ACER Bologna<br>Arch. Corrado Scagliarini<br>Studio Scagliarini<br>via del Borgo di San Pietro, 28<br>40126 Bologna | Progettista opere in c.a.<br><br>Arch. Corrado Scagliarini<br><br>Studio Scagliarini<br>via Nosadella, 51/A<br>40123 Bologna | Progettista impianti meccanici<br><br>Per.ind. Luca Macchiavelli<br><br>via de Carracci 17<br>40033 Casalecchi di Reno<br>Bologna | Progettista impianti elettrici<br><br>Arch. Corrado Scagliarini<br><br>Studio Scagliarini<br>via del Borgo di San Pietro, 28<br>40126 Bologna |
| Piano di Sicurezza e Coordinamento fasi di progettazione ed esecuzione D.Lgs. 81/2008<br><br>Ing. Maurizio Migliaccio<br>GIAPROJECT SRL<br>gruppo ingegneri architetti<br>via Alfonso Lomoardi 39/d<br>40128 Bologna | Direzione Lavori<br><br>ACER Bologna<br>Piazza della Resistenza, 4<br>40122 Bologna | Geologia e geotecnica<br><br>Geol. Matteo Simoni<br>Studio di Scienza della Terra<br>via Fontanella, 8/2<br>40069 Zola Predosa (Bo) | Studio acustico<br>Arch. Corrado Scagliarini<br>Studio Scagliarini<br>via del Borgo di San Pietro, 28<br>40126 Bologna<br><br>Consulente:<br>ing. Francesca Rametta<br>AIRIS s.r.l.<br>Via del Porto, 1<br>40122 Bologna |
| Relazione acustica<br>Verifica di rispondenza dei parametri edilizi secondo il DPCM 05/12/1997<br><br>Ing. Silvio Stivaletta<br>MATE<br>Via San Felice, 21<br>40122 Bologna | Il Responsabile del Procedimento<br>Il Dirigente del Servizio Tecnico<br><br>Ing. Antonio Frighi<br>ACER Bologna<br>Piazza della Resistenza, 4<br>40122 Bologna | Il Direttore Generale<br><br>Francesco Nitti<br>ACER Bologna<br>Piazza della Resistenza, 4<br>40122 Bologna | Il Presidente<br><br>Alessandro Alberani<br>ACER Bologna<br>Piazza della Resistenza, 4<br>40122 Bologna |

Mod. PST5-M Ed. 1 Rev. 2 del 22.01.2014

**TABELLA MATERIALI**

SOTTOFONDAZIONI E GETTI DI PULIZIA:
calcestruzzo realizzato con cemento tipo 325, dosato a q.li 1.50 per mc di inerti.

FONDAZIONI

| | |
|---|---|
| Classe di resistenza | C25/30 |
| Classe di esposizione | XC2 (UNI 11104) |
| Diametro massimo inerti | mm 30 |
| Rapporto massimo A/C | 0.60 |

STRUTTURE IN ELEVAZIONE

| | |
|---|---|
| Classe di resistenza | C28/35 |
| Classe di esposizione | XC3 (UNI 11104) |
| Diametro massimo inerti | mm 18 |
| Rapporto massimo A/C | 0.60 |

ACCIAIO PER C.A.

Barre di acciaio:
Acciaio tipo B450C controllato in stabilimento con le seguenti caratteristiche:
Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq 450$ N/mm²
Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq 540$ N/mm²
Allungamento $A \geq 7.5$ %

Rete elettrosaldata:
Acciaio tipo B450C o B450A controllato in stabilimento con le seguenti caratteristiche:
Tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq 450$ N/mm²
Tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq 540$ N/mm²
Allungamento $A \geq 2.5$ %

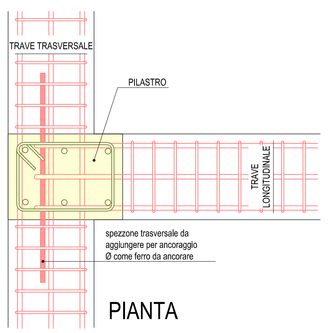
SOLAI

| Tipologia<br>Carichi indicati in kN/m² | Peso proprio (G1) | Sovraccarichi permanenti (G2)¹ | Sovraccarichi accidentali (Q) | |
|---|---|---|---|---|
| TIPO 1: 1° impalcato interno: predalles h: 4–24+4 R120 | 4.00 | 4.40 | cat. A | 2.00 |
| TIPO 2.A: 1° impalcato esterno (terrazzo): predalles h: 4+24+4 - R120 | 4.00 | 4.90 | cat. A<br>neve | 2.00<br>1.20 |
| TIPO 2.B: 1° impalcato esterno (fioriere): predalles h: 4+24+4 - R120 | 4.00 | 5.65 | cat. H1<br>neve | 0.50<br>1.20 |
| TIPO 3: 1° impalcato esterno (marciapiede lato strada): predalles h: 4–24+4 - R120 | 4.00 | 6.00 | cat. C3<br>neve | 5.00<br>1.20 |
| TIPO 4: 1° impalcato interno – androni di ingresso: predalles h: 4–16+4 - R120 | 3.35 | 1.75 | cat. C2 | 4.00 |
| TIPO 5.A: 2° impalcato corpo B: latero cemento h: 28+4 | 4.20 | 4.45 | cat. A | 2.00 |
| TIPO 5.B: impalcati superiori: latero cemento h: 28+4 | 4.20 | 4.25 | cat. A | 2.00 |
| TIPO 5.C: impalcati superiori – terrazzo: latero cemento h: 28+4 | 4.20 | 2.35 | cat. A | 2.00 |
| TIPO 5.D: impalcati superiori vani scala intermedi: latero cemento h: 20+4 | 3.20 | 2.00 | cat. C2 | 4.00 |
| TIPO 6: copertura – zona pavimentata: latero cemento h: 28+4 | 4.20 | 2.50 | cat. H1<br>neve | 0.50<br>1.20 |
| TIPO 7: copertura – verde: latero cemento h: 28+4 | 4.20 | 3.60 | cat. H1<br>neve | 0.50<br>1.20 |
| TIPO 8: Balcone: soletta h:32 cm | 8.00 | 3.75 | cat. C2 | 4.00 |
| TIPO 9: Pensiina: soletta h:15 cm | 3.75 | 3.15 | neve | 1.20 |

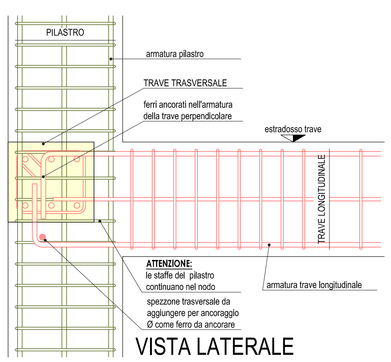
(¹) I PERMANENTI PORTATI (G2) SI CONSIDERANO COMPIUTAMENTE DEFINITI (nota della tab 2.6.1)

## PARTICOLARE TIPICO DELL'ANCORAGGIO ARMATURA NEI NODI DI BORDO O LATERALI (NON CONFINATI)

N.B.: PER "NODO NON CONFINATO" SI INTENDE QUANDO NON CONFLUISCONO 4 TRAVI

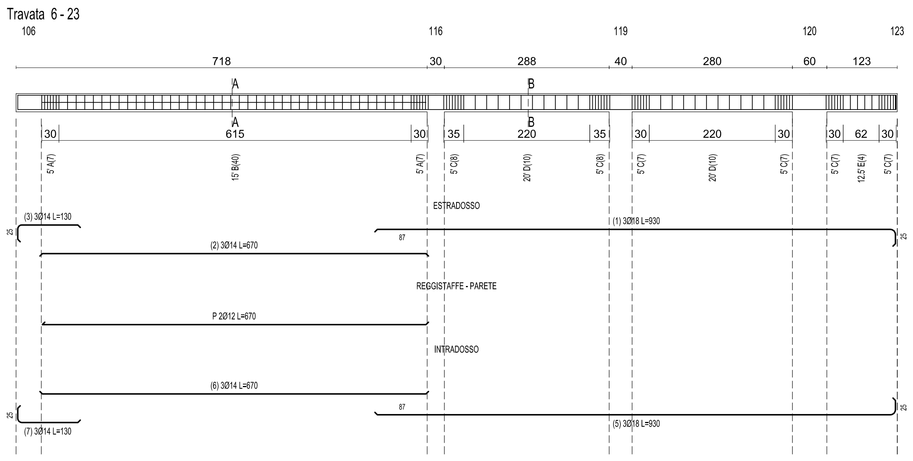


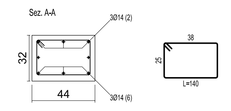

PIANTA



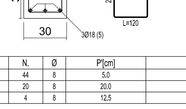

VISTA LATERALE

## Travata 6 - 23




| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 14 | 8 | 5.0 | 19.600 |
| B | 40 | 8 | 15.0 | 56.000 |

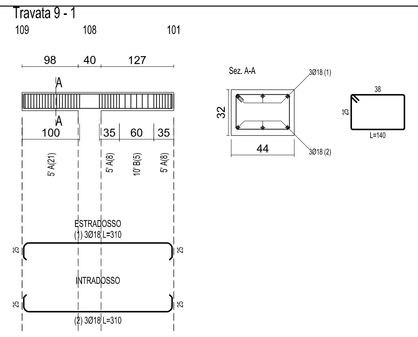



| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| C | 44 | 8 | 5.0 | 52.800 |
| D | 20 | 8 | 20.0 | 24.000 |
| E | 4 | 8 | 12.5 | 4.800 |

Travata 6 - 23

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 966 | 3Ø18 | 930 | 56 |
| (2) | 670 | 3Ø14 | 670 | 24 |
| (3) | 105 | 3Ø14 | 130 | 5 |
| (4) | 670 | 2Ø12 | 670 | 12 |
| (5) | 966 | 3Ø18 | 930 | 56 |
| (6) | 670 | 3Ø14 | 670 | 24 |
| (7) | 105 | 3Ø14 | 130 | 5 |
| Totale Armature | | | | 181 |
| Staffe | | | | 62 |

## Travata 9 - 1





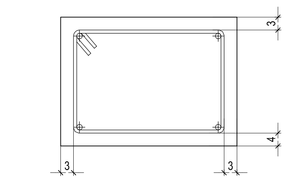


Travata 9 - 1

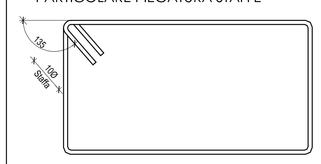
| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 259 | 3Ø18 | 310 | 19 |
| (2) | 259 | 3Ø18 | 310 | 19 |
| Totale Armature | | | | 37 |
| Staffe | | | | 23 |

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 37 | 8 | 5.0 | 51.800 |
| B | 5 | 8 | 10.0 | 7.000 |

## PARTICOLARE COPRIFERRO PER LE TRAVI

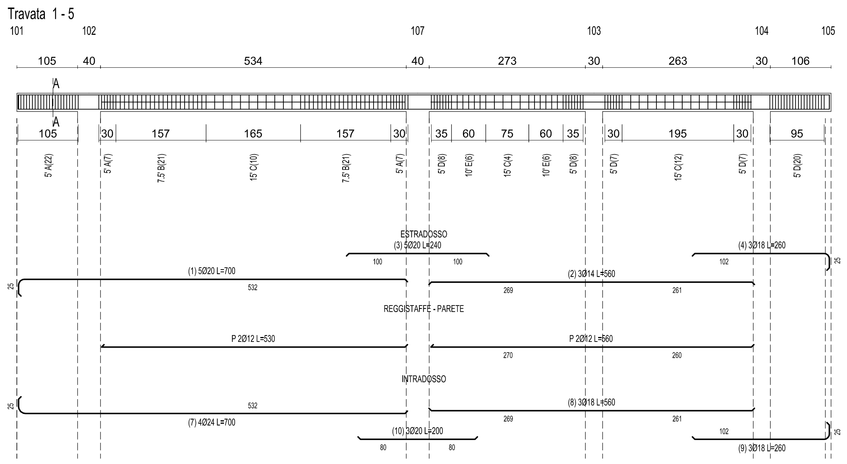


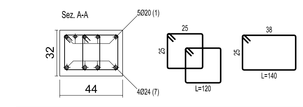

## PARTICOLARE PIEGATURA STAFFE




N.B.: LA DISTANZA DELLA PRIMA STAFFA DAL FILO PILASTRO DEVE ESSERE < cm 5

## Travata 1 - 5



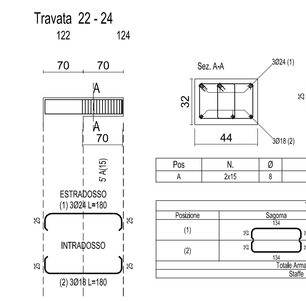

Travata 1 - 5

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 670 | 5Ø20 | 700 | 86 |
| (2) | 560 | 3Ø14 | 560 | 20 |
| (3) | 240 | 5Ø20 | 240 | 30 |
| (4) | 330 | 3Ø18 | 260 | 16 |
| (5) | 560 | 2Ø12 | 560 | 10 |
| (6) | 530 | 3Ø12 | 530 | 9 |
| (7) | 670 | 4Ø24 | 700 | 99 |
| (8) | 560 | 3Ø18 | 560 | 34 |
| (9) | 330 | 3Ø18 | 260 | 16 |
| (10) | 290 | 3Ø20 | 200 | 15 |
| Totale Armature | | | | 335 |
| Staffe | | | | 106 |

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 2x26 | 8 | 5.0 | 85.400 |

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| B | 42 | 8 | 7.5 | 58.800 |
| C | 26 | 8 | 15.0 | 36.400 |
| D | 50 | 8 | 5.0 | 70.000 |
| E | 12 | 8 | 10.0 | 16.800 |

## Travata 22 - 24

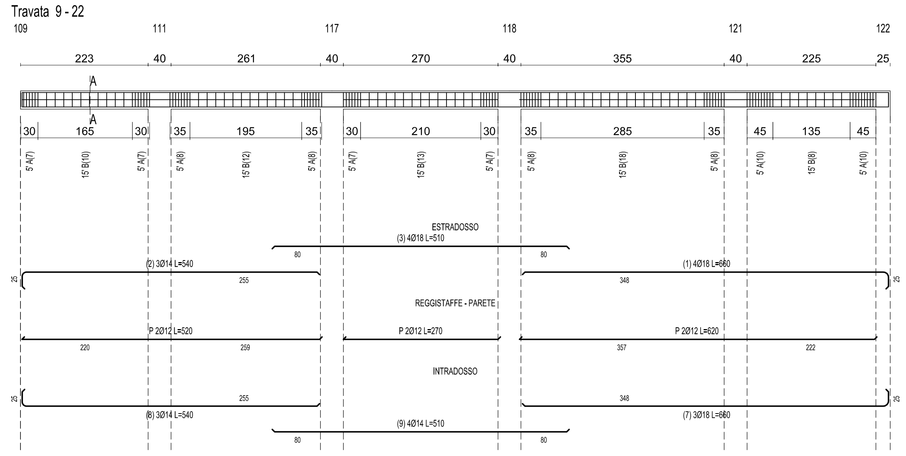



| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 2x15 | 8 | 5.0 | 36.000 |

Travata 22 - 24

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 154 | 3Ø24 | 180 | 19 |
| (2) | 154 | 3Ø18 | 180 | 11 |
| Totale Armature | | | | 30 |
| Staffe | | | | 14 |

## Travata 9 - 22

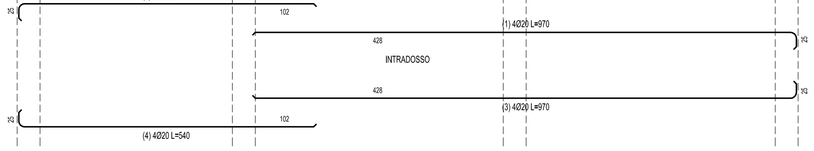


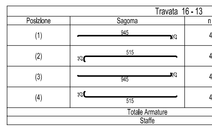

Travata 9 - 22

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 655 | 4Ø18 | 660 | 53 |
| (2) | 515 | 3Ø14 | 540 | 20 |
| (3) | 510 | 4Ø18 | 510 | 41 |
| (4) | 620 | 2Ø12 | 620 | 11 |
| (5) | 520 | 2Ø12 | 520 | 9 |
| (6) | 270 | 2Ø12 | 270 | 5 |
| (7) | 635 | 3Ø18 | 660 | 40 |
| (8) | 515 | 3Ø14 | 540 | 20 |
| (9) | 330 | 4Ø14 | 510 | 25 |
| Totale Armature | | | | 222 |
| Staffe | | | | 75 |

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 85 | 8 | 5.0 | 112.000 |
| B | 61 | 8 | 15.0 | 85.400 |

## Travata 16 - 13



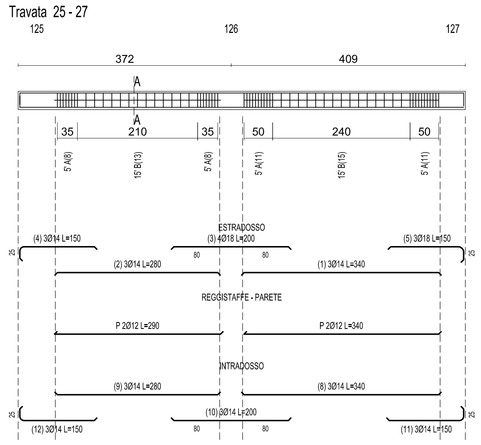



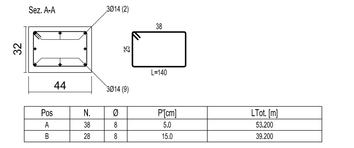

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 72 | 8 | 5.0 | 86.400 |
| B | 67 | 8 | 12.5 | 80.400 |

Travata 16 - 13

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 965 | 4Ø20 | 970 | 96 |
| (2) | 310 | 4Ø20 | 540 | 53 |
| (3) | 965 | 4Ø20 | 970 | 96 |
| (4) | 310 | 4Ø20 | 540 | 53 |
| Totale Armature | | | | 298 |
| Staffe | | | | 66 |

## Travata 25 - 27



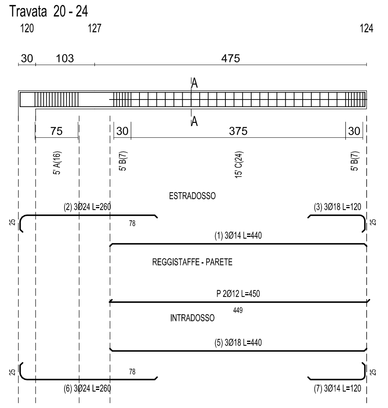



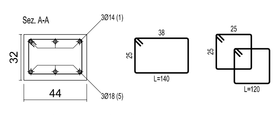

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 38 | 8 | 5.0 | 53.200 |
| B | 28 | 8 | 15.0 | 39.200 |

Travata 25 - 27

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 340 | 3Ø14 | 340 | 12 |
| (2) | 280 | 3Ø14 | 280 | 10 |
| (3) | 200 | 4Ø18 | 200 | 16 |
| (4) | 125<br>125 | 3Ø14 | 150 | 5 |
| (5) | 125<br>125 | 3Ø18 | 150 | 9 |
| (6) | 340 | 2Ø12 | 340 | 6 |
| (7) | 290 | 2Ø12 | 290 | 5 |
| (8) | 340 | 3Ø14 | 340 | 12 |
| (9) | 280 | 3Ø14 | 280 | 10 |
| (10) | 200 | 3Ø14 | 200 | 7 |
| (11) | 125<br>125 | 3Ø14 | 150 | 5 |
| (12) | 125<br>125 | 3Ø14 | 150 | 5 |
| Totale Armature | | | | 105 |
| Staffe | | | | 36 |

## Travata 20 - 24



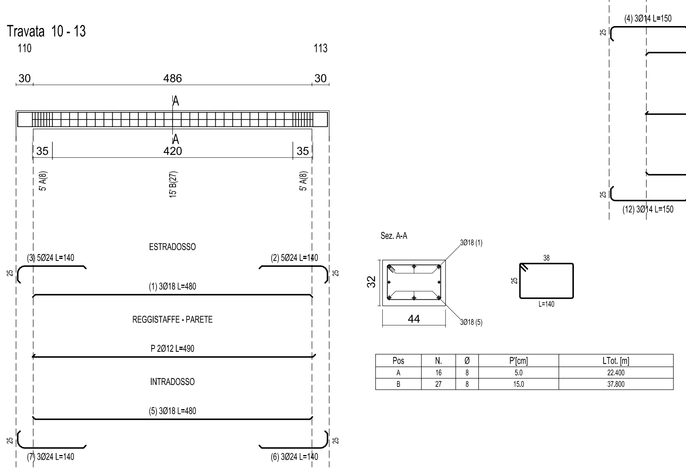

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 2x16 | 8 | 5.0 | 38.400 |

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| B | 14 | 8 | 5.0 | 19.600 |
| C | 24 | 8 | 15.0 | 33.600 |

Travata 20 - 24

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 440 | 3Ø14 | 440 | 16 |
| (2) | 235<br>95 | 3Ø24 | 260 | 28 |
| (3) | 95 | 3Ø18 | 120 | 7 |
| (4) | 450 | 2Ø12 | 450 | 8 |
| (5) | 440 | 3Ø18 | 440 | 26 |
| (6) | 235<br>95 | 3Ø24 | 260 | 28 |
| (7) | 235<br>95 | 3Ø14 | 120 | 4 |
| Totale Armature | | | | 117 |
| Staffe | | | | 36 |

## Travata 10 - 13

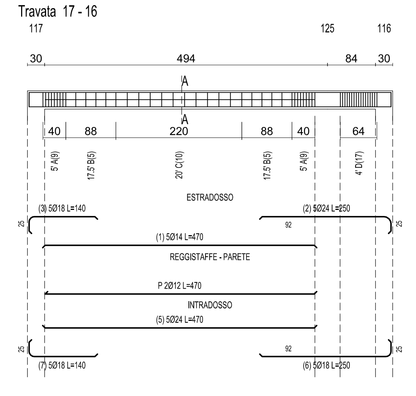


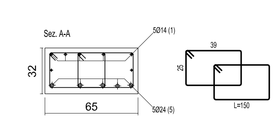

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 16 | 8 | 5.0 | 22.400 |
| B | 27 | 8 | 15.0 | 37.800 |

Travata 10 - 13

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 480 | 3Ø18 | 480 | 29 |
| (2) | 115<br>115 | 5Ø24 | 140 | 25 |
| (3) | 115<br>115 | 5Ø24 | 140 | 25 |
| (4) | 490 | 2Ø12 | 490 | 9 |
| (5) | 480 | 3Ø18 | 480 | 29 |
| (6) | 115<br>115 | 3Ø24 | 140 | 15 |
| (7) | 115<br>115 | 3Ø24 | 140 | 15 |
| Totale Armature | | | | 146 |
| Staffe | | | | 34 |

## Travata 17 - 16



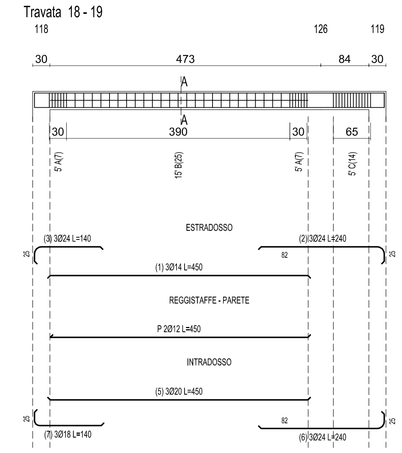



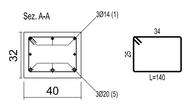

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 2x18 | 8 | 5.0 | 54.000 |
| B | 2x10 | 8 | 17.5 | 30.000 |
| C | 2x10 | 8 | 20.0 | 30.000 |
| D | 2x17 | 8 | 4.0 | 51.000 |

Travata 17 - 16

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 470 | 5Ø14 | 470 | 28 |
| (2) | 235<br>115 | 5Ø24 | 250 | 44 |
| (3) | 115<br>115 | 5Ø18 | 140 | 14 |
| (4) | 470 | 2Ø12 | 470 | 8 |
| (5) | 470 | 5Ø24 | 470 | 83 |
| (6) | 235<br>115 | 5Ø18 | 250 | 25 |
| (7) | 115<br>115 | 5Ø18 | 140 | 14 |
| Totale Armature | | | | 216 |
| Staffe | | | | 65 |

## Travata 18 - 19



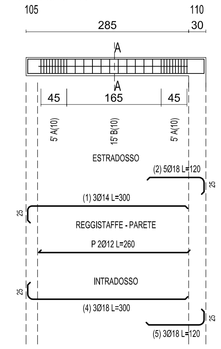

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 14 | 8 | 5.0 | 19.600 |
| B | 25 | 8 | 15.0 | 35.000 |

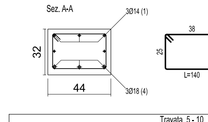
| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| C | 2x14 | 8 | 5.0 | 30.800 |

Travata 18 - 19

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 450 | 3Ø14 | 450 | 16 |
| (2) | 215<br>115 | 3Ø24 | 240 | 26 |
| (3) | 115<br>115 | 3Ø24 | 140 | 15 |
| (4) | 450 | 2Ø12 | 450 | 8 |
| (5) | 450 | 3Ø20 | 450 | 33 |
| (6) | 215<br>115 | 3Ø24 | 240 | 26 |
| (7) | 115<br>115 | 3Ø18 | 140 | 8 |
| Totale Armature | | | | 132 |
| Staffe | | | | 34 |

## Travata 5 - 10




Travata 5 - 10

| Posizione | Sagoma | n Ferri | L[cm] | Peso [kg] |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 275 | 3Ø14 | 300 | 11 |
| (2) | 95<br>95 | 5Ø18 | 120 | 12 |
| (3) | 260 | 2Ø12 | 260 | 5 |
| (4) | 275<br>70 | 3Ø18 | 300 | 18 |
| (5) | 95<br>70 | 3Ø18 | 120 | 7 |
| Totale Armature | | | | 53 |
| Staffe | | | | 17 |

| Pos | N. | Ø | P'[cm] | LTot. [m] |
|---|---|---|---|---|
| A | 20 | 8 | 5.0 | 28.000 |
| B | 10 | 8 | 15.0 | 14.000 |