

**Comune di Aquileia**  
**Provincia di Udine**

**TABULATI DI CALCOLO**  
**(Tomo 2 di 2)**

**OGGETTO:** OPERE PER LA RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DELL'AREA ARCHEOLOGICA DENOMINATA "FONDO CAL" - PRIMO STRALCIO FUNZIONALE ATTUATIVO

**COMMITTENTE:** FONDAZIONE AQUILEIA

Aquileia, 20/04/2018

Il Progettista

\_\_\_\_\_  
(ING. ALESSANDRO MERLUZZI)

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

\_\_\_\_\_  
(ING. ALESSANDRO MERLUZZI)

\_\_\_\_\_  
(ING. ALDO OLTRAMONTI)

**STUDIO ING. ALESSANDRO MERLUZZI**  
VIA G. MATTEOTTI 43 - FIUMICELLO (UD)  
0431 970836 - alessandro.merluzzi@gmail.com

## VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>sez.X</sub> | Ln <sub>sez.Y</sub> | N <sub>Ed.X</sub> | N <sub>Ed.Y</sub> | R <sub>d.X</sub> | R <sub>d.Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,1300              | 0,1180              | -960              | 1.792             | 336.960          | 305.856          | NS              | NS              |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 4.579           | 92.287            | 20,15 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id.X</sub> | σ <sub>Id.Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00              | 0,00              | 223,81         | NS         | NS         |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par.iniz.</sub> | τ <sub>Par.fin.</sub> | τ <sub>Ort.iniz.</sub> | τ <sub>Ort.fin.</sub> | σ <sub>Ort.iniz.</sub> | σ <sub>Ort.fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,3                    | 0,3                   | 15,7                   | 8,1                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,71 |
| 2                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,3                    | 0,3                   | 6,7                    | 14,6                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 13,65 |
| 3                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,4                    | 0,3                   | 14,5                   | 6,6                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 13,81 |
| 4                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,3                    | 0,3                   | 8,2                    | 16,1                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,40 |
| 5                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,3                    | 0,3                   | 17,1                   | 16,7                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,67 |
| 6                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,3                    | 0,3                   | 15,6                   | 15,2                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,77 |
| 7                    | 0,3                    | 0,4                   | 0,1                    | 0,1                   | 5,4                    | 4,1                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 36,95 |
| 8                    | 0,4                    | 0,3                   | 0,1                    | 0,1                   | 4,1                    | 5,4                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 36,82 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par.iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par.fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

**Materiali Collegamenti**

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

**Beam**

| <b>N<sub>beam</sub></b> |
|-------------------------|
| Pilastro 4              |
| Trave 3-4               |
| Trave 4-10a             |

**LEGENDA**

**N<sub>beam</sub>** Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

**Verifiche a Rifollamento (Beam)**

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el,x</sub></b> | <b>Id<sub>el,y</sub></b> | <b>V<sub>Ed,x</sub></b> | <b>V<sub>Ed,y</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,x</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,y</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,x</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,y</sub></b> | <b>α<sub>x</sub></b> | <b>α<sub>y</sub></b> | <b>K<sub>x</sub></b> | <b>K<sub>y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Trave 3-4             | 1                        | 1                        | -641                    | -70                     | 64.406                    | 36.654                    | 0,2482                     | 0,0140                     | 1,00                 | 0,42                 | 1,86                 | 2,50                 | NS                    | NS                    |
| Trave 4-10a           | 1                        | 1                        | -641                    | -70                     | 64.406                    | 36.654                    | 0,2482                     | 0,0140                     | 1,00                 | 0,42                 | 1,86                 | 2,50                 | NS                    | NS                    |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>b,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,BI</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

**Verifiche a Punzonamento**

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>El</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| Trave 3-4             | 1                      | 3.668                 | 110.745                 | 30,19     |
| Trave 4-10a           | 1                      | 3.668                 | 110.745                 | 30,19     |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>El</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**B<sub>p,Rd</sub>** Resistenza al punzonamento [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

**Bulloni**

| <b>Piastre</b> | <b>Diametro</b> | <b>Diam Foro</b> | <b>Diam Dado</b> | <b>Diam Medio</b> | <b>Area</b> | <b>Area Res</b> | <b>Tratt. Sup.</b> |
|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|-----------------|--------------------|
| 1              | 10              | 11               | 17,00            | 19                | 78,0        | 58,0            | Classe B           |
| 1              | 10              | 11               | 17,00            | 19                | 78,0        | 58,0            | Classe B           |
| 1              | 10              | 11               | 17,00            | 19                | 78,0        | 58,0            | Classe B           |
| 1              | 10              | 11               | 17,00            | 19                | 78,0        | 58,0            | Classe B           |

**LEGENDA**

**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella  
**Diametro** Diametro Nominale del Bullone [mm]  
**Diam Foro** Diametro del Foro [mm]  
**Diam Dado** Diametro del Dado [mm]  
**Diam Medio** Diametro medio del Dado [mm]  
**Area** Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm<sup>2</sup>]  
**Area Res** Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm<sup>2</sup>]  
**Tratt. Sup.** Trattamento superfici a contatto

**Verifiche Bullone**

| <b>Tipo</b>                    | <b>F<sub>v,Ed</sub></b> | <b>F<sub>v,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Tq</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Trz</sub></b> | <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Verifica della parte filettata | 641                     | 22.272                  | 34,75                  | 618                     | 33.408                  | 54,06                   | 26,29                     |
| Verifica della parte filettata | 641                     | 22.272                  | 34,75                  | 641                     | 33.408                  | 52,12                   | 25,77                     |
| Verifica della parte filettata | 641                     | 22.272                  | 34,75                  | 3.643                   | 33.408                  | 9,17                    | 9,74                      |
| Verifica della parte filettata | 641                     | 22.272                  | 34,75                  | 3.668                   | 33.408                  | 9,11                    | 9,66                      |

**LEGENDA**

**Tipo** Area interessata dalla Verifica  
**F<sub>v,Ed</sub>** Taglio di Progetto per l'elemento [N]  
**F<sub>v,Rd</sub>** Taglio Resistente del Bullone [N]  
**CS<sub>Tq</sub>** Coefficiente di sicurezza a Taglio  
**F<sub>t,Ed</sub>** Forza di trazione di Progetto [N]  
**F<sub>t,Rd</sub>** Resistenza a Trazione del Bullone [N]  
**CS<sub>Trz</sub>** Coefficiente di sicurezza a Trazione  
**CS<sub>TqTrz</sub>** Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg        | Sezione          | Spessore        | Effetto Leva    |
|--|---|---------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1  | Flangia   | X: 29,849; Y: 24,614; Z: -0,530 | Bullonata         | 140x152          | 10,00           | SI              |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| 1 = (-56,0; 41,0)  | 2 = (56,0; 41,0)  | 3 = (-56,0; -41,0)              | 4 = (56,0; -41,0) |                  |                 |                 |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| 1 = (-42,8; -58,0)   | 2 = (-42,8; 58,0)   | 3 = (42,8; 58,0)                | 4 = (42,8; -58,0) | 5 = (0,0; -70,0) | 6 = (0,0; 70,0) | 7 = (-3,5; 0,0) |
| 8 = (3,5; 0,0)   |   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                   |                  |                 |                 |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                   |                  |                 |                 |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub>          | Id <sub>el,x</sub>   | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|--------------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1                        | 1  | 1                  | -70               | 641               | 30.545              | 53.673              | 0,0140               | 0,0820               | 0,42           | 1,00           | 2,50           | 1,86           | NS              | 83,73           |
| <b>LEGENDA</b>           |  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub>         | Ln <sub>Sez,X</sub>  | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-------------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1                       | 0,1300   | 0,1180              | 272               | -2.564            | 336.960          | 305.856          | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>          |  |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub>         | Id <sub>El</sub>   | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-------------------------|--|-----------------|-------------------|-------|
| 1                       | 1  | 3.668           | 92.287            | 25,16 |
| <b>LEGENDA</b>          |  |                 |                   |       |
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                 |                   |       |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |                 |                   |       |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                 |                   |       |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |                 |                   |       |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |                 |                   |       |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub>       | σ <sub>X</sub>   | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------------|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1                     | 0,00   | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00              | 0,00              | 223,81         | NS         | NS         |
| <b>LEGENDA</b>        |  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |                |                |                |                   |                   |                |            |            |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastra | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |

**LEGENDA**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,1                    | 0,1                   | 8,3                    | 5,5                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 24,19 |
| 2                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,9                    | 0,9                   | 20,2                   | 20,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,66  |
| 3                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,9                    | 0,9                   | 19,6                   | 20,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,97  |
| 4                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,1                    | 0,1                   | 5,6                    | 8,7                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 22,84 |
| 5                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,1                    | 0,1                   | 10,5                   | 10,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 19,01 |
| 6                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,9                    | 0,9                   | 23,0                   | 22,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,67  |
| 7                    | 0,1                    | 0,9                   | 0,0                    | 0,0                   | 3,1                    | 17,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 11,22 |
| 8                    | 0,9                    | 0,1                   | 0,0                    | 0,0                   | 17,7                   | 3,1                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 11,26 |

### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Colleg. 24040

ID Nodo del collegamento: 215

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Trave 9a-3        |
| Pilastro 3        |
| Trave 3-4         |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Verifiche a Rifollamento (Beam)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Trave 9a-3      | 1                  | 1                  | 591               | -110              | 64.402              | 36.656              | 0,0820               | 0,0140               | 1,00           | 0,42           | 1,86           | 2,50           | NS              | NS              |
| Trave 3-4       | 1                  | 1                  | 591               | -110              | 64.402              | 36.656              | 0,0820               | 0,0140               | 1,00           | 0,42           | 1,86           | 2,50           | NS              | NS              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| Trave 9a-3      | 1                | 3.663           | 110.745           | 30,23 |
| Trave 3-4       | 1                | 3.663           | 110.745           | 30,23 |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Bulloni

| Piastre | Diametro | Diam Foro | Diam Dado | Diam Medio | Area | Area Res | Tratt. Sup. |
|---------|----------|-----------|-----------|------------|------|----------|-------------|
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |

### LEGENDA

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Piastre</b>     | Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>    | Diametro Nominale del Bullone [mm]   |
| <b>Diam Foro</b>   | Diametro del Foro [mm]   |
| <b>Diam Dado</b>   | Diametro del Dado [mm]   |
| <b>Diam Medio</b>  | Diametro medio del Dado [mm]   |
| <b>Area</b>        | Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm <sup>2</sup> ]                     |
| <b>Area Res</b>    | Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm <sup>2</sup> ]       |
| <b>Tratt. Sup.</b> | Trattamento superfici a contatto   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 591               | 22.272            | 37,69            | 3.635             | 33.408            | 9,19              | 9,84                |
| Verifica della parte filettata | 591               | 22.272            | 37,69            | 3.663             | 33.408            | 9,12              | 9,81                |
| Verifica della parte filettata | 591               | 22.272            | 37,69            | 664               | 33.408            | 50,31             | 26,23               |
| Verifica della parte filettata | 591               | 22.272            | 37,69            | 690               | 33.408            | 48,42             | 26,03               |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo              | Baric.                          | Tipo Collg        | Sezione          | Spessore        | Effetto Leva    |
|--|-------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1  | Flangia           | X: 29,228; Y: 24,614; Z: -0,530 | Bullonata         | 140x152          | 10,00           | SI              |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| 1 = (-56,0; 41,0)  | 2 = (56,0; 41,0)  | 3 = (-56,0; -41,0)              | 4 = (56,0; -41,0) |                  |                 |                 |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| 1 = (-42,8; -58,0)   | 2 = (-42,8; 58,0) | 3 = (42,8; 58,0)                | 4 = (42,8; -58,0) | 5 = (0,0; -70,0) | 6 = (0,0; 70,0) | 7 = (-3,5; 0,0) |
| 8 = (3,5; 0,0)   |                   |                                 |                   |                  |                 |                 |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BL,x</sub> | D <sub>st,BL,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -110              | -591              | 30.545              | 53.673              | 0,0140               | 0,0350               | 0,42           | 1,00           | 2,50           | 1,86           | NS              | 90,82           |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BL</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,1300              | 0,1180              | 432               | 2.364             | 336.960          | 305.856          | NS              | NS              |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| $N_{el}$ | $Id_{El}$ | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | $CS$  |
|----------|-----------|----------|------------|-------|
| 1        | 1         | 3.663    | 92.287     | 25,19 |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{El}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
 $N_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $B_{p,Rd}$  Resistenza al punzonamento [N].  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| $N_{el}$ | $\sigma_X$ | $\sigma_Y$ | $\tau_X$ | $\tau_Y$ | $\sigma_{Id.X}$ | $\sigma_{Id.Y}$ | $\sigma_A$ | Coef.Sic.X | Coef.Sic.Y |
|----------|------------|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1        | 0,00       | 0,00       | 0,00     | 0,00     | 0,00            | 0,00            | 223,81     | NS         | NS         |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $\sigma$   $\sigma$  a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau$   $\tau$  nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Id}$   $\sigma$  Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_A$   $\sigma$  di progetto  
 $CS$  Coefficiente di Sicurezza

### Cordoni

| $N_{cordone}$ | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|---------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 2             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 3             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 4             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 5             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 6             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 7             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |
| 8             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |

#### LEGENDA

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| $N_{cordone}$ | $\tau_{Par\ iniz.}$ | $\tau_{Par\ fin.}$ | $\tau_{Ort\ iniz.}$ | $\tau_{Ort\ fin.}$ | $\sigma_{Ort\ iniz.}$ | $\sigma_{Ort\ fin.}$ | $F_{yk}$ | $\beta_1$ | $\beta_2$ | $CS$  |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|-------|
| 1             | 0,0                 | 0,0                | 0,8                 | 0,8                | 19,6                  | 19,2                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 10,18 |
| 2             | 0,0                 | 0,0                | 0,0                 | 0,2                | 5,6                   | 9,1                  | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 21,98 |
| 3             | 0,0                 | 0,0                | 0,2                 | 0,0                | 9,6                   | 5,7                  | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 20,75 |
| 4             | 0,0                 | 0,0                | 0,8                 | 0,8                | 18,9                  | 18,5                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 10,56 |
| 5             | 0,0                 | 0,0                | 0,8                 | 0,8                | 20,7                  | 21,9                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 9,13  |
| 6             | 0,0                 | 0,0                | 0,0                 | 0,0                | 10,7                  | 11,3                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 17,70 |
| 7             | 0,8                 | 0,0                | 0,0                 | 0,0                | 16,8                  | 3,1                  | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 11,86 |
| 8             | 0,0                 | 0,8                | 0,0                 | 0,0                | 3,1                   | 16,8                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 11,90 |

#### LEGENDA

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
 $\tau_{Par\ iniz.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Par\ fin.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort\ iniz.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort\ fin.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort\ iniz.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort\ fin.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 **$F_{yk}$**  Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm<sup>2</sup>].  
 **$\beta_1$**  Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base  
 **$\beta_2$**  Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base  
 **$CS$**  Coefficiente di sicurezza per la Sigma

### Colleg. 26531

ID Nodo del collegamento: 137

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| $N_{beam}$   |
|--------------|
| Pilastro 23  |
| Trave 23-75a |

**LEGENDA**

$N_{beam}$  Identificativo del beam

## Verifiche a Rifollamento (Beam)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Trave<br>23-75a | 1                  | 1                  | 1.219             | -607              | 75.136              | 42.762              | 0,1180               | 0,0140               | 1,00           | 0,42           | 1,86           | 2,50           | 61,64           | 70,45           |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

## Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| Trave 23-75a    | 1                | 12.339          | 129.202           | 10,47 |

## LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

## Bulloni

| Piastre | Diametro | Diam Foro | Diam Dado | Diam Medio | Area | Area Res | Tratt. Sup. |
|---------|----------|-----------|-----------|------------|------|----------|-------------|
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |

## LEGENDA

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Piastre</b>     | Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>    | Diametro Nominale del Bullone [mm]   |
| <b>Diam Foro</b>   | Diametro del Foro [mm]   |
| <b>Diam Dado</b>   | Diametro del Dado [mm]   |
| <b>Diam Medio</b>  | Diametro medio del Dado [mm]   |
| <b>Area</b>        | Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm <sup>2</sup> ]                     |
| <b>Area Res</b>    | Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm <sup>2</sup> ]       |
| <b>Tratt. Sup.</b> | Trattamento superfici a contatto   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.230             | 22.272            | 18,11            | 12.339            | 33.408            | 2,71              | 3,13                |
| Verifica della parte filettata | 1.184             | 22.272            | 18,81            | 12.288            | 33.408            | 2,72              | 3,17                |
| Verifica della parte filettata | 1.225             | 22.272            | 18,18            | 2.341             | 33.408            | 14,27             | 9,52                |
| Verifica della parte filettata | 1.180             | 22.272            | 18,87            | 2.290             | 33.408            | 14,59             | 9,81                |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

## Piastre

| N <sub>piastro</sub> | Tipo    | Baric.                          | Tipo Collg | Sezione | Spessore | Effetto Leva |
|----------------------|---------|---------------------------------|------------|---------|----------|--------------|
| 1                    | Flangia | X: 50,327; Y: 33,641; Z: -1,090 | Bullonata  | 180x192 | 10,00    | SI           |

## Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (-76,0; 59,0) 2 = (76,0; 59,0) 3 = (-76,0; -59,0) 4 = (76,0; -59,0)

## Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordonni riferite al baricentro della piastra [mm].

1 = (54,6; 76,0) 2 = (54,6; -76,0) 3 = (-54,6; -76,0) 4 = (-54,6; 76,0) 5 = (0,0; 90,0) 6 = (0,0; -90,0) 7 = (4,3; 0,0) 8 = (-4,3; 0,0)

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza. |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.   |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                   |



|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Tipo Collg</b>   | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>      | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>     | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b> | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -607              | -1.219            | 30.545              | 53.673              | 0,0140               | 0,0370               | 0,42           | 1,00           | 2,50           | 1,86           | 50,32           | 44,03           |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,1700              | 0,1580              | 2.244             | 4.784             | 440.640          | 409.536          | NS              | 85,61           |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS   |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|------|
| 1               | 1                | 12.339          | 92.287            | 7,48 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00              | 0,00              | 223,81         | NS         | NS         |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 180       |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 180       |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 122       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 122       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par.iniz.</sub> | τ <sub>Par.fin.</sub> | τ <sub>Ort.iniz.</sub> | τ <sub>Ort.fin.</sub> | σ <sub>Ort.iniz.</sub> | σ <sub>Ort.fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,2                    | 0,2                   | 1,2                    | 1,3                   | 9,9                    | 10,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 19,49 |
| 2                    | 0,2                    | 0,5                   | 0,9                    | 0,5                   | 3,6                    | 4,8                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 41,37 |
| 3                    | 0,4                    | 0,1                   | 0,8                    | 0,9                   | 4,3                    | 3,5                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 45,22 |
| 4                    | 0,2                    | 0,2                   | 1,3                    | 1,3                   | 10,3                   | 10,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 18,65 |
| 5                    | 0,2                    | 0,2                   | 1,3                    | 1,2                   | 11,9                   | 11,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 16,75 |
| 6                    | 0,2                    | 0,2                   | 0,4                    | 0,5                   | 5,6                    | 5,2                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 35,34 |
| 7                    | 1,3                    | 0,9                   | 0,2                    | 0,2                   | 8,9                    | 2,5                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 22,17 |
| 8                    | 0,9                    | 1,3                   | 0,1                    | 0,2                   | 2,4                    | 9,0                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 22,08 |

#### LEGENDA

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>N</b> cordone   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ</b> Par iniz. | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ</b> Par fin.  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b> Ort iniz. | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ</b> Ort fin.  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ</b> Ort iniz. | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ</b> Ort fin.  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>         | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>          | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>          | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>          | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Colleg. 26521

ID Nodo del collegamento: 139

#### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

#### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b> |
|-------------------------|
| Pilastrino 21           |
| Trave 21-71a            |

**LEGENDA**

**N<sub>beam</sub>** Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

#### Verifiche a Rifollamento (Beam)

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el,x</sub></b> | <b>Id<sub>el,y</sub></b> | <b>V<sub>Ed,x</sub></b> | <b>V<sub>Ed,y</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,x</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,y</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,x</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,y</sub></b> | <b>α<sub>x</sub></b> | <b>α<sub>y</sub></b> | <b>K<sub>x</sub></b> | <b>K<sub>y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Trave 21-71a          | 1                        | 1                        | 1.537                   | 541                     | 75.139                    | 42.763                    | 0,1180                     | 0,0140                     | 1,00                 | 0,42                 | 1,86                 | 2,50                 | 48,89                 | 79,04                 |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>b,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,BI</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

#### Verifiche a Punzonamento

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>El</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| Trave 21-71a          | 1                      | 16.843                | 129.202                 | 7,67      |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>El</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**B<sub>p,Rd</sub>** Resistenza al punzonamento [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

#### Bulloni

| Piastre | Diametro | Diam Foro | Diam Dado | Diam Medio | Area | Area Res | Tratt. Sup. |
|---------|----------|-----------|-----------|------------|------|----------|-------------|
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |

#### LEGENDA

**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella  
**Diametro** Diametro Nominale del Bullone [mm]  
**Diam Foro** Diametro del Foro [mm]  
**Diam Dado** Diametro del Dado [mm]  
**Diam Medio** Diametro medio del Dado [mm]  
**Area** Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm<sup>2</sup>]  
**Area Res** Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm<sup>2</sup>]  
**Tratt. Sup.** Trattamento superfici a contatto

#### Verifiche Bullone

| Tipo                           | <b>F<sub>v,Ed</sub></b> | <b>F<sub>v,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Tq</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Trz</sub></b> | <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.505                   | 22.272                  | 14,80                  | 16.843                  | 33.408                  | 1,98                    | 2,34                      |
| Verifica della parte filettata | 1.541                   | 22.272                  | 14,45                  | 16.843                  | 33.408                  | 1,98                    | 2,33                      |
| Verifica della parte filettata | 1.503                   | 22.272                  | 14,82                  | 3.162                   | 33.408                  | 10,57                   | 7,40                      |

|                                |       |        |       |       |        |       |      |
|--------------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|------|
| Verifica della parte filettata | 1.539 | 22.272 | 14,47 | 3.162 | 33.408 | 10,57 | 7,31 |
|--------------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|------|

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo              | Baric.                          | Tipo Collg        | Sezione         | Spessore         | Effetto Leva   |
|--|-------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 1  | Flangia           | X: 44,401; Y: 33,641; Z: -1,090 | Bullonata         | 180x192         | 10,00            | SI             |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                   |                                 |                   |                 |                  |                |
| 1 = (-76,0; 59,0)  | 2 = (76,0; 59,0)  | 3 = (-76,0; -59,0)              | 4 = (76,0; -59,0) |                 |                  |                |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                   |                                 |                   |                 |                  |                |
| 1 = (54,6; 76,0)   | 2 = (54,6; -76,0) | 3 = (-54,6; -76,0)              | 4 = (-54,6; 76,0) | 5 = (0,0; 90,0) | 6 = (0,0; -90,0) | 7 = (4,3; 0,0) |
| 8 = (-4,3; 0,0)  |                   |                                 |                   |                 |                  |                |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 541               | -1.537            | 30.545              | 53.673              | 0,0140               | 0,0370               | 0,42           | 1,00           | 2,50           | 1,86           | 56,46           | 34,92           |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,1700              | 0,1580              | -1.984            | 6.076             | 440.640          | 409.536          | NS              | 67,40           |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS   |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|------|
| 1               | 1                | 16.843          | 92.287            | 5,48 |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00              | 0,00              | 223,81         | NS         | NS         |

### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 71        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 180       |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 180       |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 122       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 122       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ Par iniz. | τ Par fin. | τ Ort iniz. | τ Ort fin. | σ Ort iniz. | σ Ort fin. | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 0,1         | 0,1        | 1,6         | 1,6        | 14,1        | 14,1       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 14,08 |
| 2                    | 0,1         | 0,1        | 1,6         | 1,6        | 4,3         | 4,2        | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 39,93 |
| 3                    | 0,1         | 0,1        | 1,6         | 1,6        | 4,3         | 4,3        | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 39,80 |
| 4                    | 0,1         | 0,1        | 1,6         | 1,6        | 14,0        | 14,0       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 14,14 |
| 5                    | 0,1         | 0,1        | 1,6         | 1,6        | 15,7        | 15,8       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,59 |
| 6                    | 0,1         | 0,1        | 1,6         | 1,6        | 5,9         | 6,0        | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 30,95 |
| 7                    | 1,6         | 1,6        | 0,1         | 0,1        | 12,2        | 2,5        | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 16,18 |
| 8                    | 1,6         | 1,6        | 0,1         | 0,1        | 2,5         | 12,2       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 16,18 |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par iniz.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par fin.</b>          | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort iniz.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort fin.</b>          | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort iniz.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort fin.</b>          | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                 | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Colleg. 26526

ID Nodo del collegamento: 138

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Trave 22-73a      |
| Pilastrò 22       |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Verifiche a Rifollamento (Beam)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Trave 22-73a    | 1                  | 1                  | 1.546             | -519              | 75.154              | 42.767              | 0,1180               | 0,0140               | 1,00           | 0,42           | 1,86           | 2,50           | 48,61           | 82,40           |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| Trave 22-73a    | 1                | 6.311           | 129.202           | 20,47 |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
|-----------------------|--|

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                 |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                      |

### Bulloni

| Piastre | Diametro | Diam Foro | Diam Dado | Diam Medio | Area | Area Res | Tratt. Sup. |
|---------|----------|-----------|-----------|------------|------|----------|-------------|
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |

#### LEGENDA

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Piastre</b>     | Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>    | Diametro Nominale del Bullone [mm]   |
| <b>Diam Foro</b>   | Diametro del Foro [mm]   |
| <b>Diam Dado</b>   | Diametro del Dado [mm]   |
| <b>Diam Medio</b>  | Diametro medio del Dado [mm]   |
| <b>Area</b>        | Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm <sup>2</sup> ]                     |
| <b>Area Res</b>    | Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm <sup>2</sup> ]       |
| <b>Tratt. Sup.</b> | Trattamento superfici a contatto   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.547             | 22.272            | 14,40            | 6.311             | 33.408            | 5,29              | 4,89                |
| Verifica della parte filettata | 1.535             | 22.272            | 14,51            | 6.269             | 33.408            | 5,33              | 4,93                |
| Verifica della parte filettata | 1.547             | 22.272            | 14,40            | 1.167             | 33.408            | 28,63             | 10,59               |
| Verifica della parte filettata | 1.535             | 22.272            | 14,51            | 1.125             | 33.408            | 29,70             | 10,76               |

#### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo              | Baric.                          | Tipo Collg        | Sezione         | Spessore         | Effetto Leva   |
|--|-------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 1  | Flangia           | X: 48,125; Y: 33,641; Z: -1,090 | Bullonata         | 180x192         | 10,00            | SI             |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                   |                                 |                   |                 |                  |                |
| 1 = (-76,0; 59,0)  | 2 = (76,0; 59,0)  | 3 = (-76,0; -59,0)              | 4 = (76,0; -59,0) |                 |                  |                |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                   |                                 |                   |                 |                  |                |
| 1 = (54,6; 76,0)   | 2 = (54,6; -76,0) | 3 = (-54,6; -76,0)              | 4 = (-54,6; 76,0) | 5 = (0,0; 90,0) | 6 = (0,0; -90,0) | 7 = (4,3; 0,0) |
| 8 = (-4,3; 0,0)  |                   |                                 |                   |                 |                  |                |

#### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -519              | -1.546            | 30.545              | 53.673              | 0,0140               | 0,0370               | 0,42           | 1,00           | 2,50           | 1,86           | 58,85           | 34,72           |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,1700              | 0,1580              | 1.916             | 6.160             | 440.640          | 409.536          | NS              | 66,48           |

## LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>L<sub>nSez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

## Verifiche a Punzonamento

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>El</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| 1                     | 1                      | 6.311                 | 92.287                  | 14,62     |

## LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

## Verifiche a Flessione

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>σ<sub>X</sub></b> | <b>σ<sub>Y</sub></b> | <b>τ<sub>X</sub></b> | <b>τ<sub>Y</sub></b> | <b>σ<sub>Id.X</sub></b> | <b>σ<sub>Id.Y</sub></b> | <b>σ<sub>A</sub></b> | <b>CoeffSic.X</b> | <b>CoeffSic.Y</b> |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1                     | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                    | 0,00                    | 223,81               | NS                | NS                |

## LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

## Cordoni

| <b>N<sub>cordone</sub></b> | <b>Piastre</b> | <b>Categoria</b> | <b>Tipo Sez</b> | <b>Altezza Gola</b> | <b>Spessore</b> | <b>Lunghezza</b> |
|----------------------------|----------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------|
| 1                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 71               |
| 2                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 71               |
| 3                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 71               |
| 4                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 71               |
| 5                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 180              |
| 6                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 180              |
| 7                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 122              |
| 8                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 122              |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

## Verifiche Cordone

| <b>N<sub>cordone</sub></b> | <b>τ<sub>Par.iniz.</sub></b> | <b>τ<sub>Par.fin.</sub></b> | <b>τ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | <b>τ<sub>Ort.fin.</sub></b> | <b>σ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | <b>σ<sub>Ort.fin.</sub></b> | <b>Fyk</b> | <b>β1</b> | <b>β2</b> | <b>CS</b> |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1                          | 0,1                          | 0,1                         | 1,6                          | 1,6                         | 4,8                          | 5,1                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 34,97     |
| 2                          | 0,2                          | 0,4                         | 1,1                          | 0,9                         | 2,8                          | 3,9                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 48,77     |
| 3                          | 0,4                          | 0,1                         | 1,1                          | 1,1                         | 3,5                          | 2,7                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 50,97     |
| 4                          | 0,1                          | 0,1                         | 1,6                          | 1,6                         | 5,2                          | 5,5                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 33,09     |
| 5                          | 0,1                          | 0,1                         | 1,6                          | 1,6                         | 6,1                          | 5,5                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 30,24     |
| 6                          | 0,2                          | 0,4                         | 1,1                          | 1,1                         | 4,2                          | 4,0                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 44,13     |
| 7                          | 1,6                          | 1,1                         | 0,1                          | 0,2                         | 4,4                          | 2,1                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 42,40     |
| 8                          | 1,1                          | 1,6                         | 0,1                          | 0,1                         | 2,1                          | 4,4                         | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 42,15     |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par.iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par.fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Colleg. 42783

ID Nodo del collegamento: 57

## Materiali Collegamenti

| <b>Piastre</b> | <b>Saldature</b> | <b>Bulloni</b> | <b>Chiodi</b> | <b>Viti</b> | <b>Spinotti</b> | <b>Precarico</b> | <b>Tipologia serraggio</b> |
|----------------|------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| S235           | S235             | 8.8            | -             | -           | -               | No               | Non                        |

**Beam**

| $N_{beam}$   |
|--------------|
| Trave 24-28  |
| Pilastro 28  |
| Trave 28-87a |

**LEGENDA**

$N_{beam}$  Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

**Verifiche a Rifollamento (Beam)**

| $N_{el}$     | $Id_{el,x}$ | $Id_{el,y}$ | $V_{Ed,x}$ | $V_{Ed,y}$ | $F_{b,Rd,x}$ | $F_{b,Rd,y}$ | $D_{st,Bl,x}$ | $D_{st,Bl,y}$ | $\alpha_x$ | $\alpha_y$ | $K_x$ | $K_y$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|--------------|-------------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------|-------|-------|--------|--------|
| Trave 24-28  | 1           | 1           | -4.382     | -3.523     | 64.416       | 36.652       | 0,2480        | 0,0140        | 1,00       | 0,42       | 1,86  | 2,50  | 14,70  | 10,40  |
| Trave 28-87a | 1           | 1           | -4.382     | -3.523     | 64.416       | 36.652       | 0,2480        | 0,0140        | 1,00       | 0,42       | 1,86  | 2,50  | 14,70  | 10,40  |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{EL}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
 $V_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $F_{b,Rd}$  Resistenza al rifollamento [N].  
 $D_{st,Bl}$  Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
 $\alpha$  Coefficiente  $\alpha$   
 $K$  Coefficiente K.  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza.

**Verifiche a Punzonamento**

| $N_{el}$     | $Id_{El}$ | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | $CS$  |
|--------------|-----------|----------|------------|-------|
| Trave 24-28  | 1         | 7.241    | 110.745    | 15,29 |
| Trave 28-87a | 1         | 7.241    | 110.745    | 15,29 |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{El}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
 $N_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $B_{p,Rd}$  Resistenza al punzonamento [N].  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza

**Bulloni**

| Piastre | Diametro | Diam Foro | Diam Dado | Diam Medio | Area | Area Res | Tratt. Sup. |
|---------|----------|-----------|-----------|------------|------|----------|-------------|
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |

**LEGENDA**

**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella  
**Diametro** Diametro Nominale del Bullone [mm]  
**Diam Foro** Diametro del Foro [mm]  
**Diam Dado** Diametro del Dado [mm]  
**Diam Medio** Diametro medio del Dado [mm]  
**Area** Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm<sup>2</sup>]  
**Area Res** Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm<sup>2</sup>]  
**Tratt. Sup.** Trattamento superfici a contatto

**Verifiche Bullone**

| Tipo                           | $F_{v,Ed}$ | $F_{v,Rd}$ | $CS_{Tq}$ | $F_{t,Ed}$ | $F_{t,Rd}$ | $CS_{Trz}$ | $CS_{TqTrz}$ |
|--------------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Verifica della parte filettata | 4.335      | 22.272     | 5,14      | 3.389      | 33.408     | 9,86       | 4,00         |
| Verifica della parte filettata | 4.655      | 22.272     | 4,78      | 3.832      | 33.408     | 8,72       | 3,62         |
| Verifica della parte filettata | 4.335      | 22.272     | 5,14      | 6.979      | 33.408     | 4,79       | 3,08         |
| Verifica della parte filettata | 4.655      | 22.272     | 4,78      | 7.241      | 33.408     | 4,61       | 2,90         |

**LEGENDA**

**Tipo** Area interessata dalla Verifica  
 $F_{v,Ed}$  Taglio di Progetto per l'elemento [N]  
 $F_{v,Rd}$  Taglio Resistente del Bullone [N]  
 $CS_{Tq}$  Coefficiente di sicurezza a Taglio  
 $F_{t,Ed}$  Forza di trazione di Progetto [N]  
 $F_{t,Rd}$  Resistenza a Trazione del Bullone [N]  
 $CS_{Trz}$  Coefficiente di sicurezza a Trazione  
 $CS_{TqTrz}$  Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

**Piastre**

| $N_{piastra}$ | Tipo    | Baric.                     | Tipo Collg | Sezione | Spessore | Effetto Leva |
|---------------|---------|----------------------------|------------|---------|----------|--------------|
| 1             | Flangia | X: 30,778; Y: 35,903; Z: - | Bullonata  | 140x152 | 10,00    | SI           |

|  |   |                    |                   |                 |                  |                |                 |
|--|---|--------------------|-------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|
|  |   | 0,540              |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| 1 = (-56,0; 41,0)  | 2 = (56,0; 41,0)  | 3 = (-56,0; -41,0) | 4 = (56,0; -41,0) |                 |                  |                |                 |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| 1 = (42,8; 58,0)   | 2 = (42,8; -58,0)   | 3 = (-42,8; -58,0) | 4 = (-42,8; 58,0) | 5 = (0,0; 70,0) | 6 = (0,0; -70,0) | 7 = (3,5; 0,0) | 8 = (-3,5; 0,0) |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                    |                   |                 |                  |                |                 |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                    |                   |                 |                  |                |                 |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -3.523            | 4.382             | 30.545              | 53.673              | 0,0140               | 0,0820               | 0,42           | 1,00           | 2,50           | 1,86           | 8,67            | 12,25           |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,1300              | 0,1180              | -13.132           | -16.844           | 336.960          | 305.856          | 25,66           | 18,16           |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 7.241           | 92.287            | 12,75 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00              | 0,00              | 223,81         | NS         | NS         |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |



### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ Par iniz. | τ Par fin. | τ Ort iniz. | τ Ort fin. | σ Ort iniz. | σ Ort fin. | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 4,8         | 0,0        | 0,7         | 3,0        | 34,2        | 17,5       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 5,79  |
| 2                    | 4,8         | 4,8        | 0,4         | 0,7        | 11,8        | 30,7       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 6,42  |
| 3                    | 4,1         | 4,1        | 0,2         | 0,1        | 29,1        | 11,4       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 6,79  |
| 4                    | 0,0         | 4,1        | 3,0         | 0,2        | 18,2        | 35,8       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 5,55  |
| 5                    | 4,0         | 4,9        | 0,2         | 0,7        | 37,5        | 35,9       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 5,29  |
| 6                    | 4,9         | 4,0        | 0,7         | 0,2        | 32,5        | 30,9       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 6,08  |
| 7                    | 3,0         | 0,3        | 0,0         | 4,8        | 15,2        | 5,9        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 12,93 |
| 8                    | 0,2         | 3,0        | 4,8         | 0,0        | 5,5         | 15,3       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 12,79 |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par iniz.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par fin.</b>          | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort iniz.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort fin.</b>          | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort iniz.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort fin.</b>          | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>      | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>       | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>       | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Colleg. 42784

ID Nodo del collegamento: 58

#### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

#### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 24       |
| Trave 24-28       |
| Trave 62a-24      |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

#### Verifiche a Rifollamento (Beam)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Trave 24-28     | 1                  | 1                  | 4.331             | -4.137            | 64.412              | 36.653              | 0,2500               | 0,0140               | 1,00           | 0,42           | 1,86           | 2,50           | 14,87           | 8,86            |
| Trave 62a-24    | 1                  | 1                  | 4.331             | -4.137            | 64.412              | 36.653              | 0,2500               | 0,0140               | 1,00           | 0,42           | 1,86           | 2,50           | 14,87           | 8,86            |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

#### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| Trave 24-28     | 1                | 7.551           | 110.745           | 14,67 |
| Trave 62a-24    | 1                | 7.551           | 110.745           | 14,67 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

#### Bulloni

| Piastre | Diametro | Diam Foro | Diam Dado | Diam Medio | Area | Area Res | Tratt. Sup. |
|---------|----------|-----------|-----------|------------|------|----------|-------------|
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |
| 1       | 10       | 11        | 17,00     | 19         | 78,0 | 58,0     | Classe B    |

#### LEGENDA

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Piastre</b> | Identificativo delle piastre a cui è associato il bullone nella relativa tabella |
|----------------|--|

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Diametro</b>    | Diametro Nominale del Bullone [mm]   |
| <b>Diam Foro</b>   | Diametro del Foro [mm]   |
| <b>Diam Dado</b>   | Diametro del Dado [mm]   |
| <b>Diam Medio</b>  | Diametro medio del Dado [mm]   |
| <b>Area</b>        | Area nominale (per la verifica sul gambo) [mm <sup>2</sup> ]               |
| <b>Area Res</b>    | Area resistente (per la verifica sulla parte filettata) [mm <sup>2</sup> ] |
| <b>Tratt. Sup.</b> | Trattamento superfici a contatto   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Ta</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TaTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 5.199             | 22.272            | 4,28             | 4.480             | 33.408            | 7,46              | 3,63                |
| Verifica della parte filettata | 4.926             | 22.272            | 4,52             | 4.561             | 33.408            | 7,32              | 3,80                |
| Verifica della parte filettata | 5.069             | 22.272            | 4,39             | 7.496             | 33.408            | 4,46              | 2,74                |
| Verifica della parte filettata | 4.789             | 22.272            | 4,65             | 7.551             | 33.408            | 4,42              | 2,83                |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Ta</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TaTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo              | Baric.                          | Tipo Collg        | Sezione          | Spessore        | Effetto Leva    |
|--|-------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1  | Flangia           | X: 30,778; Y: 35,283; Z: -0,540 | Bullonata         | 140x152          | 10,00           | SI              |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| 1 = (-56,0; 41,0)  | 2 = (56,0; 41,0)  | 3 = (-56,0; -41,0)              | 4 = (56,0; -41,0) |                  |                 |                 |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                   |                                 |                   |                  |                 |                 |
| 1 = (-42,8; -58,0)   | 2 = (-42,8; 58,0) | 3 = (42,8; 58,0)                | 4 = (42,8; -58,0) | 5 = (0,0; -70,0) | 6 = (0,0; 70,0) | 7 = (-3,5; 0,0) |
| 8 = (3,5; 0,0)   |                   |                                 |                   |                  |                 |                 |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 4.137             | 4.331             | 30.545              | 53.673              | 0,0140               | 0,0820               | 0,42           | 1,00           | 2,50           | 1,86           | 7,38            | 12,39           |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,1300              | 0,1180              | -15.620           | -16.660           | 336.960          | 305.856          | 21,57           | 18,36           |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 7.551           | 92.287            | 12,22 |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |

## Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | $\sigma_X$ | $\sigma_Y$ | $\tau_X$ | $\tau_Y$ | $\sigma_{Id.X}$ | $\sigma_{Id.Y}$ | $\sigma_A$ | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|------------|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1               | 0,00       | 0,00       | 0,00     | 0,00     | 0,00            | 0,00            | 223,81     | NS         | NS         |

## LEGENDA

|                 |   |
|-----------------|---|
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.          |
| $\sigma$        | $\sigma$ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| $\tau$          | $\tau$ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                  |
| $\sigma_{Id}$   | $\sigma$ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| $\sigma_A$      | $\sigma$ di progetto  |
| CS              | Coefficiente di Sicurezza   |

## Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 55        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 140       |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 92        |

## LEGENDA

|                      |  |
|----------------------|--|
| N <sub>cordone</sub> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| Piastre              | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| Categoria            | Categoria di saldatura   |
| Tipo Sez             | Tipo sezione gola della saldatura  |
| Altezza Gola         | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| Spessore             | Spessore del cordone [mm].   |
| Lunghezza            | Lunghezza del cordone [mm].  |

## Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | $\tau$ Par iniz. | $\tau$ Par fin. | $\tau$ Ort iniz. | $\tau$ Ort fin. | $\sigma$ Ort iniz. | $\sigma$ Ort fin. | Fyk   | $\beta_1$ | $\beta_2$ | CS    |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------|-----------|-----------|-------|
| 1                    | 3,9              | 1,5             | 1,1              | 4,8             | 32,6               | 10,3              | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 6,08  |
| 2                    | 0,6              | 4,5             | 3,1              | 1,1             | 18,6               | 38,5              | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 5,15  |
| 3                    | 3,0              | 0,6             | 0,0              | 3,1             | 37,8               | 18,3              | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 5,26  |
| 4                    | 1,6              | 3,6             | 4,7              | 0,0             | 10,4               | 33,3              | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 5,97  |
| 5                    | 3,5              | 4,0             | 0,0              | 1,1             | 35,0               | 34,3              | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 5,68  |
| 6                    | 4,6              | 2,9             | 1,1              | 0,0             | 40,2               | 39,6              | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 4,94  |
| 7                    | 0,1              | 3,1             | 5,2              | 0,6             | 5,3                | 15,7              | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 12,44 |
| 8                    | 3,1              | 0,2             | 0,6              | 5,0             | 15,7               | 5,4               | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 12,49 |

## LEGENDA

|                      |   |
|----------------------|---|
| N <sub>cordone</sub> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.            |
| $\tau$ Par iniz.     | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| $\tau$ Par fin.      | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| $\tau$ Ort iniz.     | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| $\tau$ Ort fin.      | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].     |
| $\sigma$ Ort iniz.   | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| $\sigma$ Ort fin.    | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| Fyk                  | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].           |
| $\beta_1$            | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                       |
| $\beta_2$            | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                       |
| CS                   | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                                      |

## VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)

## Collegamento di tipo PIASTRA di FONDAZIONE

## Colleg. 26666

ID Nodo del collegamento: 178

## Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

## Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 11       |

## LEGENDA

|                   |  |
|-------------------|--|
| N <sub>beam</sub> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------|--|

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                         | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 2,710; Y: 26,850; Z: -1,780 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)            | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)             | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                |                    |                  |                   |                  |

**LEGENDA**

**N<sub>piastro</sub>** Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>d,Rd,x</sub> | F <sub>d,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -245              | 430               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>d,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,BI</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | 972               | -1.712            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Ln<sub>Sez</sub>** Lunghezza della sezione resistente [m].  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**R<sub>d</sub>** Resistenza della sezione resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 3.982           | 195.432           | 49,08 |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>El</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**B<sub>p,Rd</sub>** Resistenza al punzonamento [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 17,92          | 21,13          | 1,28           | 1,51           | 18,05             | 21,29             | 223,81         | 12,40      | 10,51      |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**σ** σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ** τ nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>Id</sub>** σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>A</sub>** σ di progetto  
**CS** Coefficiente di Sicurezza

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>        | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------|
| 1               | 1.214           | -339              | -620              | 0,57           | 14,11          | X: -0,126; Y: 0,126; Z: 0,000 | 24,96 |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**N<sub>Ed</sub>** Sforzo normale [N].  
**M<sub>Ed,x</sub>** Vettore Momento intorno a X [Nm].  
**M<sub>Ed,y</sub>** Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
**σ<sub>D</sub>** Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>A</sub>** Sigma di compressione massima [N/mm<sup>2</sup>].  
**Pt<sub>contatto</sub>** Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,7                    | 0,7                   | 0,3                    | 0,3                   | 8,0                    | 7,9                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 25,02 |
| 2                    | 0,7                    | 0,7                   | 0,3                    | 0,3                   | 7,9                    | 7,9                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 25,04 |
| 3                    | 0,3                    | 0,4                   | 0,7                    | 0,5                   | 11,7                   | 21,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,16  |
| 4                    | 0,4                    | 0,3                   | 0,5                    | 0,7                   | 21,7                   | 11,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,20  |
| 5                    | 0,3                    | 0,4                   | 0,7                    | 0,4                   | 11,8                   | 21,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,16  |
| 6                    | 0,4                    | 0,3                   | 0,4                    | 0,7                   | 21,9                   | 11,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,13  |
| 7                    | 0,4                    | 0,4                   | 0,5                    | 0,5                   | 20,4                   | 20,4                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,78  |
| 8                    | 0,4                    | 0,4                   | 0,4                    | 0,4                   | 20,5                   | 20,5                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,73  |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Ta</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TaTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 472               | 60.288            | NS               | 3.971             | 90.432            | 22,77             | 25,51               |
| Verifica della parte filettata | 468               | 60.288            | NS               | 3.982             | 90.432            | 22,71             | 25,50               |
| Verifica della parte filettata | 470               | 60.288            | NS               | 3.933             | 90.432            | 22,99             | 25,73               |
| Verifica della parte filettata | 466               | 60.288            | NS               | 3.944             | 90.432            | 22,93             | 25,72               |

#### LEGENDA

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>Tipo</b>             | Area interessata dalla Verifica       |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b> | Taglio di Progetto per l'elemento [N] |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b> | Taglio Resistente del Bullone [N]     |
| <b>CS<sub>Ta</sub></b>  | Coefficiente di sicurezza a Taglio    |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| 1                        | 3.971                    | 76.905                   | 19,37     |
| 2                        | 3.982                    | 76.905                   | 19,31     |
| 3                        | 3.933                    | 76.905                   | 19,55     |
| 4                        | 3.944                    | 76.905                   | 19,50     |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 26667

ID Nodo del collegamento: 179

### Materiali Collegamenti

| <b>Piastre</b> | <b>Saldature</b> | <b>Bulloni</b> | <b>Chiodi</b> | <b>Viti</b> | <b>Spinotti</b> | <b>Precarico</b> | <b>Tipologia serraggio</b> |
|----------------|------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| S235           | S235             | 8.8            | -             | -           | -               | No               | Non Controllato            |

### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b> |
|-------------------------|
| Pilastro 5              |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | <b>Tipo</b>           | <b>Baric.</b>                  | <b>Tipo Collg</b>  | <b>Sezione</b>   | <b>Spessore</b>   | <b>Effetto Leva</b> |
|--|-----------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 2,710; Y: 26,234; Z: -1,780 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI                  |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)            | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                     |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)             | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0)    |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                |                    |                  |                   |                     |

#### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el,x</sub></b> | <b>Id<sub>el,y</sub></b> | <b>V<sub>Ed,x</sub></b> | <b>V<sub>Ed,y</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,x</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,y</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,x</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,y</sub></b> | <b>α<sub>x</sub></b> | <b>α<sub>y</sub></b> | <b>K<sub>x</sub></b> | <b>K<sub>y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 1                        | 1                        | -232                    | -426                    | 50.058                    | 50.058                    | 0,0210                     | 0,0210                     | 0,41                 | 0,41                 | 1,76                 | 1,76                 | NS                    | NS                    |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,X</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,Y</sub></b> | <b>N<sub>Ed,X</sub></b> | <b>N<sub>Ed,Y</sub></b> | <b>R<sub>d,X</sub></b> | <b>R<sub>d,Y</sub></b> | <b>CS<sub>X</sub></b> | <b>CS<sub>Y</sub></b> |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 0,2180                    | 0,2180                    | 920                     | 1.696                   | 847.584                | 847.584                | NS                    | NS                    |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| $N_{el}$ | $Id_{El}$ | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | CS    |
|----------|-----------|----------|------------|-------|
| 1        | 1         | 4.210    | 195.432    | 46,42 |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{El}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
 $N_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $B_{p,Rd}$  Resistenza al punzonamento [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| $N_{el}$ | $\sigma_X$ | $\sigma_Y$ | $\tau_X$ | $\tau_Y$ | $\sigma_{Id,X}$ | $\sigma_{Id,Y}$ | $\sigma_A$ | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|----------|------------|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1        | 19,27      | 23,02      | 1,38     | 1,64     | 19,42           | 23,19           | 223,81     | 11,53      | 9,65       |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $\sigma$   $\sigma$  a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau$   $\tau$  nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Id}$   $\sigma$  Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_A$   $\sigma$  di progetto  
**CS** Coefficiente di Sicurezza

### Verifiche Pressione di contatto

| $N_{el}$ | $N_{Ed}$ | $M_{Ed,x}$ | $M_{Ed,y}$ | $\sigma_D$ | $\sigma_A$ | $Pt_{contatto}$                     | CS    |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------------|-------|
| 1        | 1.796    | -344       | -585       | 0,55       | 14,11      | X: -0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 25,89 |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $N_{Ed}$  Sforzo normale [N].  
 $M_{Ed,x}$  Vettore Momento intorno a X [Nm].  
 $M_{Ed,y}$  Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
 $\sigma_D$  Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_A$  Sigma di compressione massima [N/mm<sup>2</sup>].  
 $Pt_{contatto}$  Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| $N_{cordone}$ | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|---------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| $N_{cordone}$ | $\tau_{Par\,iniz.}$ | $\tau_{Par\,fin.}$ | $\tau_{Ort\,iniz.}$ | $\tau_{Ort\,fin.}$ | $\sigma_{Ort\,iniz.}$ | $\sigma_{Ort\,fin.}$ | Fyk   | $\beta_1$ | $\beta_2$ | CS    |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-------|-----------|-----------|-------|
| 1             | 0,7                 | 0,7                | 0,3                 | 0,3                | 8,1                   | 8,0                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 24,54 |
| 2             | 0,7                 | 0,7                | 0,3                 | 0,3                | 8,0                   | 8,1                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 24,57 |
| 3             | 0,3                 | 0,4                | 0,7                 | 0,4                | 11,7                  | 21,0                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 9,53  |
| 4             | 0,4                 | 0,3                | 0,4                 | 0,7                | 20,9                  | 11,7                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 9,58  |
| 5             | 0,3                 | 0,4                | 0,7                 | 0,5                | 11,8                  | 21,0                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 9,51  |
| 6             | 0,4                 | 0,3                | 0,4                 | 0,7                | 21,1                  | 11,9                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 9,46  |
| 7             | 0,4                 | 0,4                | 0,4                 | 0,4                | 19,7                  | 19,6                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 10,13 |
| 8             | 0,4                 | 0,4                | 0,5                 | 0,4                | 19,8                  | 19,9                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 10,03 |

#### LEGENDA

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
 $\tau_{Par\,iniz.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Par\,fin.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort\,iniz.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort\,fin.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort\,iniz.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort\,fin.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**Fyk** Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm<sup>2</sup>].  
 **$\beta_1$**  Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base  
 **$\beta_2$**  Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base  
**CS** Coefficiente di sicurezza per la Sigma

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 463               | 60.288            | NS               | 4.199             | 90.432            | 21,54             | 24,48               |
| Verifica della parte filettata | 467               | 60.288            | NS               | 4.210             | 90.432            | 21,48             | 24,39               |
| Verifica della parte filettata | 462               | 60.288            | NS               | 4.150             | 90.432            | 21,79             | 24,73               |
| Verifica della parte filettata | 465               | 60.288            | NS               | 4.161             | 90.432            | 21,73             | 24,64               |

#### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 4.199             | 79.137            | 18,85 |
| 2                  | 4.210             | 79.137            | 18,80 |
| 3                  | 4.150             | 79.137            | 19,07 |
| 4                  | 4.161             | 79.137            | 19,02 |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 26740

ID Nodo del collegamento: 184

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub>       |  |
|-------------------------|--|
| Pilastrò 12             |  |
| <b>LEGENDA</b>          |  |
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub> | Tipo                  | Baric.                         | Tipo Collg    | Sezione | Spessore | Effetto Leva |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|---------|----------|--------------|
| 1                    | Piastra di fondazione | X: 6,070; Y: 26,849; Z: -1,780 | Con Tirafondi | 252x252 | 15,00    | SI           |

Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].



|  |                     |                     |                    |                  |                   |                  |
|--|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0) | 3 = (-105,0; 105,0) | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                     |                     |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)      | 3 = (-42,8; -58,0)  | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                     |                     |                    |                  |                   |                  |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastra</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -206              | 450               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | 824               | -1.796            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 495             | 195.432           | NS |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 18,69          | 18,69          | 1,67           | 1,67           | 18,91             | 18,91             | 223,81         | 11,83      | 11,83      |

### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 1               | -10.091         | 318               | -562              | 0,50           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 27,97 |

### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |

|   |   |          |         |      |   |     |
|---|---|----------|---------|------|---|-----|
| 4 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 44  |
| 5 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 44  |
| 6 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 44  |
| 7 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 112 |
| 8 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 112 |

### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,0                    | 0,0                   | 12,1                   | 12,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 15,91 |
| 2                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,0                    | 0,0                   | 12,5                   | 12,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 16,01 |
| 3                    | 0,2                    | 0,3                   | 0,8                    | 0,6                   | 14,9                   | 24,9                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,03  |
| 4                    | 0,4                    | 0,2                   | 0,6                    | 0,8                   | 24,5                   | 14,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,14  |
| 5                    | 0,2                    | 0,4                   | 0,4                    | 0,2                   | 14,4                   | 24,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,25  |
| 6                    | 0,3                    | 0,2                   | 0,2                    | 0,4                   | 24,5                   | 14,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,14  |
| 7                    | 0,3                    | 0,4                   | 0,6                    | 0,6                   | 23,7                   | 23,4                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,43  |
| 8                    | 0,4                    | 0,3                   | 0,2                    | 0,2                   | 23,0                   | 23,3                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,58  |

### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 467               | 60.288            | NS               | 418               | 90.432            | NS                | 90,52               |
| Verifica della parte filettata | 465               | 60.288            | NS               | 438               | 90.432            | NS                | 89,50               |
| Verifica della parte filettata | 466               | 60.288            | NS               | 475               | 90.432            | NS                | 87,10               |
| Verifica della parte filettata | 464               | 60.288            | NS               | 495               | 90.432            | NS                | 86,16               |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS |
|--------------------|--------------------|--------------------|----|
|--------------------|--------------------|--------------------|----|

|   |     |        |    |
|---|-----|--------|----|
| 1 | 418 | 76.956 | NS |
| 2 | 438 | 76.956 | NS |
| 3 | 475 | 76.956 | NS |
| 4 | 495 | 76.956 | NS |

**LEGENDA**

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**F<sub>t, Ed</sub>** Sforzo di Trazione di Progetto [N].  
**F<sub>t, Rd</sub>** Sforzo di Trazione Resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza a Trazione

### Colleg. 26741

ID Nodo del collegamento: 189

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastrò 6        |

**LEGENDA**

**N<sub>beam</sub>** Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                         | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 6,070; Y: 26,233; Z: -1,780 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)            | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)             | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                |                    |                  |                   |                  |

**LEGENDA**

**N<sub>piastro</sub>** Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -197              | -475              | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |

### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>b,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,BI</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,x</sub> | Ln <sub>Sez,y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | 788               | 1.896             | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Ln<sub>Sez</sub>** Lunghezza della sezione resistente [m].  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**R<sub>d</sub>** Resistenza della sezione resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 524             | 195.432           | NS |

### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>El</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].  |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N]. |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza       |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 19,00          | 19,00          | 1,70           | 1,70           | 19,22             | 19,22             | 223,81         | 11,64      | 11,64      |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 1               | -9.991          | 322               | -534              | 0,49           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 28,70 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 0,4                    | 0,4                   | 0,0                    | 0,0                   | 12,5                   | 12,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 15,93 |
| 2                    | 0,4                    | 0,4                   | 0,0                    | 0,0                   | 12,4                   | 12,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 16,04 |
| 3                    | 0,2                    | 0,3                   | 0,4                    | 0,2                   | 15,0                   | 24,3                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,22  |
| 4                    | 0,3                    | 0,2                   | 0,2                    | 0,4                   | 23,9                   | 14,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,35  |
| 5                    | 0,2                    | 0,3                   | 0,8                    | 0,6                   | 14,9                   | 23,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,35  |
| 6                    | 0,3                    | 0,2                   | 0,6                    | 0,8                   | 24,3                   | 15,0                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,22  |
| 7                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,2                    | 0,2                   | 23,2                   | 22,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,61  |
| 8                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,6                    | 0,6                   | 22,9                   | 23,2                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,60  |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

|   |   |    |                    |   |   |      |     |   |
|---|---|----|--------------------|---|---|------|-----|---|
| 3 | 1 | 16 | Uncino<br>Semplice | - | - | 2,77 | 8,7 | - |
| 4 | 1 | 16 | Uncino<br>Semplice | - | - | 2,77 | 8,7 | - |

**LEGENDA**

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella  
**Diametro** Diametro nominale [mm].  
**Tipo** Tipologia del tirafondo  
**Diam Barra Trsv** Diametro della barra trasversale [mm].  
**Lun Barra Trsv** Lunghezza della barra trasversale [m].  
**Raggio Uncino** Raggio dell'uncino [cm].  
**Lun Trmn Uncino** Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  
**Raggio Rosetta** Raggio della rosetta [cm].

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 487               | 60.288            | NS               | 473               | 90.432            | NS                | 84,65               |
| Verifica della parte filettata | 489               | 60.288            | NS               | 496               | 90.432            | NS                | 83,13               |
| Verifica della parte filettata | 487               | 60.288            | NS               | 500               | 90.432            | NS                | 83,14               |
| Verifica della parte filettata | 489               | 60.288            | NS               | 524               | 90.432            | NS                | 81,63               |

### LEGENDA

**Tipo** Area interessata dalla Verifica  
**F<sub>v,Ed</sub>** Taglio di Progetto per l'elemento [N]  
**F<sub>v,Rd</sub>** Taglio Resistente del Bullone [N]  
**CS<sub>Tg</sub>** Coefficiente di sicurezza a Taglio  
**F<sub>t,Ed</sub>** Forza di trazione di Progetto [N]  
**F<sub>t,Rd</sub>** Resistenza a Trazione del Bullone [N]  
**CS<sub>Trz</sub>** Coefficiente di sicurezza a Trazione  
**CS<sub>TgTrz</sub>** Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 473               | 79.100            | NS |
| 2                  | 496               | 79.100            | NS |
| 3                  | 500               | 79.100            | NS |
| 4                  | 524               | 79.100            | NS |

### LEGENDA

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**F<sub>t,Ed</sub>** Sforzo di Trazione di Progetto [N].  
**F<sub>t,Rd</sub>** Sforzo di Trazione Resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza a Trazione

## Colleg. 26986

ID Nodo del collegamento: 10

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 7        |

**LEGENDA**

**N<sub>beam</sub>** Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 12,770; Y: 26,232; Z: -1,130 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |

### LEGENDA

**N<sub>piastro</sub>** Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Tipo</b>         | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>       | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>   | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>      | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>     | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b> | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 496               | 1.555             | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 32,19           |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -1.940            | -6.188            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 4.482           | 195.432           | 43,60 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 16,14          | 38,28          | 1,44           | 3,18           | 16,33             | 38,68             | 223,81         | 13,71      | 5,79       |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>             | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-------|
| 1               | -17.807         | -1.766            | 352               | 1,22           | 14,11          | X: 0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 11,60 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Categoria</b>    | Categoria di saldatura              |
| <b>Tipo Sez</b>     | Tipo sezione gola della saldatura   |
| <b>Altezza Gola</b> | Altezza della sezione di gola [mm]. |
| <b>Spessore</b>     | Spessore del cordone [mm].          |
| <b>Lunghezza</b>    | Lunghezza del cordone [mm].         |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ Par iniz. | τ Par fin. | τ Ort iniz. | τ Ort fin. | σ Ort iniz. | σ Ort fin. | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 0,7         | 2,7        | 0,6         | 0,6        | 17,2        | 15,3       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,57 |
| 2                    | 2,7         | 0,7        | 0,5         | 0,5        | 15,4        | 17,3       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,50 |
| 3                    | 0,6         | 0,6        | 2,7         | 2,7        | 20,5        | 26,2       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 7,57  |
| 4                    | 0,6         | 0,6        | 2,6         | 2,7        | 27,4        | 20,9       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 7,26  |
| 5                    | 0,5         | 0,5        | 0,7         | 0,8        | 23,8        | 30,3       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,60  |
| 6                    | 0,6         | 0,6        | 0,7         | 0,7        | 29,1        | 23,4       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,86  |
| 7                    | 0,6         | 0,6        | 2,7         | 2,6        | 28,4        | 29,4       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,76  |
| 8                    | 0,5         | 0,7        | 0,8         | 0,7        | 33,3        | 32,2       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,01  |

### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par iniz.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par fin.</b>          | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort iniz.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort fin.</b>          | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort iniz.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort fin.</b>          | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                 | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.592             | 60.288            | 37,87            | 4.482             | 90.432            | 20,18             | 16,18               |
| Verifica della parte filettata | 1.577             | 60.288            | 38,23            | 4.389             | 90.432            | 20,60             | 16,44               |
| Verifica della parte filettata | 1.596             | 60.288            | 37,77            | 3.091             | 90.432            | 29,26             | 19,65               |
| Verifica della parte filettata | 1.580             | 60.288            | 38,16            | 2.999             | 90.432            | 30,15             | 20,04               |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS    |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 1                  | 4.482              | 78.503             | 17,52 |
| 2                  | 4.389              | 78.503             | 17,89 |
| 3                  | 3.091              | 78.503             | 25,40 |
| 4                  | 2.999              | 78.503             | 26,18 |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |

## Colleg. 26987

ID Nodo del collegamento: 11

## Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

## Beam

| $N_{beam}$  |
|---|
| Pilastro 13   |
| <b>LEGENDA</b>  |
| $N_{beam}$ Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

## Piastre

| $N_{piastra}$  | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 12,770; Y: 26,848; Z: -1,130 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; 105,0)  | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| $N_{piastra}$  | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

## Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| $N_{el}$ | $Id_{el,x}$ | $Id_{el,y}$ | $V_{Ed,x}$ | $V_{Ed,y}$ | $F_{b,Rd,x}$ | $F_{b,Rd,y}$ | $D_{st,BI,x}$ | $D_{st,BI,y}$ | $\alpha_x$ | $\alpha_y$ | $K_x$ | $K_y$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|----------|-------------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------|-------|-------|--------|--------|
| 1        | 1           | 1           | 530        | -1.545     | 50.058       | 50.058       | 0,0210        | 0,0210        | 0,41       | 0,41       | 1,76  | 1,76  | 94,45  | 32,40  |

## LEGENDA

|             |  |
|-------------|--|
| $N_{el}$    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| $Id_{EL}$   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| $V_{Ed}$    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| $F_{b,Rd}$  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| $D_{st,BI}$ | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| $\alpha$    | Coefficiente $\alpha$  |
| $K$         | Coefficiente K.  |
| $CS$        | Coefficiente di sicurezza.                                   |

## Verifiche a Tensione

| $N_{el}$ | $Ln_{Sez,X}$ | $Ln_{Sez,Y}$ | $N_{Ed,X}$ | $N_{Ed,Y}$ | $R_{d,X}$ | $R_{d,Y}$ | $CS_X$ | $CS_Y$ |
|----------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|-----------|--------|--------|
| 1        | 0,2180       | 0,2180       | -2.088     | 6.164      | 847.584   | 847.584   | NS     | NS     |

## LEGENDA

|            |  |
|------------|--|
| $N_{el}$   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| $Ln_{Sez}$ | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| $N_{Ed}$   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| $R_d$      | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| $CS$       | Coefficiente di sicurezza                                    |

## Verifiche a Punzonamento

| $N_{el}$ | $Id_{El}$ | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | $CS$  |
|----------|-----------|----------|------------|-------|
| 1        | 1         | 4.376    | 195.432    | 44,66 |

## LEGENDA

|            |  |
|------------|--|
| $N_{el}$   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| $Id_{El}$  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| $N_{Ed}$   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| $B_{p,Rd}$ | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| $CS$       | Coefficiente di sicurezza                                    |

## Verifiche a Flessione

| $N_{el}$ | $\sigma_X$ | $\sigma_Y$ | $\tau_X$ | $\tau_Y$ | $\sigma_{Id,X}$ | $\sigma_{Id,Y}$ | $\sigma_A$ | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|----------|------------|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1        | 16,48      | 37,96      | 1,47     | 3,16     | 16,68           | 38,35           | 223,81     | 13,42      | 5,84       |



## LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>td</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>                 | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--|-------|
| 1               | -18.031         | 1.743             | 371               | 1,21           | 14,11          | X: 0,126; Y: -<br>0,126; Z: -<br>0,000 | 11,63 |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 2,7                    | 0,7                   | 0,6                    | 0,6                   | 15,5                   | 17,3                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,56 |
| 2                    | 0,7                    | 2,7                   | 0,5                    | 0,5                   | 17,4                   | 15,7                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,47 |
| 3                    | 0,6                    | 0,6                   | 0,7                    | 0,8                   | 23,5                   | 29,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,78  |
| 4                    | 0,6                    | 0,6                   | 0,7                    | 0,7                   | 30,7                   | 23,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,50  |
| 5                    | 0,5                    | 0,5                   | 2,7                    | 2,7                   | 21,3                   | 28,2                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 7,06  |
| 6                    | 0,6                    | 0,6                   | 2,6                    | 2,7                   | 26,9                   | 20,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 7,40  |
| 7                    | 0,6                    | 0,6                   | 0,8                    | 0,7                   | 32,5                   | 33,6                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 5,95  |
| 8                    | 0,5                    | 0,6                   | 2,7                    | 2,6                   | 30,2                   | 29,1                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,59  |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Diametro</b>        | Diametro nominale [mm].                |
| <b>Tipo</b>            | Tipologia del tirafondo                |
| <b>Diam Barra Trsv</b> | Diametro della barra trasversale [mm]. |
| <b>Lun Barra Trsv</b>  | Lunghezza della barra trasversale [m]. |
| <b>Raggio Uncino</b>   | Raggio dell'uncino [cm].               |
| <b>Lun Trmn Uncino</b> | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>  | Raggio della rosetta [cm].             |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Ta</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TaTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.577             | 60.288            | 38,23            | 3.120             | 90.432            | 28,98             | 19,68               |
| Verifica della parte filettata | 1.585             | 60.288            | 38,04            | 3.020             | 90.432            | 29,94             | 19,94               |
| Verifica della parte filettata | 1.579             | 60.288            | 38,18            | 4.376             | 90.432            | 20,67             | 16,46               |
| Verifica della parte filettata | 1.587             | 60.288            | 37,99            | 4.276             | 90.432            | 21,15             | 16,64               |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Ta</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TaTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 3.120             | 78.503            | 25,16 |
| 2                  | 3.020             | 78.503            | 25,99 |
| 3                  | 4.376             | 78.503            | 17,94 |
| 4                  | 4.276             | 78.503            | 18,36 |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 26988

ID Nodo del collegamento: 194

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 8        |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 16,070; Y: 26,232; Z: -1,250 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -346              | 836               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 59,88           |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>b,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,BI</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | 1.352             | -3.328            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Ln<sub>Sez</sub>** Lunghezza della sezione resistente [m].  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**R<sub>d</sub>** Resistenza della sezione resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 2.391           | 195.432           | 81,74 |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>El</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**B<sub>p,Rd</sub>** Resistenza al punzonamento [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 13,44          | 24,89          | 1,20           | 2,10           | 13,60             | 25,16             | 223,81         | 16,45      | 8,90       |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**σ** σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ** τ nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>Id</sub>** σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>A</sub>** σ di progetto  
**CS** Coefficiente di Sicurezza

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>              | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|-------|
| 1               | -14.417         | -1.081            | -266              | 0,78           | 14,11          | X: -0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 18,08 |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**N<sub>Ed</sub>** Sforzo normale [N].  
**M<sub>Ed,x</sub>** Vettore Momento intorno a X [Nm].  
**M<sub>Ed,y</sub>** Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
**σ<sub>D</sub>** Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>A</sub>** Sigma di compressione massima [N/mm<sup>2</sup>].  
**Pt<sub>contatto</sub>** Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

**N<sub>cordone</sub>** Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,2                    | 1,4                   | 0,4                    | 0,4                   | 12,2                   | 10,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 16,31 |
| 2                    | 1,4                    | 0,2                   | 0,4                    | 0,4                   | 10,6                   | 12,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 16,32 |
| 3                    | 0,4                    | 0,4                   | 1,4                    | 1,5                   | 14,0                   | 18,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,56 |
| 4                    | 0,4                    | 0,4                   | 1,4                    | 1,4                   | 18,8                   | 14,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,58 |
| 5                    | 0,4                    | 0,4                   | 0,2                    | 0,2                   | 16,5                   | 21,3                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,36  |
| 6                    | 0,4                    | 0,4                   | 0,2                    | 0,2                   | 21,4                   | 16,5                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,35  |
| 7                    | 0,4                    | 0,4                   | 1,5                    | 1,4                   | 19,7                   | 19,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,13 |
| 8                    | 0,4                    | 0,4                   | 0,2                    | 0,2                   | 23,0                   | 23,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,69  |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 870               | 60.288            | 69,30            | 2.388             | 90.432            | 37,87             | 30,04               |
| Verifica della parte filettata | 863               | 60.288            | 69,86            | 2.391             | 90.432            | 37,82             | 30,12               |
| Verifica della parte filettata | 868               | 60.288            | 69,46            | 1.275             | 90.432            | 70,93             | 40,87               |
| Verifica della parte filettata | 860               | 60.288            | 70,10            | 1.278             | 90.432            | 70,76             | 41,05               |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

## Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS    |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 1                  | 2.388              | 78.628             | 32,93 |
| 2                  | 2.391              | 78.628             | 32,88 |
| 3                  | 1.275              | 78.628             | 61,67 |
| 4                  | 1.278              | 78.628             | 61,52 |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 26989

ID Nodo del collegamento: 195

## Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |  |
|-------------------|--|
| Pilastro 14       |  |
| <b>LEGENDA</b>    |  |
| N <sub>beam</sub> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 16,070; Y: 26,848; Z: -1,250 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| N <sub>piastro</sub>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo   | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Baric.   | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo Collg   | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Sezione  | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Spessore   | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Effetto Leva   | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub>    | Id <sub>el,x</sub>   | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|--------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1                  | 1  | 1                  | -375              | -832              | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 60,17           |
| <b>LEGENDA</b>     |  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| N <sub>el</sub>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| Id <sub>EL</sub>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| V <sub>Ed</sub>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| F <sub>b,Rd</sub>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| D <sub>st,BI</sub> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| α                  | Coefficiente α   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| K                  | Coefficiente K.  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| CS                 | Coefficiente di sicurezza.                                   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub>   | Ln <sub>Sez,X</sub>  | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1                 | 0,2180   | 0,2180              | 1.484             | 3.320             | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| Ln <sub>Sez</sub> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| R <sub>d</sub>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub>   | Id <sub>El</sub>   | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-------|
| 1                 | 1  | 2.376           | 195.432           | 82,25 |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                 |                   |       |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                 |                   |       |
| Id <sub>El</sub>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |                 |                   |       |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                 |                   |       |
| B <sub>p,Rd</sub> | Resistenza al punzonamento [N].                              |                 |                   |       |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                 |                   |       |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub>   | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 13,63  | 24,83          | 1,22           | 2,09           | 13,79             | 25,09             | 223,81         | 16,22      | 8,92       |
| <b>LEGENDA</b>  |  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| τ               | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ <sub>Id</sub> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ <sub>A</sub>  | σ di progetto  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| CS              | Coefficiente di Sicurezza                                      |                |                |                |                   |                   |                |            |            |

### Verifiche Pressione di contatto

| $N_{El}$ | $N_{Ed}$ | $M_{Ed,x}$ | $M_{Ed,y}$ | $\sigma_D$ | $\sigma_A$ | $Pt_{contatto}$                        | $CS$  |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|--|-------|
| 1        | -14.536  | 1.074      | 289        | 0,79       | 14,11      | X: 0,126; Y: -<br>0,126; Z: -<br>0,000 | 17,91 |

**LEGENDA**

$N_{El}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $N_{Ed}$  Sforzo normale [N].  
 $M_{Ed,x}$  Vettore Momento intorno a X [Nm].  
 $M_{Ed,y}$  Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
 $\sigma_D$  Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_A$  Sigma di compressione massima [N/mm<sup>2</sup>].  
 $Pt_{contatto}$  Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| $N_{cordone}$ | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|---------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| $N_{cordone}$ | $\tau_{Par\ iniz.}$ | $\tau_{Par\ fin.}$ | $\tau_{Ort\ iniz.}$ | $\tau_{Ort\ fin.}$ | $\sigma_{Ort\ iniz.}$ | $\sigma_{Ort\ fin.}$ | $F_{yk}$ | $\beta_1$ | $\beta_2$ | $CS$  |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|-------|
| 1             | 1,4                 | 0,2                | 0,4                 | 0,4                | 10,7                  | 12,3                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 16,23 |
| 2             | 0,2                 | 1,4                | 0,4                 | 0,4                | 12,3                  | 10,7                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 16,20 |
| 3             | 0,4                 | 0,6                | 0,2                 | 0,1                | 16,6                  | 22,8                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 8,76  |
| 4             | 0,7                 | 0,4                | 0,1                 | 0,2                | 23,0                  | 16,7                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 8,69  |
| 5             | 0,4                 | 0,6                | 1,4                 | 1,2                | 14,3                  | 20,6                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 9,70  |
| 6             | 0,6                 | 0,4                | 1,1                 | 1,4                | 20,4                  | 14,2                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 9,79  |
| 7             | 0,4                 | 0,4                | 0,2                 | 0,2                | 23,4                  | 23,5                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 8,49  |
| 8             | 0,4                 | 0,4                | 1,4                 | 1,4                | 20,3                  | 20,2                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 9,81  |

#### LEGENDA

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
 $\tau_{Par\ iniz.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Par\ fin.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort\ iniz.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort\ fin.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort\ iniz.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort\ fin.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 **$F_{yk}$**  Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm<sup>2</sup>].  
 **$\beta_1$**  Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base  
 **$\beta_2$**  Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base  
 **$CS$**  Coefficiente di sicurezza per la Sigma

### Tirafondi

| $N_{trfnd}$ | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|-------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

$N_{trfnd}$  Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella  
**Diametro** Diametro nominale [mm].  
**Tipo** Tipologia del tirafondo  
**Diam Barra Trsv** Diametro della barra trasversale [mm].  
**Lun Barra Trsv** Lunghezza della barra trasversale [m].  
**Raggio Uncino** Raggio dell'uncino [cm].  
**Lun Trmn Uncino** Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  
**Raggio Rosetta** Raggio della rosetta [cm].

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 864               | 60.288            | 69,78            | 1.302             | 90.432            | 69,46             | 40,63               |
| Verifica della parte filettata | 868               | 60.288            | 69,46            | 1.291             | 90.432            | 70,05             | 40,66               |
| Verifica della parte filettata | 863               | 60.288            | 69,86            | 2.376             | 90.432            | 38,06             | 30,23               |
| Verifica della parte filettata | 867               | 60.288            | 69,54            | 2.364             | 90.432            | 38,25             | 30,25               |

#### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tg</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TgTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS    |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 1                  | 1.302              | 78.628             | 60,39 |
| 2                  | 1.291              | 78.628             | 60,90 |
| 3                  | 2.376              | 78.628             | 33,09 |
| 4                  | 2.364              | 78.628             | 33,26 |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 26990

ID Nodo del collegamento: 202

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 9        |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 21,950; Y: 26,230; Z: -1,160 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

#### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BL,x</sub> | D <sub>st,BL,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 441               | 1.200             | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 41,72           |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b> | Resistenza al rifollamento [N].                              |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m]. |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α.                                     |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.                                     |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                          |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez.X</sub> | Ln <sub>Sez.Y</sub> | N <sub>Ed.X</sub> | N <sub>Ed.Y</sub> | R <sub>d.X</sub> | R <sub>d.Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -1.724            | -4.800            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 656             | 195.432           | NS |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id.X</sub> | σ <sub>Id.Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 17,61          | 17,61          | 1,57           | 1,57           | 17,82             | 17,82             | 223,81         | 12,56      | 12,56      |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | P <sub>t,contatto</sub>            | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-------|
| 1               | -10.941         | -550              | 433               | 0,56           | 14,11          | X: 0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 25,26 |

#### LEGENDA

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>         | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>         | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>       | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>       | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>          | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>          | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>P<sub>t,contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                     | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par.iniz.</sub> | τ <sub>Par.fin.</sub> | τ <sub>Ort.iniz.</sub> | τ <sub>Ort.fin.</sub> | σ <sub>Ort.iniz.</sub> | σ <sub>Ort.fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 2,1                    | 2,1                   | 0,0                    | 0,0                   | 13,8                   | 9,3                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,33 |
| 2                    | 2,1                    | 2,1                   | 0,0                    | 0,0                   | 9,3                    | 13,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,30 |
| 3                    | 0,5                    | 0,7                   | 1,5                    | 1,4                   | 11,2                   | 18,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,58 |
| 4                    | 0,8                    | 0,5                   | 1,3                    | 1,4                   | 19,0                   | 11,3                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,51 |
| 5                    | 0,0                    | 0,7                   | 2,1                    | 0,6                   | 15,0                   | 22,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,02  |
| 6                    | 0,8                    | 0,0                   | 0,7                    | 2,1                   | 22,0                   | 14,9                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,07  |
| 7                    | 0,7                    | 0,8                   | 1,4                    | 1,3                   | 17,5                   | 17,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 11,32 |
| 8                    | 0,7                    | 0,8                   | 0,6                    | 0,7                   | 21,8                   | 21,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,15  |



## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par iniz.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par fin.</b>          | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort iniz.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort fin.</b>          | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort iniz.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort fin.</b>          | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>      | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.200             | 60.288            | 50,24            | 656               | 90.432            | NS                | 50,31               |
| Verifica della parte filettata | 1.200             | 60.288            | 50,24            | 647               | 90.432            | NS                | 50,91               |
| Verifica della parte filettata | 1.200             | 60.288            | 50,24            | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 1.200             | 60.288            | 50,24            | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

## Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 656               | 78.629            | NS |
| 2                  | 647               | 78.629            | NS |
| 3                  | 0                 | 78.629            | NS |
| 4                  | 0                 | 78.629            | NS |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 26991

ID Nodo del collegamento: 203

## Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Preacarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|------------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No         | Non Controllato     |

## Beam

N<sub>beam</sub>

## LEGENDA

$N_{beam}$  Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

## Piastra

| $N_{piastra}$  | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 21,950; Y: 26,847; Z: -1,160 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| $N_{piastra}$  | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

## Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| $N_{el}$       | $Id_{el,x}$  | $Id_{el,y}$ | $V_{Ed,x}$ | $V_{Ed,y}$ | $F_{b,Rd,x}$ | $F_{b,Rd,y}$ | $D_{st,BI,x}$ | $D_{st,BI,y}$ | $\alpha_x$ | $\alpha_y$ | $K_x$ | $K_y$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|----------------|--|-------------|------------|------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------|-------|-------|--------|--------|
| 1              | 1  | 1           | 466        | -1.203     | 50.058       | 50.058       | 0,0210        | 0,0210        | 0,41       | 0,41       | 1,76  | 1,76  | NS     | 41,61  |
| <b>LEGENDA</b> |  |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $N_{el}$       | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $Id_{EL}$      | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $V_{Ed}$       | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $F_{b,Rd}$     | Resistenza al rifollamento [N].                              |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $D_{st,BI}$    | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $\alpha$       | Coefficiente $\alpha$  |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $K$            | Coefficiente K.  |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |
| $CS$           | Coefficiente di sicurezza.                                   |             |            |            |              |              |               |               |            |            |       |       |        |        |

## Verifiche a Tensione

| $N_{el}$       | $Ln_{Sez,X}$   | $Ln_{Sez,Y}$ | $N_{Ed,X}$ | $N_{Ed,Y}$ | $R_{d,X}$ | $R_{d,Y}$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|----------------|--|--------------|------------|------------|-----------|-----------|--------|--------|
| 1              | 0,2180   | 0,2180       | -1.836     | 4.812      | 847.584   | 847.584   | NS     | NS     |
| <b>LEGENDA</b> |  |              |            |            |           |           |        |        |
| $N_{el}$       | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |              |            |            |           |           |        |        |
| $Ln_{Sez}$     | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |              |            |            |           |           |        |        |
| $N_{Ed}$       | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |              |            |            |           |           |        |        |
| $R_d$          | Resistenza della sezione resistente [N].                     |              |            |            |           |           |        |        |
| $CS$           | Coefficiente di sicurezza                                    |              |            |            |           |           |        |        |

## Verifiche a Punzonamento

| $N_{el}$       | $Id_{El}$  | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | $CS$ |
|----------------|--|----------|------------|------|
| 1              | 1  | 637      | 195.432    | NS   |
| <b>LEGENDA</b> |  |          |            |      |
| $N_{el}$       | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |          |            |      |
| $Id_{El}$      | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |          |            |      |
| $N_{Ed}$       | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |          |            |      |
| $B_{p,Rd}$     | Resistenza al punzonamento [N].                              |          |            |      |
| $CS$           | Coefficiente di sicurezza                                    |          |            |      |

## Verifiche a Flessione

| $N_{el}$       | $\sigma_X$  | $\sigma_Y$ | $\tau_X$ | $\tau_Y$ | $\sigma_{Id,X}$ | $\sigma_{Id,Y}$ | $\sigma_A$ | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|----------------|---|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1              | 17,98   | 17,98      | 1,61     | 1,61     | 18,19           | 18,19           | 223,81     | 12,30      | 12,30      |
| <b>LEGENDA</b> |   |            |          |          |                 |                 |            |            |            |
| $N_{el}$       | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.          |            |          |          |                 |                 |            |            |            |
| $\sigma$       | $\sigma$ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |            |          |          |                 |                 |            |            |            |
| $\tau$         | $\tau$ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                  |            |          |          |                 |                 |            |            |            |
| $\sigma_{Id}$  | $\sigma$ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |            |          |          |                 |                 |            |            |            |
| $\sigma_A$     | $\sigma$ di progetto  |            |          |          |                 |                 |            |            |            |
| $CS$           | Coefficiente di Sicurezza   |            |          |          |                 |                 |            |            |            |

## Verifiche Pressione di contatto

| $N_{el}$       | $N_{Ed}$   | $M_{Ed,x}$ | $M_{Ed,y}$ | $\sigma_D$ | $\sigma_A$ | $Pt_{contatto}$               | $CS$  |
|----------------|--|------------|------------|------------|------------|-------------------------------|-------|
| 1              | -11.196  | 538        | 490        | 0,58       | 14,11      | X: 0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 24,25 |
| <b>LEGENDA</b> |  |            |            |            |            |                               |       |
| $N_{el}$       | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |            |            |            |            |                               |       |
| $N_{Ed}$       | Sforzo normale [N].  |            |            |            |            |                               |       |
| $M_{Ed,x}$     | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |            |            |            |            |                               |       |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>M<sub>Ed,v</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                           |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].     |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].         |
| <b>P<sub>Tcontatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m]. |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                   |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par.iniz.</sub> | τ <sub>Par.fin.</sub> | τ <sub>Ort.iniz.</sub> | τ <sub>Ort.fin.</sub> | σ <sub>Ort.iniz.</sub> | σ <sub>Ort.fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 2,1                    | 2,1                   | 0,0                    | 0,0                   | 9,6                    | 13,9                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,20 |
| 2                    | 2,1                    | 2,1                   | 0,0                    | 0,0                   | 14,0                   | 9,7                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,15 |
| 3                    | 0,0                    | 0,8                   | 2,1                    | 0,6                   | 14,9                   | 23,5                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,51  |
| 4                    | 0,8                    | 0,0                   | 0,7                    | 2,1                   | 23,7                   | 15,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,42  |
| 5                    | 0,4                    | 0,7                   | 1,5                    | 1,3                   | 11,6                   | 20,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,64  |
| 6                    | 0,8                    | 0,5                   | 1,3                    | 1,4                   | 20,4                   | 11,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,75  |
| 7                    | 0,7                    | 0,8                   | 0,6                    | 0,7                   | 22,9                   | 23,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,62  |
| 8                    | 0,7                    | 0,8                   | 1,3                    | 1,3                   | 19,1                   | 18,9                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,42 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par.iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par.fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>L,Ed</sub> | F <sub>L,Rd</sub> | CS <sub>Tz</sub> | CS <sub>TqTz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.203             | 60.288            | 50,11            | 0                 | 90.432            | NS               | NS                 |
| Verifica della parte filettata | 1.203             | 60.288            | 50,11            | 0                 | 90.432            | NS               | NS                 |
| Verifica della parte filettata | 1.203             | 60.288            | 50,11            | 637               | 90.432            | NS               | 50,73              |
| Verifica della parte filettata | 1.203             | 60.288            | 50,11            | 622               | 90.432            | NS               | 50,70              |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 0                 | 78.629            | NS |
| 2                  | 0                 | 78.629            | NS |
| 3                  | 637               | 78.629            | NS |
| 4                  | 622               | 78.629            | NS |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 42190

ID Nodo del collegamento: 216

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 4        |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,849; Y: 24,614; Z: -1,800 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

## LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 68                | -346              | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -268              | 1.384             | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

## LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>L<sub>nSez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>El</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| 1                     | 1                      | 0                     | 195.432                 | -         |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>σ<sub>X</sub></b> | <b>σ<sub>Y</sub></b> | <b>τ<sub>X</sub></b> | <b>τ<sub>Y</sub></b> | <b>σ<sub>Id.X</sub></b> | <b>σ<sub>Id.Y</sub></b> | <b>σ<sub>A</sub></b> | <b>CoeffSic.X</b> | <b>CoeffSic.Y</b> |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1                     | 16,83                | 16,83                | 1,50                 | 1,50                 | 17,03                   | 17,03                   | 223,81               | 13,14             | 13,14             |

**LEGENDA**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>M<sub>Ed,x</sub></b> | <b>M<sub>Ed,y</sub></b> | <b>σ<sub>D</sub></b> | <b>σ<sub>A</sub></b> | <b>Pt<sub>contatto</sub></b>   | <b>CS</b> |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|-----------|
| 1                     | -25.554               | -35                     | 16                      | 0,40                 | 14,11                | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 35,06     |

**LEGENDA**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| <b>N<sub>cordone</sub></b> | <b>Piastre</b> | <b>Categoria</b> | <b>Tipo Sez</b> | <b>Altezza Gola</b> | <b>Spessore</b> | <b>Lunghezza</b> |
|----------------------------|----------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------|
| 1                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 74               |
| 2                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 74               |
| 3                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 4                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 5                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 6                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 7                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 112              |
| 8                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 112              |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| <b>N<sub>cordone</sub></b> | <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | <b>τ<sub>Par fin.</sub></b> | <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b> | <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b> | <b>Fyk</b> | <b>β1</b> | <b>β2</b> | <b>CS</b> |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1                          | 0,3                          | 0,3                         | 0,0                          | 0,0                         | 11,2                         | 10,8                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 17,80     |
| 2                          | 0,3                          | 0,3                         | 0,0                          | 0,0                         | 10,9                         | 11,3                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 17,67     |
| 3                          | 0,0                          | 0,1                         | 0,3                          | 0,3                         | 10,6                         | 11,1                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 17,94     |
| 4                          | 0,1                          | 0,0                         | 0,3                          | 0,3                         | 11,5                         | 10,9                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 17,34     |
| 5                          | 0,0                          | 0,1                         | 0,3                          | 0,6                         | 11,5                         | 11,8                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 16,88     |
| 6                          | 0,1                          | 0,0                         | 0,6                          | 0,3                         | 11,4                         | 11,2                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 17,45     |
| 7                          | 0,1                          | 0,1                         | 0,3                          | 0,3                         | 11,6                         | 11,9                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 16,77     |
| 8                          | 0,1                          | 0,1                         | 0,6                          | 0,6                         | 12,3                         | 12,0                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 16,21     |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |

|           |   |
|-----------|---|
| $\beta 1$ | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base |
| $\beta 2$ | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base |
| CS        | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                |

### Tirafondi

| $N_{trfnd}$ | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|-------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                 |  |
|-----------------|--|
| $N_{trfnd}$     | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| Piastre         | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| Diametro        | Diametro nominale [mm].  |
| Tipo            | Tipologia del tirafondo  |
| Diam Barra Trsv | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| Lun Barra Trsv  | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| Raggio Uncino   | Raggio dell'uncino [cm].   |
| Lun Trmn Uncino | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| Raggio Rosetta  | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | $F_{v,Ed}$ | $F_{v,Rd}$ | $CS_{Tq}$ | $F_{t,Ed}$ | $F_{t,Rd}$ | $CS_{Trz}$ | $CS_{TqTrz}$ |
|--------------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Verifica della parte filettata | 352        | 60.288     | NS        | 0          | 90.432     | NS         | NS           |
| Verifica della parte filettata | 352        | 60.288     | NS        | 0          | 90.432     | NS         | NS           |
| Verifica della parte filettata | 352        | 60.288     | NS        | 0          | 90.432     | NS         | NS           |
| Verifica della parte filettata | 352        | 60.288     | NS        | 0          | 90.432     | NS         | NS           |

#### LEGENDA

|              |   |
|--------------|---|
| Tipo         | Area interessata dalla Verifica                 |
| $F_{v,Ed}$   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| $F_{v,Rd}$   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| $CS_{Tq}$    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| $F_{t,Ed}$   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| $F_{t,Rd}$   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| $CS_{Trz}$   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| $CS_{TqTrz}$ | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| $N_{trfnd}$ | $F_{t,Ed}$ | $F_{t,Rd}$ | CS |
|-------------|------------|------------|----|
| 1           | 0          | 78.054     | NS |
| 2           | 0          | 78.054     | NS |
| 3           | 0          | 78.054     | NS |
| 4           | 0          | 78.054     | NS |

#### LEGENDA

|             |  |
|-------------|--|
| $N_{trfnd}$ | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| $F_{t,Ed}$  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| $F_{t,Rd}$  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| CS          | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42201

ID Nodo del collegamento: 217

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| $N_{beam}$ |
|------------|
| Pilastro 3 |

LEGENDA

|            |  |
|------------|--|
| $N_{beam}$ | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|------------|--|

### Piastre

| N <sub>pietra</sub>  | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 29,228; Y: 24,614; Z: -1,800 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| N <sub>pietra</sub>  | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo   | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Baric.   | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo Collg   | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Sezione  | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Spessore   | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Effetto Leva   | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub>    | Id <sub>el,x</sub>   | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|--------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1                  | 1  | 1                  | 106               | 372               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>     |  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| N <sub>el</sub>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| Id <sub>EL</sub>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| V <sub>Ed</sub>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| F <sub>b,Rd</sub>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| D <sub>st,BI</sub> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| α                  | Coefficiente α   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| K                  | Coefficiente K.  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| CS                 | Coefficiente di sicurezza.                                   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub>   | Ln <sub>Sez,x</sub>  | Ln <sub>Sez,y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1                 | 0,2180   | 0,2180              | -420              | -1.488            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| Ln <sub>Sez</sub> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| R <sub>d</sub>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub>   | Id <sub>El</sub>   | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|----|
| 1                 | 1  | 0               | 195.432           | -  |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                 |                   |    |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                 |                   |    |
| Id <sub>El</sub>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |                 |                   |    |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                 |                   |    |
| B <sub>p,Rd</sub> | Resistenza al punzonamento [N].                              |                 |                   |    |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                 |                   |    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub>   | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 16,19  | 16,19          | 1,45           | 1,45           | 16,38             | 16,38             | 223,81         | 13,66      | 13,66      |
| <b>LEGENDA</b>  |  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| τ               | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ <sub>Id</sub> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ <sub>A</sub>  | σ di progetto  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| CS              | Coefficiente di Sicurezza                                      |                |                |                |                   |                   |                |            |            |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub>        | N <sub>Ed</sub>  | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS    |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 1                      | -24.586  | -14               | 16                | 0,39           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 36,45 |
| <b>LEGENDA</b>         |  |                   |                   |                |                |                                |       |
| N <sub>el</sub>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                   |                   |                |                |                                |       |
| N <sub>Ed</sub>        | Sforzo normale [N].  |                   |                   |                |                |                                |       |
| M <sub>Ed,x</sub>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |                   |                   |                |                |                                |       |
| M <sub>Ed,y</sub>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |                   |                   |                |                |                                |       |
| σ <sub>D</sub>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |                   |                   |                |                |                                |       |
| σ <sub>A</sub>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |                   |                   |                |                |                                |       |
| Pt <sub>contatto</sub> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |                   |                   |                |                |                                |       |
| CS                     | Coefficiente di sicurezza                                    |                   |                   |                |                |                                |       |

## Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

## Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ Par iniz. | τ Par fin. | τ Ort iniz. | τ Ort fin. | σ Ort iniz. | σ Ort fin. | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 0,4         | 0,4        | 0,0         | 0,0        | 10,6        | 10,6       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 18,84 |
| 2                    | 0,4         | 0,4        | 0,0         | 0,0        | 10,7        | 10,7       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 18,70 |
| 3                    | 0,0         | 0,1        | 0,4         | 0,6        | 10,5        | 12,6       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 15,80 |
| 4                    | 0,1         | 0,0        | 0,6         | 0,4        | 13,0        | 10,7       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 15,30 |
| 5                    | 0,0         | 0,1        | 0,4         | 0,3        | 10,8        | 13,1       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 15,23 |
| 6                    | 0,1         | 0,0        | 0,3         | 0,4        | 12,7        | 10,5       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 15,73 |
| 7                    | 0,1         | 0,1        | 0,6         | 0,6        | 12,9        | 13,3       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 15,05 |
| 8                    | 0,1         | 0,1        | 0,3         | 0,3        | 13,4        | 13,0       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 14,95 |

### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par iniz.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par fin.</b>          | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort iniz.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort fin.</b>          | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort iniz.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort fin.</b>          | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                 | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 382               | 60.288            | NS               | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 382               | 60.288            | NS               | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 382               | 60.288            | NS               | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 382               | 60.288            | NS               | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |

### LEGENDA

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| <b>Tipo</b>             | Area interessata dalla Verifica       |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b> | Taglio di Progetto per l'elemento [N] |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b> | Taglio Resistente del Bullone [N]     |
| <b>CS<sub>Tg</sub></b>  | Coefficiente di sicurezza a Taglio    |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | Forza di trazione di Progetto [N]     |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | Resistenza a Trazione del Bullone [N] |



CS<sub>Trz</sub>  
CS<sub>TqTrz</sub>

Coefficiente di sicurezza a Trazione  
Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS |
|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| 1                  | 0                  | 77.867             | NS |
| 2                  | 0                  | 77.867             | NS |
| 3                  | 0                  | 77.867             | NS |
| 4                  | 0                  | 77.867             | NS |

#### LEGENDA

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**F<sub>t, Ed</sub>** Sforzo di Trazione di Progetto [N].  
**F<sub>t, Rd</sub>** Sforzo di Trazione Resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza a Trazione

### Colleg. 42213

ID Nodo del collegamento: 222

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Prearico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No       | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 18       |

**LEGENDA**

**N<sub>beam</sub>** Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,849; Y: 28,687; Z: -1,840 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |

#### LEGENDA

**N<sub>piastro</sub>** Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -64               | -586              | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 85,42           |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>b,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,BI</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -252              | 2.344             | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Ln<sub>Sez</sub>** Lunghezza della sezione resistente [m].  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**R<sub>d</sub>** Resistenza della sezione resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Punzonamento

| $N_{el}$ | $Id_{el}$ | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | $CS$ |
|----------|-----------|----------|------------|------|
| 1        | 1         | 407      | 195,432    | NS   |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{el}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
 $N_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $B_{p,Rd}$  Resistenza al punzonamento [N].  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| $N_{el}$ | $\sigma_X$ | $\sigma_Y$ | $\tau_X$ | $\tau_Y$ | $\sigma_{Id,X}$ | $\sigma_{Id,Y}$ | $\sigma_A$ | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|----------|------------|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1        | 13,64      | 16,37      | 1,22     | 1,39     | 13,80           | 16,55           | 223,81     | 16,21      | 13,52      |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $\sigma$   $\sigma$  a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau$   $\tau$  nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Id}$   $\sigma$  Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_A$   $\sigma$  di progetto  
 $CS$  Coefficiente di Sicurezza

### Verifiche Pressione di contatto

| $N_{el}$ | $N_{Ed}$ | $M_{Ed,x}$ | $M_{Ed,y}$ | $\sigma_D$ | $\sigma_A$ | $Pt_{contatto}$                    | $CS$  |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------------------------------|-------|
| 1        | -11.087  | -661       | 122        | 0,48       | 14,11      | X: 0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 29,53 |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $N_{Ed}$  Sforzo normale [N].  
 $M_{Ed,x}$  Vettore Momento intorno a X [Nm].  
 $M_{Ed,y}$  Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
 $\sigma_D$  Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_A$  Sigma di compressione massima [N/mm<sup>2</sup>].  
 $Pt_{contatto}$  Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| $N_{cordone}$ | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|---------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

**LEGENDA**

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| $N_{cordone}$ | $\tau_{Par.iniz.}$ | $\tau_{Par.fin.}$ | $\tau_{Ort.iniz.}$ | $\tau_{Ort.fin.}$ | $\sigma_{Ort.iniz.}$ | $\sigma_{Ort.fin.}$ | $F_{yk}$ | $\beta_1$ | $\beta_2$ | $CS$  |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|-------|
| 1             | 0,2                | 0,2               | 0,0                | 0,0               | 9,2                  | 8,7                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 21,70 |
| 2             | 0,2                | 0,2               | 0,0                | 0,0               | 8,7                  | 9,2                 | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 21,61 |
| 3             | 0,1                | 0,1               | 0,8                | 0,8               | 10,4                 | 12,5                | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 15,94 |
| 4             | 0,1                | 0,1               | 0,8                | 0,8               | 12,7                 | 10,5                | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 15,68 |
| 5             | 0,1                | 0,1               | 1,0                | 1,0               | 10,9                 | 13,1                | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 15,20 |
| 6             | 0,1                | 0,1               | 1,0                | 1,0               | 12,9                 | 10,8                | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 15,44 |
| 7             | 0,1                | 0,1               | 0,8                | 0,8               | 13,6                 | 13,8                | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 14,45 |
| 8             | 0,1                | 0,1               | 1,0                | 1,0               | 14,3                 | 14,1                | 235,0    | 0,85      | 1,00      | 13,91 |

**LEGENDA**

$N_{cordone}$  Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
 $\tau_{Par.iniz.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Par.fin.}$   $\tau$  Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort.iniz.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau_{Ort.fin.}$   $\tau$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort.iniz.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Ort.fin.}$   $\sigma$  Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 **$F_{yk}$**  Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm<sup>2</sup>].  
 **$\beta_1$**  Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base  
 **$\beta_2$**  Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base  
 **$CS$**  Coefficiente di sicurezza per la Sigma

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 589               | 60.288            | NS               | 407               | 90.432            | NS                | 77,01               |
| Verifica della parte filettata | 589               | 60.288            | NS               | 398               | 90.432            | NS                | 77,44               |
| Verifica della parte filettata | 589               | 60.288            | NS               | 327               | 90.432            | NS                | 80,95               |
| Verifica della parte filettata | 589               | 60.288            | NS               | 317               | 90.432            | NS                | 81,48               |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 407               | 78.055            | NS |
| 2                  | 398               | 78.055            | NS |
| 3                  | 327               | 78.055            | NS |
| 4                  | 317               | 78.055            | NS |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42224

ID Nodo del collegamento: 223

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |  |
|-------------------|--|
| Pilastro 17       |  |
| <b>LEGENDA</b>    |  |
| N <sub>beam</sub> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione | Spessore | Effetto Leva |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|---------|----------|--------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,228; Y: 28,687; Z: -1,840 | Con Tirafondi      | 252x252 | 15,00    | SI           |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |         |          |              |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |         |          |              |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |         |          |              |

|                 |                |                    |                   |                  |                   |                  |
|-----------------|----------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1 = (-3,5; 0,0) | 2 = (3,5; 0,0) | 3 = (-42,8; -58,0) | 4 = (42,8; -58,0) | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0) |                |                    |                   |                  |                   |                  |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -89               | 630               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 79,46           |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -352              | -2.520            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 487             | 195.432           | NS |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 12,88          | 16,00          | 1,15           | 1,36           | 13,03             | 16,17             | 223,81         | 17,18      | 13,84      |

### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>             | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-------|
| 1               | -10.538         | -656              | 134               | 0,47           | 14,11          | X: 0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 29,71 |

### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |

|   |   |          |         |      |   |     |
|---|---|----------|---------|------|---|-----|
| 7 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 112 |
| 8 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 112 |

**LEGENDA**

**N<sub>cordone</sub>** Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,0                    | 0,0                   | 8,6                    | 8,3                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 23,25 |
| 2                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,0                    | 0,0                   | 8,3                    | 8,6                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 23,18 |
| 3                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,1                    | 1,1                   | 10,3                   | 12,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 15,72 |
| 4                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,1                    | 1,1                   | 12,8                   | 10,4                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 15,53 |
| 5                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,8                    | 0,8                   | 10,7                   | 13,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 15,25 |
| 6                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,8                    | 0,8                   | 12,9                   | 10,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 15,43 |
| 7                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,1                    | 1,1                   | 13,7                   | 13,9                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,35 |
| 8                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,8                    | 0,8                   | 14,2                   | 14,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,03 |

### LEGENDA

**N<sub>cordone</sub>** Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**τ<sub>Par iniz.</sub>** τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ<sub>Par fin.</sub>** τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ<sub>Ort iniz.</sub>** τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ<sub>Ort fin.</sub>** τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>Ort iniz.</sub>** σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>Ort fin.</sub>** σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**F<sub>yk</sub>** Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm<sup>2</sup>].  
**β<sub>1</sub>** Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base  
**β<sub>2</sub>** Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base  
**CS** Coefficiente di sicurezza per la Sigma

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella  
**Diametro** Diametro nominale [mm].  
**Tipo** Tipologia del tirafondo  
**Diam Barra Trsv** Diametro della barra trasversale [mm].  
**Lun Barra Trsv** Lunghezza della barra trasversale [m].  
**Raggio Uncino** Raggio dell'uncino [cm].  
**Lun Trmn Uncino** Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  
**Raggio Rosetta** Raggio della rosetta [cm].

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 633               | 60.288            | 95,24            | 487               | 90.432            | NS                | 69,70               |
| Verifica della parte filettata | 633               | 60.288            | 95,24            | 479               | 90.432            | NS                | 70,01               |
| Verifica della parte filettata | 633               | 60.288            | 95,24            | 398               | 90.432            | NS                | 73,30               |
| Verifica della parte filettata | 633               | 60.288            | 95,24            | 391               | 90.432            | NS                | 73,59               |

### LEGENDA

**Tipo** Area interessata dalla Verifica  
**F<sub>v,Ed</sub>** Taglio di Progetto per l'elemento [N]  
**F<sub>v,Rd</sub>** Taglio Resistente del Bullone [N]  
**CS<sub>Tg</sub>** Coefficiente di sicurezza a Taglio  
**F<sub>t,Ed</sub>** Forza di trazione di Progetto [N]  
**F<sub>t,Rd</sub>** Resistenza a Trazione del Bullone [N]  
**CS<sub>Trz</sub>** Coefficiente di sicurezza a Trazione  
**CS<sub>TgTrz</sub>** Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 487               | 77.867            | NS |
| 2                  | 479               | 77.867            | NS |
| 3                  | 398               | 77.867            | NS |

|                          |  |        |    |
|--------------------------|--|--------|----|
| 4                        | 391  | 77.867 | NS |
| <b>LEGENDA</b>           |  |        |    |
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |        |    |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |        |    |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |        |    |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |        |    |

### Colleg. 42236

ID Nodo del collegamento: 17

#### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

#### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b> |  |
|-------------------------|--|
| Pilastrino 16           |  |
| <b>LEGENDA</b>          |  |
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

#### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 26,850; Y: 26,850; Z: -0,680 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |

#### LEGENDA

**N<sub>piastro</sub>** Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

#### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 3.897             | -3.963            | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | 12,85           | 12,63           |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>b,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,BI</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

#### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -15.232           | 15.724            | 847.584          | 847.584          | 55,64           | 53,90           |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Ln<sub>Sez</sub>** Lunghezza della sezione resistente [m].  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**R<sub>d</sub>** Resistenza della sezione resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

#### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 6.881           | 195.432           | 28,40 |

#### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>El</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**B<sub>p,Rd</sub>** Resistenza al punzonamento [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id.x</sub> | σ <sub>Id.y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 42,35          | 38,86          | 3,40           | 3,13           | 42,75             | 39,23             | 223,81         | 5,23       | 5,70       |

#### LEGENDA

|                 |  |
|-----------------|--|
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| τ               | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| σ <sub>Id</sub> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| σ <sub>A</sub>  | σ di progetto  |
| CS              | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>             | CS   |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------|------|
| 1               | -8.747          | -1.235            | 2.169             | 2,01           | 14,11          | X: 0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 7,03 |

#### LEGENDA

|                        |  |
|------------------------|--|
| N <sub>el</sub>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| N <sub>Ed</sub>        | Sforzo normale [N].  |
| M <sub>Ed,x</sub>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| M <sub>Ed,y</sub>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| σ <sub>D</sub>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| σ <sub>A</sub>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| Pt <sub>contatto</sub> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| CS                     | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                      |  |
|----------------------|--|
| N <sub>cordone</sub> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| Piastre              | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| Categoria            | Categoria di saldatura   |
| Tipo Sez             | Tipo sezione gola della saldatura  |
| Altezza Gola         | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| Spessore             | Spessore del cordone [mm].   |
| Lunghezza            | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS   |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|------|
| 1                    | 4,3                    | 0,2                   | 6,9                    | 6,3                   | 17,6                   | 10,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,62 |
| 2                    | 0,2                    | 4,4                   | 6,8                    | 6,2                   | 10,8                   | 17,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,85 |
| 3                    | 6,9                    | 6,9                   | 4,2                    | 3,9                   | 26,4                   | 68,4                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 2,90 |
| 4                    | 6,2                    | 6,2                   | 4,8                    | 4,5                   | 67,8                   | 26,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 2,93 |
| 5                    | 6,1                    | 6,1                   | 4,5                    | 4,8                   | 34,8                   | 76,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 2,59 |
| 6                    | 7,0                    | 7,0                   | 3,9                    | 4,2                   | 76,3                   | 34,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 2,61 |
| 7                    | 7,1                    | 6,0                   | 3,9                    | 4,8                   | 63,4                   | 63,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 3,12 |
| 8                    | 6,0                    | 7,1                   | 4,8                    | 3,9                   | 71,8                   | 71,4                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 2,77 |

#### LEGENDA

|                        |  |
|------------------------|--|
| N <sub>cordone</sub>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| τ <sub>Par iniz.</sub> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| τ <sub>Par fin.</sub>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| τ <sub>Ort fin.</sub>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| σ <sub>Ort fin.</sub>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| F <sub>yk</sub>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| β <sub>1</sub>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| β <sub>2</sub>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| CS                     | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino          | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

|                          | Semplice   |
|--------------------------|--|
| <b>LEGENDA</b>           |  |
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 4.555             | 60.288            | 13,24            | 6.881             | 90.432            | 13,14             | 7,70                |
| Verifica della parte filettata | 4.652             | 60.288            | 12,96            | 6.819             | 90.432            | 13,26             | 7,63                |
| Verifica della parte filettata | 4.587             | 60.288            | 13,14            | 4.324             | 90.432            | 20,91             | 9,07                |
| Verifica della parte filettata | 4.683             | 60.288            | 12,87            | 4.260             | 90.432            | 21,23             | 8,98                |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 6.881             | 82.832            | 12,04 |
| 2                  | 6.819             | 82.832            | 12,15 |
| 3                  | 4.324             | 82.832            | 19,16 |
| 4                  | 4.260             | 82.832            | 19,44 |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42242

ID Nodo del collegamento: 16

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub>       |  |
|-------------------------|--|
| Pilastro 10             |  |
| <b>LEGENDA</b>          |  |
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 26,850; Y: 26,234; Z: -0,680 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza. |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.   |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                   |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.                                     |



|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Sezione</b>      | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>     | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b> | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 3.326             | 3.966             | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | 15,05           | 12,62           |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2520              | 0,2180              | -15.678           | -15.680           | 979.776          | 847.584          | 62,49           | 54,06           |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 6.159           | 195.432           | 31,73 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 37,95          | 38,70          | 3,06           | 3,12           | 38,32             | 39,08             | 223,81         | 5,84       | 5,73       |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS   |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|------|
| 1               | -8.667          | 1.228             | -1.912            | 1,85           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 7,62 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| <b>Spessore</b>  | Spessore del cordone [mm].  |
| <b>Lunghezza</b> | Lunghezza del cordone [mm]. |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,3                    | 6,8                   | 5,9                    | 3,2                   | 10,0                   | 18,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,18 |
| 2                    | 6,7                    | 0,2                   | 3,4                    | 5,3                   | 18,1                   | 10,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,17 |
| 3                    | 5,2                    | 5,2                   | 4,4                    | 4,8                   | 32,3                   | 69,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 2,87  |
| 4                    | 6,0                    | 6,0                   | 3,8                    | 4,1                   | 69,2                   | 32,3                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 2,87  |
| 5                    | 6,0                    | 6,0                   | 4,1                    | 3,8                   | 24,0                   | 60,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 3,26  |
| 6                    | 5,1                    | 5,1                   | 4,8                    | 4,4                   | 60,8                   | 23,9                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 3,26  |
| 7                    | 5,0                    | 6,1                   | 4,7                    | 3,8                   | 65,2                   | 65,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 3,04  |
| 8                    | 6,2                    | 5,0                   | 3,8                    | 4,7                   | 56,9                   | 56,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 3,48  |

### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 4.415             | 60.288            | 13,66            | 3.619             | 90.432            | 24,99             | 10,21               |
| Verifica della parte filettata | 4.332             | 60.288            | 13,92            | 3.619             | 90.432            | 24,99             | 10,40               |
| Verifica della parte filettata | 4.420             | 60.288            | 13,64            | 6.159             | 90.432            | 14,68             | 8,46                |
| Verifica della parte filettata | 4.338             | 60.288            | 13,90            | 6.159             | 90.432            | 14,68             | 8,56                |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS    |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 1                  | 3.619              | 82.832             | 22,89 |
| 2                  | 3.619              | 82.832             | 22,89 |
| 3                  | 6.159              | 82.832             | 13,45 |
| 4                  | 6.159              | 82.832             | 13,45 |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 42249

ID Nodo del collegamento: 229

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub>  |
|--|
| Pilastro 19  |
| <b>LEGENDA</b>   |
| N <sub>beam</sub> Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 29,228; Y: 33,013; Z: -1,880 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| N <sub>piastro</sub>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo   | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Baric.   | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo Collg   | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Sezione  | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Spessore   | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Effetto Leva   | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub>    | Id <sub>el,x</sub>   | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|--------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1                  | 1  | 1                  | -71               | 311               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>     |  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| N <sub>el</sub>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| Id <sub>EL</sub>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| V <sub>Ed</sub>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| F <sub>b,Rd</sub>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| D <sub>st,Bl</sub> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| α                  | Coefficiente α   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| K                  | Coefficiente K.  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| CS                 | Coefficiente di sicurezza.                                   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub>   | Ln <sub>Sez,X</sub>  | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1                 | 0,2180   | 0,2180              | -280              | -1.244            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| Ln <sub>Sez</sub> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| R <sub>d</sub>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub>   | Id <sub>El</sub>   | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|----|
| 1                 | 1  | 122             | 195.432           | NS |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                 |                   |    |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                 |                   |    |
| Id <sub>El</sub>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |                 |                   |    |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                 |                   |    |
| B <sub>p,Rd</sub> | Resistenza al punzonamento [N].                              |                 |                   |    |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                 |                   |    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub>   | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 13,12  | 13,12          | 1,17           | 1,17           | 13,28             | 13,28             | 223,81         | 16,86      | 16,86      |
| <b>LEGENDA</b>  |  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |

|               |   |
|---------------|---|
| $\tau$        | $\tau$ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                  |
| $\sigma_{Id}$ | $\sigma$ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| $\sigma_A$    | $\sigma$ di progetto  |
| <b>CS</b>     | Coefficiente di Sicurezza   |

### Verifiche Pressione di contatto

| $N_{el}$ | $N_{Ed}$ | $M_{Ed,x}$ | $M_{Ed,y}$ | $\sigma_D$ | $\sigma_A$ | $Pt_{contatto}$                | <b>CS</b> |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|--------------------------------|-----------|
| 1        | -19,925  | 47         | 0          | 0,31       | 14,11      | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 44,97     |

#### LEGENDA

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b><math>N_{el}</math></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b><math>N_{Ed}</math></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b><math>M_{Ed,x}</math></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b><math>M_{Ed,y}</math></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b><math>\sigma_D</math></b>      | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b><math>\sigma_A</math></b>      | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b><math>Pt_{contatto}</math></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                         | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| $N_{cordone}$ | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|---------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b><math>N_{cordone}</math></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>                  | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>                | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>                 | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>             | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>                 | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>                | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| $N_{cordone}$ | $\tau_{Par\ iniz.}$ | $\tau_{Par\ fin.}$ | $\tau_{Ort\ iniz.}$ | $\tau_{Ort\ fin.}$ | $\sigma_{Ort\ iniz.}$ | $\sigma_{Ort\ fin.}$ | <b>Fyk</b> | <b><math>\beta_1</math></b> | <b><math>\beta_2</math></b> | <b>CS</b> |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1             | 0,2                 | 0,2                | 0,0                 | 0,0                | 8,4                   | 8,9                  | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 22,55     |
| 2             | 0,2                 | 0,2                | 0,0                 | 0,0                | 8,9                   | 8,4                  | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 22,53     |
| 3             | 0,1                 | 0,1                | 0,5                 | 0,5                | 9,1                   | 11,1                 | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 18,03     |
| 4             | 0,1                 | 0,1                | 0,5                 | 0,5                | 11,1                  | 9,2                  | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 17,95     |
| 5             | 0,1                 | 0,1                | 0,4                 | 0,4                | 8,8                   | 10,7                 | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 18,60     |
| 6             | 0,1                 | 0,1                | 0,4                 | 0,4                | 10,7                  | 8,8                  | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 18,69     |
| 7             | 0,1                 | 0,1                | 0,5                 | 0,5                | 11,6                  | 11,6                 | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 17,13     |
| 8             | 0,1                 | 0,1                | 0,4                 | 0,4                | 11,1                  | 11,1                 | 235,0      | 0,85                        | 1,00                        | 17,92     |

#### LEGENDA

|   |   |
|---|---|
| <b><math>N_{cordone}</math></b>         | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.            |
| <b><math>\tau_{Par\ iniz.}</math></b>   | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b><math>\tau_{Par\ fin.}</math></b>    | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b><math>\tau_{Ort\ iniz.}</math></b>   | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b><math>\tau_{Ort\ fin.}</math></b>    | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].     |
| <b><math>\sigma_{Ort\ iniz.}</math></b> | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b><math>\sigma_{Ort\ fin.}</math></b>  | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                              | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].           |
| <b><math>\beta_1</math></b>             | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                       |
| <b><math>\beta_2</math></b>             | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                       |
| <b>CS</b>                               | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                                      |

### Tirafondi

| $N_{trfnd}$ | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|-------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b><math>N_{trfnd}</math></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>                | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>               | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>                   | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>        | Diametro della barra trasversale [mm].   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Lun Barra Trsv</b>  | Lunghezza della barra trasversale [m]. |
| <b>Raggio Uncino</b>   | Raggio dell'uncino [cm].               |
| <b>Lun Trmn Uncino</b> | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>  | Raggio della rosetta [cm].             |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 315               | 60.288            | NS               | 68                | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 315               | 60.288            | NS               | 66                | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 315               | 60.288            | NS               | 122               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 315               | 60.288            | NS               | 120               | 90.432            | NS                | NS                  |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 68                | 77.867            | NS |
| 2                  | 66                | 77.867            | NS |
| 3                  | 122               | 77.867            | NS |
| 4                  | 120               | 77.867            | NS |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42260

ID Nodo del collegamento: 228

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastrino 20     |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,849; Y: 33,013; Z: -1,880 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordini riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 63                | -367              | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -248              | 1.468             | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

## LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 164             | 195.432           | NS |

## LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 11,90          | 11,90          | 1,06           | 1,06           | 12,04             | 12,04             | 223,81         | 18,59      | 18,59      |

## LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 1               | -18.067         | 42                | 13                | 0,28           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 49,60 |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,0                    | 0,0                   | 7,6                    | 7,9                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 25,16 |
| 2                    | 0,3                    | 0,3                   | 0,0                    | 0,0                   | 8,0                    | 7,7                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 24,95 |

|   |     |     |     |     |      |      |       |      |      |       |
|---|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|------|------|-------|
| 3 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 8,3  | 9,4  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 21,23 |
| 4 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 9,7  | 8,4  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 20,50 |
| 5 | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 0,6 | 8,1  | 9,5  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 21,09 |
| 6 | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 0,6 | 9,1  | 8,0  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 21,86 |
| 7 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 10,1 | 10,4 | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 19,23 |
| 8 | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 0,6 | 10,0 | 9,7  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 19,94 |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 370               | 60.288            | NS               | 92                | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 370               | 60.288            | NS               | 78                | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 370               | 60.288            | NS               | 164               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 370               | 60.288            | NS               | 148               | 90.432            | NS                | NS                  |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

## Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 92                | 78.054            | NS |
| 2                  | 78                | 78.054            | NS |
| 3                  | 164               | 78.054            | NS |
| 4                  | 148               | 78.054            | NS |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 42272

ID Nodo del collegamento: 235

## Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|-----------|
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|-----------|

|      |      |     |   |   |   |    |                                 |
|------|------|-----|---|---|---|----|---------------------------------|
| S235 | S235 | 8.8 | - | - | - | No | serraggio<br>Non<br>Controllato |
|------|------|-----|---|---|---|----|---------------------------------|

### Beam

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> |  |
| Pilastro 32             |  |
| <b>LEGENDA</b>          |  |
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastra

| N <sub>piastra</sub>   | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 29,228; Y: 37,031; Z: -1,920 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordini riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>N<sub>piastra</sub></b>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub>          | Id <sub>el,x</sub>   | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|--------------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1                        | 1  | 1                  | -72               | 814               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 61,50           |
| <b>LEGENDA</b>           |  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub>         | Ln <sub>Sez,X</sub>  | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-------------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1                       | 0,2180   | 0,2180              | 284               | -3.256            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>          |  |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub>         | Id <sub>El</sub>   | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-------------------------|--|-----------------|-------------------|----|
| 1                       | 1  | 1.052           | 195.432           | NS |
| <b>LEGENDA</b>          |  |                 |                   |    |
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                 |                   |    |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |                 |                   |    |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                 |                   |    |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |                 |                   |    |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |                 |                   |    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub>       | σ <sub>X</sub>   | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------------|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1                     | 15,10  | 23,19          | 1,35           | 1,94           | 15,28             | 23,43             | 223,81         | 14,65      | 9,55       |
| <b>LEGENDA</b>        |  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |                |                |                |                   |                   |                |            |            |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub> | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------|-------|
| 1               | -11.815         | 1.047             | 120               | 0,68           | 14,11          | X: 0,126; Y: -         | 20,70 |



0,126; Z:  
0,000

## LEGENDA

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>         | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>         | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>       | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>       | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>          | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>          | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>P<sub>t,contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                     | Coefficiente di sicurezza                                    |

## Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

## Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 1,4                    | 1,4                   | 0,1                    | 0,1                   | 10,0                   | 10,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 18,45 |
| 2                    | 1,4                    | 1,4                   | 0,1                    | 0,1                   | 10,7                   | 10,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 18,44 |
| 3                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,4                    | 1,4                   | 14,1                   | 16,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 12,33 |
| 4                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,4                    | 1,4                   | 16,2                   | 14,1                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 12,25 |
| 5                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,4                    | 1,4                   | 13,0                   | 15,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 13,12 |
| 6                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,4                    | 1,4                   | 15,1                   | 13,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 13,21 |
| 7                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,4                    | 1,4                   | 18,3                   | 18,4                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,81 |
| 8                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,4                    | 1,4                   | 17,0                   | 16,9                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 11,72 |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Tz</sub> | CS <sub>TqTz</sub> |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| Verifica della | 816               | 60.288            | 73,88            | 723               | 90.432            | NS               | 51,96              |

|                                |     |        |       |       |        |       |       |
|--------------------------------|-----|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| parte filettata                |     |        |       |       |        |       |       |
| Verifica della parte filettata | 816 | 60.288 | 73,88 | 718   | 90.432 | NS    | 52,07 |
| Verifica della parte filettata | 816 | 60.288 | 73,88 | 1.052 | 90.432 | 85,96 | 45,78 |
| Verifica della parte filettata | 816 | 60.288 | 73,88 | 1.047 | 90.432 | 86,37 | 45,86 |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 723               | 77.867            | NS    |
| 2                  | 718               | 77.867            | NS    |
| 3                  | 1.052             | 77.867            | 74,02 |
| 4                  | 1.047             | 77.867            | 74,37 |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42273

ID Nodo del collegamento: 234

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 33       |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,849; Y: 37,031; Z: -1,920 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>d,Rd,x</sub> | F <sub>d,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -64               | -953              | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 52,53           |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>d,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>sez,X</sub> | Ln <sub>sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | 256               | 3.812             | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

#### LEGENDA

|                   |  |
|-------------------|--|
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| Ln <sub>sez</sub> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| R <sub>d</sub>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 1.322           | 195.432           | NS |

#### LEGENDA

|                   |  |
|-------------------|--|
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| Id <sub>El</sub>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| B <sub>p,Rd</sub> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 13,38          | 22,89          | 1,19           | 1,90           | 13,54             | 23,12             | 223,81         | 16,53      | 9,68       |

#### LEGENDA

|                 |  |
|-----------------|--|
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| τ               | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| σ <sub>Id</sub> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| σ <sub>A</sub>  | σ di progetto  |
| CS              | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 1               | -10.589         | 1.057             | -119              | 0,68           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 20,70 |

#### LEGENDA

|                        |  |
|------------------------|--|
| N <sub>el</sub>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| N <sub>Ed</sub>        | Sforzo normale [N].  |
| M <sub>Ed,x</sub>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| M <sub>Ed,y</sub>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| σ <sub>D</sub>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| σ <sub>A</sub>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| Pt <sub>contatto</sub> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| CS                     | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                      |  |
|----------------------|--|
| N <sub>cordone</sub> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| Piastre              | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| Categoria            | Categoria di saldatura   |
| Tipo Sez             | Tipo sezione gola della saldatura  |
| Altezza Gola         | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| Spessore             | Spessore del cordone [mm].   |
| Lunghezza            | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 1,6                    | 1,1                   | 0,1                    | 0,1                   | 9,6                    | 10,2                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 19,43 |
| 2                    | 1,1                    | 1,6                   | 0,1                    | 0,1                   | 10,2                   | 9,5                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 19,53 |
| 3                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,1                    | 1,1                   | 13,6                   | 15,7                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,70 |
| 4                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,1                    | 1,1                   | 15,2                   | 13,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 13,10 |
| 5                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,6                    | 1,6                   | 12,4                   | 14,2                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 13,95 |
| 6                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,6                    | 1,6                   | 14,7                   | 12,6                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 13,49 |
| 7                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,1                    | 1,1                   | 17,9                   | 17,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,15 |
| 8                    | 0,1                    | 0,1                   | 1,6                    | 1,6                   | 16,1                   | 16,6                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,99 |

#### LEGENDA

|                      |  |
|----------------------|--|
| N <sub>cordone</sub> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza. |
|----------------------|--|

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| $\tau$ Par iniz.            | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| $\tau$ Par fin.             | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| $\tau$ Ort iniz.            | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| $\tau$ Ort fin.             | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].     |
| $\sigma$ Ort iniz.          | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| $\sigma$ Ort fin.           | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                  | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].           |
| <b><math>\beta_1</math></b> | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                       |
| <b><math>\beta_2</math></b> | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                       |
| <b>CS</b>                   | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                                      |

### Tirafondi

| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | <b>Piastre</b> | <b>Diametro</b> | <b>Tipo</b>     | <b>Diam Barra Trsv</b> | <b>Lun Barra Trsv</b> | <b>Raggio Uncino</b> | <b>Lun Trmn Uncino</b> | <b>Raggio Rosetta</b> |
|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| 1                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |
| 2                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |
| 3                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |
| 4                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| <b>Tipo</b>                    | <b>F<sub>v,Ed</sub></b> | <b>F<sub>v,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Tg</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Trz</sub></b> | <b>CS<sub>TgTrz</sub></b> |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Verifica della parte filettata | 955                     | 60.288                  | 63,13                  | 918                     | 90.432                  | 98,51                   | 43,31                     |
| Verifica della parte filettata | 955                     | 60.288                  | 63,13                  | 945                     | 90.432                  | 95,70                   | 42,91                     |
| Verifica della parte filettata | 955                     | 60.288                  | 63,13                  | 1.293                   | 90.432                  | 69,94                   | 38,38                     |
| Verifica della parte filettata | 955                     | 60.288                  | 63,13                  | 1.322                   | 90.432                  | 68,41                   | 38,05                     |

#### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tg</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TgTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| 1                        | 918                     | 78.054                  | 85,03     |
| 2                        | 945                     | 78.054                  | 82,60     |
| 3                        | 1.293                   | 78.054                  | 60,37     |
| 4                        | 1.322                   | 78.054                  | 59,04     |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42274

ID Nodo del collegamento: 241

### Materiali Collegamenti

| <b>Piastre</b> | <b>Saldature</b> | <b>Bulloni</b> | <b>Chiodi</b> | <b>Viti</b> | <b>Spinotti</b> | <b>Precarico</b> | <b>Tipologia serraggio</b> |
|----------------|------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| S235           | S235             | 8.8            | -             | -           | -               | No               | Non Controllato            |

### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b> |
|-------------------------|
| Pilastro 34             |

#### LEGENDA

$N_{beam}$  Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

### Piastre

| $N_{piastra}$  | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,228; Y: 41,774; Z: -1,970 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

**LEGENDA**

$N_{piastra}$  Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| $N_{el}$ | $Id_{el,x}$ | $Id_{el,y}$ | $V_{Ed,x}$ | $V_{Ed,y}$ | $F_{b,Rd,x}$ | $F_{b,Rd,y}$ | $D_{st,BI,x}$ | $D_{st,BI,y}$ | $\alpha_x$ | $\alpha_y$ | $K_x$ | $K_y$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|----------|-------------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------|-------|-------|--------|--------|
| 1        | 1           | 1           | 50         | 213        | 50.058       | 50.058       | 0,0210        | 0,0210        | 0,41       | 0,41       | 1,76  | 1,76  | NS     | NS     |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{EL}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
 $V_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $F_{b,Rd}$  Resistenza al rifollamento [N].  
 $D_{st,BI}$  Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
 $\alpha$  Coefficiente  $\alpha$   
 $K$  Coefficiente K.  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza.

### Verifiche a Tensione

| $N_{el}$ | $Ln_{Sez,x}$ | $Ln_{Sez,y}$ | $N_{Ed,x}$ | $N_{Ed,y}$ | $R_{d,x}$ | $R_{d,y}$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|----------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|-----------|--------|--------|
| 1        | 0,2180       | 0,2180       | -200       | -852       | 847.584   | 847.584   | NS     | NS     |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Ln_{Sez}$  Lunghezza della sezione resistente [m].  
 $N_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $R_d$  Resistenza della sezione resistente [N].  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Punzonamento

| $N_{el}$ | $Id_{El}$ | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | $CS$ |
|----------|-----------|----------|------------|------|
| 1        | 1         | 177      | 195.432    | NS   |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{El}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
 $N_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $B_{p,Rd}$  Resistenza al punzonamento [N].  
 $CS$  Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| $N_{el}$ | $\sigma_X$ | $\sigma_Y$ | $\tau_X$ | $\tau_Y$ | $\sigma_{Id,x}$ | $\sigma_{Id,y}$ | $\sigma_A$ | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|----------|------------|------------|----------|----------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1        | 10,11      | 10,11      | 0,90     | 0,90     | 10,23           | 10,23           | 223,81     | 21,87      | 21,87      |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $\sigma$   $\sigma$  a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\tau$   $\tau$  nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_{Id}$   $\sigma$  Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 $\sigma_A$   $\sigma$  di progetto  
 $CS$  Coefficiente di Sicurezza

### Verifiche Pressione di contatto

| $N_{el}$ | $N_{Ed}$ | $M_{Ed,x}$ | $M_{Ed,y}$ | $\sigma_D$ | $\sigma_A$ | $Pt_{contatto}$                | $CS$  |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|--------------------------------|-------|
| 1        | -15.358  | 0          | 19         | 0,24       | 14,11      | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 58,34 |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $N_{Ed}$  Sforzo normale [N].  
 $M_{Ed,x}$  Vettore Momento intorno a X [Nm].  
 $M_{Ed,y}$  Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
 $\sigma_D$  Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].         |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m]. |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                   |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 0,2                    | 0,2                   | 0,0                    | 0,0                   | 6,6                    | 6,6                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 30,21 |
| 2                    | 0,2                    | 0,2                   | 0,0                    | 0,0                   | 6,7                    | 6,7                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 29,79 |
| 3                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,4                    | 0,4                   | 7,4                    | 8,3                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 24,09 |
| 4                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,4                    | 0,4                   | 8,7                    | 7,5                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 22,88 |
| 5                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,2                    | 0,2                   | 7,5                    | 8,8                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 22,76 |
| 6                    | 0,1                    | 0,1                   | 0,2                    | 0,2                   | 8,3                    | 7,4                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 23,97 |
| 7                    | 0,1                    | 0,0                   | 0,4                    | 0,4                   | 8,7                    | 9,0                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 22,07 |
| 8                    | 0,0                    | 0,1                   | 0,2                    | 0,2                   | 9,1                    | 8,7                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 21,92 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 216               | 60.288            | NS               | 177               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 216               | 60.288            | NS               | 155               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 216               | 60.288            | NS               | 153               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 216               | 60.288            | NS               | 131               | 90.432            | NS                | NS                  |

#### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| 1                        | 177                     | 77.867                  | NS        |
| 2                        | 155                     | 77.867                  | NS        |
| 3                        | 153                     | 77.867                  | NS        |
| 4                        | 131                     | 77.867                  | NS        |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42275

ID Nodo del collegamento: 240

### Materiali Collegamenti

| <b>Piastre</b> | <b>Saldature</b> | <b>Bulloni</b> | <b>Chiodi</b> | <b>Viti</b> | <b>Spinotti</b> | <b>Precarico</b> | <b>Tipologia serraggio</b> |
|----------------|------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| S235           | S235             | 8.8            | -             | -           | -               | No               | Non Controllato            |

### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b> |
|-------------------------|
| Pilastrino 35           |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | <b>Tipo</b>           | <b>Baric.</b>                   | <b>Tipo Collg</b>  | <b>Sezione</b>   | <b>Spessore</b>   | <b>Effetto Leva</b> |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,849; Y: 41,774; Z: -1,970 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI                  |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                     |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordini riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0)    |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                     |

#### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el,x</sub></b> | <b>Id<sub>el,y</sub></b> | <b>V<sub>Ed,x</sub></b> | <b>V<sub>Ed,y</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,x</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,y</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,x</sub></b> | <b>D<sub>st,BI,y</sub></b> | <b>α<sub>x</sub></b> | <b>α<sub>y</sub></b> | <b>K<sub>x</sub></b> | <b>K<sub>y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 1                        | 1                        | 40                      | -204                    | 50.058                    | 50.058                    | 0,0210                     | 0,0210                     | 0,41                 | 0,41                 | 1,76                 | 1,76                 | NS                    | NS                    |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,X</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,Y</sub></b> | <b>N<sub>Ed,x</sub></b> | <b>N<sub>Ed,y</sub></b> | <b>R<sub>d,x</sub></b> | <b>R<sub>d,y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 0,2180                    | 0,2180                    | -160                    | 816                     | 847.584                | 847.584                | NS                    | NS                    |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>Ed</sub></b> | Forza di Progetto MASSIMA [N].           |
| <b>R<sub>d</sub></b>  | Resistenza della sezione resistente [N]. |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di sicurezza                |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 133             | 195.432           | NS |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id.X</sub> | σ <sub>Id.Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 10,40          | 10,40          | 0,93           | 0,93           | 10,52             | 10,52             | 223,81         | 21,27      | 21,27      |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 1               | -15.790         | 0                 | 10                | 0,25           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 56,75 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 0,2                    | 0,2                   | 0,0                    | 0,0                   | 6,9                    | 6,8                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 29,14 |
| 2                    | 0,2                    | 0,2                   | 0,0                    | 0,0                   | 6,8                    | 6,9                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 28,94 |
| 3                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,2                    | 0,2                   | 7,4                    | 8,1                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 24,76 |
| 4                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,2                    | 0,2                   | 8,2                    | 7,5                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 24,22 |
| 5                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,4                    | 0,4                   | 7,5                    | 8,3                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 24,03 |
| 6                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,4                    | 0,4                   | 8,1                    | 7,5                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 24,57 |
| 7                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,2                    | 0,2                   | 8,5                    | 8,7                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 23,04 |
| 8                    | 0,0                    | 0,0                   | 0,4                    | 0,4                   | 8,7                    | 8,6                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 22,82 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |



## Tirafondi

| $N_{trfnd}$ | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|-------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                        |  |
|------------------------|--|
| $N_{trfnd}$            | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>         | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>        | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>            | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b> | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>  | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>   | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b> | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>  | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | $F_{v,Ed}$ | $F_{v,Rd}$ | $CS_{Tg}$ | $F_{t,Ed}$ | $F_{t,Rd}$ | $CS_{Trz}$ | $CS_{TgTrz}$ |
|--------------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| Verifica della parte filettata | 206        | 60.288     | NS        | 133        | 90.432     | NS         | NS           |
| Verifica della parte filettata | 206        | 60.288     | NS        | 124        | 90.432     | NS         | NS           |
| Verifica della parte filettata | 206        | 60.288     | NS        | 130        | 90.432     | NS         | NS           |
| Verifica della parte filettata | 206        | 60.288     | NS        | 121        | 90.432     | NS         | NS           |

## LEGENDA

|              |   |
|--------------|---|
| <b>Tipo</b>  | Area interessata dalla Verifica                 |
| $F_{v,Ed}$   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| $F_{v,Rd}$   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| $CS_{Tg}$    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| $F_{t,Ed}$   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| $F_{t,Rd}$   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| $CS_{Trz}$   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| $CS_{TgTrz}$ | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

## Verifiche Sfilamento Tirafondo

| $N_{trfnd}$ | $F_{t,Ed}$ | $F_{t,Rd}$ | CS |
|-------------|------------|------------|----|
| 1           | 133        | 78.054     | NS |
| 2           | 124        | 78.054     | NS |
| 3           | 130        | 78.054     | NS |
| 4           | 121        | 78.054     | NS |

## LEGENDA

|             |  |
|-------------|--|
| $N_{trfnd}$ | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| $F_{t,Ed}$  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| $F_{t,Rd}$  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| CS          | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 42298

ID Nodo del collegamento: 251

## Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

## Beam

| $N_{beam}$ |
|------------|
| Pilastro 1 |

LEGENDA

|            |  |
|------------|--|
| $N_{beam}$ | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|------------|--|

## Piastre

| $N_{piastra}$ | Tipo       | Baric.        | Tipo Collg    | Sezione | Spessore | Effetto Leva |
|---------------|------------|---------------|---------------|---------|----------|--------------|
| 1             | Piastra di | X: 29,228; Y: | Con Tirafondi | 252x252 | 15,00    | SI           |

|  |   |                     |                    |                  |                   |                  |
|--|---|---------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
|  | fondazione  | 19,538; Z: -0,680   |                    |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                     |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0) | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                     |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)  | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                     |                    |                  |                   |                  |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                     |                    |                  |                   |                  |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -918              | -2.800            | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | 54,53           | 17,88           |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez.X</sub> | Ln <sub>Sez.Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2520              | 0,2180              | 11.145            | 11.144            | 979.776          | 847.584          | 87,91           | 76,06           |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 4.762           | 195.432           | 41,04 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 9,69           | 32,83          | 0,86           | 2,35           | 9,80              | 33,08             | 223,81         | 22,84      | 6,77       |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>       | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------|-------|
| 1               | -13.581         | -1.530            | 163               | 0,98           | 14,11          | X: 0,126; Y: 0,126; Z: 0,000 | 14,44 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|

|   |   |          |         |      |   |     |
|---|---|----------|---------|------|---|-----|
| 1 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 74  |
| 2 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 74  |
| 3 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 44  |
| 4 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 44  |
| 5 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 44  |
| 6 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 44  |
| 7 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 112 |
| 8 | 1 | d'angolo | lineare | 4,24 | 6 | 112 |

### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 4,8                    | 4,8                   | 0,8                    | 0,9                   | 14,6                   | 8,7                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 13,00 |
| 2                    | 4,8                    | 4,8                   | 1,0                    | 1,0                   | 8,8                    | 14,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 12,95 |
| 3                    | 0,9                    | 1,4                   | 4,8                    | 4,4                   | 13,6                   | 17,8                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,55 |
| 4                    | 1,5                    | 0,9                   | 4,2                    | 4,8                   | 17,3                   | 13,5                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,94 |
| 5                    | 1,1                    | 1,7                   | 4,8                    | 4,2                   | 19,8                   | 24,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,17  |
| 6                    | 1,3                    | 0,8                   | 4,4                    | 4,8                   | 23,5                   | 19,7                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 8,34  |
| 7                    | 0,9                    | 1,0                   | 4,9                    | 4,7                   | 20,4                   | 20,0                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,28  |
| 8                    | 1,1                    | 0,8                   | 4,7                    | 4,9                   | 26,7                   | 26,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 7,37  |

### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>        | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>         | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 2.857             | 60.288            | 21,10            | 4.762             | 90.432            | 18,99             | 11,76               |
| Verifica della parte filettata | 2.829             | 60.288            | 21,31            | 4.728             | 90.432            | 19,13             | 11,87               |
| Verifica della parte filettata | 2.862             | 60.288            | 21,06            | 2.112             | 90.432            | 42,82             | 15,59               |
| Verifica della parte filettata | 2.835             | 60.288            | 21,27            | 2.076             | 90.432            | 43,56             | 15,77               |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| $N_{trfnd}$ | $F_{t, Ed}$ | $F_{t, Rd}$ | CS    |
|-------------|-------------|-------------|-------|
| 1           | 4.762       | 77.867      | 16,35 |
| 2           | 4.728       | 77.867      | 16,47 |
| 3           | 2.112       | 77.867      | 36,87 |
| 4           | 2.076       | 77.867      | 37,51 |

**LEGENDA**

$N_{trfnd}$  Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
 $F_{t, Ed}$  Sforzo di Trazione di Progetto [N].  
 $F_{t, Rd}$  Sforzo di Trazione Resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza a Trazione

### Colleg. 42304

ID Nodo del collegamento: 250

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| $N_{beam}$ |
|------------|
| Pilastro 2 |

**LEGENDA**

$N_{beam}$  Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

### Piastre

| $N_{piastra}$  | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 29,849; Y: 19,538; Z: -0,680 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

**LEGENDA**

$N_{piastra}$  Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| $N_{el}$ | $Id_{el,x}$ | $Id_{el,y}$ | $V_{Ed,x}$ | $V_{Ed,y}$ | $F_{b,Rd,x}$ | $F_{b,Rd,y}$ | $D_{st,BI,x}$ | $D_{st,BI,y}$ | $\alpha_x$ | $\alpha_y$ | $K_x$ | $K_y$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|----------|-------------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------|-------|-------|--------|--------|
| 1        | 1           | 1           | -447       | 2.813      | 50.058       | 50.058       | 0,0210        | 0,0210        | 0,41       | 0,41       | 1,76  | 1,76  | NS     | 17,80  |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Id_{EL}$  Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
 $V_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $F_{b,Rd}$  Resistenza al rifollamento [N].  
 $D_{st,BI}$  Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
 $\alpha$  Coefficiente  $\alpha$ .  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

### Verifiche a Tensione

| $N_{el}$ | $Ln_{Sez,X}$ | $Ln_{Sez,Y}$ | $N_{Ed,x}$ | $N_{Ed,y}$ | $R_{d,x}$ | $R_{d,y}$ | $CS_x$ | $CS_y$ |
|----------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|-----------|--------|--------|
| 1        | 0,2520       | 0,2180       | -11.191    | -11.192    | 979.776   | 847.584   | 87,55  | 75,73  |

**LEGENDA**

$N_{el}$  Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 $Ln_{Sez}$  Lunghezza della sezione resistente [m].  
 $N_{Ed}$  Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 $R_{d}$  Resistenza della sezione resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Punzonamento

| $N_{el}$ | $Id_{El}$ | $N_{Ed}$ | $B_{p,Rd}$ | CS    |
|----------|-----------|----------|------------|-------|
| 1        | 1         | 5.000    | 195.432    | 39,09 |

## LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>el</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 9,66           | 33,52          | 0,86           | 2,39           | 9,77              | 33,78             | 223,81         | 22,90      | 6,63       |

## LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>                 | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--|-------|
| 1               | -13.608         | 1.553             | 231               | 1,03           | 14,11          | X: 0,126; Y: -<br>0,126; Z: -<br>0,000 | 13,76 |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par.iniz.</sub> | τ <sub>Par.fin.</sub> | τ <sub>Ort.iniz.</sub> | τ <sub>Ort.fin.</sub> | σ <sub>Ort.iniz.</sub> | σ <sub>Ort.fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 4,8                    | 4,8                   | 0,5                    | 0,4                   | 8,9                    | 14,8                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,86 |
| 2                    | 4,8                    | 4,8                   | 0,6                    | 0,5                   | 14,9                   | 9,0                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,76 |
| 3                    | 0,4                    | 0,4                   | 4,9                    | 4,9                   | 20,0                   | 23,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,26  |
| 4                    | 0,6                    | 0,6                   | 4,8                    | 4,8                   | 24,8                   | 20,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 7,90  |
| 5                    | 0,5                    | 0,5                   | 4,8                    | 4,8                   | 13,9                   | 17,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 10,63 |
| 6                    | 0,4                    | 0,4                   | 4,9                    | 4,9                   | 18,6                   | 14,3                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 9,98  |
| 7                    | 0,4                    | 0,6                   | 4,9                    | 4,8                   | 26,9                   | 28,0                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 7,02  |
| 8                    | 0,5                    | 0,4                   | 4,8                    | 4,9                   | 20,8                   | 21,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 8,78  |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par.iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par.fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort.fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
|--------------------|---------|----------|------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|

|   |   |    |                    |   |   |      |     |   |
|---|---|----|--------------------|---|---|------|-----|---|
| 1 | 1 | 16 | Uncino<br>Semplice | - | - | 2,77 | 8,7 | - |
| 2 | 1 | 16 | Uncino<br>Semplice | - | - | 2,77 | 8,7 | - |
| 3 | 1 | 16 | Uncino<br>Semplice | - | - | 2,77 | 8,7 | - |
| 4 | 1 | 16 | Uncino<br>Semplice | - | - | 2,77 | 8,7 | - |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 2.830             | 60.288            | 21,30            | 2.346             | 90.432            | 38,55             | 15,27               |
| Verifica della parte filettata | 2.800             | 60.288            | 21,53            | 2.237             | 90.432            | 40,43             | 15,60               |
| Verifica della parte filettata | 2.827             | 60.288            | 21,33            | 5.000             | 90.432            | 18,09             | 11,58               |
| Verifica della parte filettata | 2.797             | 60.288            | 21,55            | 4.902             | 90.432            | 18,45             | 11,75               |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS    |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 1                  | 2.346              | 78.054             | 33,27 |
| 2                  | 2.237              | 78.054             | 34,89 |
| 3                  | 5.000              | 78.054             | 15,61 |
| 4                  | 4.902              | 78.054             | 15,92 |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42311

ID Nodo del collegamento: 60

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub>       |  |
|-------------------------|--|
| Pilastrò 26             |  |
| <b>LEGENDA</b>          |  |
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 56,611; Y: 35,283; Z: -1,040 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |

8 = (0,0; 70,0)

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>N<sub>pietra</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>               | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>             | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>         | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>            | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>           | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>       | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 325               | 831               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 60,24           |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -1.280            | -3.316            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 404             | 195.432           | NS |

### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 16,37          | 16,37          | 1,46           | 1,46           | 16,56             | 16,56             | 223,81         | 13,51      | 13,51      |

### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>             | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-------|
| 1               | -10.772         | -417              | 477               | 0,52           | 14,11          | X: 0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 27,39 |

### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

## Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ Par. iniz. | τ Par. fin. | τ Ort. iniz. | τ Ort. fin. | σ Ort. iniz. | σ Ort. fin. | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 1,4          | 1,4         | 0,1          | 0,1         | 13,3         | 7,8         | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,98 |
| 2                    | 1,4          | 1,4         | 0,1          | 0,1         | 8,2          | 13,6        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 14,55 |
| 3                    | 0,6          | 0,6         | 0,8          | 0,8         | 8,2          | 15,7        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 12,68 |
| 4                    | 0,5          | 0,5         | 0,8          | 0,8         | 17,4         | 8,8         | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 11,44 |
| 5                    | 0,1          | 0,5         | 1,4          | 0,6         | 15,4         | 21,4        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,32  |
| 6                    | 0,5          | 0,1         | 0,6          | 1,4         | 19,7         | 14,2        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,12 |
| 7                    | 0,6          | 0,5         | 0,8          | 0,8         | 13,9         | 15,4        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 12,96 |
| 8                    | 0,5          | 0,5         | 0,6          | 0,6         | 20,7         | 19,2        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 9,66  |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par. iniz.</b>        | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par. fin.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort. iniz.</b>        | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort. fin.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort. iniz.</b>        | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort. fin.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>      | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>       | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>       | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 828               | 60.288            | 72,81            | 404               | 90.432            | NS                | 79,18               |
| Verifica della parte filettata | 832               | 60.288            | 72,46            | 325               | 90.432            | NS                | 82,84               |
| Verifica della parte filettata | 828               | 60.288            | 72,81            | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 832               | 60.288            | 72,46            | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tg</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TgTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

## Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 404               | 78.628            | NS |
| 2                  | 325               | 78.628            | NS |
| 3                  | 0                 | 78.628            | NS |
| 4                  | 0                 | 78.628            | NS |

## LEGENDA



|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t, Ed</sub></b> | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t, Rd</sub></b> | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42312

ID Nodo del collegamento: 59

#### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

#### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b>  |
|--|
| Pilastro 30  |
| <b>LEGENDA</b>   |
| <b>N<sub>beam</sub></b> Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

#### Piastre

| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | <b>Tipo</b>   | <b>Baric.</b>                   | <b>Tipo Collg</b>  | <b>Sezione</b>   | <b>Spessore</b>   | <b>Effetto Leva</b> |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 56,611; Y: 35,903; Z: -1,040 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI                  |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                     |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0)    |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                     |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                     |

#### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el,x</sub></b> | <b>Id<sub>el,y</sub></b> | <b>V<sub>Ed,x</sub></b> | <b>V<sub>Ed,y</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,x</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,y</sub></b> | <b>D<sub>st,Bl,x</sub></b> | <b>D<sub>st,Bl,y</sub></b> | <b>α<sub>x</sub></b> | <b>α<sub>y</sub></b> | <b>K<sub>x</sub></b> | <b>K<sub>y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 1                        | 1                        | -320                    | -788                    | 50.058                    | 50.058                    | 0,0210                     | 0,0210                     | 0,41                 | 0,41                 | 1,76                 | 1,76                 | NS                    | 63,53                 |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

#### Verifiche a Tensione

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,X</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,Y</sub></b> | <b>N<sub>Ed,x</sub></b> | <b>N<sub>Ed,y</sub></b> | <b>R<sub>d,x</sub></b> | <b>R<sub>d,y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 0,2180                    | 0,2180                    | 1.260                   | 3.144                   | 847.584                | 847.584                | NS                    | NS                    |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

#### Verifiche a Punzonamento

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| 1                     | 1                      | 217                   | 195.432                 | NS        |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>el</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

#### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id.X</sub> | σ <sub>Id.Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 18,71          | 18,71          | 1,67           | 1,67           | 18,93             | 18,93             | 223,81         | 11,82      | 11,82      |

### LEGENDA

|                 |  |
|-----------------|--|
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| τ               | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| σ <sub>Id</sub> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| σ <sub>A</sub>  | σ di progetto  |
| CS              | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>         | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------------|-------|
| 1               | -11.249         | 482               | -308              | 0,48           | 14,11          | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 29,64 |

### LEGENDA

|                        |  |
|------------------------|--|
| N <sub>el</sub>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| N <sub>Ed</sub>        | Sforzo normale [N].  |
| M <sub>Ed,x</sub>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| M <sub>Ed,y</sub>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| σ <sub>D</sub>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| σ <sub>A</sub>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| Pt <sub>contatto</sub> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| CS                     | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

### LEGENDA

|                      |  |
|----------------------|--|
| N <sub>cordone</sub> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| Piastre              | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| Categoria            | Categoria di saldatura   |
| Tipo Sez             | Tipo sezione gola della saldatura  |
| Altezza Gola         | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| Spessore             | Spessore del cordone [mm].   |
| Lunghezza            | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 1,4                    | 1,4                   | 0,0                    | 0,0                   | 10,6                   | 14,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 13,71 |
| 2                    | 1,4                    | 1,4                   | 0,0                    | 0,0                   | 14,0                   | 10,1                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 14,24 |
| 3                    | 0,0                    | 0,5                   | 1,4                    | 0,6                   | 16,1                   | 22,0                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 9,06  |
| 4                    | 0,5                    | 0,0                   | 0,5                    | 1,4                   | 19,0                   | 14,3                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 10,48 |
| 5                    | 0,3                    | 0,6                   | 0,9                    | 0,7                   | 9,5                    | 16,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,17 |
| 6                    | 0,5                    | 0,3                   | 0,8                    | 0,9                   | 19,4                   | 10,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 10,30 |
| 7                    | 0,5                    | 0,5                   | 0,6                    | 0,5                   | 20,9                   | 18,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 9,53  |
| 8                    | 0,6                    | 0,5                   | 0,7                    | 0,8                   | 14,8                   | 17,4                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,45 |

### LEGENDA

|                        |  |
|------------------------|--|
| N <sub>cordone</sub>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| τ <sub>Par iniz.</sub> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| τ <sub>Par fin.</sub>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| τ <sub>Ort fin.</sub>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| σ <sub>Ort fin.</sub>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| Fyk                    | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| β1                     | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| β2                     | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| CS                     | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 788               | 60.288            | 76,51            | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 784               | 60.288            | 76,90            | 0                 | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 788               | 60.288            | 76,51            | 100               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 784               | 60.288            | 76,90            | 217               | 90.432            | NS                | 92,99               |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS |
|--------------------|-------------------|-------------------|----|
| 1                  | 0                 | 78.628            | NS |
| 2                  | 0                 | 78.628            | NS |
| 3                  | 100               | 78.628            | NS |
| 4                  | 217               | 78.628            | NS |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 42319

ID Nodo del collegamento: 266

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 27       |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>  | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|---|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1   | Piastra di fondazione | X: 60,117; Y: 35,283; Z: -0,570 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)  | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)   | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)   |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza. |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.   |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                   |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.                                     |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                     |

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Spessore</b>     | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b> | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 243               | 280               | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,2180              | 0,2180              | -948              | -1.104            | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----|
| 1               | 1                | 774             | 195.432           | NS |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 7,04           | 7,65           | 0,59           | 0,64           | 7,11              | 7,73              | 223,81         | 31,46      | 28,94      |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>             | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-------|
| 1               | -2.850          | -239              | 311               | 0,31           | 14,11          | X: 0,126; Y:<br>0,126; Z:<br>0,000 | 44,98 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |

**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ Par iniz. | τ Par fin. | τ Ort iniz. | τ Ort fin. | σ Ort iniz. | σ Ort fin. | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 0,0         | 0,5        | 0,2         | 0,2        | 3,9         | 2,9        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 51,27 |
| 2                    | 0,5         | 0,0        | 0,2         | 0,2        | 3,0         | 4,0        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 49,97 |
| 3                    | 0,4         | 0,4        | 0,4         | 0,4        | 4,3         | 9,3        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 21,36 |
| 4                    | 0,3         | 0,3        | 0,4         | 0,4        | 10,3        | 4,7        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 19,28 |
| 5                    | 0,4         | 0,4        | 0,1         | 0,1        | 6,1         | 11,8       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 16,94 |
| 6                    | 0,4         | 0,4        | 0,1         | 0,1        | 10,8        | 5,8        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 18,53 |
| 7                    | 0,4         | 0,3        | 0,4         | 0,4        | 8,4         | 9,3        | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 21,39 |
| 8                    | 0,4         | 0,4        | 0,1         | 0,1        | 11,2        | 10,4       | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 17,77 |

### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par iniz.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par fin.</b>          | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort iniz.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort fin.</b>          | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort iniz.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort fin.</b>          | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>      | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β<sub>1</sub></b>       | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β<sub>2</sub></b>       | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 326               | 60.288            | NS               | 774               | 90.432            | NS                | 89,12               |
| Verifica della parte filettata | 335               | 60.288            | NS               | 691               | 90.432            | NS                | 94,31               |
| Verifica della parte filettata | 318               | 60.288            | NS               | 343               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 326               | 60.288            | NS               | 248               | 90.432            | NS                | NS                  |

### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tg</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TgTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 774               | 46.222            | 59,72 |
| 2                  | 691               | 46.222            | 66,89 |
| 3                  | 343               | 46.222            | NS    |
| 4                  | 248               | 46.222            | NS    |

### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 42325

ID Nodo del collegamento: 264

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub>  |
|--|
| Pilastro 31  |
| <b>LEGENDA</b>   |
| N <sub>beam</sub> Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 60,117; Y: 35,903; Z: -0,570 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| N <sub>piastro</sub>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo   | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Baric.   | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Tipo Collg   | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Sezione  | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Spessore   | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| Effetto Leva   | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub>    | Id <sub>el,x</sub>   | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|--------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1                  | 1  | 1                  | -255              | -208              | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>     |  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| N <sub>el</sub>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| Id <sub>EL</sub>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| V <sub>Ed</sub>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| F <sub>b,Rd</sub>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| D <sub>st,BI</sub> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| α                  | Coefficiente α   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| K                  | Coefficiente K.  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| CS                 | Coefficiente di sicurezza.                                   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub>   | Ln <sub>Sez,X</sub>  | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1                 | 0,2180   | 0,2180              | 996               | 816               | 847.584          | 847.584          | NS              | NS              |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| Ln <sub>Sez</sub> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| R <sub>d</sub>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub>   | Id <sub>El</sub>   | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|----|
| 1                 | 1  | 824             | 195.432           | NS |
| <b>LEGENDA</b>    |  |                 |                   |    |
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                 |                   |    |
| Id <sub>El</sub>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |                 |                   |    |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                 |                   |    |
| B <sub>p,Rd</sub> | Resistenza al punzonamento [N].                              |                 |                   |    |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |                 |                   |    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub>   | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 7,99   | 6,12           | 0,66           | 0,52           | 8,07              | 6,19              | 223,81         | 27,73      | 36,18      |
| <b>LEGENDA</b>  |  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| τ               | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].              |                |                |                |                   |                   |                |            |            |

|               |   |
|---------------|---|
| $\sigma_{Td}$ | $\sigma$ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| $\sigma_A$    | $\sigma$ di progetto  |
| CS            | Coefficiente di Sicurezza   |

### Verifiche Pressione di contatto

| $N_{el}$ | $N_{Ed}$ | $M_{Ed,x}$ | $M_{Ed,y}$ | $\sigma_D$ | $\sigma_A$ | $Pt_{contatto}$                | CS    |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|--------------------------------|-------|
| 1        | -2.511   | 137        | -373       | 0,29       | 14,11      | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 48,18 |

#### LEGENDA

|                 |  |
|-----------------|--|
| $N_{el}$        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| $N_{Ed}$        | Sforzo normale [N].  |
| $M_{Ed,x}$      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| $M_{Ed,y}$      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| $\sigma_D$      | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| $\sigma_A$      | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| $Pt_{contatto}$ | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| CS              | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| $N_{cordone}$ | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|---------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8             | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

|               |  |
|---------------|--|
| $N_{cordone}$ | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| Piastre       | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| Categoria     | Categoria di saldatura   |
| Tipo Sez      | Tipo sezione gola della saldatura  |
| Altezza Gola  | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| Spessore      | Spessore del cordone [mm].   |
| Lunghezza     | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| $N_{cordone}$ | $\tau_{Par\ iniz.}$ | $\tau_{Par\ fin.}$ | $\tau_{Ort\ iniz.}$ | $\tau_{Ort\ fin.}$ | $\sigma_{Ort\ iniz.}$ | $\sigma_{Ort\ fin.}$ | Fyk   | $\beta_1$ | $\beta_2$ | CS    |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-------|-----------|-----------|-------|
| 1             | 0,4                 | 0,1                | 0,1                 | 0,1                | 3,5                   | 3,7                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 54,59 |
| 2             | 0,1                 | 0,4                | 0,2                 | 0,3                | 3,1                   | 2,9                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 64,50 |
| 3             | 0,3                 | 0,3                | 0,1                 | 0,1                | 5,7                   | 12,5                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 16,03 |
| 4             | 0,3                 | 0,4                | 0,2                 | 0,0                | 9,6                   | 3,9                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 20,72 |
| 5             | 0,5                 | 0,3                | 0,2                 | 0,0                | 3,7                   | 9,9                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 20,26 |
| 6             | 0,3                 | 0,1                | 0,3                 | 0,4                | 12,2                  | 5,5                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 16,32 |
| 7             | 0,3                 | 0,3                | 0,1                 | 0,2                | 11,5                  | 8,6                  | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 17,42 |
| 8             | 0,3                 | 0,3                | 0,0                 | 0,3                | 8,9                   | 11,2                 | 235,0 | 0,85      | 1,00      | 17,88 |

#### LEGENDA

|                       |   |
|-----------------------|---|
| $N_{cordone}$         | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.            |
| $\tau_{Par\ iniz.}$   | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| $\tau_{Par\ fin.}$    | $\tau$ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| $\tau_{Ort\ iniz.}$   | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| $\tau_{Ort\ fin.}$    | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].     |
| $\sigma_{Ort\ iniz.}$ | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| $\sigma_{Ort\ fin.}$  | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| Fyk                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].           |
| $\beta_1$             | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                       |
| $\beta_2$             | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                       |
| CS                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                                      |

### Tirafondi

| $N_{trfnd}$ | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|-------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4           | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                 |  |
|-----------------|--|
| $N_{trfnd}$     | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| Piastre         | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| Diametro        | Diametro nominale [mm].  |
| Tipo            | Tipologia del tirafondo  |
| Diam Barra Trsv | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| Lun Barra Trsv  | Lunghezza della barra trasversale [m].   |

**Raggio Uncino**  
**Lun Trmn Uncino**  
**Raggio Rosetta**

Raggio dell'uncino [cm].  
 Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  
 Raggio della rosetta [cm].

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 282               | 60.288            | NS               | 244               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 276               | 60.288            | NS               | 721               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 292               | 60.288            | NS               | 347               | 90.432            | NS                | NS                  |
| Verifica della parte filettata | 287               | 60.288            | NS               | 824               | 90.432            | NS                | 92,98               |

### LEGENDA

**Tipo** Area interessata dalla Verifica  
**F<sub>v,Ed</sub>** Taglio di Progetto per l'elemento [N]  
**F<sub>v,Rd</sub>** Taglio Resistente del Bullone [N]  
**CS<sub>Tg</sub>** Coefficiente di sicurezza a Taglio  
**F<sub>t,Ed</sub>** Forza di trazione di Progetto [N]  
**F<sub>t,Rd</sub>** Resistenza a Trazione del Bullone [N]  
**CS<sub>Trz</sub>** Coefficiente di sicurezza a Trazione  
**CS<sub>TgTrz</sub>** Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 244               | 46.222            | NS    |
| 2                  | 721               | 46.222            | 64,11 |
| 3                  | 347               | 46.222            | NS    |
| 4                  | 824               | 46.222            | 56,09 |

### LEGENDA

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**F<sub>t,Ed</sub>** Sforzo di Trazione di Progetto [N].  
**F<sub>t,Rd</sub>** Sforzo di Trazione Resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza a Trazione

### Colleg. 42776

ID Nodo del collegamento: 142

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 21       |

**LEGENDA**  
**N<sub>beam</sub>** Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>   | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 44,401; Y: 33,641; Z: -2,230 | Con Tirafondi      | 452x372          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-205,0; -165,0)   | 2 = (205,0; -165,0)   | 3 = (-205,0; 165,0)             | 4 = (205,0; 165,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-4,3; 0,0)  | 2 = (4,3; 0,0)        | 3 = (-54,6; -76,0)              | 4 = (54,6; -76,0)  | 5 = (54,6; 76,0) | 6 = (-54,6; 76,0) | 7 = (0,0; -90,0) |
| 8 = (0,0; 90,0)  |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

### LEGENDA

**N<sub>piastro</sub>** Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | 513               | 1.526             | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | 97,58           | 32,80           |

### LEGENDA



|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | L <sub>nSez,X</sub> | L <sub>nSez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,3380              | 0,4180              | -1.984            | -6.076            | 1.314.144        | 1.625.184        | NS              | NS              |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>L<sub>nSez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 14.275          | 195.432           | 13,69 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 106,24         | 121,52         | 2,31           | 4,05           | 106,32            | 121,72            | 223,81         | 2,11       | 1,84       |

#### LEGENDA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>             | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------------|-------|
| 1               | 7.631           | -2.700            | 2.421             | 1,12           | 14,11          | X: 0,226; Y:<br>0,186; Z:<br>0,000 | 12,60 |

#### LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 98        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 98        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 144       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 144       |

#### LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par.iniz.</sub> | τ <sub>Par.fin.</sub> | τ <sub>Ort.iniz.</sub> | τ <sub>Ort.fin.</sub> | σ <sub>Ort.iniz.</sub> | σ <sub>Ort.fin.</sub> | F <sub>yk</sub> | β <sub>1</sub> | β <sub>2</sub> | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 1                    | 1,2                    | 2,0                   | 0,5                    | 0,1                   | 8,1                    | 19,2                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,34 |
| 2                    | 2,0                    | 1,1                   | 0,1                    | 0,7                   | 18,1                   | 8,7                   | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 10,97 |
| 3                    | 0,1                    | 0,6                   | 2,0                    | 1,3                   | 27,0                   | 52,4                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 3,81  |
| 4                    | 0,6                    | 0,6                   | 1,0                    | 1,1                   | 45,7                   | 24,6                  | 235,0           | 0,85           | 1,00           | 4,37  |

|   |     |     |     |     |      |      |       |      |      |      |
|---|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|------|------|------|
| 5 | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 1,0 | 21,2 | 46,9 | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 4,26 |
| 6 | 0,4 | 0,4 | 1,3 | 1,2 | 40,2 | 19,1 | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 4,97 |
| 7 | 0,5 | 0,7 | 1,2 | 1,1 | 50,6 | 44,8 | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,94 |
| 8 | 0,8 | 0,4 | 1,1 | 1,2 | 45,2 | 39,4 | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 4,42 |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ Par iniz.</b>         | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ Par fin.</b>          | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ Ort iniz.</b>         | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ Ort fin.</b>          | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ Ort iniz.</b>         | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ Ort fin.</b>          | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>F<sub>yk</sub></b>      | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                  | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                  | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.528             | 60.288            | 39,46            | 14.275            | 90.432            | 6,33              | 7,24                |
| Verifica della parte filettata | 1.514             | 60.288            | 39,82            | 13.203            | 90.432            | 6,85              | 7,73                |
| Verifica della parte filettata | 1.529             | 60.288            | 39,43            | 3.706             | 90.432            | 24,40             | 22,37               |
| Verifica della parte filettata | 1.515             | 60.288            | 39,79            | 2.949             | 90.432            | 30,67             | 26,91               |

## LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tg</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TgTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

## Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 14.275            | 83.859            | 5,87  |
| 2                  | 13.203            | 83.859            | 6,35  |
| 3                  | 3.706             | 83.859            | 22,63 |
| 4                  | 2.949             | 83.859            | 28,44 |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## Colleg. 42777

ID Nodo del collegamento: 143

## Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non                 |

**Beam**

| N <sub>beam</sub> |  |
|-------------------|--|
| Pilastrino 22     |  |
| LEGENDA           |  |
| N <sub>beam</sub> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |

**Piastre**

| N <sub>piastra</sub>  | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|---|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1   | Piastra di fondazione | X: 48,125; Y: 33,641; Z: -2,230 | Con Tirafondi      | 452x372          | 15,00             | SI               |
| Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].                |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-205,0; -165,0)  | 2 = (205,0; -165,0)   | 3 = (-205,0; 165,0)             | 4 = (205,0; 165,0) |                  |                   |                  |
| Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm]. |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-4,3; 0,0)   | 2 = (4,3; 0,0)        | 3 = (-54,6; -76,0)              | 4 = (54,6; -76,0)  | 5 = (54,6; 76,0) | 6 = (-54,6; 76,0) | 7 = (0,0; -90,0) |
| 8 = (0,0; 90,0)   |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

**LEGENDA**

|                      |   |
|----------------------|---|
| N <sub>piastra</sub> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| Tipo                 | Tipo di piastra.  |
| Baric.               | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| Tipo Collg           | Tipo Collegamento piastra.  |
| Sezione              | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| Spessore             | Spessore della piastra [mm].  |
| Effetto Leva         | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

**Verifiche a Rifollamento (Piastra)**

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -494              | 1.542             | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | NS              | 32,46           |

**LEGENDA**

|                    |  |
|--------------------|--|
| N <sub>el</sub>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| Id <sub>EL</sub>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| V <sub>Ed</sub>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| F <sub>b,Rd</sub>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| D <sub>st,BI</sub> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| α                  | Coefficiente α   |
| K                  | Coefficiente K.  |
| CS                 | Coefficiente di sicurezza.                                   |

**Verifiche a Tensione**

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>Sez,X</sub> | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,x</sub> | N <sub>Ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,3380              | 0,4180              | 1.916             | -6.160            | 1.314.144        | 1.625.184        | NS              | NS              |

**LEGENDA**

|                   |  |
|-------------------|--|
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| Ln <sub>Sez</sub> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| R <sub>d</sub>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |

**Verifiche a Punzonamento**

| N <sub>el</sub> | Id <sub>El</sub> | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 13.165          | 195.432           | 14,84 |

**LEGENDA**

|                   |  |
|-------------------|--|
| N <sub>el</sub>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| Id <sub>El</sub>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |
| N <sub>Ed</sub>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| B <sub>p,Rd</sub> | Resistenza al punzonamento [N].                              |
| CS                | Coefficiente di sicurezza                                    |

**Verifiche a Flessione**

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 75,88          | 114,17         | 1,65           | 3,81           | 75,93             | 114,36            | 223,81         | 2,95       | 1,96       |

**LEGENDA**

|                 |  |
|-----------------|--|
| N <sub>el</sub> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |
| σ               | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| τ               | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |
| σ <sub>Id</sub> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| σ <sub>A</sub>  | σ di progetto  |
| CS              | Coefficiente di Sicurezza                                      |

**Verifiche Pressione di contatto**

| N <sub>el</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>        | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------|-------|
| 1               | 3.158           | -4.047            | -2.359            | 1,36           | 14,11          | X: -0,226; Y: 0,186; Z: 0,000 | 10,34 |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>        | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>        | Sforzo normale [N].  |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b>      | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b>      | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |
| <b>σ<sub>D</sub></b>         | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |
| <b>σ<sub>A</sub></b>         | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |
| <b>Pt<sub>contatto</sub></b> | Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza                                    |

## Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 98        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 98        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 144       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 144       |

## LEGENDA

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b> | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>             | Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella |
| <b>Categoria</b>           | Categoria di saldatura   |
| <b>Tipo Sez</b>            | Tipo sezione gola della saldatura  |
| <b>Altezza Gola</b>        | Altezza della sezione di gola [mm].  |
| <b>Spessore</b>            | Spessore del cordone [mm].   |
| <b>Lunghezza</b>           | Lunghezza del cordone [mm].  |

## Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 2,0                    | 2,0                   | 0,1                    | 0,1                   | 16,3                   | 18,8                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 10,57 |
| 2                    | 2,0                    | 2,0                   | 0,1                    | 0,1                   | 19,6                   | 15,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 10,13 |
| 3                    | 0,6                    | 0,6                   | 1,3                    | 1,2                   | 28,8                   | 50,2                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,97  |
| 4                    | 0,6                    | 0,6                   | 1,4                    | 1,3                   | 55,5                   | 30,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,60  |
| 5                    | 0,5                    | 0,5                   | 1,3                    | 1,4                   | 27,3                   | 48,7                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 4,10  |
| 6                    | 0,7                    | 0,7                   | 1,2                    | 1,3                   | 54,0                   | 29,0                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,70  |
| 7                    | 0,7                    | 0,5                   | 1,2                    | 1,4                   | 51,0                   | 55,5                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,60  |
| 8                    | 0,4                    | 0,7                   | 1,4                    | 1,2                   | 49,5                   | 54,0                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,70  |

## LEGENDA

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>N<sub>cordone</sub></b>   | Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.     |
| <b>τ<sub>Par iniz.</sub></b> | τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].  |
| <b>τ<sub>Par fin.</sub></b>  | τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>τ<sub>Ort iniz.</sub></b> | τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>τ<sub>Ort fin.</sub></b>  | τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>σ<sub>Ort iniz.</sub></b> | σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| <b>σ<sub>Ort fin.</sub></b>  | σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                   | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].    |
| <b>β1</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                |
| <b>β2</b>                    | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                |
| <b>CS</b>                    | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                               |

## Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

## LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

## Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.539             | 60.288            | 39,17            | 12.645            | 90.432            | 7,15              | 7,97                |
| Verifica della                 | 1.543             | 60.288            | 39,07            | 13.165            | 90.432            | 6,87              | 7,72                |

|                                |       |        |       |       |        |       |       |
|--------------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| parte filettata                |       |        |       |       |        |       |       |
| Verifica della parte filettata | 1.539 | 60.288 | 39,17 | 1.213 | 90.432 | 74,55 | 38,72 |
| Verifica della parte filettata | 1.543 | 60.288 | 39,07 | 1.699 | 90.432 | 53,23 | 32,49 |

**LEGENDA**

**Tipo** Area interessata dalla Verifica  
**F<sub>v,Ed</sub>** Taglio di Progetto per l'elemento [N]  
**F<sub>v,Rd</sub>** Taglio Resistente del Bullone [N]  
**CS<sub>Tq</sub>** Coefficiente di sicurezza a Taglio  
**F<sub>t,Ed</sub>** Forza di trazione di Progetto [N]  
**F<sub>t,Rd</sub>** Resistenza a Trazione del Bullone [N]  
**CS<sub>Trz</sub>** Coefficiente di sicurezza a Trazione  
**CS<sub>TqTrz</sub>** Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t, Ed</sub> | F <sub>t, Rd</sub> | CS    |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 1                  | 12.645             | 83.860             | 6,63  |
| 2                  | 13.165             | 83.860             | 6,37  |
| 3                  | 1.213              | 83.860             | 69,13 |
| 4                  | 1.699              | 83.860             | 49,36 |

### LEGENDA

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**F<sub>t, Ed</sub>** Sforzo di Trazione di Progetto [N].  
**F<sub>t, Rd</sub>** Sforzo di Trazione Resistente [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza a Trazione

### Colleg. 42778

ID Nodo del collegamento: 144

### Materiali Collegamenti

| Piastre | Saldature | Bulloni | Chiodi | Viti | Spinotti | Precarico | Tipologia serraggio |
|---------|-----------|---------|--------|------|----------|-----------|---------------------|
| S235    | S235      | 8.8     | -      | -    | -        | No        | Non Controllato     |

### Beam

| N <sub>beam</sub> |
|-------------------|
| Pilastro 23       |

**LEGENDA**

**N<sub>beam</sub>** Identificativo del beam coinvolto nel collegamento

### Piastre

| N <sub>piastro</sub>  | Tipo                  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|---|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1   | Piastra di fondazione | X: 50,327; Y: 33,641; Z: -2,230 | Con Tirafondi      | 452x372          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-205,0; -165,0)  | 2 = (205,0; -165,0)   | 3 = (-205,0; 165,0)             | 4 = (205,0; 165,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-4,3; 0,0)   | 2 = (4,3; 0,0)        | 3 = (-54,6; -76,0)              | 4 = (54,6; -76,0)  | 5 = (54,6; 76,0) | 6 = (-54,6; 76,0) | 7 = (0,0; -90,0) |
| 8 = (0,0; 90,0)   |                       |                                 |                    |                  |                   |                  |

### LEGENDA

**N<sub>piastro</sub>** Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.  
**Tipo** Tipo di piastra.  
**Baric.** Coordinate del Baricentro della piastra [m].  
**Tipo Collg** Tipo Collegamento piastra.  
**Sezione** Ingombro della sezione della piastra [mm].  
**Spessore** Spessore della piastra [mm].  
**Effetto Leva** Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el,x</sub> | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,Bl,x</sub> | D <sub>st,Bl,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 1                  | 1                  | -578              | 1.204             | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | 86,61           | 41,58           |

### LEGENDA

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>EL</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.  
**V<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**F<sub>b,Rd</sub>** Resistenza al rifollamento [N].  
**D<sub>st,Bl</sub>** Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].  
**α** Coefficiente α  
**K** Coefficiente K.  
**CS** Coefficiente di sicurezza.

### Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub> | Ln <sub>sez,x</sub> | Ln <sub>sez,y</sub> | N <sub>ed,x</sub> | N <sub>ed,y</sub> | R <sub>d,x</sub> | R <sub>d,y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 0,3380              | 0,4180              | 2.244             | -4.784            | 1.314.144        | 1.625.184        | NS              | NS              |

#### LEGENDA

N<sub>el</sub> Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 Ln<sub>sez</sub> Lunghezza della sezione resistente [m].  
 N<sub>ed</sub> Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 R<sub>d</sub> Resistenza della sezione resistente [N].  
 CS Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub> | Id <sub>el</sub> | N <sub>ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 1               | 1                | 11.581          | 195.432           | 16,88 |

#### LEGENDA

N<sub>el</sub> Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 Id<sub>el</sub> Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
 N<sub>ed</sub> Forza di Progetto MASSIMA [N].  
 B<sub>p,Rd</sub> Resistenza al punzonamento [N].  
 CS Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub> | σ <sub>X</sub> | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,x</sub> | σ <sub>Id,y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1               | 103,89         | 95,28          | 2,26           | 3,18           | 103,97            | 95,44             | 223,81         | 2,15       | 2,34       |

#### LEGENDA

N<sub>el</sub> Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 σ σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 τ τ nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 σ<sub>Id</sub> σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
 σ<sub>A</sub> σ di progetto  
 CS Coefficiente di Sicurezza

### Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub> | N <sub>ed</sub> | M <sub>ed,x</sub> | M <sub>ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>              | CS    |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|-------|
| 1               | 6.829           | -2.310            | -2.742            | 1,10           | 14,11          | X: -0,226; Y:<br>0,186; Z:<br>0,000 | 12,82 |

#### LEGENDA

N<sub>el</sub> Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
 N<sub>ed</sub> Sforzo normale [N].  
 M<sub>ed,x</sub> Vettore Momento intorno a X [Nm].  
 M<sub>ed,y</sub> Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
 σ<sub>D</sub> Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].  
 σ<sub>A</sub> Sigma di compressione massima [N/mm<sup>2</sup>].  
 Pt<sub>contatto</sub> Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
 CS Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 98        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 98        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 57        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 144       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 144       |

#### LEGENDA

N<sub>cordone</sub> Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
 Piastre Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
 Categoria Categoria di saldatura  
 Tipo Sez Tipo sezione gola della saldatura  
 Altezza Gola Altezza della sezione di gola [mm].  
 Spessore Spessore del cordone [mm].  
 Lunghezza Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ <sub>Par iniz.</sub> | τ <sub>Par fin.</sub> | τ <sub>Ort iniz.</sub> | τ <sub>Ort fin.</sub> | σ <sub>Ort iniz.</sub> | σ <sub>Ort fin.</sub> | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 1,2                    | 1,6                   | 0,5                    | 0,2                   | 8,9                    | 13,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 14,31 |
| 2                    | 1,6                    | 1,2                   | 0,2                    | 0,2                   | 15,7                   | 7,9                   | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 12,64 |
| 3                    | 0,6                    | 0,6                   | 1,0                    | 0,9                   | 22,4                   | 43,8                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 4,56  |
| 4                    | 0,6                    | 0,6                   | 1,1                    | 1,0                   | 54,9                   | 25,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,64  |
| 5                    | 0,4                    | 0,4                   | 1,0                    | 1,1                   | 18,4                   | 39,9                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 5,01  |
| 6                    | 0,8                    | 0,8                   | 0,9                    | 1,0                   | 51,0                   | 22,0                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,92  |
| 7                    | 0,7                    | 0,6                   | 0,9                    | 1,1                   | 42,4                   | 52,1                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 3,83  |
| 8                    | 0,4                    | 0,9                   | 1,1                    | 0,9                   | 38,5                   | 48,2                  | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 4,15  |

#### LEGENDA

N<sub>cordone</sub> Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
 τ<sub>Par iniz.</sub> τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
 τ<sub>Par fin.</sub> τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| $\tau$ Ort iniz.            | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| $\tau$ Ort fin.             | $\tau$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].     |
| $\sigma$ Ort iniz.          | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm <sup>2</sup> ]. |
| $\sigma$ Ort fin.           | $\sigma$ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm <sup>2</sup> ].   |
| <b>Fyk</b>                  | Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm <sup>2</sup> ].           |
| <b><math>\beta_1</math></b> | Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base                       |
| <b><math>\beta_2</math></b> | Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base                       |
| <b>CS</b>                   | Coefficiente di sicurezza per la Sigma                                      |

### Tirafondi

| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | <b>Piastre</b> | <b>Diametro</b> | <b>Tipo</b>     | <b>Diam Barra Trsv</b> | <b>Lun Barra Trsv</b> | <b>Raggio Uncino</b> | <b>Lun Trmn Uncino</b> | <b>Raggio Rosetta</b> |
|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| 1                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |
| 2                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |
| 3                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |
| 4                        | 1              | 16              | Uncino Semplice | -                      | -                     | 2,77                 | 8,7                    | -                     |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| <b>Tipo</b>                    | <b>F<sub>v,Ed</sub></b> | <b>F<sub>v,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Tq</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS<sub>Trz</sub></b> | <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Verifica della parte filettata | 1.196                   | 60.288                  | 50,41                  | 9.993                   | 90.432                  | 9,05                    | 10,12                     |
| Verifica della parte filettata | 1.212                   | 60.288                  | 49,74                  | 11.581                  | 90.432                  | 7,81                    | 8,96                      |
| Verifica della parte filettata | 1.198                   | 60.288                  | 50,32                  | 3.029                   | 90.432                  | 29,86                   | 28,27                     |
| Verifica della parte filettata | 1.213                   | 60.288                  | 49,70                  | 4.281                   | 90.432                  | 21,12                   | 21,07                     |

#### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| 1                        | 9.993                   | 83.860                  | 8,39      |
| 2                        | 11.581                  | 83.860                  | 7,24      |
| 3                        | 3.029                   | 83.860                  | 27,69     |
| 4                        | 4.281                   | 83.860                  | 19,59     |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42779

ID Nodo del collegamento: 53

### Materiali Collegamenti

| <b>Piastre</b> | <b>Saldature</b> | <b>Bulloni</b> | <b>Chiodi</b> | <b>Viti</b> | <b>Spinotti</b> | <b>Precarico</b> | <b>Tipologia serraggio</b> |
|----------------|------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| S235           | S235             | 8.8            | -             | -           | -               | No               | Non Controllato            |

### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b> |
|-------------------------|
| Pilastrò 28             |

**LEGENDA**

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam |
|-------------------------|-------------------------|

## Piastre

| N <sub>piastra</sub>   | Tipo  | Baric.                          | Tipo Collg         | Sezione          | Spessore          | Effetto Leva     |
|--|---|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1  | Piastra di fondazione   | X: 30,778; Y: 35,903; Z: -0,680 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI               |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                  |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)  | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0) |
| 8 = (0,0; 70,0)  |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>LEGENDA</b>   |   |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>N<sub>piastra</sub></b>   | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo</b>  | Tipo di piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Baric.</b>  | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Tipo Collg</b>  | Tipo Collegamento piastra.  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Sezione</b>   | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Spessore</b>  | Spessore della piastra [mm].  |                                 |                    |                  |                   |                  |
| <b>Effetto Leva</b>  | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |                                 |                    |                  |                   |                  |

## Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| N <sub>el</sub>          | Id <sub>el,x</sub>   | Id <sub>el,y</sub> | V <sub>Ed,x</sub> | V <sub>Ed,y</sub> | F <sub>b,Rd,x</sub> | F <sub>b,Rd,y</sub> | D <sub>st,BI,x</sub> | D <sub>st,BI,y</sub> | α <sub>x</sub> | α <sub>y</sub> | K <sub>x</sub> | K <sub>y</sub> | CS <sub>x</sub> | CS <sub>y</sub> |
|--------------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1                        | 1  | 1                  | 3.418             | -4.281            | 50.058              | 50.058              | 0,0210               | 0,0210               | 0,41           | 0,41           | 1,76           | 1,76           | 14,65           | 11,69           |
| <b>LEGENDA</b>           |  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>D<sub>st,BI</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |                    |                   |                   |                     |                     |                      |                      |                |                |                |                |                 |                 |

## Verifiche a Tensione

| N <sub>el</sub>         | Ln <sub>Sez,X</sub>  | Ln <sub>Sez,Y</sub> | N <sub>Ed,X</sub> | N <sub>Ed,Y</sub> | R <sub>d,X</sub> | R <sub>d,Y</sub> | CS <sub>X</sub> | CS <sub>Y</sub> |
|-------------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1                       | 0,2520   | 0,2180              | 16.845            | 16.844            | 979.776          | 847.584          | 58,16           | 50,32           |
| <b>LEGENDA</b>          |  |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>R<sub>d</sub></b>    | Resistenza della sezione resistente [N].                     |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |                     |                   |                   |                  |                  |                 |                 |

## Verifiche a Punzonamento

| N <sub>el</sub>         | Id <sub>El</sub>   | N <sub>Ed</sub> | B <sub>p,Rd</sub> | CS    |
|-------------------------|--|-----------------|-------------------|-------|
| 1                       | 1  | 5.328           | 195.432           | 36,68 |
| <b>LEGENDA</b>          |  |                 |                   |       |
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                 |                   |       |
| <b>Id<sub>El</sub></b>  | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato               |                 |                   |       |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |                 |                   |       |
| <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | Resistenza al punzonamento [N].                              |                 |                   |       |
| <b>CS</b>               | Coefficiente di sicurezza                                    |                 |                   |       |

## Verifiche a Flessione

| N <sub>el</sub>       | σ <sub>X</sub>   | σ <sub>Y</sub> | τ <sub>X</sub> | τ <sub>Y</sub> | σ <sub>Id,X</sub> | σ <sub>Id,Y</sub> | σ <sub>A</sub> | CoeffSic.X | CoeffSic.Y |
|-----------------------|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| 1                     | 17,15  | 36,89          | 1,43           | 2,99           | 17,33             | 37,25             | 223,81         | 12,91      | 6,01       |
| <b>LEGENDA</b>        |  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>N<sub>el</sub></b> | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.   |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ</b>              | σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].    |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>τ</b>              | τ nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ].                |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ<sub>Id</sub></b> | σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm <sup>2</sup> ]. |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>σ<sub>A</sub></b>  | σ di progetto  |                |                |                |                   |                   |                |            |            |
| <b>CS</b>             | Coefficiente di Sicurezza                                      |                |                |                |                   |                   |                |            |            |

## Verifiche Pressione di contatto

| N <sub>el</sub>         | N <sub>Ed</sub>  | M <sub>Ed,x</sub> | M <sub>Ed,y</sub> | σ <sub>D</sub> | σ <sub>A</sub> | Pt <sub>contatto</sub>       | CS    |
|-------------------------|--|-------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------|-------|
| 1                       | -11.002  | -1.843            | 381               | 1,27           | 14,11          | X: 0,126; Y: 0,126; Z: 0,000 | 11,07 |
| <b>LEGENDA</b>          |  |                   |                   |                |                |                              |       |
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |                   |                   |                |                |                              |       |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Sforzo normale [N].  |                   |                   |                |                |                              |       |
| <b>M<sub>Ed,x</sub></b> | Vettore Momento intorno a X [Nm].                            |                   |                   |                |                |                              |       |
| <b>M<sub>Ed,y</sub></b> | Vettore Momento intorno a Y [Nm].                            |                   |                   |                |                |                              |       |
| <b>σ<sub>D</sub></b>    | Sigma di compressione di progetto [N/mm <sup>2</sup> ].      |                   |                   |                |                |                              |       |
| <b>σ<sub>A</sub></b>    | Sigma di compressione massima [N/mm <sup>2</sup> ].          |                   |                   |                |                |                              |       |



**Pt<sub>contatto</sub>** Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| N <sub>cordone</sub> | Piastre | Categoria | Tipo Sez | Altezza Gola | Spessore | Lunghezza |
|----------------------|---------|-----------|----------|--------------|----------|-----------|
| 1                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 2                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 74        |
| 3                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 4                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 5                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 6                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 44        |
| 7                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |
| 8                    | 1       | d'angolo  | lineare  | 4,24         | 6        | 112       |

#### LEGENDA

**N<sub>cordone</sub>** Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| N <sub>cordone</sub> | τ Par iniz. | τ Par fin. | τ Ort iniz. | τ Ort fin. | σ Ort iniz. | σ Ort fin. | Fyk   | β1   | β2   | CS    |
|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------|------|------|-------|
| 1                    | 7,3         | 7,3        | 2,3         | 2,3        | 15,9        | 9,7        | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,31 |
| 2                    | 7,2         | 7,2        | 2,7         | 2,7        | 9,5         | 16,1       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 11,16 |
| 3                    | 2,2         | 5,1        | 7,4         | 5,0        | 17,5        | 30,7       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,33  |
| 4                    | 5,1         | 2,8        | 1,4         | 7,2        | 29,3        | 16,8       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,71  |
| 5                    | 2,8         | 6,3        | 7,2         | 3,6        | 23,9        | 37,1       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 5,28  |
| 6                    | 5,1         | 2,2        | 5,0         | 7,4        | 34,8        | 23,1       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 5,62  |
| 7                    | 2,1         | 6,5        | 7,6         | 3,7        | 29,1        | 28,1       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 6,41  |
| 8                    | 6,5         | 4,9        | 3,7         | 4,9        | 36,4        | 34,5       | 235,0 | 0,85 | 1,00 | 5,37  |

#### LEGENDA

**N<sub>cordone</sub>** Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**τ Par iniz.** τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ Par fin.** τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ Ort iniz.** τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ Ort fin.** τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ Ort iniz.** σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ Ort fin.** σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**Fyk** Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm<sup>2</sup>].  
**β1** Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base  
**β2** Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base  
**CS** Coefficiente di sicurezza per la Sigma

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

**N<sub>trfnd</sub>** Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella  
**Diametro** Diametro nominale [mm].  
**Tipo** Tipologia del tirafondo  
**Diam Barra Trsv** Diametro della barra trasversale [mm].  
**Lun Barra Trsv** Lunghezza della barra trasversale [m].  
**Raggio Uncino** Raggio dell'uncino [cm].  
**Lun Trmn Uncino** Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  
**Raggio Rosetta** Raggio della rosetta [cm].

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tg</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TgTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 4.541             | 60.288            | 13,28            | 5.328             | 90.432            | 16,97             | 8,52                |
| Verifica della parte filettata | 4.410             | 60.288            | 13,67            | 5.148             | 90.432            | 17,57             | 8,79                |
| Verifica della parte filettata | 4.541             | 60.288            | 13,28            | 2.465             | 90.432            | 36,69             | 10,55               |
| Verifica della parte filettata | 4.410             | 60.288            | 13,67            | 2.276             | 90.432            | 39,73             | 10,97               |

#### LEGENDA

**Tipo** Area interessata dalla Verifica

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | <b>F<sub>t,Ed</sub></b> | <b>F<sub>t,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| 1                        | 5.328                   | 73.584                  | 13,81     |
| 2                        | 5.148                   | 73.584                  | 14,29     |
| 3                        | 2.465                   | 73.584                  | 29,85     |
| 4                        | 2.276                   | 73.584                  | 32,33     |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

### Colleg. 42780

ID Nodo del collegamento: 54

#### Materiali Collegamenti

| <b>Piastre</b> | <b>Saldature</b> | <b>Bulloni</b> | <b>Chiodi</b> | <b>Viti</b> | <b>Spinotti</b> | <b>Precarico</b> | <b>Tipologia serraggio</b> |
|----------------|------------------|----------------|---------------|-------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| S235           | S235             | 8.8            | -             | -           | -               | No               | Non Controllato            |

#### Beam

| <b>N<sub>beam</sub></b> |
|-------------------------|
| Pilastrò 24             |

**LEGENDA**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>beam</sub></b> | Identificativo del beam coinvolto nel collegamento |
|-------------------------|--|

#### Piastre

| <b>N<sub>piastro</sub></b>   | <b>Tipo</b>           | <b>Baric.</b>                   | <b>Tipo Collg</b>  | <b>Sezione</b>   | <b>Spessore</b>   | <b>Effetto Leva</b> |
|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| 1  | Piastra di fondazione | X: 30,778; Y: 35,283; Z: -0,680 | Con Tirafondi      | 252x252          | 15,00             | SI                  |
| <b>Coordinate (X; Y) dei Bulloni riferite al baricentro della piastra [mm].</b>                |                       |                                 |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-105,0; -105,0)   | 2 = (105,0; -105,0)   | 3 = (-105,0; 105,0)             | 4 = (105,0; 105,0) |                  |                   |                     |
| <b>Coordinate (X; Y) del baricentro dei Cordoni riferite al baricentro della piastra [mm].</b> |                       |                                 |                    |                  |                   |                     |
| 1 = (-3,5; 0,0)  | 2 = (3,5; 0,0)        | 3 = (-42,8; -58,0)              | 4 = (42,8; -58,0)  | 5 = (42,8; 58,0) | 6 = (-42,8; 58,0) | 7 = (0,0; -70,0)    |

#### LEGENDA

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>N<sub>piastro</sub></b> | Identificativo della piastra nel collegamento di appartenenza.      |
| <b>Tipo</b>                | Tipo di piastra.  |
| <b>Baric.</b>              | Coordinate del Baricentro della piastra [m].                        |
| <b>Tipo Collg</b>          | Tipo Collegamento piastra.  |
| <b>Sezione</b>             | Ingombro della sezione della piastra [mm].                          |
| <b>Spessore</b>            | Spessore della piastra [mm].  |
| <b>Effetto Leva</b>        | Indica se il calcolo è stato effettuato considerando l'Effetto Leva |

### Verifiche a Rifollamento (Piastra)

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el,x</sub></b> | <b>Id<sub>el,y</sub></b> | <b>V<sub>Ed,x</sub></b> | <b>V<sub>Ed,y</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,x</sub></b> | <b>F<sub>b,Rd,y</sub></b> | <b>D<sub>st,Bl,x</sub></b> | <b>D<sub>st,Bl,y</sub></b> | <b>α<sub>x</sub></b> | <b>α<sub>y</sub></b> | <b>K<sub>x</sub></b> | <b>K<sub>y</sub></b> | <b>CS<sub>x</sub></b> | <b>CS<sub>y</sub></b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 1                        | 1                        | -4.035                  | 4.233                   | 50.058                    | 50.058                    | 0,0210                     | 0,0210                     | 0,41                 | 0,41                 | 1,76                 | 1,76                 | 12,41                 | 11,83                 |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>    | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Id<sub>EL</sub></b>   | Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato.              |
| <b>V<sub>Ed</sub></b>    | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |
| <b>F<sub>b,Rd</sub></b>  | Resistenza al rifollamento [N].                              |
| <b>D<sub>st,Bl</sub></b> | Minima distanza per la verifica a rifollamento [m].          |
| <b>α</b>                 | Coefficiente α   |
| <b>K</b>                 | Coefficiente K.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza.                                   |

### Verifiche a Tensione

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,X</sub></b> | <b>Ln<sub>Sez,Y</sub></b> | <b>N<sub>Ed,X</sub></b> | <b>N<sub>Ed,Y</sub></b> | <b>R<sub>d,X</sub></b> | <b>R<sub>d,Y</sub></b> | <b>CS<sub>X</sub></b> | <b>CS<sub>Y</sub></b> |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 0,2180                    | 0,2180                    | 15.620                  | -16.660                 | 847.584                | 847.584                | 54,26                 | 50,88                 |

#### LEGENDA

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>N<sub>el</sub></b>   | Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica. |
| <b>Ln<sub>Sez</sub></b> | Lunghezza della sezione resistente [m].                      |
| <b>N<sub>Ed</sub></b>   | Forza di Progetto MASSIMA [N].                               |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>R<sub>d</sub></b> | Resistenza della sezione resistente [N]. |
| <b>CS</b>            | Coefficiente di sicurezza                |

### Verifiche a Punzonamento

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>Id<sub>el</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>B<sub>p,Rd</sub></b> | <b>CS</b> |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| 1                     | 1                      | 5.898                 | 195.432                 | 33,14     |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**Id<sub>el</sub>** Indice del BULLONE o TIRAFONDO più sollecitato  
**N<sub>Ed</sub>** Forza di Progetto MASSIMA [N].  
**B<sub>p,Rd</sub>** Resistenza al punzonamento [N].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Verifiche a Flessione

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>σ<sub>X</sub></b> | <b>σ<sub>Y</sub></b> | <b>τ<sub>X</sub></b> | <b>τ<sub>Y</sub></b> | <b>σ<sub>Id,X</sub></b> | <b>σ<sub>Id,Y</sub></b> | <b>σ<sub>A</sub></b> | <b>CoeffSic.X</b> | <b>CoeffSic.Y</b> |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1                     | 18,48                | 37,44                | 1,54                 | 3,03                 | 18,67                   | 37,81                   | 223,81               | 11,99             | 5,92              |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**σ** σ a flessione nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ** τ nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>Id</sub>** σ Ideale MASSIMA nella sezione d'attacco [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>A</sub>** σ di progetto  
**CS** Coefficiente di Sicurezza

### Verifiche Pressione di contatto

| <b>N<sub>el</sub></b> | <b>N<sub>Ed</sub></b> | <b>M<sub>Ed,x</sub></b> | <b>M<sub>Ed,y</sub></b> | <b>σ<sub>D</sub></b> | <b>σ<sub>A</sub></b> | <b>Pt<sub>contatto</sub></b>   | <b>CS</b> |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|-----------|
| 1                     | -4.060                | 1.869                   | -640                    | 1,46                 | 14,11                | X: -0,126; Y: -0,126; Z: 0,000 | 9,69      |

**LEGENDA**

**N<sub>el</sub>** Identificativo della piastra o del beam soggetta a verifica.  
**N<sub>Ed</sub>** Sforzo normale [N].  
**M<sub>Ed,x</sub>** Vettore Momento intorno a X [Nm].  
**M<sub>Ed,y</sub>** Vettore Momento intorno a Y [Nm].  
**σ<sub>D</sub>** Sigma di compressione di progetto [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>A</sub>** Sigma di compressione massima [N/mm<sup>2</sup>].  
**Pt<sub>contatto</sub>** Coordinate del punto con massima Sigma di compressione [m].  
**CS** Coefficiente di sicurezza

### Cordoni

| <b>N<sub>cordone</sub></b> | <b>Piastre</b> | <b>Categoria</b> | <b>Tipo Sez</b> | <b>Altezza Gola</b> | <b>Spessore</b> | <b>Lunghezza</b> |
|----------------------------|----------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------|
| 1                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 74               |
| 2                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 74               |
| 3                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 4                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 5                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 6                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 44               |
| 7                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 112              |
| 8                          | 1              | d'angolo         | lineare         | 4,24                | 6               | 112              |

**LEGENDA**

**N<sub>cordone</sub>** Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**Piastre** Identificativo delle piastre a cui è associato il cordone nella relativa tabella  
**Categoria** Categoria di saldatura  
**Tipo Sez** Tipo sezione gola della saldatura  
**Altezza Gola** Altezza della sezione di gola [mm].  
**Spessore** Spessore del cordone [mm].  
**Lunghezza** Lunghezza del cordone [mm].

### Verifiche Cordone

| <b>N<sub>cordone</sub></b> | <b>τ<sub>Par.iniz.</sub></b> | <b>τ<sub>Par.fin.</sub></b> | <b>τ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | <b>τ<sub>Ort.fin.</sub></b> | <b>σ<sub>Ort.iniz.</sub></b> | <b>σ<sub>Ort.fin.</sub></b> | <b>Fyk</b> | <b>β1</b> | <b>β2</b> | <b>CS</b> |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1                          | 3,4                          | 7,2                         | 4,3                          | 3,9                         | 11,9                         | 17,2                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 10,50     |
| 2                          | 7,2                          | 3,4                         | 5,0                          | 4,6                         | 16,6                         | 11,4                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 10,65     |
| 3                          | 3,8                          | 3,8                         | 7,3                          | 7,6                         | 26,8                         | 40,5                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 4,83      |
| 4                          | 5,1                          | 5,1                         | 6,8                          | 7,1                         | 34,8                         | 24,9                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 5,57      |
| 5                          | 4,4                          | 4,4                         | 7,1                          | 6,8                         | 20,2                         | 33,9                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 5,74      |
| 6                          | 4,4                          | 4,5                         | 3,0                          | 7,3                         | 32,6                         | 18,3                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 6,04      |
| 7                          | 3,7                          | 5,2                         | 7,5                          | 6,9                         | 42,8                         | 37,9                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 4,58      |
| 8                          | 4,5                          | 4,3                         | 6,9                          | 7,5                         | 36,2                         | 31,3                        | 235,0      | 0,85      | 1,00      | 5,38      |

**LEGENDA**

**N<sub>cordone</sub>** Numero progressivo del cordone nel collegamento di appartenenza.  
**τ<sub>Par.iniz.</sub>** τ Parallela alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ<sub>Par.fin.</sub>** τ Parallela alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ<sub>Ort.iniz.</sub>** τ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**τ<sub>Ort.fin.</sub>** τ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>Ort.iniz.</sub>** σ Ortogonale alla lunghezza - punto iniziale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**σ<sub>Ort.fin.</sub>** σ Ortogonale alla lunghezza - punto finale - [N/mm<sup>2</sup>].  
**Fyk** Resistenza di calcolo del materiale di base [N/mm<sup>2</sup>].  
**β1** Coefficiente riduttivo Beta1 della resistenza di base  
**β2** Coefficiente riduttivo Beta2 della resistenza di base  
**CS** Coefficiente di sicurezza per la Sigma

### Tirafondi

| N <sub>trfnd</sub> | Piastre | Diametro | Tipo            | Diam Barra Trsv | Lun Barra Trsv | Raggio Uncino | Lun Trmn Uncino | Raggio Rosetta |
|--------------------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 2                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 3                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |
| 4                  | 1       | 16       | Uncino Semplice | -               | -              | 2,77          | 8,7             | -              |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza.                 |
| <b>Piastre</b>           | Identificativo delle piastre a cui è associato il tirafondo nella relativa tabella |
| <b>Diametro</b>          | Diametro nominale [mm].  |
| <b>Tipo</b>              | Tipologia del tirafondo  |
| <b>Diam Barra Trsv</b>   | Diametro della barra trasversale [mm].   |
| <b>Lun Barra Trsv</b>    | Lunghezza della barra trasversale [m].   |
| <b>Raggio Uncino</b>     | Raggio dell'uncino [cm].   |
| <b>Lun Trmn Uncino</b>   | Lunghezza terminale dell'uncino [cm].  |
| <b>Raggio Rosetta</b>    | Raggio della rosetta [cm].   |

### Verifiche Bullone

| Tipo                           | F <sub>v,Ed</sub> | F <sub>v,Rd</sub> | CS <sub>Tq</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS <sub>Trz</sub> | CS <sub>TqTrz</sub> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Verifica della parte filettata | 5.088             | 60.288            | 11,85            | 2.528             | 90.432            | 35,77             | 9,58                |
| Verifica della parte filettata | 4.975             | 60.288            | 12,12            | 3.135             | 90.432            | 28,85             | 9,32                |
| Verifica della parte filettata | 5.014             | 60.288            | 12,02            | 5.370             | 90.432            | 16,84             | 7,96                |
| Verifica della parte filettata | 4.900             | 60.288            | 12,30            | 5.898             | 90.432            | 15,33             | 7,82                |

#### LEGENDA

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Tipo</b>               | Area interessata dalla Verifica                 |
| <b>F<sub>v,Ed</sub></b>   | Taglio di Progetto per l'elemento [N]           |
| <b>F<sub>v,Rd</sub></b>   | Taglio Resistente del Bullone [N]               |
| <b>CS<sub>Tq</sub></b>    | Coefficiente di sicurezza a Taglio              |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>   | Forza di trazione di Progetto [N]               |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>   | Resistenza a Trazione del Bullone [N]           |
| <b>CS<sub>Trz</sub></b>   | Coefficiente di sicurezza a Trazione            |
| <b>CS<sub>TqTrz</sub></b> | Coefficiente di Sicurezza per Taglio e Trazione |

### Verifiche Sfilamento Tirafondo

| N <sub>trfnd</sub> | F <sub>t,Ed</sub> | F <sub>t,Rd</sub> | CS    |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 1                  | 2.528             | 73.584            | 29,11 |
| 2                  | 3.135             | 73.584            | 23,47 |
| 3                  | 5.370             | 73.584            | 13,70 |
| 4                  | 5.898             | 73.584            | 12,48 |

#### LEGENDA

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>N<sub>trfnd</sub></b> | Numero progressivo del tirafondo nel collegamento di appartenenza. |
| <b>F<sub>t,Ed</sub></b>  | Sforzo di Trazione di Progetto [N].                                |
| <b>F<sub>t,Rd</sub></b>  | Sforzo di Trazione Resistente [N].                                 |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza a Trazione                               |

## PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)

### Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS |
|-------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----|
|                   |     |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |    |
| <b>Fondazione</b> |     |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |    |
| <b>Platea 1</b>   |     |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |    |
| P                 | S   | 00178 | 0               | 155             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00179 | 0               | 568             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00180 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
|                   | I   |       | 0               | 1.829           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 34,1<br>9 |       | 0               | 2.154           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 29,0<br>3 |       | 0               | 63              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| S                 | S   |       | 0               | 534             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 887             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 70,5<br>0 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
|                   | I   |       | 0               | 1.560           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 40,0<br>9 |       | 0               | 1.898           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 32,9<br>5 |       | 0               | 86              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| P                 | S   | 00181 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00182 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00183 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
|                   | I   |       | 0               | 63              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 63              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -1              | 167             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
|                   | I   |       | 0               | 189             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 206             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 189             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| P                 | S   | 00435 | 6               | 164             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00436 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00437 | 0               | 72              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | 6               | 844             | 0,045                 | 0,045                 | 74,0      |       | -5              | 656             | 0,045                 | 0,045                 | 95,3      |       | 0               | 142             | 0,045                 | 0,045                 | NS |

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS    |
|-------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|                   |     |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
|                   |     |       |                 |                 | 24                    | 24                    | 9         |       |                 |                 | 24                    | 24                    | 3         |       |                 |                 | 24                    | 24                    |       |
| S                 | S   |       | 6               | 57              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 7               | 140             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 78              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 6               | 156             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 7               | 241             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 371             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00438 | -1              | 73              | 0,045                 | 0,045                 | NS        | 00439 | 4               | 35              | 0,045                 | 0,045                 | NS        | 00440 | 6               | 191             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | -1              | 138             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 4               | 759             | 0,045                 | 0,045                 | 82,3<br>9 | 6     | 918             | 0,045           | 0,045                 | 68,12                 |       |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | -12             | 103             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 8               | 153             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 202             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | -12             | 192             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 8               | 240             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00441 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00442 | 1               | 75              | 0,045                 | 0,045                 | NS        | 00603 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 29              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 1               | 136             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 203             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 173             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 44              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 202             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 466             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 433             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00604 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00605 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00606 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 3               | 313             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 212             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 4               | 309             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 25              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 41              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 170             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 412             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 430             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 561             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00607 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00608 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       |                 |                 |                       |                       |       |
|                   | I   |       | 0               | 419             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 416             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       |                 |                 |                       |                       |       |
| S                 | S   |       | 1               | 16              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 37              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       |                 |                 |                       |                       |       |
|                   | I   |       | 1               | 233             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 255             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       |                 |                 |                       |                       |       |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 2</b> |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00184 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00185 | 0               | 85              | 0,045                 | 0,045                 | NS        | 00186 | 0               | 85              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 7.565           | 0,045                 | 0,045                 | 8,71      |       | 0               | 22              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 22              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 3.790           | 0,045                 | 0,045                 | 17,3<br>8 |       | 0               | 182             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 182             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00187 | 0               | 84              | 0,045                 | 0,045                 | NS        | 00188 | 0               | 84              | 0,045                 | 0,045                 | NS        | 00189 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 19              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 19              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 6.329           | 0,045                 | 0,045                 | 10,41 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 308             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 310             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 3.311           | 0,045                 | 0,045                 | 19,89 |
| P                 | S   | 00391 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00392 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00393 | 0               | 729             | 0,045                 | 0,045                 | 90,34 |
|                   | I   |       | 0               | 2.876           | 0,045                 | 0,045                 | 22,9<br>0 |       | 0               | 2.863           | 0,045                 | 0,045                 | 23,0<br>0 |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
| S                 | S   |       | 0               | 152             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 147             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 1.285           | 0,045                 | 0,045                 | 51,25 |
| P                 | S   | 00394 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00395 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00396 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 270             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 3.734           | 0,045                 | 0,045                 | 17,6<br>4 |       | 0               | 3.749           | 0,045                 | 0,045                 | 17,57 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 2               | 211             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 103             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 556             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 2               | 123             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
| P                 | S   | 00397 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00398 | 0               | 734             | 0,045                 | 0,045                 | 89,7<br>3 | 00577 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 270             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 1.293           | 0,045                 | 0,045                 | 50,94 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 554             | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 1.289           | 0,045                 | 0,045                 | 51,0<br>9 |       | 0               | 1.073           | 0,045                 | 0,045                 | 61,38 |
| P                 | S   | 00578 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00579 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         | 00580 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 1.782           | 0,045                 | 0,045                 | 36,9<br>6 |       | 0               | 1.790           | 0,045                 | 0,045                 | 36,7<br>9 |       | 0               | 1.299           | 0,045                 | 0,045                 | 50,70 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -         |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 871             | 0,045                 | 0,045                 | 75,6      |       | 0               | 875             | 0,045                 | 0,045                 | 75,2      |       | 0               | 1.078           | 0,045                 | 0,045                 | 61,09 |

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS |
|-------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----|
|                   |     |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |    |
|                   |     |       |                 |                 | 24                    | 24                    | 1         |       |                 |                 | 24                    | 24                    | 7         |       |                 |                 | 24                    | 24                    |    |
| <b>Fondazione</b> |     |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |    |
| <b>Platea 3</b>   |     |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |    |
| P                 | S   | 00010 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00011 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00190 | 1               | 66              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | 0               | 4.478           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 10,7<br>5 |       | 0               | 4.575           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 10,5<br>3 | 2     | 139             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 74              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
|                   | I   |       | 0               | 7.323           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,58      |       | 0               | 7.483           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,44      | 0     | 28              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| P                 | S   | 00191 | 1               | 94              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00192 | 1               | 78              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00193 | 1               | 102             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | 1               | 171             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 1               | 151             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 1     | 185             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| S                 | S   |       | 0               | 74              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 74              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 0     | 75              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
|                   | I   |       | 0               | 27              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 27              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 0     | 27              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| P                 | S   | 00399 | 0               | 44              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00400 | 6               | 134             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00401 | 0               | 218             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | 0               | 580             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 78,1<br>5 |       | 6               | 163             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
| S                 | S   |       | 0               | 133             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 3.866           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,4<br>6 | 0     | 4.908           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 9,81                  |    |
| P                 | S   | 00402 | 17              | 292             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00403 | 0               | 13              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00404 | 22              | 53              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | 17              | 327             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 485             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 99,3<br>0 | 22    | 97              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 134             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
|                   | I   |       | 0               | 3.958           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,1<br>7 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 3.940           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 12,22                 |    |
| P                 | S   | 00405 | 0               | 220             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00406 | -4              | 117             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00581 | 11              | 110             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | -4              | 158             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 11    | 827             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 54,81                 |    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
|                   | I   |       | 0               | 4.933           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 9,76      |       | 0               | 3.859           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,4<br>8 | 0     | 1.053           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 45,73                 |    |
| P                 | S   | 00582 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00583 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00584 | 3               | 158             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | -1              | 671             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 71,7<br>7 |       | 13              | 628             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 72,1<br>8 | 3     | 865             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 52,40                 |    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
|                   | I   |       | 0               | 1.080           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 44,5<br>9 |       | 0               | 1.085           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 44,3<br>9 | 0     | 1.060           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 45,43                 |    |
| P                 | S   | 00585 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00586 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       |                 |                 |                       |                       |    |
|                   | I   |       | -1              | 895             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 53,8<br>1 |       | 1               | 909             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 52,9<br>8 |       |                 |                 |                       |                       |    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       |                 |                 |                       |                       |    |
|                   | I   |       | 1               | 3.859           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,4<br>8 |       | -1              | 3.846           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,5<br>2 |       |                 |                 |                       |                       |    |
| <b>Fondazione</b> |     |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |    |
| <b>Platea 4</b>   |     |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |    |
| P                 | S   | 00194 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00195 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00198 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
|                   | I   |       | 0               | 3.738           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,8<br>8 |       | 0               | 3.790           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,7<br>1 | 0     | 38              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
|                   | I   |       | 0               | 6.128           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 7,86      |       | 0               | 6.218           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 7,74      | 0     | 31              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| P                 | S   | 00199 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00200 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00201 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
|                   | I   |       | 0               | 37              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 37              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 0     | 37              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
|                   | I   |       | 0               | 31              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 31              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 0     | 31              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |
| P                 | S   | 00443 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00444 | 4               | 110             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00445 | 0               | 178             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
|                   | I   |       | 0               | 417             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 4               | 155             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
| S                 | S   |       | 0               | 148             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |    |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 3.237           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,8<br>8 | 0     | 4.137           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 11,64                 |    |
| P                 | S   | 00446 | 12              | 17              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00447 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00448 | 15              | 13              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>        | A <sub>dif</sub>      | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>        | A <sub>dif</sub>      | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>        | A <sub>dif</sub>      | CS    |
|-------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|                   |     |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
|                   | I   |       | 0               | 27              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 419             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 27              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 149             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 3.291           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,6<br>3 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 3.285           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,66 |
| P                 | S   | 00449 | 0               | 179             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00450 | 11              | 16              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00609 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 10              | 104             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 539             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 89,35 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 4.138           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,6<br>4 |       | 0               | 3.244           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,8<br>5 |       | 0               | 890             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 54,11 |
| P                 | S   | 00610 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00611 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00612 | 2               | 25              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 549             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 87,7<br>2 |       | 0               | 547             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 88,0<br>4 |       | 0               | 542             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 88,85 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 902             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 53,3<br>9 |       | 0               | 901             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 53,4<br>5 |       | 0               | 890             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 54,11 |
| P                 | S   | 00613 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00614 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       |                 |                 |                       |                       |       |
|                   | I   |       | 0               | 760             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 63,3<br>7 |       | 0               | 757             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 63,6<br>2 |       |                 |                 |                       |                       |       |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       |                 |                 |                       |                       |       |
|                   | I   |       | 0               | 3.243           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,8<br>5 |       | 0               | 3.244           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,8<br>5 |       |                 |                 |                       |                       |       |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 5</b> |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00202 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00203 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00206 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 4.885           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 9,86      |       | 0               | 4.981           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 9,67      |       | 0               | 36              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 89              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 7.985           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,03      |       | 0               | 8.171           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 5,89      |       | 0               | 25              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00207 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00208 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00209 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 36              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 35              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 36              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 90              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 86              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 86              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 25              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 25              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 25              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00465 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00466 | 5               | 108             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00467 | 0               | 234             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 518             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 92,9<br>7 |       | 12              | 104             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0               | 149             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 4.216           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,4<br>2 |       | 0               | 5.390           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 8,93  |
| P                 | S   | 00468 | 15              | 16              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00469 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00470 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 25              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 515             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 93,5<br>1 |       | 0               | 25              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 147             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 4.306           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,1<br>8 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 4.297           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,21 |
| P                 | S   | 00471 | 0               | 235             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00472 | 13              | 32              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00623 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 11              | 91              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 703             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 68,50 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 5.393           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 8,93      |       | 0               | 4.220           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,4<br>1 |       | 0               | 1.157           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 41,62 |
| P                 | S   | 00624 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00625 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00626 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 710             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 67,8<br>3 |       | 0               | 706             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 68,2<br>1 |       | 0               | 703             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 68,50 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0               | 1.169           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 41,2<br>0 |       | 0               | 1.168           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 41,2<br>3 |       | 0               | 1.159           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 41,55 |
| P                 | S   | 00627 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00628 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       |                 |                 |                       |                       |       |
|                   | I   |       | 0               | 986             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 48,8<br>4 |       | 0               | 985             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 48,8<br>9 |       |                 |                 |                       |                       |       |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       |                 |                 |                       |                       |       |

| Dir               | Pos | Nodo            | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS    |  |
|-------------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|--|
|                   |     |                 | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |  |
|                   | I   |                 | 0               | 4.221           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,4<br>1 |       | 0               | 4.219           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,4<br>1 |       |                 |                 |                       |                       |       |  |
| <b>Fondazione</b> |     | <b>Platea 6</b> |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |  |
| P                 | S   | 00016           | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00017 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00210 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 0               | 4.199           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,4<br>7 |       | 0               | 4.219           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,4<br>1 |       | 35.98<br>9      | 233             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 0               | 4.315           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,1<br>6 |       | 0               | 4.328           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,1<br>3 |       | 38.74<br>6      | 255             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| P                 | S   | 00211           | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00212 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00213 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 36.00<br>7      | 133             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 36.00<br>9      | 228             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 35.98<br>5      | 232             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 38.76<br>4      | 228             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 38.74<br>5      | 236             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 38.76<br>7      | 273             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| P                 | S   | 00473           | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00474 | 5.206           | 234             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00475 | 13              | 596             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 76,05 |  |
|                   | I   |                 | 0               | 1.640           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 29,3<br>6 |       | 5.206           | 126             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 220             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 4.910           | 1.162           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 38,4<br>9 |       | 0               | 440             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| P                 | S   | 00476           | 7.006           | 273             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00477 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00478 | 7.007           | 332             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
|                   | I   |                 | 7.006           | 164             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 1.659           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 29,0<br>3 |       | 7.007           | 224             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 223             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 3.598           | 1.418           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 31,6<br>5 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 3.598           | 1.254           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 35,79 |  |
| P                 | S   | 00479           | 17              | 619             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 73,2<br>3 | 00480 | 5.206           | 234             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00629 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 5.206           | 128             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 2.205           | 1.404           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 32,09 |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 0               | 441             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 3.539           | 1.270           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 35,3<br>5 |       | 999             | 807             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 56,02 |  |
| P                 | S   | 00630           | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00631 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00632 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 2.174           | 1.517           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 29,7<br>0 |       | 2.175           | 1.463           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 30,8<br>0 |       | 2.206           | 1.401           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 32,16 |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 990             | 754             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 59,9<br>6 |       | 989             | 795             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 56,8<br>6 |       | 1.042           | 743             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 60,84 |  |
| P                 | S   | 00633           | 186             | 430             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00634 | 187             | 429             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       |                 |                 |                       |                       |       |  |
|                   | I   |                 | 186             | 1.258           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 36,0<br>1 |       | 187             | 1.264           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 35,8<br>4 |       |                 |                 |                       |                       |       |  |
| S                 | S   |                 | 201             | 364             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 200             | 359             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       |                 |                 |                       |                       |       |  |
|                   | I   |                 | 201             | 599             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 75,6<br>3 |       | 200             | 590             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 76,7<br>9 |       |                 |                 |                       |                       |       |  |
| <b>Fondazione</b> |     | <b>Platea 7</b> |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |  |
| P                 | S   | 00246           | 20.42<br>6      | 55              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00247 | 15.36<br>0      | 74              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00248 | 21.12<br>6      | 39              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
|                   | I   |                 | 20.42<br>6      | 433             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 98,8<br>3 |       | 21.12<br>6      | 353             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 21.12<br>6      | 391             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 66.69<br>3      | 188             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 66.33<br>7      | 54              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 66.33<br>5      | 47              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
| P                 | S   | 00249           | 20.42<br>8      | 77              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00250 | 0               | 163             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00251 | 0               | 149             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
|                   | I   |                 | 20.42<br>8      | 456             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 93,8<br>4 |       | 0               | 1.830           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 24,7<br>7 |       | 0               | 2.589           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 17,51 |  |
| S                 | S   |                 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 66.69<br>3      | 88              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 2.152           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 22,3<br>8 |       | 0               | 3.077           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 15,65 |  |
| P                 | S   | 00451           | 8.977           | 512             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 86,3<br>6 | 00452 | 11.48<br>8      | 250             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00453 | 0               | 137             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |  |
|                   | I   |                 | 8.977           | 479             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 92,3<br>1 |       | 15.80<br>7      | 535             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 81,0<br>6 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
| S                 | S   |                 | 11.23<br>4      | 57              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 5.289           | 156             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |  |
|                   | I   |                 | 11.23<br>4      | 185             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 1.071           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 44,97 |  |
| P                 | S   | 00454           | 11.48           | 106             | 0,045                 | 0,045                 | NS        | 00455 | 6.523           | 481             | 0,045                 | 0,045                 | 92,5      | 00456 | 0               | 139             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |  |



Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>             | A <sub>df</sub>            | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>             | A <sub>df</sub>            | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>             | A <sub>df</sub>            | CS    |
|-------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------|
|                   |     |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm]      | [cm <sup>2</sup> /cm]      |           |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm]      | [cm <sup>2</sup> /cm]      |           |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm]      | [cm <sup>2</sup> /cm]      |       |
|                   | I   |       | 6<br>15.80<br>5 | 549             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 79,0<br>0 |       | 6.523           | 429             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 6<br>NS   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
| S                 | S   |       | 5.288           | 143             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 11.28<br>7      | 88              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 11.28<br>7      | 218             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 1.507           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 31,96 |
| P                 | S   | 00615 | 1.739           | 321             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        | 00616 | 1.725           | 315             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        | 00617 | 3.234           | 310             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
|                   | I   |       | 1.739           | 1.315           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 34,3<br>1 |       | 1.725           | 1.316           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 34,2<br>8 |       | 3.234           | 1.327           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 33,86 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 69              | 1.143           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 39,6<br>5 |       | 64              | 1.206           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 37,5<br>8 |       | 175             | 1.531           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 29,59 |
| P                 | S   | 00618 | 3.255           | 321             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       |                 |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |       |
|                   | I   |       | 3.255           | 1.343           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 33,4<br>5 |       |                 |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |       |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       |                 |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |       |
|                   | I   |       | 165             | 1.535           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 29,5<br>2 |       |                 |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |       |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 8</b> |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |       |
| P                 | S   | 00216 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00217 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00218 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 2.867           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 22,9<br>7 |       | 0               | 3.344           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 19,7<br>0 |       | 0               | 178             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 100             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 5.612           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 11,7<br>4 |       | 0               | 6.565           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 10,0<br>3 |       | 0               | 29              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| P                 | S   | 00219 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00220 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00221 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 319             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 317             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 177             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 114             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 114             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 101             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 22              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 22              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 29              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| P                 | S   | 00457 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00458 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00459 | 0               | 127             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 548             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 1.118           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 58,9<br>1 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 690             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 95,4<br>5 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 273             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 2.563           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 25,70 |
| P                 | S   | 00460 | 0               | 132             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        | 00461 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00462 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 1.121           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 58,7<br>5 |       | 0               | 546             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 695             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 94,7<br>6 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 2.575           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 25,5<br>8 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 274             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| P                 | S   | 00463 | 0               | 129             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        | 00464 | 0               | 122             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        | 00619 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 16              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 17              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 989             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 66,59 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 3.254           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 20,2<br>4 |       | 0               | 3.239           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 20,3<br>3 |       | 0               | 1.136           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 57,98 |
| P                 | S   | 00620 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00621 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00622 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 995             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 66,1<br>9 |       | 0               | 759             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 86,7<br>7 |       | 0               | 755             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 87,23 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 1.141           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 57,7<br>2 |       | 0               | 1.601           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 41,1<br>4 |       | 0               | 1.593           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 41,34 |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 9</b> |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |           |       |                 |                 |                            |                            |       |
| P                 | S   | 00222 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00223 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00224 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 2.363           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 27,8<br>7 |       | 0               | 2.683           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 24,5<br>5 |       | 0               | 179             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 4.564           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 14,4<br>3 |       | 0               | 5.302           | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 12,4<br>2 |       | 0               | 34              | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |
| P                 | S   | 00225 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00226 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -         | 00227 | 0               | 0               | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 210             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 209             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS        |       | 0               | 179             | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | 0,045<br>24<br>0,045<br>24 | NS    |

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub>  | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS    |
|-------------------|-----|-------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|                   |     |       | [N]              | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
| S                 | S   |       | 0                | 80              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 80              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 27              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 27              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 34              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00305 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00306 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00307 | 0               | 139             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0                | 467             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 960             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 68,6<br>0 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 541             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 273             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 2.087           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 31,56 |
| P                 | S   | 00308 | 0                | 141             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00309 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00310 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 961             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 68,5<br>3 |       | 0               | 466             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 542             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 2.091           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 31,5<br>0 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 273             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00311 | 0                | 87              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00312 | 0               | 86              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00510 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 22              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 22              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 834             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 78,97 |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 2.651           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 24,8<br>4 |       | 0               | 2.647           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 24,8<br>8 |       | 0               | 845             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 77,94 |
| P                 | S   | 00511 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00512 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00513 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 836             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 78,7<br>8 |       | 0               | 613             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 611             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 846             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 77,8<br>5 |       | 0               | 1.320           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 49,8<br>9 |       | 0               | 1.317           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 50,01 |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 10</b> |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00228 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00229 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00230 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 2.019           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 32,6<br>2 |       | 0               | 2.772           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 23,7<br>6 |       | 0               | 181             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 4.166           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 15,8<br>1 |       | 0               | 5.252           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,5<br>4 |       | 0               | 33              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00231 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00232 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00233 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 200             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 209             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 182             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 32              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 32              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 33              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00313 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00314 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00315 | 0               | 127             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0                | 514             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 842             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 78,2<br>2 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 498             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 270             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 1.930           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 34,12 |
| P                 | S   | 00316 | 0                | 131             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00317 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00318 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 850             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 77,4<br>8 |       | 0               | 508             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 500             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 1.944           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 33,8<br>8 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 270             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00319 | 0                | 88              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00320 | 0               | 87              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00514 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 21              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 21              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 653             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 2.584           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 25,4<br>9 |       | 0               | 2.584           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 25,4<br>9 |       | 0               | 789             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 83,47 |
| P                 | S   | 00515 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00516 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00517 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 661             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 99,6<br>4 |       | 0               | 628             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 630             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 798             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 82,5<br>3 |       | 0               | 1.275           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 51,6<br>6 |       | 0               | 1.276           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 51,61 |

**Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub>  | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS    |
|-------------------|-----|-------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|                   |     |       | [N]              | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 11</b> |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00234 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00235 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00236 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 2.230           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 29,5<br>3 |       | 0               | 3.175           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 20,7<br>4 |       | 0               | 180             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 87              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0                | 4.696           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,0<br>2 |       | 0               | 5.960           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,0<br>5 |       | 0               | 30              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00237 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00238 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00239 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 212             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 213             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 182             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 78              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 78              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 87              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0                | 30              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 30              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 30              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00289 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00290 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00291 | 0               | 106             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 0                | 580             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 908             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 72,5<br>3 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 582             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 272             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 2.202           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 29,91 |
| P                 | S   | 00292 | 0                | 145             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00293 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00294 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 897             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 73,4<br>2 |       | 0               | 689             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 90,76 |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 578             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 2.182           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 30,1<br>8 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 271             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00295 | 0                | 117             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00296 | 0               | 115             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00502 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 16              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 16              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 734             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 89,73 |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 2.909           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 22,6<br>4 |       | 0               | 2.903           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 22,6<br>9 |       | 0               | 897             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 73,42 |
| P                 | S   | 00503 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00504 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00505 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 724             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 90,9<br>7 |       | 0               | 722             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 91,2<br>2 |       | 0               | 718             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 91,73 |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 887             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 74,2<br>5 |       | 0               | 1.428           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 46,1<br>2 |       | 0               | 1.426           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 46,19 |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 12</b> |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00240 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00241 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00242 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 1.825           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 36,0<br>9 |       | 0               | 2.142           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 30,7<br>5 |       | 0               | 73              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 3.551           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 18,5<br>5 |       | 0               | 4.198           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 15,6<br>9 |       | 0               | 37              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00243 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00244 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00245 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 205             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 205             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 72              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 32              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 32              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 37              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00297 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00298 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00299 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 436             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 786             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 83,7<br>9 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 396             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 273             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 1.633           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 40,33 |
| P                 | S   | 00300 | 0                | 100             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00301 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00302 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 785             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 83,9<br>0 |       | 0               | 437             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 401             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 1.640           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 40,1<br>6 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 272             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P                 | S   | 00303 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00304 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00506 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 24              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 26              | 0,045                 | 0,045                 | NS        |       | 0               | 580             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>        | A <sub>dif</sub>      | CS   | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>        | A <sub>dif</sub>      | CS   | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>S</sub>        | A <sub>dif</sub>      | CS    |
|-------------------|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|                   |     |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |      |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |      |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
|                   |     |       |                 |                 | 24                    | 24                    |      |       |                 |                 | 24                    | 24                    |      |       |                 |                 | 24                    | 24                    |       |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 2.120           | 0,045                 | 0,045                 | 31,0 |       | 0               | 2.102           | 0,045                 | 0,045                 | 31,3 |       | 0               | 667             | 0,045                 | 0,045                 | 98,74 |
| P                 | S   | 00507 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00508 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00509 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 582             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 496             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 505             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 670             | 0,045                 | 0,045                 | 98,3 |       | 0               | 1.106           | 0,045                 | 0,045                 | 59,5 |       | 0               | 1.096           | 0,045                 | 0,045                 | 60,09 |
| <b>Fondazione</b> |     |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |       |
| <b>Platea 13</b>  |     |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00053 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00054 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00252 | 18.92           | 197             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 2.301           | 0,045                 | 0,045                 | 20,9 |       | 0               | 2.395           | 0,045                 | 0,045                 | 20,1 |       | 18.92           | 395             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 1.349           | 0,045                 | 0,045                 | 33,6 |       | 0               | 1.372           | 0,045                 | 0,045                 | 33,0 |       | 32.37           | 79              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 2.599           | 0,045                 | 0,045                 | 17,4 |       | 0               | 2.753           | 0,045                 | 0,045                 | 16,4 |       | 32.37           | 820             | 0,045                 | 0,045                 | 50,36 |
| P                 | S   | 00253 | 19.44           | 265             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00254 | 19.13           | 290             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00255 | 18.51           | 156             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 19.44           | 523             | 0,045                 | 0,045                 | 82,0 |       | 19.13           | 431             | 0,045                 | 0,045                 | 99,6 |       | 18.51           | 463             | 0,045                 | 0,045                 | 92,94 |
| S                 | S   |       | 32.82           | 190             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 32.57           | 72              | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 32.08           | 158             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 32.82           | 861             | 0,045                 | 0,045                 | 47,9 |       | 32.57           | 870             | 0,045                 | 0,045                 | 47,4 |       | 32.08           | 780             | 0,045                 | 0,045                 | 52,99 |
| P                 | S   | 00321 | 12.91           | 181             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00322 | 12.94           | 170             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00323 | 13.28           | 279             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 12.91           | 479             | 0,045                 | 0,045                 | 91,2 |       | 12.94           | 496             | 0,045                 | 0,045                 | 88,1 |       | 13.28           | 555             | 0,045                 | 0,045                 | 78,71 |
| S                 | S   |       | 120             | 1.798           | 0,045                 | 0,045                 | 25,2 |       | 64              | 1.733           | 0,045                 | 0,045                 | 26,1 |       | 71              | 1.778           | 0,045                 | 0,045                 | 25,49 |
|                   | I   |       | 120             | 945             | 0,045                 | 0,045                 | 47,9 |       | 64              | 1.022           | 0,045                 | 0,045                 | 44,3 |       | 71              | 862             | 0,045                 | 0,045                 | 52,58 |
| P                 | S   | 00324 | 13.30           | 284             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00518 | 426             | 25              | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00519 | 410             | 15              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 13.30           | 597             | 0,045                 | 0,045                 | 73,1 |       | 426             | 222             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 410             | 187             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 126             | 1.624           | 0,045                 | 0,045                 | 27,9 |       | -10             | 1.913           | 0,045                 | 0,045                 | 25,1 |       | 10              | 1.866           | 0,045                 | 0,045                 | 25,81 |
|                   | I   |       | 126             | 1.036           | 0,045                 | 0,045                 | 43,7 |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
| <b>Fondazione</b> |     |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |       |
| <b>Platea 14</b>  |     |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |      |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00055 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00056 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00256 | 0               | 98              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 9.746           | 0,045                 | 0,045                 | 6,76 |       | 0               | 10.26           | 0,045                 | 0,045                 | 6,42 |       | 0               | 37              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 5.612           | 0,045                 | 0,045                 | 11,7 |       | 0               | 6.120           | 0,045                 | 0,045                 | 10,7 |       | 0               | 356             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00257 | 0               | 102             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00258 | 0               | 79              | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00259 | 0               | 71              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 36              | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 41              | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 43              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 348             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 319             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 331             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00339 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00340 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00341 | 0               | 110             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 3.806           | 0,045                 | 0,045                 | 17,3 |       | 0               | 3.717           | 0,045                 | 0,045                 | 17,7 |       | 0               | 10              | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| S                 | S   |       | 1               | 289             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 287             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 1               | 167             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 223             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 0               | 500             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00342 | 0               | 109             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00343 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    | 00344 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 3.860           | 0,045                 | 0,045                 | 17,0 |       | 0               | 3.948           | 0,045                 | 0,045                 | 16,68 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 2               | 283             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 1               | 277             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
|                   | I   |       | 0               | 566             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 2               | 208             | 0,045                 | 0,045                 | NS   |       | 1               | 174             | 0,045                 | 0,045                 | NS    |
| P                 | S   | 00345 | 0               | 114             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00346 | 0               | 120             | 0,045                 | 0,045                 | NS   | 00529 | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |
|                   | I   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 1.070           | 0,045                 | 0,045                 | 61,55 |
| S                 | S   |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -    |       | 0               | 0               | 0,045                 | 0,045                 | -     |

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir               | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub>  | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS    |
|-------------------|-----|-------|------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|                   |     |       | [N]              | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N·m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
|                   | I   |       | 0                | 564             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 515             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 1.390           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 47,38 |
| P                 | S   | 00530 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00531 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00532 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 1.072           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 61,4<br>4 |       | 0               | 1.214           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 54,2<br>5 |       | 0               | 1.209           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 54,47 |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 0                | 1.519           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 43,3<br>6 |       | 0               | 1.568           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 42,0<br>0 |       | 0               | 1.453           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 45,33 |
| P                 | S   | 00533 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00534 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       |                 |                 |                       |                       |       |
|                   | I   |       | 0                | 2.580           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 25,5<br>3 |       | 0               | 2.507           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 26,2<br>7 |       |                 |                 |                       |                       |       |
| S                 | S   |       | 0                | 159             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 79              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       |                 |                 |                       |                       |       |
|                   | I   |       | 0                | 171             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 214             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       |                 |                 |                       |                       |       |
| <b>Fondazione</b> |     |       | <b>Platea 15</b> |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |           |       |                 |                 |                       |                       |       |
| P                 | S   | 00142 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00143 | -1              | 2.848           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 16,9<br>1 | 00144 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | -14              | 5.878           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 8,19      |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 4               | 5.223           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 8,68  |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 6               | 519             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 87,34 |
|                   | I   |       | -20              | 2.724           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 17,6<br>8 |       | 14              | 928             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 48,8<br>4 |       | 6               | 2.946           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 15,39 |
| P                 | S   | 00276 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00277 | 345             | 660             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 72,9<br>0 | 00278 | 420             | 637             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 75,52 |
|                   | I   |       | -190             | 24.00<br>0      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 2,01      |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 0         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 23              | 430             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -4              | 369             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 394              | 18.50<br>0      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 2,60      |       | 23              | 680             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 66,6<br>6 |       | -4              | 569             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 79,67 |
| P                 | S   | 00279 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00280 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00281 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 75               | 227             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 15              | 251             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -124            | 25.80<br>1      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 1,87  |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | -37              | 120             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -39             | 105             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 348             | 19.94<br>3      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 2,41  |
| P                 | S   | 00347 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00348 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00349 | 942             | 649             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 69,67 |
|                   | I   |       | -90              | 1.975           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 24,3<br>9 |       | -24             | 5.333           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 9,03      |       | 942             | 2.781           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 16,26 |
| S                 | S   |       | 1.125            | 375             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -5              | 26              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 1.125            | 621             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 72,7<br>7 |       | 51              | 279             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 325             | 554             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 81,75 |
| P                 | S   | 00350 | 28               | 1.093           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 41,4<br>7 | 00351 | 1               | 2.929           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 16,4<br>4 | 00352 | 1               | 3.286           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,66 |
|                   | I   |       | 28               | 212             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 4                | 632             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 76,2<br>0 |       | 0               | 499             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 96,5<br>1 |       | 0               | 869             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 55,42 |
| P                 | S   | 00353 | -3               | 3.908           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,3<br>2 | 00354 | 0               | 3.404           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,1<br>5 | 00355 | 416             | 3.481           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 13,01 |
|                   | I   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S                 | S   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 1                | 1.194           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 40,3<br>3 |       | 0               | 209             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -9              | 848             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 56,79 |
| P                 | S   | 00356 | 8                | 3.762           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,8<br>0 | 00357 | 147             | 2.099           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 21,5<br>9 | 00358 | 19              | 957             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 47,36 |
|                   | I   |       | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 19              | 364             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| S                 | S   |       | 281              | 371             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 281              | 411             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 401             | 598             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 75,7<br>2 |       | 3               | 800             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 60,20 |
| P                 | S   | 00359 | 921              | 512             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 88,3<br>1 | 00360 | 8               | 155             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00361 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|                   | I   |       | 921              | 2.721           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 16,6<br>2 |       | 8               | 4.719           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 9,61      |       | 68              | 1.790           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 25,32 |
| S                 | S   |       | 287              | 125             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 33              | 98              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 1.107           | 339             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
|                   | I   |       | 287              | 662             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 68,4<br>2 |       | 33              | 351             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 1.107           | 627             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 72,08 |
| P                 | S   | 00362 | 0                | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00363 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00364 | -3              | 589             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 81,76 |

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS    |
|-----|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|     |     |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
|     | I   |       | -7              | 183             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 2               | 916             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 52,5<br>7 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S   | S   |       | 107             | 748             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 60,5<br>8 |       | -15             | 3.991           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,0<br>7 |       | 3               | 5.676           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 8,48  |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| P   | S   | 00365 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00366 | -3              | 430             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00367 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|     | I   |       | 30              | 694             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 69,3<br>9 |       | -3              | 102             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -578            | 542             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 88,99 |
| S   | S   |       | 60              | 6.677           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 7,21      |       | 558             | 4.594           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 9,85      |       | -11             | 3.226           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,05 |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | -11             | 2.074           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 21,86 |
| P   | S   | 00368 | 675             | 282             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00369 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00370 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | -896            | 3.709           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 13,0<br>1 |       | 96              | 21.43<br>4      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 2,25  |
| S   | S   |       | -6              | 63              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | -9              | 1.199           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 37,81 |
|     | I   |       | -6              | 1.728           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 26,2<br>3 |       | 6.816           | 3.094           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 14,3<br>8 |       | -9              | 269             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P   | S   | 00371 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00372 | -30             | 2.268           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 19,9<br>9 | 00373 | -16             | 7.759           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,21  |
|     | I   |       | 7.921           | 9.317           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 5,06      |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S   | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 26              | 407             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 2               | 953             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 47,56 |
|     | I   |       | -3              | 3.329           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 13,6<br>2 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 2               | 264             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P   | S   | 00374 | 0               | 11.01<br>4      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 4,37      | 00375 | 0               | 13.43<br>4      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 3,58      | 00376 | 0               | 12.23<br>1      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 3,94  |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S   | S   |       | 0               | 996             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 48,3<br>5 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 1.383           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 34,82 |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 778             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 61,9<br>0 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| P   | S   | 00377 | 0               | 13.64<br>7      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 3,53      | 00378 | 0               | 11.33<br>4      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 4,25      | 00379 | -15             | 7.960           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,05  |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S   | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 986             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 48,8<br>4 |       | 2               | 1.013           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 44,75 |
|     | I   |       | 0               | 785             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 61,3<br>5 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 2               | 416             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P   | S   | 00380 | 228             | 2.099           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 21,5<br>8 | 00381 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00382 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|     | I   |       | 228             | 117             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 6.816           | 10.54<br>7      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 4,48      |       | 195             | 22.51<br>8      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 2,14  |
| S   | S   |       | 128             | 524             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 86,4<br>8 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 189             | 1.238           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 36,60 |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 241             | 3.607           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,5<br>6 |       | 189             | 414             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P   | S   | 00383 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00384 | 569             | 305             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        | 00385 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|     | I   |       | -698            | 3.904           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,3<br>6 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | -485            | 592             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 81,45 |
| S   | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 38              | 419             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | 63              | 3.723           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,17 |
|     | I   |       | 8.393           | 3.180           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 13,9<br>3 |       | 38              | 2.025           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 22,3<br>8 |       | 63              | 2.449           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 18,51 |
| P   | S   | 00386 | -694            | 526             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 91,7<br>2 | 00387 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00388 | -3              | 646             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 74,55 |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 43              | 679             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 66,7<br>5 |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| S   | S   |       | 640             | 5.206           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 8,69      |       | 50              | 7.365           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,54      |       | 3               | 6.324           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 7,62  |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| P   | S   | 00389 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00390 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00535 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|     | I   |       | 2               | 974             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 49,4<br>4 |       | 25              | 188             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS        |       | -265            | 728             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 66,20 |
| S   | S   |       | -17             | 4.551           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 10,5<br>8 |       | 59              | 936             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 51,4<br>4 |       | 211             | 603             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 75,13 |
|     | I   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 211             | 220             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |
| P   | S   | 00536 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00537 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00538 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
|     | I   |       | -2.047          | 1.448           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 33,4<br>4 |       | 637             | 1.261           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 35,8<br>8 |       | -299            | 708             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 68,07 |
| S   | S   |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         |       | 218             | 540             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 83,89 |
|     | I   |       | -54             | 1.372           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 35,1      |       | 30              | 1.311           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 34,5      |       | 218             | 131             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS    |

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS        | Nodo        | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>df</sub>       | CS    |
|-----|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|     |     |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |           |             | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |       |
|     |     |       |                 |                 | 24                    | 24                    | 1         |       |                 |                 | 24                    | 24                    | 7         |             |                 |                 | 24                    | 24                    |       |
| P   | S   | 00539 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00540 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00541       | 297             | 2.526           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 19,05 |
| I   | -16 |       | 1.641           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 29,3<br>5             | -3.511    |       | 18.34<br>2      | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 2,65                  | 0         |             | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |       |
| S   | S   |       | 1.891           | 3.445           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 13,0<br>9 | 4.751 | 2.018           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 22,1<br>7             | 73        | 1.363       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 33,25                 |                       |       |
|     | I   | 1.891 | 5.196           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 8,68                  | 4.751     | 7.541 | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 5,93                  | 73                    | 1.957     | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | 23,16           |                       |                       |       |
| P   | S   | 00542 | 0               | 9.006           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 5,35      | 00543 | 0               | 11.13<br>3      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 4,33      | 00544       | 0               | 10.90<br>9      | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 4,41  |
| I   | 0   |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |             | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |       |
| S   | S   |       | 0               | 2.107           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 21,5<br>1 | 0     | 2.534           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 19,0<br>0             | 0         | 2.549       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 18,89                 |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00545 | 0               | 8.638           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 5,58      | 00546 | 308             | 2.627           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 18,3<br>2 | 00547       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| I   | 0   |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | -3.971    |             | 16.70<br>5      | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 2,91                  |       |
| S   | S   |       | -1              | 2.350           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 20,4<br>9 | -11   | 1.232           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 36,7<br>9             | 4.399     | 1.752       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 25,56                 |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | -11       | 1.556 | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 29,1<br>3             | 4.399                 | 6.599     | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | 6,79            |                       |                       |       |
| P   | S   | 00548 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00549 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00550       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| I   | 22  |       | 1.573           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 30,6<br>1             | 316       |       | 4.272           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 11,2<br>6             | -114      |             | 2.170           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 22,20                 |       |
| S   | S   |       | -333            | 2.981           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 15,2<br>2 | -289  | 7.093           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 6,79                  | 85        | 6.092       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 7,90                  |                       |       |
|     | I   | -333  | 4.642           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 9,77                  | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00551 | 4               | 4.785           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 10,0<br>6 | 00552 | 0               | 7.824           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,16      | 00553       | 0               | 8.429           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 5,71  |
| I   | 0   |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |             | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |       |
| S   | S   |       | -3              | 3.759           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 12,8<br>1 | 0     | 2.971           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 16,2<br>1             | 0         | 2.789       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 17,27                 |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00554 | 0               | 7.275           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 6,62      | 00555 | 4               | 4.472           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 10,7<br>7 | 00556       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| I   | 0   |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | -125      |             | 1.863           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 25,86                 |       |
| S   | S   |       | 0               | 2.954           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 16,3<br>0 | -3    | 3.515           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 13,7<br>0             | 93        | 5.572       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 8,64                  |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00557 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00558 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00559       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| I   | 368 |       | 3.999           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 12,0<br>3             | 10        |       | 835             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 57,6<br>7             | -41       |             | 2.281           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 21,11                 |       |
| S   | S   |       | -337            | 6.539           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 7,37      | -16   | 7.058           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 6,82                  | 30        | 7.094       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 6,79                  |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00560 | 25              | 1.720           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 28,0<br>0 | 00561 | -1              | 4.866           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 9,90      | 00562       | 2               | 6.070           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 7,93  |
| I   | 0   |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |             | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |       |
| S   | S   |       | -18             | 4.774           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 10,0<br>9 | 1     | 2.721           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 17,7<br>0             | -1        | 1.528       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 31,52                 |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00563 | -3              | 5.401           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 8,92      | 00564 | 2               | 4.050           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,8<br>9 | 00565       | 21              | 1.551           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 31,05 |
| I   | 0   |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |             | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |       |
| S   | S   |       | 3               | 1.342           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 35,8<br>9 | -2    | 2.144           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 22,4<br>6             | -16       | 4.015       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 12,00                 |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00566 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00567 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -         | 00568       | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -     |
| I   | -39 |       | 2.060           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 23,3<br>8             | 10        |       | 794             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 60,6<br>5             | 110       |             | 3.023           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 15,93                 |       |
| S   | S   |       | 29              | 6.273           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 7,68      | -17   | 6.335           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 7,60                  | -369      | 2.819       | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | 17,10                 |                       |       |
|     | I   | 0     | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         | 0     | 0,045<br>24     | 0,045<br>24     | -                     | 0                     | 0         | 0,045<br>24 | 0,045<br>24     | -               |                       |                       |       |
| P   | S   | 00569 | 81              | 469             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 96,6<br>3 | 00570 | 0               | 2.886           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 16,6<br>9 | 00571       | 0               | 4.364           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | 11,04 |
| I   | 81  |       | 1.316           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 34,4<br>4             | 0         |       | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     | 0         |             | 0               | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | -                     |       |

Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU

| Dir        | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub><br>[N] | M <sub>Ed</sub><br>[N-m] | A <sub>s</sub><br>[cm <sup>2</sup> /cm] | A <sub>df</sub><br>[cm <sup>2</sup> /cm] | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub><br>[N] | M <sub>Ed</sub><br>[N-m] | A <sub>s</sub><br>[cm <sup>2</sup> /cm] | A <sub>df</sub><br>[cm <sup>2</sup> /cm] | CS        | Nodo  | N <sub>Ed</sub><br>[N] | M <sub>Ed</sub><br>[N-m] | A <sub>s</sub><br>[cm <sup>2</sup> /cm] | A <sub>df</sub><br>[cm <sup>2</sup> /cm] | CS    |
|------------|-----|-------|------------------------|--------------------------|---|--|-----------|-------|------------------------|--------------------------|---|--|-----------|-------|------------------------|--------------------------|---|--|-------|
| S          | S   |       | 475                    | 2.376                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 20,2<br>4 |       | 0                      | 1.162                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 41,4<br>4 |       | 0                      | 327                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
|            | I   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 430                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
| P          | S   | 00572 | -7                     | 4.480                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 10,7<br>5 | 00573 | 1                      | 1.981                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 22,8<br>8 | 00574 | 5                      | 2.467                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 19,52 |
|            | I   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 1                      | 244                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
| S          | S   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 171                    | 414                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
|            | I   |       | 83                     | 1.270                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 35,6<br>8 |       | 12                     | 2.429                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 18,6<br>6 |       | 171                    | 868                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 52,20 |
| P          | S   | 00575 | 98                     | 516                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 87,8<br>2 | 00576 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       |                        |                          |   |  |       |
|            | I   |       | 98                     | 1.322                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 34,2<br>8 |       | 125                    | 2.506                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 18,0<br>8 |       |                        |                          |   |  |       |
| S          | S   |       | 416                    | 1.769                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 27,1<br>9 |       | -320                   | 2.285                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 21,0<br>9 |       |                        |                          |   |  |       |
|            | I   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       |                        |                          |   |  |       |
| Fondazione |     |       | Platea 16              |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |       |
| P          | S   | 00059 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00060 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00260 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 0                      | 4.682                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 10,2<br>9 |       | 0                      | 4.128                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 11,6<br>7 |       | 0                      | 27                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
| S          | S   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 126                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
|            | I   |       | 0                      | 7.962                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 6,05      |       | 0                      | 7.004                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 6,88      |       | 0                      | 15                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
| P          | S   | 00261 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00262 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00263 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 0                      | 32                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 23                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 24                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
| S          | S   |       | 0                      | 103                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | -1                     | 125                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 1                      | 106                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
|            | I   |       | 0                      | 22                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 15                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 17                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
| P          | S   | 00325 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00326 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00327 | 33                     | 71                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
|            | I   |       | 0                      | 442                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | -1                     | 33                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 33                     | 130                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
| S          | S   |       | 0                      | 137                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 5                      | 3.670                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 13,1<br>2 |       | -2                     | 4.306                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 11,18 |
| P          | S   | 00328 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00329 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00330 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 1                      | 16                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 505                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 95,3<br>6 |       | -1                     | 16                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |
| S          | S   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 155                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | -3                     | 4.091                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 11,7<br>7 |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 3                      | 4.213                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 11,43 |
| P          | S   | 00331 | 26                     | 78                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        | 00332 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00520 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 26                     | 149                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 1                      | 30                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | -4                     | 595                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 80,94 |
| S          | S   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 2                      | 4.293                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 11,2<br>2 |       | -5                     | 3.564                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 13,5<br>1 |       | 2                      | 1.073                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 44,88 |
| P          | S   | 00521 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00522 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00523 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 2                      | 679                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 70,9<br>2 |       | -2                     | 724                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 66,5<br>2 |       | 4                      | 559                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 86,15 |
| S          | S   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | -2                     | 1.355                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 35,5<br>4 |       | 2                      | 1.355                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 35,5<br>4 |       | -2                     | 1.068                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 45,09 |
| P          | S   | 00524 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       |                        |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |       |
|            | I   |       | 0                      | 2.636                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 18,2<br>7 |       |                        |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |       |
| S          | S   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       |                        |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |       |
|            | I   |       | 0                      | 3.447                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 13,9<br>7 |       |                        |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |       |
| Fondazione |     |       | Platea 17              |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |           |       |                        |                          |   |  |       |
| P          | S   | 00268 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00269 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         | 00270 | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 0                      | 1.200                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 40,1<br>3 |       | 0                      | 1.277                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 37,7<br>1 |       | 0                      | 1.280                    | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | 37,62 |
| S          | S   |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -         |       | 0                      | 0                        | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | -     |
|            | I   |       | 16                     | 80                       | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 416                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS        |       | 0                      | 384                      | 0,045<br>24                             | 0,045<br>24                              | NS    |



**Platee - Verifiche pressoflessione retta allo SLU**

| Dir | Pos | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>dr</sub>       | CS | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>dr</sub>       | CS | Nodo  | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | A <sub>s</sub>        | A <sub>dr</sub>       | CS |
|-----|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----|
|     |     |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |    |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |    |       | [N]             | [N-m]           | [cm <sup>2</sup> /cm] | [cm <sup>2</sup> /cm] |    |
| P   | S   | 00271 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00272 | 571             | 127             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00273 | 558             | 123             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | -1  |       | 1.261           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 38,1<br>9             |    |       | 571             | 250             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | 558             | 259                   | 0,045<br>24           |    |
| S   | S   | 00274 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00275 | 409             | 105             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00333 | 351             | 112             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | 23  |       | 87              | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |       | 409             | 199             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | 351             | 219                   | 0,045<br>24           |    |
| P   | S   | 00274 | 549             | 122             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00275 | 543             | 122             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00333 | 11              | 41              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | 549 |       | 259             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |       | 543             | 252             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | -1              | 128                   | 0,045<br>24           |    |
| S   | S   | 00334 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00335 | -11             | 49              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00336 | 14              | 55              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | 0   |       | 274             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |       | 12              | 64              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | 18              | 60                    | 0,045<br>24           |    |
| S   | S   | 00337 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00338 | 16              | 41              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00481 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
| I   | 0   |       | 267             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |       | 16              | 60              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | 0               | 1.527                 | 0,045<br>24           |    |
| S   | S   | 00337 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00338 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00481 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  |
| I   | -1  |       | 111             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |       | 0               | 17              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | 0               | 126                   | 0,045<br>24           |    |
| P   | S   | 00482 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00483 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00525 | 617             | 298             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | 0   |       | 1.556           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 30,9<br>5             |    |       | 0               | 1.496           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | 32,1<br>9       | 617             | 1.010                 | 0,045<br>24           |    |
| S   | S   | 00526 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00527 | 0               | 0               | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | -  | 00528 | 224             | 51              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | 0   |       | 455             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |       | 0               | 443             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | 224             | 243                   | 0,045<br>24           |    |
| P   | S   | 00526 | 642             | 399             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00527 | 679             | 303             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00528 | 668             | 324             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | 642 |       | 1.077           | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | 42,0<br>1             |    |       | 679             | 1.081           | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | 41,8<br>6       | 668             | 1.043                 | 0,045<br>24           |    |
| S   | S   | 00526 | 225             | 92              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00527 | 201             | 54              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS | 00528 | 122             | 47              | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           | NS |
| I   | 225 |       | 246             | 0,045<br>24     | 0,045<br>24           | NS                    |    |       | 201             | 268             | 0,045<br>24           | 0,045<br>24           |    |       | NS              | 122             | 234                   | 0,045<br>24           |    |

**LEGENDA:**

- Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).  
**Pos** Posizione [S] = superiore - [I] = inferiore.  
**A<sub>s</sub>** Area delle armature esecutive per unità di lunghezza.  
**A<sub>dr</sub>** Armatura disponibile per la flessione  
**CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).  
**N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.

**Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)**

| Nodo/<br>Tp <sub>rf</sub> | Dir                  | Compressione calcestruzzo          |                 |                     |                 |                 |       |                      |                      | Trazione acciaio              |                     |                 |                 |       |                |  |  |
|---------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------|----------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------|----------------|--|--|
|                           |                      | Compressione calcestruzzo rinforzo |                 |                     |                 |                 |       |                      |                      | Trazione acciaio/FRP rinforzo |                     |                 |                 |       |                |  |  |
|                           |                      | Id <sub>Cmb</sub>                  | σ <sub>cc</sub> | σ <sub>cd,amm</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | CS    | Verific<br>ato       | Id <sub>Cmb</sub>    | σ <sub>at</sub>               | σ <sub>td,amm</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | CS    | Verific<br>ato |  |  |
|                           | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ]               | [N]             | [N-m]               |                 |                 |       | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N]                           | [N-m]               |                 |                 |       |                |  |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 1</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |                      |                      |                               |                     |                 |                 |       |                |  |  |
| 00180                     | P                    | RAR                                | 0,003           | 14,94               | 0               | -87             | NS    | SI                   | RAR                  | 0,040                         | 360,00              | 0               | -87             | NS    | SI             |  |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,003           | 11,21               | 0               | -76             | NS    | SI                   | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -              |  |  |
| 00180                     | S                    | RAR                                | 0,004           | 14,94               | 0               | -129            | NS    | SI                   | RAR                  | 0,059                         | 360,00              | 0               | -129            | NS    | SI             |  |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,004           | 11,21               | 0               | -114            | NS    | SI                   | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -              |  |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 2</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |                      |                      |                               |                     |                 |                 |       |                |  |  |
| 00184                     | P                    | RAR                                | 0,184           | 14,94               | 0               | -5.293          | 81,14 | SI                   | RAR                  | 2,417                         | 360,00              | 0               | -5.293          | NS    | SI             |  |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,132           | 11,21               | 0               | -3.781          | 85,19 | SI                   | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -              |  |  |
| 00184                     | S                    | RAR                                | 0,092           | 14,94               | 0               | -2.650          | NS    | SI                   | RAR                  | 1,210                         | 360,00              | 0               | -2.650          | NS    | SI             |  |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,066           | 11,21               | 0               | -1.892          | NS    | SI                   | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -              |  |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 3</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |                      |                      |                               |                     |                 |                 |       |                |  |  |
| 00011                     | P                    | RAR                                | 0,193           | 14,94               | 0               | -3.171          | 77,33 | SI                   | RAR                  | 2,415                         | 360,00              | 0               | -3.171          | NS    | SI             |  |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,136           | 11,21               | 0               | -2.232          | 82,40 | SI                   | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -              |  |  |
| 00011                     | S                    | RAR                                | 0,316           | 14,94               | 0               | -5.191          | 47,24 | SI                   | RAR                  | 3,953                         | 360,00              | 0               | -5.191          | 91,06 | SI             |  |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,223           | 11,21               | 0               | -3.655          | 50,32 | SI                   | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -              |  |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 4</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |                      |                      |                               |                     |                 |                 |       |                |  |  |
| 00195                     | P                    | RAR                                | 0,160           | 14,94               | 0               | -2.632          | 93,17 | SI                   | RAR                  | 2,004                         | 360,00              | 0               | -2.632          | NS    | SI             |  |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,113           | 11,21               | 0               | -1.859          | 98,93 | SI                   | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -              |  |  |

**Platee - verifiche delle tensioni di esercizio**

| Nodo/<br>Tp <sub>mf</sub> | Dir                  | Compressione calcestruzzo          |                 |                     |                 |                 |       |            |                      | Trazione acciaio              |                     |                 |                 |       |            |  |
|---------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------|------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------|------------|--|
|                           |                      | Compressione calcestruzzo rinforzo |                 |                     |                 |                 |       |            |                      | Trazione acciaio/FRP rinforzo |                     |                 |                 |       |            |  |
|                           |                      | Id <sub>Cmb</sub>                  | σ <sub>cc</sub> | σ <sub>cd,amm</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | CS    | Verificato | Id <sub>Cmb</sub>    | σ <sub>at</sub>               | σ <sub>td,amm</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | CS    | Verificato |  |
|                           | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ]               | [N]             | [N-m]               |                 |                 |       |            | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ]          | [N]                 | [N-m]           |                 |       |            |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,263           | 14,94               | 0               | -4.322          | 56,74 | SI         | RAR                  | 3,291                         | 360,00              | 0               | -4.322          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,186           | 11,21               | 0               | -3.055          | 60,20 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 5</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00203                     | P                    | RAR                                | 0,210           | 14,94               | 0               | -3.450          | 71,08 | SI         | RAR                  | 2,627                         | 360,00              | 0               | -3.450          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,148           | 11,21               | 0               | -2.426          | 75,81 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,345           | 14,94               | 0               | -5.665          | 43,29 | SI         | RAR                  | 4,314                         | 360,00              | 0               | -5.665          | 83,44 | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,243           | 11,21               | 0               | -3.984          | 46,16 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 6</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00017                     | P                    | RAR                                | 0,179           | 14,94               | 0               | -2.941          | 83,38 | SI         | RAR                  | 2,240                         | 360,00              | 0               | -2.941          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,127           | 11,21               | 0               | -2.083          | 88,29 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,184           | 14,94               | 0               | -3.013          | 81,39 | SI         | RAR                  | 2,295                         | 360,00              | 0               | -3.013          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,130           | 11,21               | 0               | -2.133          | 86,22 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 7</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00248                     | P                    | RAR                                | 0,014           | 14,94               | 0               | -230            | NS    | SI         | RAR                  | 0,175                         | 360,00              | 0               | -230            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,011           | 11,21               | 0               | -176            | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,007           | 14,94               | 0               | -107            | NS    | SI         | RAR                  | 0,081                         | 360,00              | 0               | -107            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,005           | 11,21               | 0               | -86             | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 8</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00217                     | P                    | RAR                                | 0,081           | 14,94               | 0               | -2.342          | NS    | SI         | RAR                  | 1,069                         | 360,00              | 0               | -2.342          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,058           | 11,21               | 0               | -1.672          | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,160           | 14,94               | 0               | -4.602          | 93,32 | SI         | RAR                  | 2,101                         | 360,00              | 0               | -4.602          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,114           | 11,21               | 0               | -3.290          | 97,90 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 9</b>                    |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00307                     | P                    | RAR                                | 0,003           | 14,94               | 0               | 84              | NS    | SI         | RAR                  | 0,038                         | 360,00              | 0               | 84              | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,002           | 11,21               | 0               | 50              | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,051           | 14,94               | 0               | -1.472          | NS    | SI         | RAR                  | 0,672                         | 360,00              | 0               | -1.472          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,037           | 11,21               | 0               | -1.066          | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 10</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00232                     | P                    | RAR                                | 0,007           | 14,94               | 0               | -192            | NS    | SI         | RAR                  | 0,088                         | 360,00              | 0               | -192            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,006           | 11,21               | 0               | -159            | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,001           | 14,94               | 0               | 15              | NS    | SI         | RAR                  | 0,007                         | 360,00              | 0               | 15              | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,000           | 11,21               | 0               | -7              | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 11</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00238                     | P                    | RAR                                | 0,007           | 14,94               | 0               | -206            | NS    | SI         | RAR                  | 0,094                         | 360,00              | 0               | -206            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,006           | 11,21               | 0               | -168            | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,001           | 14,94               | 0               | 27              | NS    | SI         | RAR                  | 0,012                         | 360,00              | 0               | 27              | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,000           | 11,21               | 0               | 1               | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 12</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00244                     | P                    | RAR                                | 0,006           | 14,94               | 0               | -179            | NS    | SI         | RAR                  | 0,082                         | 360,00              | 0               | -179            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,005           | 11,21               | 0               | -151            | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,001           | 14,94               | 0               | -17             | NS    | SI         | RAR                  | 0,008                         | 360,00              | 0               | -17             | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,000           | 11,21               | 0               | -13             | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 13</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00254                     | P                    | RAR                                | 0,005           | 14,94               | -21             | -84             | NS    | SI         | RAR                  | 0,065                         | 360,00              | -21             | -84             | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,004           | 11,21               | -19             | -70             | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,033           | 14,94               | 24              | -533            | NS    | SI         | RAR                  | 0,405                         | 360,00              | 24              | -533            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,024           | 11,21               | 17              | -399            | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 14</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00056                     | P                    | RAR                                | 0,248           | 14,94               | 0               | -7.117          | 60,34 | SI         | RAR                  | 3,250                         | 360,00              | 0               | -7.117          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,175           | 11,21               | 0               | -5.026          | 64,08 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,148           | 14,94               | 0               | -4.253          | NS    | SI         | RAR                  | 1,942                         | 360,00              | 0               | -4.253          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,105           | 11,21               | 0               | -3.013          | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 15</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00281                     | P                    | RAR                                | 1,151           | 14,94               | 86              | -18.891         | 12,98 | SI         | RAR                  | 14,382                        | 360,00              | 86              | -18.891         | 25,03 | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 1,000           | 11,21               | 61              | -16.418         | 11,20 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,889           | 14,94               | -241            | -14.605         | 16,80 | SI         | RAR                  | 11,134                        | 360,00              | -241            | -14.605         | 32,33 | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,773           | 11,21               | -171            | -12.704         | 14,49 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 16</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00059                     | P                    | RAR                                | 0,198           | 14,94               | 0               | -3.255          | 75,34 | SI         | RAR                  | 2,479                         | 360,00              | 0               | -3.255          | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,140           | 11,21               | 0               | -2.304          | 79,82 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,336           | 14,94               | 0               | -5.518          | 44,44 | SI         | RAR                  | 4,202                         | 360,00              | 0               | -5.518          | 85,67 | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,237           | 11,21               | 0               | -3.893          | 47,24 | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
| <b>Fondazione</b>         |                      | <b>Platea 17</b>                   |                 |                     |                 |                 |       |            |                      |                               |                     |                 |                 |       |            |  |
| 00269                     | P                    | RAR                                | 0,058           | 14,94               | 0               | -958            | NS    | SI         | RAR                  | 0,730                         | 360,00              | 0               | -958            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,050           | 11,21               | 0               | -821            | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |
|                           | S                    | RAR                                | 0,018           | 14,94               | 0               | -303            | NS    | SI         | RAR                  | 0,231                         | 360,00              | 0               | -303            | NS    | SI         |  |
|                           |                      | QPR                                | 0,015           | 11,21               | 0               | -242            | NS    | SI         | -                    | -                             | -                   | -               | -               | -     | -          |  |

**LEGENDA:**

- Rinf.** Indica la presenza del rinforzo sulla sezione di verifica.
- Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
- Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- σ<sub>cc</sub>** Tensione massima di compressione nel calcestruzzo della Trave/Rinforzo.
- σ<sub>cd,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica a compressione del calcestruzzo.
- σ<sub>at</sub>** Tensione massima di trazione nell'acciaio della Trave/Rinforzo o nel FRP.
- σ<sub>td,amm</sub>** Tensione ammissibile per la verifica a trazione dell'acciaio/rinforzo.
- N<sub>Ed,r</sub>** Sollecitazioni di progetto.
- M<sub>Ed</sub>**
- CS** Coefficiente di Sicurezza (= σ<sub>cd,amm</sub>/σ<sub>cc</sub> ; σ<sub>td,amm</sub>/σ<sub>at</sub>). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100).
- Verificato** [SI] = La verifica è soddisfatta (σ<sub>cc</sub> ≤ σ<sub>cd,amm</sub> ; σ<sub>at</sub> ≤ σ<sub>td,amm</sub>). [NO] = La verifica NON è soddisfatta (σ<sub>cc</sub> > σ<sub>cd,amm</sub> ; σ<sub>at</sub> > σ<sub>td,amm</sub>).
- Nota** Nella tabella, per ogni elemento, viene riportato il nodo della shell che ha il coefficiente di sicurezza (CS) più piccolo.

# Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)

Platee - verifica allo stato limite di fessurazione

| Nodo  | Dir | Id <sub>cmb</sub> | N <sub>Ed</sub> | M <sub>Ed</sub> | σ <sub>ct,f</sub>    | σ <sub>t</sub>       | ε <sub>sm</sub> | A <sub>e</sub>     | Δ <sub>sm</sub> | W <sub>d</sub> | W <sub>amm</sub> | CS | Verificat<br>o |
|---|-----|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------|------------------|----|----------------|
|   |     |                   | [N]             | [N-m]           | [N/mm <sup>2</sup> ] | [N/mm <sup>2</sup> ] |                 | [cm <sup>2</sup> ] | [mm]            | [mm]           | [mm]             |    |                |
| Fondazione  |     |                   | Platea 1        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00178   | P   | FRQ               | -               | -891            | 0,03                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -837            | 0,03                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -545            | 0,02                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -513            | 0,02                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 2        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00184   | P   | FRQ               | -               | -4.154          | 0,14                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -3.781          | 0,13                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -2.079          | 0,07                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.892          | 0,07                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 3        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00011   | P   | FRQ               | -               | -2.466          | 0,15                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -2.232          | 0,14                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -4.037          | 0,25                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -3.655          | 0,22                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 4        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00195   | P   | FRQ               | -               | -2.051          | 0,12                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.859          | 0,11                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -3.369          | 0,21                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -3.055          | 0,19                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 5        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00203   | P   | FRQ               | -               | -2.681          | 0,16                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -2.426          | 0,15                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -4.402          | 0,27                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -3.984          | 0,24                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 6        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00017   | P   | FRQ               | -               | -2.295          | 0,14                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -2.083          | 0,13                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -2.351          | 0,14                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -2.133          | 0,13                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 7        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00251   | P   | FRQ               | -               | -1.337          | 0,08                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.220          | 0,07                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -1.696          | 0,10                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.545          | 0,09                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 8        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00217   | P   | FRQ               | -               | -1.837          | 0,06                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.672          | 0,06                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -3.613          | 0,13                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -3.290          | 0,11                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 9        |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00223   | P   | FRQ               | -               | -1.493          | 0,05                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.364          | 0,05                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -2.957          | 0,10                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -2.703          | 0,09                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 10       |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00229   | P   | FRQ               | -               | -1.550          | 0,05                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.419          | 0,05                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -2.938          | 0,10                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -2.689          | 0,09                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 11       |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00235   | P   | FRQ               | -               | -1.759          | 0,06                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.606          | 0,06                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -3.302          | 0,11                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -3.013          | 0,10                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 12       |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00241   | P   | FRQ               | -               | -1.221          | 0,04                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.124          | 0,04                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -2.396          | 0,08                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -2.206          | 0,08                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 13       |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |
| 00054   | P   | FRQ               | -               | -1.323          | 0,08                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -1.206          | 0,07                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
|   | S   | FRQ               | -               | -754            | 0,05                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI             |
|   |     | QPR               | -               | -690            | 0,04                 | 2,13                 | 0 E+00          | 0                  | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI             |
| Fondazione  |     |                   | Platea 14       |                 |                      |                      | AA= PCA         |                    |                 |                |                  |    |                |
| NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ <sub>ct,f</sub> ) |     |                   |                 |                 |                      |                      |                 |                    |                 |                |                  |    |                |

| Nodo   | Dir | Id <sub>Cmb</sub> | N <sub>Ed</sub>  | M <sub>Ed</sub> | σ <sub>ct,f</sub> | σ <sub>t</sub> | ε <sub>sm</sub> | A <sub>e</sub> | Δ <sub>sm</sub> | W <sub>d</sub> | W <sub>amm</sub> | CS | Verificato |
|--|-----|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|----|------------|
|  |     |                   |                  |                 |                   |                |                 |                |                 |                |                  |    |            |
| 00056  | P   | FRQ               | -                | -5.546          | 0,19              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | -                | -5.026          | 0,17              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |
|  | S   | FRQ               | -                | -3.321          | 0,12              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | -                | -3.013          | 0,10              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |
| <b>Fondazione</b>  |     |                   | <b>Platea 15</b> |                 |                   | <b>AA= PCA</b> |                 |                |                 |                |                  |    |            |
| <b>NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ<sub>ct,f</sub>)</b> |     |                   |                  |                 |                   |                |                 |                |                 |                |                  |    |            |
| 00281  | P   | FRQ               | 67               | -17.030         | 1,04              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | 61               | -16.418         | 1,00              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |
|  | S   | FRQ               | -188             | -13.173         | 0,80              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | -171             | -12.704         | 0,77              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |
| <b>Fondazione</b>  |     |                   | <b>Platea 16</b> |                 |                   | <b>AA= PCA</b> |                 |                |                 |                |                  |    |            |
| <b>NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ<sub>ct,f</sub>)</b> |     |                   |                  |                 |                   |                |                 |                |                 |                |                  |    |            |
| 00059  | P   | FRQ               | -                | -2.540          | 0,15              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | -                | -2.304          | 0,14              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |
|  | S   | FRQ               | -                | -4.298          | 0,26              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | -                | -3.893          | 0,24              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |
| <b>Fondazione</b>  |     |                   | <b>Platea 17</b> |                 |                   | <b>AA= PCA</b> |                 |                |                 |                |                  |    |            |
| <b>NOTA: L'elemento NON è fessurato. Di seguito si riporta il nodo strutturale per la quale si riscontra la massima tensione di trazione(max σ<sub>ct,f</sub>)</b> |     |                   |                  |                 |                   |                |                 |                |                 |                |                  |    |            |
| 00482  | P   | FRQ               | -                | -1.043          | 0,06              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | -                | -1.006          | 0,06              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |
|  | S   | FRQ               | -                | -308            | 0,02              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,400            | -  | SI         |
|  |     | QPR               | -                | -298            | 0,02              | 2,13           | 0 E+00          | 0              | 0               | 0,000          | 0,300            | -  | SI         |

**LEGENDA:**

- Dir** Direzione [P] = principale (asse locale 1) - [S] = secondaria (asse locale 2).
- AA** Identificativo dell'aggressività dell'ambiente: [PCA] = Ordinarie (Poco aggressivo) - [MDA] = Aggressive (Moderatamente aggressivo) - [MLA] = Molto aggressivo.
- Id<sub>Cmb</sub>** Identificativo della Combinazione di Azione: [QPR] = Quasi Permanente - [FRQ] = Frequente - [RAR] = Rara.
- N<sub>Ed</sub>, M<sub>Ed</sub>** Sollecitazioni di progetto.
- σ<sub>ct,f</sub>** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo per la fessurazione, calcolata nell'ipotesi di calcestruzzo resistente a trazione. Se tale valore è maggiore di σ<sub>t</sub> la sezione è soggetta a fessurazione.  
N.B. I valori negativi indicano una sezione interamente compressa. In tal caso le sollecitazioni forniscono il minimo valore di compressione.
- σ<sub>t</sub>** Tensione massima di trazione nel calcestruzzo relativa allo stato limite di formazione delle fessure [relazione (4.1.37) del § 4.1.2.2.4.1 del DM 2008].
- ε<sub>sm</sub>** Deformazione media nel calcestruzzo.
- A<sub>e</sub>** Area efficace del calcestruzzo teso.
- Δ<sub>sm</sub>** Distanza media tra le fessure.
- W<sub>d</sub>** Valore di calcolo di apertura massima delle fessure.
- W<sub>amm</sub>** Valore ammissibile di apertura delle fessure.
- CS** Coefficiente di Sicurezza (=W<sub>d</sub> / W<sub>amm</sub>). [NS] = Non Significativo (CS ≥ 100). [-] = Fessurazioni nulle (W<sub>d</sub> = 0).
- Verificato** [SI] = W<sub>d</sub> ≤ W<sub>amm</sub>; [NO] = W<sub>d</sub> > W<sub>amm</sub>

**VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)**

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLU

| Id <sub>Fnd</sub> | CS    | L <sub>x</sub> | L <sub>y</sub> | R <sub>tz</sub> | Z <sub>p.cmp</sub> | Z <sub>fld</sub> | Cmp T   | C. Terzaghi        |                    |                    |                |                |                | Q <sub>Ed</sub> | Q <sub>Rd</sub> | R <sub>f</sub> |
|-------------------|-------|----------------|----------------|-----------------|--------------------|------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
|                   |       |                |                |                 |                    |                  |         | per N <sub>q</sub> | per N <sub>c</sub> | per N <sub>γ</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>c</sub> | N <sub>γ</sub> |                 |                 |                |
| Platea 1          | 18,00 | 1,20           | 1,00           | 90,00           | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,027           | 0,480           | NO             |
| Platea 2          | 7,23  | 1,20           | 1,00           | 90,00           | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,066           | 0,480           | NO             |
| Platea 3          | 6,74  | 1,51           | 0,60           | 90,00           | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,40               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,070           | 0,473           | NO             |
| Platea 4          | 7,78  | 1,51           | 0,60           | 90,00           | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,40               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,061           | 0,473           | NO             |
| Platea 5          | 6,30  | 1,51           | 0,60           | 90,00           | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,40               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,075           | 0,473           | NO             |
| Platea 6          | 9,37  | 1,51           | 0,80           | 90,00           | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,35               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,049           | 0,457           | NO             |
| Platea 7          | 8,57  | 1,20           | 0,60           | 180,00          | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,056           | 0,481           | NO             |
| Platea 8          | 7,94  | 1,20           | 1,00           | 180,00          | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,060           | 0,480           | NO             |
| Platea 9          | 9,20  | 1,20           | 1,00           | 180,00          | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,052           | 0,480           | NO             |
| Platea 10         | 9,54  | 1,20           | 1,00           | 180,00          | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,050           | 0,480           | NO             |
| Platea 11         | 8,78  | 1,20           | 1,00           | 0,00            | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,055           | 0,480           | NO             |
| Platea 12         | 10,76 | 1,20           | 1,00           | 180,00          | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,045           | 0,480           | NO             |
| Platea 13         | 7,24  | 1,20           | 0,48           | 90,00           | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,47               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,069           | 0,497           | NO             |
| Platea 14         | 6,01  | 1,20           | 1,00           | 90,00           | 0,55               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,42               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,080           | 0,479           | NO             |
| Platea 15         | 13,74 | 7,93           | 3,79           | 180,00          | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,14               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,028           | 0,386           | NO             |
| Platea 16         | 6,22  | 1,51           | 0,60           | 90,00           | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,40               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,076           | 0,474           | NO             |
| Platea 17         | 14,62 | 1,62           | 0,80           | 90,00           | 0,45               | -                | Coesivo | 1,00               | 1,34               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,031           | 0,454           | NO             |

**LEGENDA:**

- Id<sub>Fnd</sub>** Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.
- CS** Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare).
- L<sub>x</sub>/L<sub>y</sub>** Dimensioni dell'elemento di fondazione.
- R<sub>tz</sub>** Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.
- Z<sub>p.cmp</sub>** Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.
- Z<sub>fld</sub>** Profondità della falda dal piano campagna.
- Cmp T** Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.
- C.** Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.
- Terzaghi**
- Q<sub>Ed</sub>** Carico di progetto sul terreno.
- Q<sub>Rd</sub>** Resistenza di progetto del terreno.
- R<sub>f</sub>** [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.

## VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)

Verifiche Carico Limite fondazioni dirette allo SLD

| Id <sub>Fnd</sub> | CS    | L <sub>X</sub> | L <sub>Y</sub> | Rtz        | Z <sub>P.cmp</sub> | Z <sub>Fid</sub> | Cmp T   | C. Terzaghi        |                    |                    |                |                |                | Q <sub>Ed</sub> | Q <sub>Rd</sub> | R <sub>f</sub> |
|-------------------|-------|----------------|----------------|------------|--------------------|------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
|                   |       |                |                |            |                    |                  |         | per N <sub>q</sub> | per N <sub>c</sub> | per N <sub>v</sub> | N <sub>q</sub> | N <sub>c</sub> | N <sub>v</sub> |                 |                 |                |
| Platea 1          | 35,05 | 1,20           | 1,00           | 90,00      | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,017           | 0,600           | NO             |
| Platea 2          | 16,72 | 1,20           | 1,00           | 90,00      | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,036           | 0,600           | NO             |
| Platea 3          | 16,13 | 1,51           | 0,60           | 90,00      | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,37               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,037           | 0,592           | NO             |
| Platea 4          | 18,34 | 1,51           | 0,60           | 90,00      | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,37               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,032           | 0,592           | NO             |
| Platea 5          | 15,15 | 1,51           | 0,60           | 90,00      | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,37               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,039           | 0,592           | NO             |
| Platea 6          | 21,66 | 1,51           | 0,80           | 90,00      | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,32               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,026           | 0,572           | NO             |
| Platea 7          | 19,98 | 1,20           | 0,60           | 180,0<br>0 | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,40               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,030           | 0,603           | NO             |
| Platea 8          | 18,18 | 1,20           | 1,00           | 180,0<br>0 | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,033           | 0,600           | NO             |
| Platea 9          | 20,56 | 1,20           | 1,00           | 180,0<br>0 | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,029           | 0,600           | NO             |
| Platea 10         | 21,24 | 1,20           | 1,00           | 180,0<br>0 | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,028           | 0,600           | NO             |
| Platea 11         | 19,84 | 1,20           | 1,00           | 0,00       | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,030           | 0,600           | NO             |
| Platea 12         | 23,32 | 1,20           | 1,00           | 180,0<br>0 | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,026           | 0,600           | NO             |
| Platea 13         | 17,19 | 1,20           | 0,48           | 90,00      | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,45               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,036           | 0,624           | NO             |
| Platea 14         | 14,17 | 1,20           | 1,00           | 90,00      | 0,55               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,39               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,042           | 0,600           | NO             |
| Platea 15         | 26,27 | 7,93           | 3,79           | 180,0<br>0 | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,12               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,018           | 0,483           | NO             |
| Platea 16         | 15,25 | 1,51           | 0,60           | 90,00      | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,37               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,039           | 0,592           | NO             |
| Platea 17         | 28,38 | 1,62           | 0,80           | 90,00      | 0,45               | -                | Coesivo | 0,94               | 1,32               | 0,00               | 1,00           | 5,14           | 0,00           | 0,020           | 0,568           | NO             |

### LEGENDA:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Id<sub>Fnd</sub></b>  | Descrizione dell'oggetto di fondazione al quale è riferita la verifica.  |
| <b>CS</b>                | Coefficiente di sicurezza ([NS] = Non Significativo se CS ≥ 100; [VNR]= Verifica Non Richiesta; Informazioni aggiuntive sulla condizione: [V] = statica; [E] = eccezionale; [S] = sismica; [N] = sismica non lineare). |
| <b>L<sub>X/Y</sub></b>   | Dimensioni dell'elemento di fondazione.  |
| <b>Rtz</b>               | Angolo compreso tra l'asse X e il lato più lungo del minimo rettangolo che delimita il poligono della platea.  |
| <b>Z<sub>P.cmp</sub></b> | Profondità di posa dell'elemento di fondazione dal piano campagna.   |
| <b>Z<sub>Fid</sub></b>   | Profondità della falda dal piano campagna.   |
| <b>Cmp T</b>             | Classificazione del comportamento del terreno ai fini del calcolo.   |
| <b>C.</b>                | Coefficienti correttivi per la formula di Terzaghi.  |
| <b>Terzaghi</b>          |  |
| <b>Q<sub>Ed</sub></b>    | Carico di progetto sul terreno.  |
| <b>Q<sub>Rd</sub></b>    | Resistenza di progetto del terreno.  |
| <b>R<sub>f</sub></b>     | [SI] = elemento con presenza di rinforzo; [NO] = elemento senza rinforzo.  |

|  |      |     |
|--|------|-----|
| <a href="#">VERIFICHE COLLEGAMENTI ACCIAIO (Elevazione)</a> .....                      | pag. | 2   |
| <a href="#">PLATEE - VERIFICHE PRESSOFLESSIONE RETTA ALLO SLU (Fondazione)</a> .....   | pag. | 100 |
| <a href="#">Platee - VERIFICHE DELLE TENSIONI DI ESERCIZIO (Fondazione)</a> .....      | pag. | 113 |
| <a href="#">Platee - VERIFICA ALLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE (Fondazione)</a> ..... | pag. | 114 |
| <a href="#">VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLU (Fondazione)</a> ..... | pag. | 116 |
| <a href="#">VERIFICHE CARICO LIMITE FONDAZIONI DIRETTE ALLO SLD (Fondazione)</a> ..... | pag. | 116 |