Dati progetto

|  |  |
| --- | --- |
| Nome progetto |  |
| Numero progetto |  |
| Autore |  |
| Descrizione |  |
| Data | 26/02/2019 |
| Codice di progetto  | EN |

Materiale

|  |  |
| --- | --- |
| Acciaio | S 275, S 355 |
| Calcestruzzo | C25/30 |

Elemento di progetto CON7

Progetto

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | CON7 |
| Descrizione |  |
| Analisi  | Sforzo, deformazione/ carico semplificato |

Travi e pilastri

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Sezione** | **β – Direzione****[°]** | **γ - Pendenza****[°]** | **α - Rotazione****[°]** | **Offset ex** **[mm]** | **Offset ey****[mm]** | **Offset ez****[mm]** | **Forze in** |
| COL | 1 - SHS150/150/5.0 | 0,0 | -90,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | Nodo |



**Sezioni**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **Materiale** |
| 1 - SHS150/150/5.0 | S 275 |

**Ancoraggi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Assieme di bulloni**  | **Diametro****[mm]** | **fu****[MPa]** | **Superficie lorda****[mm2]** |
| M8 8.8 | M8 8.8 | 8 | 800,0 | 113 |

**Effetti del carico (equilibrio non richiesto)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Elemento** | **N****[kN]** | **Vy****[kN]** | **Vz****[kN]** | **Mx****[kNm]** | **My****[kNm]** | **Mz****[kNm]** |
| LE2 | COL | 1,6 | 0,3 | 2,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE3 | COL | -8,0 | -0,9 | -3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE4 | COL | 1,7 | 0,4 | 2,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE5 | COL | 1,3 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE6 | COL | -7,7 | -2,2 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE7 | COL | 2,4 | -0,4 | 1,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE8 | COL | 0,6 | 0,6 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE9 | COL | -5,0 | -0,4 | -2,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE10 | COL | 1,9 | -1,9 | -0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| LE11 | COL | -6,3 | 2,0 | -0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Blocco di fondazione**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Valore** | **Unità** |
| **CB 1** |  |  |
| Dimensioni  | 830 x 910 | mm |
| Altezza | 50 | mm |
| Ancoraggio | M8 8.8 |  |
| Lunghezza di ancoraggio  | 45 | mm |
| Trasferimento dello sforzo di taglio  | Ancoraggi |  |

Verifica

**Riassunto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Valore** | **Stato**  |
| Analisi  | 100,0% | OK |
| Piastre  | 0,0 < 5% | OK |
| Ancoraggi | 3,3 < 100% | OK |
| Saldature  | 5,2 < 100% | OK |
| Basamento in calcestruzzo | 1,8 < 100% | OK |
| Stabilità | Non calcolato |  |

**Piastre**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Spessore****[mm]** | **Carichi**  | **σEd****[MPa]** | **εPl****[%]** | **Stato**  |
| COL | 5,0 | LE3 | 18,0 | 0,0 | OK |
| BP1 | 10,0 | LE7 | 13,2 | 0,0 | OK |

Dati Progetto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Materiale** | **fy****[MPa]** | **εlim****[1e-4]** |
| S 275 | 275,0 | 500,0 |

**Spiegazione dei simboli**

|  |  |
| --- | --- |
| εPl | Deformazione  |
| σEd | Tensione Eq. |
| fy | Tensione di snervamento |
| εlim | Limite di deformazione plastica  |

|  |  |
| --- | --- |
| C:/Users/fabio/AppData/Local/IDEA_RS/TempWS/4448b950-34b5-4dad-9def-57d7a68851b1/Temp/ReportTemp/38ff1969/pic3088524619_Res03AXO.png | C:/Users/fabio/AppData/Local/IDEA_RS/TempWS/4448b950-34b5-4dad-9def-57d7a68851b1/Temp/ReportTemp/38ff1969/pic3088524619_Res03Legend.png |

Verifica globale, LE3

|  |  |
| --- | --- |
| C:/Users/fabio/AppData/Local/IDEA_RS/TempWS/4448b950-34b5-4dad-9def-57d7a68851b1/Temp/ReportTemp/38ff1969/pic3088524619_Res01AXO.png | C:/Users/fabio/AppData/Local/IDEA_RS/TempWS/4448b950-34b5-4dad-9def-57d7a68851b1/Temp/ReportTemp/38ff1969/pic3088524619_Res01Legend.png |

Verifica deformazione, LE3

|  |  |
| --- | --- |
| C:/Users/fabio/AppData/Local/IDEA_RS/TempWS/4448b950-34b5-4dad-9def-57d7a68851b1/Temp/ReportTemp/38ff1969/pic3088524619_Res02AXO.png | C:/Users/fabio/AppData/Local/IDEA_RS/TempWS/4448b950-34b5-4dad-9def-57d7a68851b1/Temp/ReportTemp/38ff1969/pic3088524619_Res02Legend.png |

Sforzo equivalente, LE3

**Ancoraggi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nome** | **Carichi**  | **Ft,Ed****[kN]** | **V** **[kN]** | **Nrdc****[kN]** | **Nrdp****[kN]** | **Utt****[%]** | **Fb,Rd****[kN]** | **Uts****[%]** | **Utts****[%]** | **VRd,cp****[kN]** | **VRd,c****[kN]** | **Dettagli costruttivi**  | **Stato**  |
| C:/Users/fabio/AppData/Local/IDEA_RS/TempWS/4448b950-34b5-4dad-9def-57d7a68851b1/Temp/ReportTemp/38ff1969/picPlateBLT16473261001 | A1 | LE3 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 68,8 | 3,1 | 3,3 | 7,9 | 13,1 | OK | OK |
| A2 | LE3 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 68,8 | 3,1 | 3,3 | 7,9 | 15,7 | OK | OK |
| A3 | LE3 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 68,8 | 3,1 | 3,3 | 7,9 | 15,4 | OK | OK |
| A4 | LE3 | 0,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 68,8 | 3,1 | 3,3 | 7,9 | 13,1 | OK | OK |

**Dati Progetto**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Ft,Rd****[kN]** | **Bp,Rd****[kN]** | **Fv,Rd****[kN]** | **Vrds****[kN]** | **Stf****[MN/m]** |
| M8 8.8 - 1 | 41,1 | 90,8 | 26,9 | 26,9 | 371 |

**Spiegazione dei simboli**

|  |  |
| --- | --- |
| Ft,Rd | Resistenza a trazione dei bulloni EN 1993-1-8 tab. 3.4 |
| Ft,Ed | Forza di trazione  |
| Bp,Rd | Resistenza a taglio a punzonamento |
| V | Risultante degli sforzi di taglio Vy,Vz nel bullone. |
| Fv,Rd | Resistenza a taglio dei bulloni EN\_1993-1-8 tabella 3.4  |
| Vrds | Resistenza Caratteristica ancoraggi ETAG 001 Annesso C (5.2.3.2) |
| Stf | Rigidezza longitudinale Ancoraggi  |
| Fb,Rd | Resistenza di progetto della piastra EN 1993-1-8 tab. 3.4 |
| Nrd,c | Resistenza ad estrazione del calcestruzzo |
| Nrd,p | Resistenza a pull-out  |
| Utt | Utilizzo in trazione |
| Uts | Utilizzo a taglio  |
| Utts | Utilizzo in trazione e taglio EN 1993-1-8 tabella 3.4 |
| Vrd,cp | Rottura del calcestruzzo sul lato opposto del verso di carico ETAG 001 Annesso C (5.2.3.3) |
| Vrd,c | Rottura del bordo di calcestruzzo ETAG 001 Annesso C (5.2.3.4) |
| Cpf | Rottura del calcestruzzo sul lato opposto del verso di carico ETAG 001 Annesso C (5.2.3.3) |
| Cef | Rottura del bordo di calcestruzzo ETAG 001 Annesso C (5.2.3.4) |

**Saldature (Ridistribuzione plastica)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Bordo**  | **Spess.gola****[mm]** | **Lunghezza****[mm]** | **Carichi**  | **σw,Ed****[MPa]** | **εPl****[%]** | **σ⏊****[MPa]** | **τ||****[MPa]** | **τ⏊****[MPa]** | **Ut****[%]** | **Utc****[%]** | **Stato**  |
|  |  | ◢2,5◣ | 562 | LE7 | 21,1 | 0,0 | 15,0 | -2,1 | -8,3 | 5,2 | 1,1 | OK |
| BP1 | COL | ◢2,5◣ | 562 | LE7 | 16,2 | 0,0 | 2,6 | -3,2 | 8,6 | 4,0 | 1,0 | OK |

**Dati Progetto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **βw****[-]** | **σw,Rd****[MPa]** | **0.9 σ****[MPa]** |
| S 275 | 0,85 | 404,7 | 309,6 |

**Spiegazione dei simboli**

|  |  |
| --- | --- |
| εPl | Deformazione  |
| σw,Ed | Sforzo equivalente  |
| σw,Rd | Verifica tensione equivalente |
| σ⏊ | Tensione perpendicolare |
| τ|| | Sforzo di taglio parallelo all'asse della saldatura  |
| τ⏊ | Sforzo di taglio perpendicolare all'asse della saldatura  |
| 0.9 σ | Resistenza allo sforzo perpendicolare - 0.9\*fu/γM2 |
| βw | Fattore di Correlazione EN 1993-1-8 tab. 4.1 |
| Ut | Utilizzo  |
| Utc | Utilizzo della capacità della saldatura  |

**Basamento in calcestruzzo**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Carichi**  | **c****[mm]** | **Aeff****[mm2]** | **σ****[MPa]** | **Kj****[-]** | **Fjd****[MPa]** | **Ut****[%]** | **Stato**  |
| CB 1 | LE3 | 24 | 29476 | 0,3 | 1,38 | 15,5 | 1,8 | OK |

**Spiegazione dei simboli**

|  |  |
| --- | --- |
| c | Bearing width |
| Aeff | Area utile  |
| σ | Tensione media nel calcestruzzo  |
| Kj | Fattore di Concentrazione |
| Fjd | La portata ultima del basamento in calcestruzzo |
| Ut | Utilizzo  |

**Stabilità**

**Analisi stabilità non calcolata.**

Impostazioni codice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Valore** | **Unità** | **Riferimento** |
| γM0 | 1,05 | - | EN 1993-1-1: 6.1 |
| γM1 | 1,10 | - | EN 1993-1-1: 6.1 |
| γM2 | 1,25 | - | EN 1993-1-1: 6.1 |
| γM3 | 1,25 | - | EN 1993-1-8: 2.2 |
| γC | 1,50 | - | EN 1992-1-1: 2.4.2.4 |
| γInst | 1,20 | - | ETAG 001-C: 3.2.1 |
| Coefficiente unione βj | 0,67 | - | EN 1993-1-8: 6.2.5 |
| Area utile - influenza della dimensione della mesh | 0,10 | - |  |
| Coefficiente di attrito - calcestruzzo | 0,25 | - | EN 1993-1-8 |
| Coefficiente di attrito in resistenza all'attrito | 0,30 | - | EN 1993-1-8 tab 3.7 |
| Deformazione plastica limite | 0,05 | - | EN 1993-1-5 |
| Valutazione della tensione nella saldatura | Ridistribuzione plastica |  |  |
| Dettagli costruttivi  | Si |  |  |
| Distanza tra i bulloni [d0] | 2,20 | - | EN 1993-1-8: tab 3.3 |
| Distanza tra i bulloni e il bordo [d0] | 1,20 | - | EN 1993-1-8: tab 3.3 |
| Resistenza ad estrazione del calcestruzzo | Si |  | ETAG 001-C |
| Usa il valore di αb calcolato nella verifica a rifollamento | Si |  | EN 1993-1-8: tab 3.4 |
| Calcestruzzo fessurato | Si |  |  |