

Explosion Report

Workspace: 72438-2FSRURegas-7R

Study: FSRU in rigassificazione

Equipment Item: 7R Linee mandata pompe LNG Feed e collettore GNL

72438-2FSRURegas-7R\FSRU in rigassificazione\7R Linee mandata pompe LNG Feed e collettore GNL

| Material | GAS NATURALE | |
|----------|--------------|---|
| East | 0 | m |
| North | 0 | m |

Scenario (Leak) : 70mm

72438-2FSRURegas-7R\FSRU in rigassificazione\7R Linee mandata pompe LNG Feed e collettore GNL\70mm

Weather: Category 2/F

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| Explosion location criterion | Cloud front (LFL fraction) | |
| Explosion height criterion | Effect height | |
| Explosion method | Multi-Energy: Uniform confined | |
| Uniform confined method explosion efficiency | 12,5 | % |
| Uniform confined method explosion strength | 4 | |

| Time of explosion [s] | Distance to centre of mass [m] | Distance to explosion centre [m] | Distance to ignition point [m] | Flammable mass [kg] | Overpressures (input) [bar] | Distance to specified overpressures [m] |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|---|
| 1,24475 | 25,6937 | 10 | 10 | 11,746 | 0,03 | 30,1953 |
| | | | | | 0,07 | 18,6592 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 1,24475 | 25,6937 | 20 | 20 | 11,746 | 0,03 | 40,1953 |

| | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|---------|------|---------|
| | | | | | 0,07 | 28,6592 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 1,24475 | 25,6937 | 30 | 30 | 11,746 | 0,03 | 50,1953 |
| | | | | | 0,07 | 38,6592 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 1,24475 | 25,6937 | 40 | 40 | 11,746 | 0,03 | 60,1953 |
| | | | | | 0,07 | 48,6592 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 1,47903 | 27,3787 | 50 | 50 | 22,319 | 0,03 | 75,0138 |
| | | | | | 0,07 | 60,7252 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 2,81039 | 36,9539 | 60 | 60 | 82,4039 | 0,03 | 98,6608 |
| | | | | | 0,07 | 76,5766 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 4,17759 | 46,1531 | 70 | 70 | 142,887 | 0,03 | 116,446 |
| | | | | | 0,07 | 89,9149 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 5,97297 | 50,8618 | 80 | 80 | 208,131 | 0,03 | 132,65 |
| | | | | | 0,07 | 102,575 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 7,76836 | 55,5705 | 90 | 90 | 273,376 | 0,03 | 147,66 |
| | | | | | 0,07 | 114,723 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 9,56374 | 60,2792 | 100 | 100 | 338,62 | 0,03 | 161,924 |

| | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|---------|------|---------|
| | | | | | 0,07 | 126,551 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 12,3799 | 65,7199 | 110 | 110 | 426,126 | 0,03 | 176,855 |
| | | | | | 0,07 | 138,665 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 15,924 | 71,6826 | 120 | 120 | 529,507 | 0,03 | 191,875 |
| | | | | | 0,07 | 150,818 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 19,4681 | 77,6453 | 130 | 130 | 632,888 | 0,03 | 206,278 |
| | | | | | 0,07 | 162,706 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 23,0122 | 83,6079 | 140 | 140 | 736,269 | 0,03 | 220,223 |
| | | | | | 0,07 | 174,397 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 28,2755 | 89,68 | 150 | 150 | 854,135 | 0,03 | 234,294 |
| | | | | | 0,07 | 186,143 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 34,6328 | 95,8217 | 160 | 160 | 981,22 | 0,03 | 248,283 |
| | | | | | 0,07 | 197,853 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 40,9902 | 101,963 | 170 | 170 | 1108,3 | 0,03 | 261,941 |
| | | | | | 0,07 | 209,421 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 47,3475 | 108,105 | 180 | 180 | 1235,39 | 0,03 | 275,329 |

| | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|---------|------|---------|
| | | | | | 0,07 | 220,874 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 53,7049 | 114,247 | 190 | 190 | 1362,47 | 0,03 | 288,491 |
| | | | | | 0,07 | 232,23 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 62,9864 | 118,137 | 200 | 200 | 1441,02 | 0,03 | 300,349 |
| | | | | | 0,07 | 243,027 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 73,915 | 120,759 | 210 | 210 | 1492,23 | 0,03 | 311,523 |
| | | | | | 0,07 | 253,53 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 84,8436 | 123,381 | 220 | 220 | 1543,43 | 0,03 | 322,672 |
| | | | | | 0,07 | 264,023 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 95,7722 | 126,003 | 230 | 230 | 1594,64 | 0,03 | 333,795 |
| | | | | | 0,07 | 274,504 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 106,701 | 128,626 | 240 | 240 | 1645,85 | 0,03 | 344,894 |
| | | | | | 0,07 | 284,976 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 117,629 | 131,248 | 250 | 250 | 1697,06 | 0,03 | 355,971 |
| | | | | | 0,07 | 295,437 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 129,223 | 133,496 | 260 | 260 | 1740,41 | 0,03 | 366,866 |

| | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|---------|------|---------|
| | | | | | 0,07 | 305,821 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 144,645 | 133,591 | 270 | 270 | 1738,54 | 0,03 | 376,827 |
| | | | | | 0,07 | 315,804 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 161,111 | 133,644 | 280 | 280 | 1737,68 | 0,03 | 386,81 |
| | | | | | 0,07 | 325,797 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 178,738 | 133,639 | 290 | 290 | 1738,14 | 0,03 | 396,819 |
| | | | | | 0,07 | 335,801 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 198,65 | 133,309 | 300 | 300 | 1744,4 | 0,03 | 406,947 |
| | | | | | 0,07 | 345,856 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 221,009 | 132,865 | 310 | 310 | 1746,25 | 0,03 | 416,985 |
| | | | | | 0,07 | 355,872 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 245,553 | 133,061 | 320 | 320 | 1750,43 | 0,03 | 427,07 |
| | | | | | 0,07 | 365,909 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 275,974 | 166,067 | 330 | 330 | 1077,83 | 0,03 | 421,09 |
| | | | | | 0,07 | 369,057 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |



Weather: Category 5/D

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| Explosion location criterion | Cloud front (LFL fraction) | |
| Explosion height criterion | Effect height | |
| Explosion method | Multi-Energy: Uniform confined | |
| Uniform confined method explosion efficiency | 12,5 | % |
| Uniform confined method explosion strength | 4 | |

| Time of explosion [s] | Distance to centre of mass [m] | Distance to explosion centre [m] | Distance to ignition point [m] | Flammable mass [kg] | Overpressures (input) [bar] | Distance to specified overpressures [m] |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|---|
| 1,24475 | 26,4185 | 10 | 10 | 17,7578 | 0,03 | 33,1785 |
| | | | | | 0,07 | 19,9382 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 1,24475 | 26,4185 | 20 | 20 | 17,7578 | 0,03 | 43,1785 |
| | | | | | 0,07 | 29,9382 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 1,24475 | 26,4185 | 30 | 30 | 17,7578 | 0,03 | 53,1785 |
| | | | | | 0,07 | 39,9382 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 1,24475 | 26,4185 | 40 | 40 | 17,7578 | 0,03 | 63,1785 |
| | | | | | 0,07 | 49,9382 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 2,54755 | 33,7861 | 50 | 50 | 61,7466 | 0,03 | 85,115 |
| | | | | | 0,07 | 65,0563 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |

| | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|---------|------|---------|
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 3,8893 | 41,3739 | 60 | 60 | 107,05 | 0,03 | 102,184 |
| | | | | | 0,07 | 78,0874 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 5,76624 | 45,0865 | 70 | 70 | 131,72 | 0,03 | 115,203 |
| | | | | | 0,07 | 89,3819 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 7,71034 | 48,3129 | 80 | 80 | 153,8 | 0,03 | 127,6 |
| | | | | | 0,07 | 100,409 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 9,65445 | 51,5392 | 90 | 90 | 175,88 | 0,03 | 139,777 |
| | | | | | 0,07 | 111,343 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 12,1284 | 52,7522 | 100 | 100 | 183,788 | 0,03 | 150,512 |
| | | | | | 0,07 | 121,658 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 14,8725 | 52,9384 | 110 | 110 | 184,468 | 0,03 | 160,574 |
| | | | | | 0,07 | 131,685 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 17,6166 | 53,1246 | 120 | 120 | 185,148 | 0,03 | 170,636 |
| | | | | | 0,07 | 141,711 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 20,3607 | 53,3108 | 130 | 130 | 185,828 | 0,03 | 180,698 |
| | | | | | 0,07 | 151,738 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |

| | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|---------|------|---------|
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 23,1049 | 53,497 | 140 | 140 | 186,509 | 0,03 | 190,76 |
| | | | | | 0,07 | 161,764 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 29,1895 | 53,604 | 150 | 150 | 186,842 | 0,03 | 200,79 |
| | | | | | 0,07 | 171,777 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 38,2189 | 53,6411 | 160 | 160 | 186,869 | 0,03 | 210,793 |
| | | | | | 0,07 | 181,778 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 47,2483 | 53,6782 | 170 | 170 | 186,896 | 0,03 | 220,795 |
| | | | | | 0,07 | 191,779 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |
| 80,8783 | 53,7102 | 180 | 180 | 186,965 | 0,03 | 230,801 |
| | | | | | 0,07 | 201,782 |
| | | | | | 0,14 | 0 |
| | | | | | 0,3 | 0 |
| | | | | | 0,6 | 0 |

