



**Tabella 1 - Spessore di protettivo R30 per travi a sezione aperta esposte su 3 lati**

| R 30                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | 0,328                        | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 70                                   | 0,363                        | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 75                                   | 0,410                        | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 80                                   | 0,451                        | 0,192 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 85                                   | 0,487                        | 0,232 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 90                                   | 0,520                        | 0,267 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 95                                   | 0,549                        | 0,299 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 100                                  | 0,575                        | 0,327 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 105                                  | 0,599                        | 0,353 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 110                                  | 0,620                        | 0,376 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 115                                  | 0,640                        | 0,398 | 0,209 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 120                                  | 0,658                        | 0,417 | 0,230 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 125                                  | 0,675                        | 0,435 | 0,249 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 130                                  | 0,690                        | 0,451 | 0,267 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 135                                  | 0,705                        | 0,467 | 0,283 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 140                                  | 0,718                        | 0,481 | 0,298 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 145                                  | 0,730                        | 0,494 | 0,312 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 150                                  | 0,742                        | 0,506 | 0,325 | 0,197 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 155                                  | 0,753                        | 0,518 | 0,337 | 0,213 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 160                                  | 0,763                        | 0,529 | 0,349 | 0,225 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 165                                  | 0,772                        | 0,539 | 0,360 | 0,236 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 170                                  | 0,781                        | 0,548 | 0,370 | 0,247 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 175                                  | 0,790                        | 0,557 | 0,379 | 0,257 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 180                                  | 0,798                        | 0,566 | 0,388 | 0,266 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 185                                  | 0,806                        | 0,574 | 0,397 | 0,275 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 190                                  | 0,813                        | 0,581 | 0,405 | 0,283 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 195                                  | 0,820                        | 0,588 | 0,412 | 0,291 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 200                                  | 0,826                        | 0,595 | 0,419 | 0,299 | 0,194 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 205                                  | 0,832                        | 0,602 | 0,426 | 0,306 | 0,202 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 210                                  | 0,838                        | 0,608 | 0,433 | 0,313 | 0,209 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 215                                  | 0,844                        | 0,614 | 0,439 | 0,319 | 0,216 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 220                                  | 0,849                        | 0,619 | 0,445 | 0,325 | 0,222 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 225                                  | 0,854                        | 0,625 | 0,450 | 0,331 | 0,228 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 230                                  | 0,859                        | 0,630 | 0,456 | 0,337 | 0,234 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 235                                  | 0,864                        | 0,635 | 0,461 | 0,342 | 0,240 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 240                                  | 0,868                        | 0,639 | 0,466 | 0,348 | 0,245 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 245                                  | 0,873                        | 0,644 | 0,471 | 0,353 | 0,250 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 250                                  | 0,877                        | 0,648 | 0,475 | 0,357 | 0,255 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 255                                  | 0,881                        | 0,652 | 0,480 | 0,362 | 0,260 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 260                                  | 0,885                        | 0,656 | 0,484 | 0,366 | 0,265 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 265                                  | 0,888                        | 0,660 | 0,488 | 0,371 | 0,269 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 270                                  | 0,892                        | 0,664 | 0,492 | 0,375 | 0,273 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 275                                  | 0,895                        | 0,668 | 0,495 | 0,378 | 0,277 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 280                                  | 0,899                        | 0,671 | 0,499 | 0,382 | 0,281 | 0,191 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 285                                  | 0,902                        | 0,674 | 0,503 | 0,386 | 0,285 | 0,195 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 290                                  | 0,905                        | 0,678 | 0,506 | 0,389 | 0,289 | 0,199 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 295                                  | 0,908                        | 0,681 | 0,509 | 0,393 | 0,292 | 0,202 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 300                                  | 0,911                        | 0,684 | 0,512 | 0,396 | 0,296 | 0,206 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 305                                  | 0,914                        | 0,687 | 0,515 | 0,399 | 0,299 | 0,209 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 310                                  | 0,916                        | 0,689 | 0,518 | 0,402 | 0,302 | 0,213 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 315                                  | 0,919                        | 0,692 | 0,521 | 0,405 | 0,305 | 0,216 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 320                                  | 0,921                        | 0,695 | 0,524 | 0,408 | 0,308 | 0,219 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 325                                  | 0,924                        | 0,697 | 0,526 | 0,411 | 0,311 | 0,222 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 330                                  | 0,926                        | 0,700 | 0,529 | 0,414 | 0,314 | 0,225 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 335                                  | 0,929                        | 0,702 | 0,532 | 0,416 | 0,316 | 0,228 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 340                                  | 0,931                        | 0,704 | 0,534 | 0,419 | 0,319 | 0,230 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 345                                  | 0,933                        | 0,707 | 0,536 | 0,421 | 0,322 | 0,233 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 345                                  | 0,933                        | 0,707 | 0,536 | 0,421 | 0,322 | 0,233 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |



**Tabella 2 - Spessore di protettivo R45 per travi a sezione aperta esposte su 3 lati**

| R 45                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | 0,831                        | 0,501 | 0,236 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 70                                   | 0,868                        | 0,541 | 0,279 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 75                                   | 0,915                        | 0,592 | 0,335 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 80                                   | 0,957                        | 0,637 | 0,383 | 0,205 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 85                                   | 0,994                        | 0,676 | 0,425 | 0,250 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 90                                   | 1,027                        | 0,711 | 0,463 | 0,290 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 95                                   | 1,056                        | 0,743 | 0,496 | 0,325 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 100                                  | 1,083                        | 0,771 | 0,526 | 0,357 | 0,207 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 105                                  | 1,107                        | 0,796 | 0,553 | 0,386 | 0,237 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 110                                  | 1,129                        | 0,819 | 0,578 | 0,412 | 0,265 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 115                                  | 1,149                        | 0,840 | 0,600 | 0,435 | 0,289 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 120                                  | 1,168                        | 0,859 | 0,620 | 0,457 | 0,312 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 125                                  | 1,185                        | 0,877 | 0,639 | 0,476 | 0,333 | 0,202 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 130                                  | 1,200                        | 0,893 | 0,656 | 0,494 | 0,352 | 0,222 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 135                                  | 1,215                        | 0,908 | 0,672 | 0,511 | 0,369 | 0,240 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 140                                  | 1,229                        | 0,922 | 0,687 | 0,527 | 0,385 | 0,257 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 145                                  | 1,241                        | 0,935 | 0,700 | 0,541 | 0,400 | 0,273 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 150                                  | 1,253                        | 0,948 | 0,713 | 0,554 | 0,414 | 0,287 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 155                                  | 1,264                        | 0,959 | 0,725 | 0,567 | 0,427 | 0,301 | 0,196 | 0,188 | 0,188 |
| 160                                  | 1,274                        | 0,970 | 0,736 | 0,578 | 0,439 | 0,314 | 0,209 | 0,188 | 0,188 |
| 165                                  | 1,284                        | 0,980 | 0,746 | 0,589 | 0,451 | 0,326 | 0,222 | 0,188 | 0,188 |
| 170                                  | 1,293                        | 0,989 | 0,756 | 0,600 | 0,462 | 0,337 | 0,233 | 0,188 | 0,188 |
| 175                                  | 1,302                        | 0,999 | 0,766 | 0,609 | 0,472 | 0,347 | 0,244 | 0,188 | 0,188 |
| 180                                  | 1,310                        | 1,006 | 0,774 | 0,618 | 0,481 | 0,357 | 0,254 | 0,188 | 0,188 |
| 185                                  | 1,318                        | 1,014 | 0,783 | 0,627 | 0,490 | 0,366 | 0,264 | 0,188 | 0,188 |
| 190                                  | 1,325                        | 1,022 | 0,790 | 0,635 | 0,499 | 0,375 | 0,273 | 0,188 | 0,188 |
| 195                                  | 1,332                        | 1,029 | 0,798 | 0,643 | 0,507 | 0,384 | 0,282 | 0,189 | 0,188 |
| 200                                  | 1,339                        | 1,036 | 0,805 | 0,650 | 0,514 | 0,392 | 0,290 | 0,200 | 0,188 |
| 205                                  | 1,345                        | 1,042 | 0,811 | 0,657 | 0,521 | 0,399 | 0,298 | 0,208 | 0,188 |
| 210                                  | 1,351                        | 1,048 | 0,818 | 0,664 | 0,528 | 0,406 | 0,305 | 0,216 | 0,188 |
| 215                                  | 1,357                        | 1,054 | 0,824 | 0,670 | 0,535 | 0,413 | 0,312 | 0,223 | 0,188 |
| 220                                  | 1,362                        | 1,059 | 0,830 | 0,676 | 0,541 | 0,419 | 0,319 | 0,230 | 0,188 |
| 225                                  | 1,367                        | 1,065 | 0,835 | 0,682 | 0,547 | 0,426 | 0,325 | 0,236 | 0,188 |
| 230                                  | 1,372                        | 1,070 | 0,840 | 0,687 | 0,553 | 0,431 | 0,331 | 0,243 | 0,188 |
| 235                                  | 1,377                        | 1,075 | 0,845 | 0,692 | 0,558 | 0,437 | 0,337 | 0,249 | 0,188 |
| 240                                  | 1,382                        | 1,079 | 0,850 | 0,697 | 0,563 | 0,442 | 0,343 | 0,254 | 0,188 |
| 245                                  | 1,386                        | 1,084 | 0,855 | 0,702 | 0,568 | 0,448 | 0,348 | 0,260 | 0,188 |
| 250                                  | 1,390                        | 1,088 | 0,859 | 0,707 | 0,573 | 0,453 | 0,353 | 0,265 | 0,188 |
| 255                                  | 1,394                        | 1,092 | 0,863 | 0,711 | 0,578 | 0,457 | 0,358 | 0,270 | 0,192 |
| 260                                  | 1,398                        | 1,096 | 0,868 | 0,715 | 0,582 | 0,462 | 0,363 | 0,275 | 0,197 |
| 265                                  | 1,402                        | 1,100 | 0,872 | 0,719 | 0,586 | 0,466 | 0,367 | 0,280 | 0,201 |
| 270                                  | 1,406                        | 1,104 | 0,875 | 0,723 | 0,590 | 0,470 | 0,372 | 0,284 | 0,206 |
| 275                                  | 1,409                        | 1,107 | 0,879 | 0,727 | 0,594 | 0,475 | 0,376 | 0,289 | 0,210 |
| 280                                  | 1,412                        | 1,111 | 0,882 | 0,731 | 0,598 | 0,478 | 0,380 | 0,293 | 0,215 |
| 285                                  | 1,416                        | 1,114 | 0,886 | 0,734 | 0,602 | 0,482 | 0,384 | 0,297 | 0,219 |
| 290                                  | 1,419                        | 1,117 | 0,889 | 0,738 | 0,605 | 0,486 | 0,387 | 0,301 | 0,223 |
| 295                                  | 1,422                        | 1,120 | 0,892 | 0,741 | 0,609 | 0,489 | 0,391 | 0,304 | 0,227 |
| 300                                  | 1,425                        | 1,123 | 0,895 | 0,744 | 0,612 | 0,493 | 0,395 | 0,308 | 0,230 |
| 305                                  | 1,428                        | 1,126 | 0,898 | 0,747 | 0,615 | 0,496 | 0,398 | 0,311 | 0,234 |
| 310                                  | 1,430                        | 1,129 | 0,901 | 0,750 | 0,618 | 0,499 | 0,401 | 0,315 | 0,237 |
| 315                                  | 1,433                        | 1,131 | 0,904 | 0,753 | 0,621 | 0,502 | 0,404 | 0,318 | 0,241 |
| 320                                  | 1,436                        | 1,134 | 0,907 | 0,756 | 0,624 | 0,505 | 0,407 | 0,321 | 0,244 |
| 325                                  | 1,438                        | 1,136 | 0,909 | 0,758 | 0,627 | 0,508 | 0,410 | 0,324 | 0,247 |
| 330                                  | 1,440                        | 1,139 | 0,912 | 0,761 | 0,629 | 0,511 | 0,413 | 0,327 | 0,250 |
| 335                                  | 1,443                        | 1,141 | 0,914 | 0,764 | 0,632 | 0,513 | 0,416 | 0,330 | 0,253 |
| 340                                  | 1,445                        | 1,144 | 0,917 | 0,766 | 0,634 | 0,516 | 0,419 | 0,333 | 0,256 |
| 345                                  | 1,447                        | 1,146 | 0,919 | 0,768 | 0,637 | 0,519 | 0,421 | 0,335 | 0,258 |
| 345                                  | 1,447                        | 1,146 | 0,919 | 0,769 | 0,637 | 0,519 | 0,422 | 0,336 | 0,259 |



**Tabella 3 - Spessore di protettivo R60 per travi a sezione aperta esposte su 3 lati**

| R 60                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | 1,335                        | 0,948 | 0,636 | 0,418 | 0,220 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 70                                   | 1,372                        | 0,987 | 0,678 | 0,463 | 0,268 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 75                                   | 1,420                        | 1,037 | 0,732 | 0,521 | 0,330 | 0,188 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 80                                   | 1,463                        | 1,082 | 0,779 | 0,571 | 0,383 | 0,209 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 85                                   | 1,500                        | 1,121 | 0,820 | 0,615 | 0,429 | 0,258 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 90                                   | 1,534                        | 1,155 | 0,857 | 0,653 | 0,470 | 0,302 | 0,188 | 0,188 | 0,188 |
| 95                                   | 1,564                        | 1,186 | 0,890 | 0,688 | 0,506 | 0,340 | 0,200 | 0,188 | 0,188 |
| 100                                  | 1,591                        | 1,214 | 0,919 | 0,718 | 0,539 | 0,374 | 0,236 | 0,188 | 0,188 |
| 105                                  | 1,616                        | 1,239 | 0,945 | 0,746 | 0,568 | 0,404 | 0,268 | 0,188 | 0,188 |
| 110                                  | 1,638                        | 1,262 | 0,969 | 0,771 | 0,594 | 0,432 | 0,296 | 0,188 | 0,188 |
| 115                                  | 1,658                        | 1,283 | 0,990 | 0,794 | 0,618 | 0,457 | 0,322 | 0,202 | 0,188 |
| 120                                  | 1,677                        | 1,302 | 1,010 | 0,814 | 0,640 | 0,479 | 0,346 | 0,227 | 0,188 |
| 125                                  | 1,695                        | 1,319 | 1,028 | 0,833 | 0,659 | 0,500 | 0,368 | 0,249 | 0,188 |
| 130                                  | 1,711                        | 1,335 | 1,045 | 0,851 | 0,678 | 0,519 | 0,388 | 0,270 | 0,188 |
| 135                                  | 1,725                        | 1,350 | 1,061 | 0,867 | 0,695 | 0,537 | 0,406 | 0,289 | 0,188 |
| 140                                  | 1,739                        | 1,364 | 1,075 | 0,882 | 0,710 | 0,553 | 0,423 | 0,307 | 0,202 |
| 145                                  | 1,752                        | 1,377 | 1,088 | 0,896 | 0,725 | 0,568 | 0,438 | 0,323 | 0,218 |
| 150                                  | 1,764                        | 1,389 | 1,101 | 0,909 | 0,738 | 0,582 | 0,453 | 0,338 | 0,234 |
| 155                                  | 1,775                        | 1,400 | 1,112 | 0,921 | 0,751 | 0,595 | 0,467 | 0,352 | 0,249 |
| 160                                  | 1,786                        | 1,411 | 1,123 | 0,932 | 0,762 | 0,607 | 0,479 | 0,365 | 0,262 |
| 165                                  | 1,796                        | 1,421 | 1,133 | 0,943 | 0,773 | 0,619 | 0,491 | 0,377 | 0,275 |
| 170                                  | 1,805                        | 1,430 | 1,143 | 0,952 | 0,784 | 0,630 | 0,502 | 0,389 | 0,287 |
| 175                                  | 1,814                        | 1,439 | 1,152 | 0,962 | 0,793 | 0,640 | 0,513 | 0,400 | 0,298 |
| 180                                  | 1,822                        | 1,447 | 1,160 | 0,971 | 0,802 | 0,649 | 0,522 | 0,410 | 0,308 |
| 185                                  | 1,830                        | 1,455 | 1,169 | 0,979 | 0,811 | 0,658 | 0,532 | 0,419 | 0,318 |
| 190                                  | 1,837                        | 1,462 | 1,176 | 0,987 | 0,819 | 0,667 | 0,540 | 0,428 | 0,327 |
| 195                                  | 1,844                        | 1,469 | 1,183 | 0,994 | 0,827 | 0,675 | 0,549 | 0,437 | 0,336 |
| 200                                  | 1,851                        | 1,476 | 1,190 | 1,001 | 0,834 | 0,682 | 0,557 | 0,445 | 0,345 |
| 205                                  | 1,857                        | 1,482 | 1,197 | 1,008 | 0,841 | 0,689 | 0,564 | 0,453 | 0,353 |
| 210                                  | 1,864                        | 1,488 | 1,203 | 1,014 | 0,848 | 0,696 | 0,571 | 0,460 | 0,360 |
| 215                                  | 1,869                        | 1,494 | 1,209 | 1,020 | 0,854 | 0,703 | 0,578 | 0,467 | 0,367 |
| 220                                  | 1,875                        | 1,500 | 1,214 | 1,026 | 0,860 | 0,709 | 0,584 | 0,474 | 0,374 |
| 225                                  | 1,880                        | 1,505 | 1,220 | 1,032 | 0,866 | 0,715 | 0,590 | 0,480 | 0,381 |
| 230                                  | -                            | 1,510 | 1,225 | 1,037 | 0,871 | 0,721 | 0,596 | 0,486 | 0,387 |
| 235                                  | -                            | 1,515 | 1,230 | 1,042 | 0,876 | 0,726 | 0,602 | 0,492 | 0,393 |
| 240                                  | -                            | 1,519 | 1,234 | 1,047 | 0,881 | 0,731 | 0,607 | 0,497 | 0,399 |
| 245                                  | -                            | 1,524 | 1,239 | 1,052 | 0,886 | 0,736 | 0,612 | 0,503 | 0,404 |
| 250                                  | -                            | 1,528 | 1,243 | 1,056 | 0,891 | 0,741 | 0,617 | 0,508 | 0,409 |
| 255                                  | -                            | 1,532 | 1,247 | 1,060 | 0,895 | 0,745 | 0,622 | 0,513 | 0,414 |
| 260                                  | -                            | 1,536 | 1,251 | 1,064 | 0,899 | 0,750 | 0,626 | 0,517 | 0,419 |
| 265                                  | -                            | 1,540 | 1,255 | 1,068 | 0,904 | 0,754 | 0,631 | 0,522 | 0,424 |
| 270                                  | -                            | 1,543 | 1,259 | 1,072 | 0,907 | 0,758 | 0,635 | 0,526 | 0,428 |
| 275                                  | -                            | 1,547 | 1,262 | 1,076 | 0,911 | 0,762 | 0,639 | 0,530 | 0,432 |
| 280                                  | -                            | 1,550 | 1,266 | 1,079 | 0,915 | 0,766 | 0,643 | 0,534 | 0,436 |
| 285                                  | -                            | 1,553 | 1,269 | 1,083 | 0,918 | 0,769 | 0,647 | 0,538 | 0,440 |
| 290                                  | -                            | 1,556 | 1,272 | 1,086 | 0,922 | 0,773 | 0,650 | 0,542 | 0,444 |
| 295                                  | -                            | 1,560 | 1,275 | 1,089 | 0,925 | 0,776 | 0,654 | 0,545 | 0,448 |
| 300                                  | -                            | 1,562 | 1,278 | 1,092 | 0,928 | 0,779 | 0,657 | 0,549 | 0,451 |
| 305                                  | -                            | 1,565 | 1,281 | 1,095 | 0,931 | 0,783 | 0,660 | 0,552 | 0,455 |
| 310                                  | -                            | 1,568 | 1,284 | 1,098 | 0,934 | 0,786 | 0,663 | 0,555 | 0,458 |
| 315                                  | -                            | 1,571 | 1,287 | 1,101 | 0,937 | 0,789 | 0,667 | 0,558 | 0,461 |
| 320                                  | -                            | 1,573 | 1,289 | 1,103 | 0,940 | 0,791 | 0,669 | 0,561 | 0,464 |
| 325                                  | -                            | 1,576 | 1,292 | 1,106 | 0,942 | 0,794 | 0,672 | 0,564 | 0,467 |
| 330                                  | -                            | 1,578 | 1,294 | 1,108 | 0,945 | 0,797 | 0,675 | 0,567 | 0,470 |
| 335                                  | -                            | 1,580 | 1,297 | 1,111 | 0,947 | 0,799 | 0,678 | 0,570 | 0,473 |
| 340                                  | -                            | 1,583 | 1,299 | 1,113 | 0,950 | 0,802 | 0,680 | 0,573 | 0,476 |
| 345                                  | -                            | 1,585 | 1,301 | 1,116 | 0,952 | 0,804 | 0,683 | 0,575 | 0,479 |
| 345                                  | -                            | 1,585 | 1,301 | 1,116 | 0,952 | 0,805 | 0,683 | 0,575 | 0,479 |



**Tabella 4 - Spessore di protettivo R90 per travi a sezione aperta esposte su 3 lati**

| R 90                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | -                            | 1,840 | 1,436 | 1,161 | 0,908 | 0,670 | 0,468 | 0,285 | 0,188 |
| 70                                   | -                            | 1,878 | 1,476 | 1,203 | 0,952 | 0,717 | 0,518 | 0,338 | 0,188 |
| 75                                   | -                            | -     | 1,527 | 1,257 | 1,009 | 0,777 | 0,581 | 0,404 | 0,243 |
| 80                                   | -                            | -     | 1,572 | 1,303 | 1,058 | 0,829 | 0,636 | 0,462 | 0,303 |
| 85                                   | -                            | -     | 1,611 | 1,344 | 1,101 | 0,874 | 0,683 | 0,512 | 0,355 |
| 90                                   | -                            | -     | 1,645 | 1,380 | 1,139 | 0,914 | 0,725 | 0,555 | 0,400 |
| 95                                   | -                            | -     | 1,676 | 1,412 | 1,172 | 0,949 | 0,762 | 0,594 | 0,441 |
| 100                                  | -                            | -     | 1,704 | 1,441 | 1,202 | 0,980 | 0,795 | 0,628 | 0,476 |
| 105                                  | -                            | -     | 1,729 | 1,466 | 1,229 | 1,008 | 0,824 | 0,659 | 0,508 |
| 110                                  | -                            | -     | 1,751 | 1,490 | 1,253 | 1,033 | 0,850 | 0,686 | 0,537 |
| 115                                  | -                            | -     | 1,772 | 1,511 | 1,275 | 1,056 | 0,874 | 0,711 | 0,563 |
| 120                                  | -                            | -     | 1,791 | 1,530 | 1,295 | 1,077 | 0,896 | 0,734 | 0,586 |
| 125                                  | -                            | -     | 1,808 | 1,548 | 1,313 | 1,096 | 0,916 | 0,755 | 0,608 |
| 130                                  | -                            | -     | 1,824 | 1,564 | 1,330 | 1,114 | 0,934 | 0,774 | 0,628 |
| 135                                  | -                            | -     | 1,838 | 1,579 | 1,345 | 1,130 | 0,951 | 0,791 | 0,646 |
| 140                                  | -                            | -     | 1,852 | 1,593 | 1,360 | 1,145 | 0,967 | 0,807 | 0,663 |
| 145                                  | -                            | -     | 1,865 | 1,606 | 1,373 | 1,159 | 0,981 | 0,822 | 0,678 |
| 150                                  | -                            | -     | 1,876 | 1,618 | 1,386 | 1,172 | 0,994 | 0,836 | 0,693 |
| 155                                  | -                            | -     | -     | 1,629 | 1,397 | 1,184 | 1,007 | 0,849 | 0,706 |
| 160                                  | -                            | -     | -     | 1,639 | 1,408 | 1,195 | 1,019 | 0,861 | 0,719 |
| 165                                  | -                            | -     | -     | 1,649 | 1,418 | 1,205 | 1,029 | 0,872 | 0,730 |
| 170                                  | -                            | -     | -     | 1,658 | 1,427 | 1,215 | 1,040 | 0,883 | 0,741 |
| 175                                  | -                            | -     | -     | 1,667 | 1,436 | 1,224 | 1,049 | 0,893 | 0,752 |
| 180                                  | -                            | -     | -     | 1,675 | 1,445 | 1,233 | 1,058 | 0,902 | 0,761 |
| 185                                  | -                            | -     | -     | 1,683 | 1,453 | 1,241 | 1,067 | 0,911 | 0,770 |
| 190                                  | -                            | -     | -     | 1,690 | 1,460 | 1,249 | 1,075 | 0,919 | 0,779 |
| 195                                  | -                            | -     | -     | 1,697 | 1,467 | 1,257 | 1,083 | 0,927 | 0,787 |
| 200                                  | -                            | -     | -     | 1,704 | 1,474 | 1,264 | 1,090 | 0,935 | 0,795 |
| 205                                  | -                            | -     | -     | 1,710 | 1,481 | 1,270 | 1,097 | 0,942 | 0,802 |
| 210                                  | -                            | -     | -     | 1,716 | 1,487 | 1,276 | 1,103 | 0,949 | 0,809 |
| 215                                  | -                            | -     | -     | 1,722 | 1,492 | 1,282 | 1,109 | 0,955 | 0,816 |
| 220                                  | -                            | -     | -     | 1,727 | 1,498 | 1,288 | 1,115 | 0,961 | 0,822 |
| 225                                  | -                            | -     | -     | 1,732 | 1,503 | 1,294 | 1,121 | 0,967 | 0,828 |
| 230                                  | -                            | -     | -     | 1,737 | 1,508 | 1,299 | 1,126 | 0,973 | 0,834 |
| 235                                  | -                            | -     | -     | 1,742 | 1,513 | 1,304 | 1,131 | 0,978 | 0,840 |
| 240                                  | -                            | -     | -     | 1,746 | 1,518 | 1,309 | 1,136 | 0,983 | 0,845 |
| 245                                  | -                            | -     | -     | 1,750 | 1,522 | 1,313 | 1,141 | 0,988 | 0,850 |
| 250                                  | -                            | -     | -     | 1,755 | 1,526 | 1,317 | 1,146 | 0,993 | 0,855 |
| 255                                  | -                            | -     | -     | 1,759 | 1,530 | 1,322 | 1,150 | 0,997 | 0,859 |
| 260                                  | -                            | -     | -     | 1,762 | 1,534 | 1,326 | 1,154 | 1,001 | 0,864 |
| 265                                  | -                            | -     | -     | 1,766 | 1,538 | 1,330 | 1,158 | 1,005 | 0,868 |
| 270                                  | -                            | -     | -     | 1,770 | 1,542 | 1,333 | 1,162 | 1,009 | 0,872 |
| 275                                  | -                            | -     | -     | 1,773 | 1,545 | 1,337 | 1,166 | 1,013 | 0,876 |
| 280                                  | -                            | -     | -     | 1,776 | 1,548 | 1,340 | 1,169 | 1,017 | 0,880 |
| 285                                  | -                            | -     | -     | 1,779 | 1,552 | 1,344 | 1,173 | 1,020 | 0,883 |
| 290                                  | -                            | -     | -     | 1,782 | 1,555 | 1,347 | 1,176 | 1,024 | 0,887 |
| 295                                  | -                            | -     | -     | 1,785 | 1,558 | 1,350 | 1,179 | 1,027 | 0,890 |
| 300                                  | -                            | -     | -     | 1,788 | 1,561 | 1,353 | 1,182 | 1,030 | 0,894 |
| 305                                  | -                            | -     | -     | 1,791 | 1,564 | 1,356 | 1,185 | 1,033 | 0,897 |
| 310                                  | -                            | -     | -     | 1,794 | 1,566 | 1,359 | 1,188 | 1,036 | 0,900 |
| 315                                  | -                            | -     | -     | 1,796 | 1,569 | 1,361 | 1,191 | 1,039 | 0,903 |
| 320                                  | -                            | -     | -     | 1,799 | 1,571 | 1,364 | 1,194 | 1,042 | 0,906 |
| 325                                  | -                            | -     | -     | 1,801 | 1,574 | 1,366 | 1,196 | 1,045 | 0,909 |
| 330                                  | -                            | -     | -     | 1,803 | 1,576 | 1,369 | 1,199 | 1,047 | 0,911 |
| 335                                  | -                            | -     | -     | 1,806 | 1,579 | 1,371 | 1,201 | 1,050 | 0,914 |
| 340                                  | -                            | -     | -     | 1,808 | 1,581 | 1,374 | 1,203 | 1,052 | 0,916 |
| 345                                  | -                            | -     | -     | 1,810 | 1,583 | 1,376 | 1,206 | 1,055 | 0,919 |
| 345                                  | -                            | -     | -     | 1,810 | 1,583 | 1,376 | 1,206 | 1,055 | 0,919 |



**Tabella 5 - Spessore di protettivo R30 per pilastri e travi a sezione aperta esposte su 4 lati**

| R 30                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | 0,321                        | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 70                                   | 0,357                        | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 75                                   | 0,405                        | 0,145 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 80                                   | 0,447                        | 0,191 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 85                                   | 0,484                        | 0,231 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 90                                   | 0,516                        | 0,267 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 95                                   | 0,546                        | 0,299 | 0,106 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 100                                  | 0,572                        | 0,328 | 0,137 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 105                                  | 0,596                        | 0,354 | 0,165 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 110                                  | 0,618                        | 0,377 | 0,191 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 115                                  | 0,638                        | 0,399 | 0,214 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 120                                  | 0,657                        | 0,419 | 0,235 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 125                                  | 0,673                        | 0,437 | 0,254 | 0,124 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 130                                  | 0,689                        | 0,453 | 0,272 | 0,143 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 135                                  | 0,703                        | 0,469 | 0,288 | 0,160 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 140                                  | 0,717                        | 0,483 | 0,304 | 0,176 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 145                                  | 0,729                        | 0,496 | 0,318 | 0,191 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 150                                  | 0,741                        | 0,509 | 0,331 | 0,205 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 155                                  | 0,752                        | 0,521 | 0,343 | 0,218 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 160                                  | 0,762                        | 0,531 | 0,355 | 0,230 | 0,117 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 165                                  | 0,772                        | 0,542 | 0,366 | 0,242 | 0,129 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 170                                  | 0,781                        | 0,551 | 0,376 | 0,252 | 0,140 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 175                                  | 0,790                        | 0,560 | 0,385 | 0,262 | 0,151 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 180                                  | 0,798                        | 0,569 | 0,394 | 0,272 | 0,161 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 185                                  | 0,805                        | 0,577 | 0,403 | 0,281 | 0,170 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 190                                  | 0,813                        | 0,585 | 0,411 | 0,289 | 0,179 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 195                                  | 0,820                        | 0,592 | 0,419 | 0,297 | 0,187 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 200                                  | 0,826                        | 0,599 | 0,426 | 0,305 | 0,195 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 205                                  | 0,832                        | 0,605 | 0,433 | 0,312 | 0,203 | 0,108 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 210                                  | 0,838                        | 0,611 | 0,439 | 0,319 | 0,210 | 0,116 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 215                                  | 0,844                        | 0,617 | 0,446 | 0,326 | 0,217 | 0,123 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 220                                  | 0,849                        | 0,623 | 0,452 | 0,332 | 0,223 | 0,129 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 225                                  | 0,855                        | 0,628 | 0,457 | 0,338 | 0,230 | 0,136 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 230                                  | 0,860                        | 0,634 | 0,463 | 0,343 | 0,236 | 0,142 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 235                                  | 0,864                        | 0,639 | 0,468 | 0,349 | 0,241 | 0,148 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 240                                  | 0,869                        | 0,643 | 0,473 | 0,354 | 0,247 | 0,154 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 245                                  | 0,873                        | 0,648 | 0,478 | 0,359 | 0,252 | 0,159 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 250                                  | 0,877                        | 0,652 | 0,482 | 0,364 | 0,257 | 0,164 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 255                                  | 0,881                        | 0,657 | 0,487 | 0,369 | 0,262 | 0,169 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 260                                  | 0,885                        | 0,661 | 0,491 | 0,373 | 0,266 | 0,174 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 265                                  | 0,889                        | 0,664 | 0,495 | 0,377 | 0,271 | 0,178 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 270                                  | 0,893                        | 0,668 | 0,499 | 0,381 | 0,275 | 0,183 | 0,108 | 0,104 | 0,104 |
| 275                                  | 0,896                        | 0,672 | 0,503 | 0,385 | 0,279 | 0,187 | 0,112 | 0,104 | 0,104 |
| 280                                  | 0,899                        | 0,675 | 0,506 | 0,389 | 0,283 | 0,191 | 0,117 | 0,104 | 0,104 |
| 285                                  | 0,903                        | 0,679 | 0,510 | 0,393 | 0,287 | 0,195 | 0,121 | 0,104 | 0,104 |
| 290                                  | 0,906                        | 0,682 | 0,513 | 0,396 | 0,290 | 0,199 | 0,124 | 0,104 | 0,104 |
| 295                                  | 0,909                        | 0,685 | 0,516 | 0,400 | 0,294 | 0,203 | 0,128 | 0,104 | 0,104 |
| 300                                  | 0,912                        | 0,688 | 0,520 | 0,403 | 0,297 | 0,206 | 0,132 | 0,104 | 0,104 |
| 305                                  | 0,914                        | 0,691 | 0,523 | 0,406 | 0,301 | 0,210 | 0,135 | 0,104 | 0,104 |
| 310                                  | 0,917                        | 0,694 | 0,526 | 0,409 | 0,304 | 0,213 | 0,139 | 0,104 | 0,104 |
| 315                                  | 0,920                        | 0,696 | 0,529 | 0,412 | 0,307 | 0,216 | 0,142 | 0,104 | 0,104 |
| 320                                  | 0,922                        | 0,699 | 0,531 | 0,415 | 0,310 | 0,219 | 0,145 | 0,104 | 0,104 |
| 325                                  | 0,925                        | 0,702 | 0,534 | 0,418 | 0,313 | 0,222 | 0,148 | 0,104 | 0,104 |
| 330                                  | 0,927                        | 0,704 | 0,537 | 0,420 | 0,316 | 0,225 | 0,151 | 0,104 | 0,104 |
| 335                                  | 0,930                        | 0,707 | 0,539 | 0,423 | 0,318 | 0,228 | 0,154 | 0,104 | 0,104 |
| 340                                  | 0,932                        | 0,709 | 0,542 | 0,426 | 0,321 | 0,231 | 0,157 | 0,104 | 0,104 |
| 345                                  | 0,934                        | 0,711 | 0,544 | 0,428 | 0,324 | 0,233 | 0,160 | 0,104 | 0,104 |
| 345                                  | 0,934                        | 0,711 | 0,544 | 0,428 | 0,324 | 0,233 | 0,160 | 0,104 | 0,104 |



**Tabella 6 - Spessore di protettivo R45 per pilastri e travi a sezione aperta esposte su 4 lati**

| R 45                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | 0,831                        | 0,505 | 0,244 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 70                                   | 0,867                        | 0,545 | 0,288 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 75                                   | 0,916                        | 0,597 | 0,344 | 0,161 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 80                                   | 0,958                        | 0,642 | 0,393 | 0,213 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 85                                   | 0,995                        | 0,682 | 0,436 | 0,259 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 90                                   | 1,029                        | 0,718 | 0,473 | 0,300 | 0,138 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 95                                   | 1,058                        | 0,749 | 0,507 | 0,335 | 0,176 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 100                                  | 1,085                        | 0,777 | 0,537 | 0,367 | 0,209 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 105                                  | 1,110                        | 0,803 | 0,565 | 0,396 | 0,240 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 110                                  | 1,132                        | 0,826 | 0,589 | 0,422 | 0,267 | 0,131 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 115                                  | 1,152                        | 0,848 | 0,612 | 0,446 | 0,292 | 0,157 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 120                                  | 1,171                        | 0,867 | 0,632 | 0,468 | 0,315 | 0,181 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 125                                  | 1,188                        | 0,885 | 0,651 | 0,487 | 0,336 | 0,203 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 130                                  | 1,204                        | 0,901 | 0,668 | 0,506 | 0,355 | 0,223 | 0,111 | 0,104 | 0,104 |
| 135                                  | 1,218                        | 0,917 | 0,684 | 0,523 | 0,373 | 0,241 | 0,133 | 0,104 | 0,104 |
| 140                                  | 1,232                        | 0,931 | 0,699 | 0,538 | 0,389 | 0,258 | 0,151 | 0,104 | 0,104 |
| 145                                  | 1,245                        | 0,944 | 0,713 | 0,553 | 0,404 | 0,274 | 0,167 | 0,104 | 0,104 |
| 150                                  | 1,257                        | 0,956 | 0,726 | 0,566 | 0,418 | 0,288 | 0,182 | 0,104 | 0,104 |
| 155                                  | 1,268                        | 0,967 | 0,738 | 0,578 | 0,431 | 0,302 | 0,197 | 0,104 | 0,104 |
| 160                                  | 1,278                        | 0,978 | 0,749 | 0,590 | 0,444 | 0,315 | 0,210 | 0,114 | 0,104 |
| 165                                  | 1,288                        | 0,988 | 0,760 | 0,601 | 0,455 | 0,327 | 0,222 | 0,130 | 0,104 |
| 170                                  | 1,297                        | 0,998 | 0,769 | 0,612 | 0,466 | 0,338 | 0,234 | 0,142 | 0,104 |
| 175                                  | 1,306                        | 1,007 | 0,779 | 0,621 | 0,476 | 0,349 | 0,245 | 0,153 | 0,104 |
| 180                                  | 1,314                        | 1,015 | 0,788 | 0,630 | 0,485 | 0,359 | 0,255 | 0,164 | 0,104 |
| 185                                  | 1,322                        | 1,023 | 0,796 | 0,639 | 0,494 | 0,368 | 0,265 | 0,174 | 0,104 |
| 190                                  | 1,329                        | 1,031 | 0,804 | 0,647 | 0,503 | 0,377 | 0,274 | 0,183 | 0,104 |
| 195                                  | 1,336                        | 1,038 | 0,811 | 0,655 | 0,511 | 0,385 | 0,283 | 0,192 | 0,111 |
| 200                                  | 1,343                        | 1,045 | 0,818 | 0,662 | 0,519 | 0,393 | 0,291 | 0,201 | 0,120 |
| 205                                  | 1,349                        | 1,051 | 0,825 | 0,669 | 0,526 | 0,401 | 0,299 | 0,209 | 0,128 |
| 210                                  | 1,355                        | 1,057 | 0,831 | 0,676 | 0,533 | 0,408 | 0,306 | 0,216 | 0,136 |
| 215                                  | 1,361                        | 1,063 | 0,837 | 0,682 | 0,539 | 0,415 | 0,313 | 0,224 | 0,143 |
| 220                                  | 1,366                        | 1,069 | 0,843 | 0,688 | 0,546 | 0,421 | 0,320 | 0,231 | 0,150 |
| 225                                  | 1,372                        | 1,074 | 0,849 | 0,694 | 0,552 | 0,427 | 0,326 | 0,237 | 0,157 |
| 230                                  | 1,377                        | 1,079 | 0,854 | 0,700 | 0,557 | 0,433 | 0,332 | 0,243 | 0,164 |
| 235                                  | 1,381                        | 1,084 | 0,859 | 0,705 | 0,563 | 0,439 | 0,338 | 0,249 | 0,170 |
| 240                                  | 1,386                        | 1,089 | 0,864 | 0,710 | 0,568 | 0,444 | 0,344 | 0,255 | 0,176 |
| 245                                  | 1,390                        | 1,093 | 0,869 | 0,715 | 0,573 | 0,450 | 0,349 | 0,261 | 0,182 |
| 250                                  | 1,395                        | 1,097 | 0,873 | 0,719 | 0,578 | 0,455 | 0,354 | 0,266 | 0,187 |
| 255                                  | 1,399                        | 1,102 | 0,877 | 0,724 | 0,583 | 0,459 | 0,359 | 0,271 | 0,192 |
| 260                                  | 1,403                        | 1,106 | 0,881 | 0,728 | 0,587 | 0,464 | 0,364 | 0,276 | 0,197 |
| 265                                  | 1,406                        | 1,109 | 0,885 | 0,732 | 0,591 | 0,468 | 0,369 | 0,281 | 0,202 |
| 270                                  | 1,410                        | 1,113 | 0,889 | 0,736 | 0,595 | 0,473 | 0,373 | 0,285 | 0,207 |
| 275                                  | 1,414                        | 1,117 | 0,893 | 0,740 | 0,599 | 0,477 | 0,377 | 0,289 | 0,211 |
| 280                                  | 1,417                        | 1,120 | 0,896 | 0,743 | 0,603 | 0,481 | 0,381 | 0,294 | 0,215 |
| 285                                  | 1,420                        | 1,123 | 0,900 | 0,747 | 0,607 | 0,484 | 0,385 | 0,298 | 0,219 |
| 290                                  | 1,423                        | 1,127 | 0,903 | 0,750 | 0,610 | 0,488 | 0,389 | 0,302 | 0,223 |
| 295                                  | 1,426                        | 1,130 | 0,906 | 0,754 | 0,614 | 0,492 | 0,393 | 0,305 | 0,227 |
| 300                                  | 1,429                        | 1,133 | 0,909 | 0,757 | 0,617 | 0,495 | 0,396 | 0,309 | 0,231 |
| 305                                  | 1,432                        | 1,136 | 0,912 | 0,760 | 0,620 | 0,498 | 0,399 | 0,312 | 0,235 |
| 310                                  | 1,435                        | 1,138 | 0,915 | 0,763 | 0,623 | 0,501 | 0,403 | 0,316 | 0,238 |
| 315                                  | 1,438                        | 1,141 | 0,918 | 0,766 | 0,626 | 0,504 | 0,406 | 0,319 | 0,241 |
| 320                                  | 1,440                        | 1,144 | 0,921 | 0,769 | 0,629 | 0,507 | 0,409 | 0,322 | 0,245 |
| 325                                  | 1,443                        | 1,146 | 0,923 | 0,771 | 0,632 | 0,510 | 0,412 | 0,325 | 0,248 |
| 330                                  | 1,445                        | 1,149 | 0,926 | 0,774 | 0,635 | 0,513 | 0,415 | 0,328 | 0,251 |
| 335                                  | 1,448                        | 1,151 | 0,928 | 0,776 | 0,637 | 0,516 | 0,418 | 0,331 | 0,254 |
| 340                                  | 1,450                        | 1,153 | 0,931 | 0,779 | 0,640 | 0,518 | 0,420 | 0,334 | 0,257 |
| 345                                  | 1,452                        | 1,156 | 0,933 | 0,781 | 0,642 | 0,521 | 0,423 | 0,337 | 0,259 |
| 345                                  | 1,452                        | 1,156 | 0,933 | 0,781 | 0,642 | 0,521 | 0,423 | 0,337 | 0,260 |



**Tabella 7 - Spessore di protettivo R60 per pilastri e travi a sezione aperta esposte su 4 lati**

| R 60                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | 1,340                        | 0,958 | 0,653 | 0,433 | 0,224 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 70                                   | 1,377                        | 0,998 | 0,695 | 0,478 | 0,272 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 75                                   | 1,426                        | 1,049 | 0,749 | 0,536 | 0,334 | 0,153 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 80                                   | 1,469                        | 1,094 | 0,797 | 0,587 | 0,388 | 0,210 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 85                                   | 1,507                        | 1,133 | 0,839 | 0,631 | 0,435 | 0,259 | 0,110 | 0,104 | 0,104 |
| 90                                   | 1,541                        | 1,168 | 0,875 | 0,670 | 0,476 | 0,303 | 0,160 | 0,104 | 0,104 |
| 95                                   | 1,571                        | 1,199 | 0,908 | 0,705 | 0,512 | 0,341 | 0,201 | 0,104 | 0,104 |
| 100                                  | 1,598                        | 1,227 | 0,938 | 0,736 | 0,545 | 0,376 | 0,236 | 0,112 | 0,104 |
| 105                                  | 1,623                        | 1,252 | 0,964 | 0,763 | 0,574 | 0,406 | 0,269 | 0,145 | 0,104 |
| 110                                  | 1,645                        | 1,275 | 0,988 | 0,788 | 0,601 | 0,434 | 0,297 | 0,176 | 0,104 |
| 115                                  | 1,666                        | 1,296 | 1,010 | 0,811 | 0,625 | 0,459 | 0,324 | 0,203 | 0,104 |
| 120                                  | 1,685                        | 1,315 | 1,030 | 0,832 | 0,646 | 0,482 | 0,348 | 0,228 | 0,119 |
| 125                                  | 1,702                        | 1,333 | 1,048 | 0,851 | 0,666 | 0,503 | 0,369 | 0,250 | 0,143 |
| 130                                  | 1,718                        | 1,349 | 1,065 | 0,869 | 0,685 | 0,522 | 0,389 | 0,271 | 0,164 |
| 135                                  | 1,733                        | 1,364 | 1,080 | 0,885 | 0,702 | 0,540 | 0,408 | 0,290 | 0,184 |
| 140                                  | 1,747                        | 1,378 | 1,095 | 0,900 | 0,717 | 0,556 | 0,425 | 0,308 | 0,202 |
| 145                                  | 1,760                        | 1,391 | 1,108 | 0,914 | 0,732 | 0,571 | 0,440 | 0,324 | 0,219 |
| 150                                  | 1,772                        | 1,403 | 1,121 | 0,927 | 0,745 | 0,586 | 0,455 | 0,339 | 0,235 |
| 155                                  | 1,783                        | 1,414 | 1,132 | 0,939 | 0,758 | 0,599 | 0,469 | 0,353 | 0,249 |
| 160                                  | 1,794                        | 1,425 | 1,143 | 0,950 | 0,770 | 0,611 | 0,481 | 0,367 | 0,263 |
| 165                                  | 1,804                        | 1,435 | 1,153 | 0,961 | 0,781 | 0,622 | 0,493 | 0,379 | 0,276 |
| 170                                  | 1,813                        | 1,444 | 1,163 | 0,971 | 0,791 | 0,633 | 0,505 | 0,390 | 0,288 |
| 175                                  | 1,822                        | 1,453 | 1,172 | 0,980 | 0,801 | 0,643 | 0,515 | 0,401 | 0,299 |
| 180                                  | 1,830                        | 1,461 | 1,181 | 0,989 | 0,810 | 0,653 | 0,525 | 0,411 | 0,309 |
| 185                                  | 1,838                        | 1,469 | 1,189 | 0,997 | 0,819 | 0,662 | 0,534 | 0,421 | 0,319 |
| 190                                  | 1,845                        | 1,477 | 1,196 | 1,005 | 0,827 | 0,670 | 0,543 | 0,430 | 0,329 |
| 195                                  | 1,853                        | 1,484 | 1,204 | 1,013 | 0,835 | 0,678 | 0,551 | 0,439 | 0,338 |
| 200                                  | 1,859                        | 1,490 | 1,210 | 1,020 | 0,842 | 0,686 | 0,559 | 0,447 | 0,346 |
| 205                                  | 1,866                        | 1,497 | 1,217 | 1,026 | 0,849 | 0,693 | 0,567 | 0,455 | 0,354 |
| 210                                  | 1,872                        | 1,503 | 1,223 | 1,033 | 0,856 | 0,700 | 0,574 | 0,462 | 0,362 |
| 215                                  | 1,878                        | 1,509 | 1,229 | 1,039 | 0,862 | 0,707 | 0,581 | 0,469 | 0,369 |
| 220                                  | -                            | 1,514 | 1,235 | 1,045 | 0,868 | 0,713 | 0,587 | 0,476 | 0,376 |
| 225                                  | -                            | 1,519 | 1,240 | 1,050 | 0,874 | 0,719 | 0,593 | 0,482 | 0,382 |
| 230                                  | -                            | 1,525 | 1,245 | 1,056 | 0,879 | 0,725 | 0,599 | 0,488 | 0,388 |
| 235                                  | -                            | 1,529 | 1,250 | 1,061 | 0,885 | 0,730 | 0,605 | 0,494 | 0,394 |
| 240                                  | -                            | 1,534 | 1,255 | 1,066 | 0,890 | 0,735 | 0,610 | 0,499 | 0,400 |
| 245                                  | -                            | 1,538 | 1,259 | 1,070 | 0,894 | 0,740 | 0,615 | 0,505 | 0,406 |
| 250                                  | -                            | 1,543 | 1,264 | 1,075 | 0,899 | 0,745 | 0,620 | 0,510 | 0,411 |
| 255                                  | -                            | 1,547 | 1,268 | 1,079 | 0,903 | 0,750 | 0,625 | 0,515 | 0,416 |
| 260                                  | -                            | 1,551 | 1,272 | 1,083 | 0,908 | 0,754 | 0,629 | 0,519 | 0,421 |
| 265                                  | -                            | 1,554 | 1,276 | 1,087 | 0,912 | 0,758 | 0,634 | 0,524 | 0,425 |
| 270                                  | -                            | 1,558 | 1,279 | 1,091 | 0,916 | 0,762 | 0,638 | 0,528 | 0,430 |
| 275                                  | -                            | 1,562 | 1,283 | 1,094 | 0,919 | 0,766 | 0,642 | 0,532 | 0,434 |
| 280                                  | -                            | 1,565 | 1,286 | 1,098 | 0,923 | 0,770 | 0,646 | 0,536 | 0,438 |
| 285                                  | -                            | 1,568 | 1,290 | 1,101 | 0,927 | 0,774 | 0,650 | 0,540 | 0,442 |
| 290                                  | -                            | 1,571 | 1,293 | 1,105 | 0,930 | 0,777 | 0,653 | 0,544 | 0,446 |
| 295                                  | -                            | 1,574 | 1,296 | 1,108 | 0,933 | 0,780 | 0,657 | 0,548 | 0,450 |
| 300                                  | -                            | 1,577 | 1,299 | 1,111 | 0,936 | 0,784 | 0,660 | 0,551 | 0,453 |
| 305                                  | -                            | 1,580 | 1,302 | 1,114 | 0,939 | 0,787 | 0,663 | 0,554 | 0,457 |
| 310                                  | -                            | 1,583 | 1,305 | 1,117 | 0,942 | 0,790 | 0,667 | 0,558 | 0,460 |
| 315                                  | -                            | 1,586 | 1,307 | 1,119 | 0,945 | 0,793 | 0,670 | 0,561 | 0,463 |
| 320                                  | -                            | 1,588 | 1,310 | 1,122 | 0,948 | 0,796 | 0,673 | 0,564 | 0,466 |
| 325                                  | -                            | 1,591 | 1,313 | 1,125 | 0,951 | 0,798 | 0,675 | 0,567 | 0,469 |
| 330                                  | -                            | 1,593 | 1,315 | 1,127 | 0,953 | 0,801 | 0,678 | 0,570 | 0,472 |
| 335                                  | -                            | 1,595 | 1,317 | 1,130 | 0,956 | 0,804 | 0,681 | 0,572 | 0,475 |
| 340                                  | -                            | 1,598 | 1,320 | 1,132 | 0,958 | 0,806 | 0,684 | 0,575 | 0,478 |
| 345                                  | -                            | 1,600 | 1,322 | 1,134 | 0,961 | 0,809 | 0,686 | 0,578 | 0,480 |
| 345                                  | -                            | 1,600 | 1,322 | 1,135 | 0,961 | 0,809 | 0,686 | 0,578 | 0,481 |



**Tabella 8 - Spessore di protettivo R90 per pilastri e travi a sezione aperta esposte su 4 lati**

| R 90                                 | Spessore di protettivo (mm)  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | Temperatura di progetto (C°) |       |       |       |       |       |       |       |       |
| A <sub>p</sub> /V [m <sup>-1</sup> ] | 350                          | 400   | 450   | 500   | 550   | 600   | 650   | 700   | 750   |
| 67                                   | -                            | 1,865 | 1,469 | 1,192 | 0,921 | 0,675 | 0,471 | 0,287 | 0,118 |
| 70                                   | -                            | -     | 1,509 | 1,233 | 0,965 | 0,723 | 0,521 | 0,339 | 0,173 |
| 75                                   | -                            | -     | 1,561 | 1,287 | 1,022 | 0,783 | 0,585 | 0,407 | 0,244 |
| 80                                   | -                            | -     | 1,605 | 1,334 | 1,072 | 0,835 | 0,640 | 0,464 | 0,304 |
| 85                                   | -                            | -     | 1,645 | 1,375 | 1,115 | 0,881 | 0,688 | 0,515 | 0,357 |
| 90                                   | -                            | -     | 1,679 | 1,411 | 1,153 | 0,921 | 0,730 | 0,558 | 0,402 |
| 95                                   | -                            | -     | 1,710 | 1,443 | 1,186 | 0,956 | 0,767 | 0,597 | 0,443 |
| 100                                  | -                            | -     | 1,738 | 1,472 | 1,216 | 0,987 | 0,800 | 0,631 | 0,479 |
| 105                                  | -                            | -     | 1,763 | 1,497 | 1,243 | 1,015 | 0,829 | 0,662 | 0,511 |
| 110                                  | -                            | -     | 1,785 | 1,521 | 1,267 | 1,041 | 0,856 | 0,690 | 0,540 |
| 115                                  | -                            | -     | 1,806 | 1,542 | 1,289 | 1,064 | 0,880 | 0,715 | 0,566 |
| 120                                  | -                            | -     | 1,825 | 1,561 | 1,309 | 1,085 | 0,902 | 0,738 | 0,589 |
| 125                                  | -                            | -     | 1,842 | 1,579 | 1,328 | 1,104 | 0,922 | 0,759 | 0,611 |
| 130                                  | -                            | -     | 1,858 | 1,595 | 1,344 | 1,122 | 0,940 | 0,778 | 0,631 |
| 135                                  | -                            | -     | 1,872 | 1,610 | 1,360 | 1,138 | 0,957 | 0,795 | 0,649 |
| 140                                  | -                            | -     | -     | 1,624 | 1,374 | 1,153 | 0,972 | 0,811 | 0,666 |
| 145                                  | -                            | -     | -     | 1,637 | 1,388 | 1,167 | 0,987 | 0,826 | 0,681 |
| 150                                  | -                            | -     | -     | 1,649 | 1,400 | 1,180 | 1,000 | 0,840 | 0,696 |
| 155                                  | -                            | -     | -     | 1,660 | 1,412 | 1,192 | 1,013 | 0,853 | 0,709 |
| 160                                  | -                            | -     | -     | 1,670 | 1,422 | 1,203 | 1,025 | 0,866 | 0,722 |
| 165                                  | -                            | -     | -     | 1,680 | 1,433 | 1,213 | 1,035 | 0,877 | 0,734 |
| 170                                  | -                            | -     | -     | 1,689 | 1,442 | 1,223 | 1,046 | 0,887 | 0,745 |
| 175                                  | -                            | -     | -     | 1,698 | 1,451 | 1,233 | 1,055 | 0,897 | 0,755 |
| 180                                  | -                            | -     | -     | 1,706 | 1,459 | 1,241 | 1,064 | 0,907 | 0,765 |
| 185                                  | -                            | -     | -     | 1,714 | 1,467 | 1,250 | 1,073 | 0,916 | 0,774 |
| 190                                  | -                            | -     | -     | 1,721 | 1,475 | 1,257 | 1,081 | 0,924 | 0,783 |
| 195                                  | -                            | -     | -     | 1,728 | 1,482 | 1,265 | 1,089 | 0,932 | 0,791 |
| 200                                  | -                            | -     | -     | 1,735 | 1,489 | 1,272 | 1,096 | 0,940 | 0,799 |
| 205                                  | -                            | -     | -     | 1,741 | 1,495 | 1,278 | 1,103 | 0,947 | 0,806 |
| 210                                  | -                            | -     | -     | 1,747 | 1,501 | 1,285 | 1,109 | 0,953 | 0,813 |
| 215                                  | -                            | -     | -     | 1,752 | 1,507 | 1,291 | 1,116 | 0,960 | 0,820 |
| 220                                  | -                            | -     | -     | 1,758 | 1,513 | 1,296 | 1,121 | 0,966 | 0,826 |
| 225                                  | -                            | -     | -     | 1,763 | 1,518 | 1,302 | 1,127 | 0,972 | 0,832 |
| 230                                  | -                            | -     | -     | 1,768 | 1,523 | 1,307 | 1,132 | 0,977 | 0,838 |
| 235                                  | -                            | -     | -     | 1,772 | 1,528 | 1,312 | 1,138 | 0,983 | 0,843 |
| 240                                  | -                            | -     | -     | 1,777 | 1,532 | 1,317 | 1,143 | 0,988 | 0,848 |
| 245                                  | -                            | -     | -     | 1,781 | 1,537 | 1,321 | 1,147 | 0,993 | 0,854 |
| 250                                  | -                            | -     | -     | 1,785 | 1,541 | 1,326 | 1,152 | 0,997 | 0,858 |
| 255                                  | -                            | -     | -     | 1,789 | 1,545 | 1,330 | 1,156 | 1,002 | 0,863 |
| 260                                  | -                            | -     | -     | 1,793 | 1,549 | 1,334 | 1,160 | 1,006 | 0,867 |
| 265                                  | -                            | -     | -     | 1,797 | 1,553 | 1,338 | 1,164 | 1,010 | 0,872 |
| 270                                  | -                            | -     | -     | 1,800 | 1,556 | 1,342 | 1,168 | 1,014 | 0,876 |
| 275                                  | -                            | -     | -     | 1,804 | 1,560 | 1,345 | 1,172 | 1,018 | 0,880 |
| 280                                  | -                            | -     | -     | 1,807 | 1,563 | 1,349 | 1,175 | 1,022 | 0,884 |
| 285                                  | -                            | -     | -     | 1,810 | 1,566 | 1,352 | 1,179 | 1,025 | 0,887 |
| 290                                  | -                            | -     | -     | 1,813 | 1,570 | 1,355 | 1,182 | 1,029 | 0,891 |
| 295                                  | -                            | -     | -     | 1,816 | 1,573 | 1,358 | 1,185 | 1,032 | 0,894 |
| 300                                  | -                            | -     | -     | 1,819 | 1,575 | 1,361 | 1,188 | 1,035 | 0,897 |
| 305                                  | -                            | -     | -     | 1,822 | 1,578 | 1,364 | 1,191 | 1,038 | 0,901 |
| 310                                  | -                            | -     | -     | 1,824 | 1,581 | 1,367 | 1,194 | 1,041 | 0,904 |
| 315                                  | -                            | -     | -     | 1,827 | 1,584 | 1,370 | 1,197 | 1,044 | 0,907 |
| 320                                  | -                            | -     | -     | 1,829 | 1,586 | 1,372 | 1,200 | 1,047 | 0,910 |
| 325                                  | -                            | -     | -     | 1,832 | 1,589 | 1,375 | 1,202 | 1,050 | 0,912 |
| 330                                  | -                            | -     | -     | 1,834 | 1,591 | 1,377 | 1,205 | 1,052 | 0,915 |
| 335                                  | -                            | -     | -     | 1,836 | 1,593 | 1,380 | 1,207 | 1,055 | 0,918 |
| 340                                  | -                            | -     | -     | 1,839 | 1,595 | 1,382 | 1,210 | 1,057 | 0,920 |
| 345                                  | -                            | -     | -     | 1,841 | 1,598 | 1,384 | 1,212 | 1,060 | 0,923 |
| 345                                  | -                            | -     | -     | 1,841 | 1,598 | 1,384 | 1,212 | 1,060 | 0,923 |