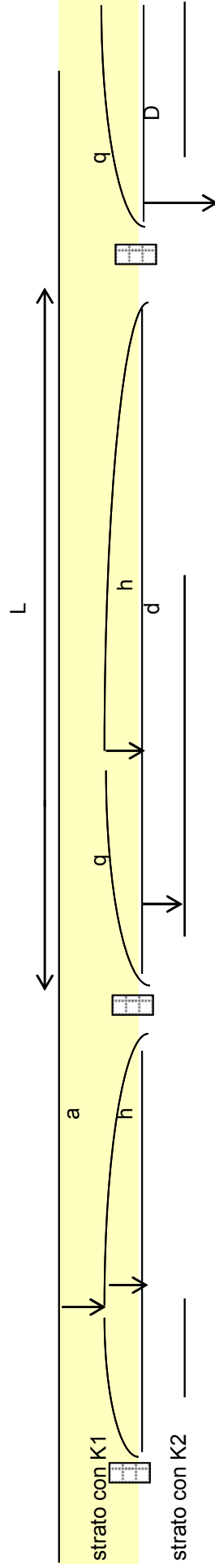


DRENAGGI PROFONDI

(fino a 100 kPa di carico efficace)

TRINCEA FINO A 20°**Verifica tecnica del****Committente**

Formula di Hooghoudt modificata
non valida se i dreni sono sopra
il piano di separazione tra K1 e K2



| PARAMETRI INGRESSO | INSERIRE IL VALORE (solo negli spazi bianchi) | UN.MISURA |
|---|---|-----------|
| l (lunghezza dreno) | 60 | m |
| q (portata dreni-precipitazione) | 10 | mm/gg |
| profondità dreni | 4,0 | m |
| h (altezza falda tra dreni) | 0,6 | m |
| K1 (permeabilità sopra dreni) | 6E-06 | m/s |
| K2 (permeabilità sotto dreni) | 1E-09 | m/s |
| D (distanza dreni-strato imp.le) | 0,15 | m |
| r (raggio dei dreni) | 0,1 | m |
| Rh (res.za orizzontale) | 6,74 | ad |
| Rrad (res.za radiale) | 0,02 | ad |
| d (spessore strato eq.te) | 0,16 | m |
| DIMENSIONAMENTO INTERASSE TRINCEE DRENANTI (per tentativi, finché non ricaviamo Kfitting corretto) | | |

altezza falda residua desiderata

gli spazi in giallo sono di calcolo automatico e protetti da scrittura

inserire l'interasse tra le trincee

8,5**interasse tra le trincee di tentativo----->****<-----interasse tra le trincee di tentativo****Kfitting**

1,00

se $1,02 > K_{fitting} > 0,98$

l'interasse è corretto

Licenza nr.

SOLLECITAZIONI ATTESE IN ESERCIZIO SUL SISTEMA DRENOTER

| CARATTERISTICHE GEOTECNICHE TRINCEA DRENANTE | |
|--|-------|
| γ terreno (kN/m ³) | 20,00 |
| ϕ (gradi) | 21,00 |
| c (t/m ²) | 0,00 |
| H (m) | 4,00 |
| $\sigma h_{progetto}$ (kPa) | 37,79 |

sollecitazione sul pannello

valore max 100 kPa

| PROVE PERMEABILITA' SOTTO CARICO | |
|----------------------------------|-----------------|
| σ (kPa) | k (m/s) |
| 0 | 1,00E-03 |
| 20 | 7,36E-04 |
| 100 | 2,27E-04 |
| k (des) | 6,23E-04 |

NON SUPERIORE AI 20°

| | | |
|--|--------------------|-------------------------------------|
| PENDENZA TRINCEA DRENANTE (gradi) | INSERIRE IL VALORE | Gradiente idraulico (pendenza in °) |
| | 18 | 0,1 (6°) |
| GRADIENTE IDRAULICO EQUIVALENTE ($\Delta h/l$) | 0,32 | 0,2 (11°) |
| | | 0,3 (17°) |
| | | 0,4 (22°) |
| | | 0,5 (26°) |
| | | 0,6 (31°) |

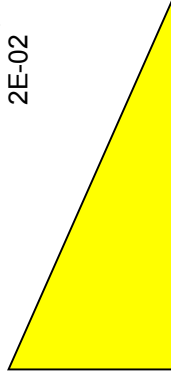
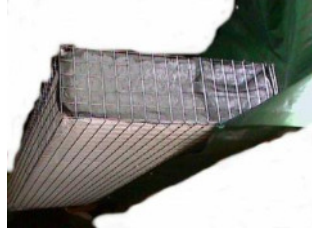
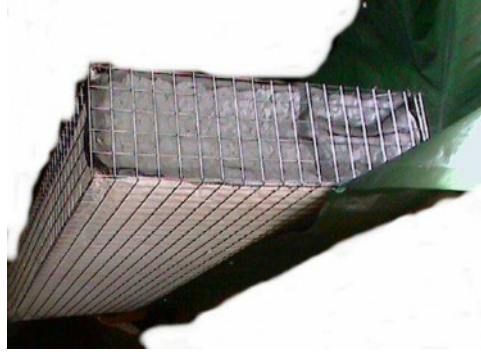
PRESTAZIONI IDRAULICHE ATTESE DAL SISTEMA DRENOTER

PANNELLO PICCOLO
(2 X 0,5 X 0,3 m)

PENDENZA TRINCEA GRADI
18

PANNELLO GRANDE
(2 X 1,0 X 0,3 m)

Perdita di trasmssività (l/s/kPa)
2E-02



PORTATA SOTTO SCHIACCIAMENTO

Q (m³/s)
3,737E-03

PORTATA SOTTO SCHIACCIAMENTO

Q (m³/s)
7,474E-03

Pendenze trincea fino a 20° (gradiente <0,35)

PRESTAZIONI IDRAULICHE RICHIESTE AL SISTEMA DRENANTE

| PRESTAZIONI RICHIESTE AL DRENO | | | |
|---|--|------------------------|--------------------------|
| m ³ /m ² gg dreno | portata richiesta al dreno (m ³ /m/s) | portata dreno/ha (l/s) | m ³ /gg dreno |
| 0,09 | 5,90E-05 | 0,001 | 5,1 |

PORTATE DI PROGETTO

| TRAMISSIVITA'/GRADIENTE IDRAULICO | PANNELLO PICCOLO | PANNELLO GRANDE |
|---|------------------|------------------|
| $q_{chprogetto} (m^3/s)-0,1$ | 1,828E-03 | 3,655E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/s)-0,4$ | 1,410E-03 | 2,820E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/s)-0,6$ | 1,750E-03 | 3,500E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/s)-grad.te interm$ | 3,74E-03 | 7,474E-03 |

COEFFICIENTI SICUREZZA

| COEFFICIENTE SICUREZZA K1 (prestazioni idrauliche) | inserisci dato | |
|---|-----------------|-----------------|
| | 2 | |
| PANNELLO PICCOLO | PANNELLO GRANDE | |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,1-K1$ | 9,14E-04 | 1,83E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,4-K1$ | 7,05E-04 | 1,41E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,6-K1$ | 8,75E-04 | 1,75E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-grad.te intermedio K1$ | 1,87E-03 | 3,74E-03 |

| COEFFICIENTE SICUREZZA K2 (posa in opera) | inserisci dato | |
|--|-----------------|-----------------|
| | 1,5 | |
| PANNELLO PICCOLO | PANNELLO GRANDE | |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,1-K2$ | 6,09E-04 | 1,22E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,4-K2$ | 4,70E-04 | 9,40E-04 |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,6-K2$ | 5,83E-04 | 1,17E-03 |
| $q_{chprogetto} (m^3/m/s)-grad.te intermedio K2$ | 1,25E-03 | 2,49E-03 |

VERIFICA DI PROGETTO

| COEFFICIENTI SICUREZZA GLOBALE | $q_{chprogetto}$ ($m^3/m/s$)- $f(i)$ - K_n | PANNELLO GRANDE |
|---|--|-----------------|
| | portata richiesta al dreni ($m^3/m/s$) | |
| $K_{glob} f(q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,1)$ | 10,3 | 20,6 |
| $K_{glob} f(q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,4)$ | 8,0 | 15,9 |
| $K_{glob} f(q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,6)$ | 9,9 | 19,8 |
| $q_{chprogetto}$ ($m^3/m/s$)-grad.te int. | 21,1 | 42,2 |

| EVENTO DI PIOGGIA ECCEZIONALE | inserirsi dato | PANNELLO GRANDE |
|---|--------------------------------|-----------------|
| | numero di volte oltre la media | |
| $K_{glob} f(q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,1)$ | 10 | 2,1 |
| $K_{glob} f(q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,4)$ | 1,0 | 1,6 |
| $K_{glob} f(q_{chprogetto} (m^3/m/s)-0,6)$ | 0,8 | 2,0 |
| $q_{chprogetto}$ ($m^3/m/s$)-grad.te int. | 2,1 | 4,2 |

TABELLA RIASSUNTIVA**PARAMETRI DI INGRESSO**

| | | |
|-----------------------------------|----------|---------------------|
| Profondità dei dreni | 4,0 | m |
| Lunghezza dreni | 60,0 | m |
| Altezza falda tra i dreni | 0,6 | m |
| Portata richiesta all'equilibrio | 5,90E-05 | m ³ /m/s |
| Interasse dei dreni | 8,5 | m |
| Sollecitazioni statiche sul dreno | 37,79 | kPa |

PRESTAZIONI DI LABORATORIO DRENO

| | PANNELLO PICCOLO | PANNELLO GRANDE |
|--|------------------|-----------------|
| Portata dei dreni sotto carico (i=0,1) | 1,83E-03 | 3,66E-03 |
| Portata dei dreni sotto carico (i=0,4) | 1,41E-03 | 2,82E-03 |
| Portata dei dreni sotto carico (i=0,6) | 1,75E-03 | 3,50E-03 |
| Portata dei dreni sotto carico (i=0,n) | 3,74E-03 | 7,47E-03 |

PRESTAZIONI DEL DRENO (CALCOLATE)

| | PANNELLO PICCOLO | PANNELLO GRANDE |
|--------------------------------------|------------------|-----------------|
| Portata di progetto (K1, K2) (i=0,1) | 6,09E-04 | 1,22E-03 |
| Portata di progetto (K1, K2) (i=0,4) | 4,70E-04 | 9,40E-04 |
| Portata di progetto (K1, K2) (i=0,6) | 5,83E-04 | 1,17E-03 |
| Portata di progetto (K1, K2) (i=0,n) | 1,25E-03 | 2,49E-03 |

COEFFICIENTI SICUREZZA GLOBALE

| | PANNELLO PICCOLO | PANNELLO GRANDE |
|--|------------------|-----------------|
| Kglobale (portata prog/portata rich) (i=0) | 10,3 | 20,6 |
| Kglobale (portata prog/portata rich) (i=0) | 8,0 | 15,9 |
| Kglobale (portata prog/portata rich) (i=0) | 9,9 | 19,8 |
| Kglobale (portata prog/portata rich) (i=0) | 21,1 | 42,2 |

EVENTO DI PIOGGIA ECCEZIONALE

| | | |
|--|------|------|
| Kglobale (pioggia eccezionale) (i=0,1) | 1,03 | 2,06 |
| Kglobale (pioggia eccezionale) (i=0,4) | 0,80 | 1,59 |
| Kglobale (pioggia eccezionale) (i=0,6) | 0,99 | 1,98 |
| Kglobale (pioggia eccezionale) (i=0,n) | 2,11 | 4,22 |