

Località Ginestreto - Comune di Sogliano al Rubicone (FC)

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO

Allegato:
1

Elaborato:
18

Progettista:
ing. Maurizio Carbone - Sogliano Ambiente S.p.A.

Collaboratori alla progettazione:
dott. Nicholas Lazzarini - Sogliano Ambiente S.p.A.
ing. Maurizio Migliori - Sogliano Ambiente S.p.A.

Consulenti per la progettazione:
Ing. F. Forlani - Studio Sgai s.r.l., Morciano di R.(RN)
dott. gol. A. Ricci - S. Piero in Bagno (FC)
geom. R. Galeotti - Studio Geo-esk, Forlì(FC)
Ing. D. Neri - Ingegneria ambientale, Forlì (FC)
dott. L. G. Grapaglia - Studio Verde, Forlì (FC)
Ing. M. Orlati - Studio Tema, Forlì (FC)
Ing. S. Bagli - Geocostema, Rimini (RN)
Ing. P. Bernabini - Ciber S.r.l., S. Piero in Bagno (FC)

Codice documento: Ara G3 PD SZ 01,18				
Rev.	Data	Redatto	Controll.	Approv.
0	set-22	MM	MC	MC

STRATO SUPERFICIALE DI COPERTURA ≥ 1 m di terreno vegetale

GEOCOMPOSITO DRENANTE PER DRENAGGIO ACQUE $k=1 \times 10E-5$ m/s

GEOINTENSITICO IMPERMEABILE
argilla limosa $k=1 \times 10E-8$ m/s, sp. = 30 cm

GEOCOMPOSITO DRENANTE PER BIOGAS E ROTTURA CAPILLARE

STRATO DI REGOLIZZAZIONE - terra di scavo RIFIUTI

Diagramma schematico di un impianto di trattamento delle acque reflue a fanghi attivi, che mostra la sequenza dei processi:

- RIFIUTI
- STRATO DRENANTE - classi A1 e A3, $\sigma > 50 \text{ cm}$ $k = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
- TMT di protezione 1.200 g/m^2
- GEOMEMBRA in HDPE $\sigma > 2,5 \text{ mm}$
- STRATO IMPERMEABILE ARTIFICIALE - $k = 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$, spessore $> 1 \text{ m}$
- BARRIERA GEOLOGICA - $k < 10^{-9} \text{ m/s}$, spessore $> 40 \text{ m}$

Diagram illustrating a butt joint configuration for testing weld integrity. The joint consists of two plates joined by a weld. A central air channel (CANALE DI IMMISSIONE DELL'ARIA COMPRESSA) is shown, used for testing the tightness of the weld. The channel is defined by dimensions: > 15mm, > 19mm, and > 15mm.

Il diagramma illustra la sezione trasversale di un manto stradale a tre corsie, con le seguenti etichette e particolari:

- Particolare tipologico 1**: PACCHETTO MULTISTRATificato DI COPERTURA FINALE (indica lo strato superiore della corsia di marcia).
- Particolare tipologico 2**: BARRIERA DI FONDO (indica la base della corsia di marcia).
- Particolare tipologico 3**: CANALE DI FONDO SOTTO BARRIERA (indica il canale di drenaggio sotto la barriera).
- Particolare tipologico 4**: GRADONE DI CIRCONVAMENTO (indica il gradone di transizione tra la corsia di marcia e la corsia di sorpasso).
- Particolare tipologico 5**: GRADONE INTERMEDIO (indica il gradone di transizione tra le corsie di marcia).

STRATO SUPERFICIALE DI COPERTURA ≥ 1 m di terreno vegetale

GEOCOMPOSITO DRENANTE PER DRENAGGIO ACQUE $K \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s

GEOSINTETICO IMPERMEABILE

STRATO MINERALE COMPATTATO - argilla limosa $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s, sp. ≥ 50 cm

GEOCOMPOSITO DRENANTE PER BIOGAS E ROTTURA CAPILLARE

STRATO DI REGOLARIZZAZIONE - terra di scavo

TRINCEA DI DRENAGGIO ACQUE DI CORONAMENTO

TRINCEA DI ANCORAGGIO GEOMEMBRANA: savoramento in terra

BARRIERA GEOLOGICA - $k \leq 10^{-9}$ m/s, spessore > 1 m

RIFIUTI
 STRATO DI DRENAGGIO - terreno, sp. min. 50 cm
 STRATO DI PROTEZIONE
 GOMMEMBRANA IN HDPE sp. >2,5 mm
 GEOCOMPOSITO BENTONITICO IN pendenza >30°
 STRATO DRENANTE - classi A1 e A3, sp. > 50 cm k >= 1x10E-5 m/s
 TRINCEA DRENANTE DEL PERCOLATO:
 -TNT di PROTEZIONE
 -TUBO DRENANTE FESSURATO
 -GRIGIA NON CALCEARIA A SPIGLI ARROTONDATI
 STRATO IMPERMEABILE ARTIFICIALE - k <= 1x10E-9 m/s, spessore >= 1 mm
 BARRIERA GEOLOGICA - k <10E-9 m/s, spessore >40 m

CAPPING MULTISTRATO DI COPERTURA FINALE
(si veda partic. tipol. 1)

POZZO DI CAPTAZIONE DEL BIOGAS

POZZO DI CAPTAZIONE DEL BIOGAS

POZZO DI CAPTAZIONE DEL BIOGAS

DRENAGGI ORIZZONTALI PER IL BIOGAS
trincee sonda cm
passo verticale ca. 5 m

RIFIUTI

DRENAGGI ORIZZONTALI PER IL BIOGAS
trincee sonda cm
passo verticale ca. 5 m

DRENAGGI VERTICALI PER IL BIOGAS
tubo tessutario in HDPE
a giunta non calata

DRENAGGIO SU GRADONE INTERMEDIO

DRENAGGIO SU GRADONE INTERMEDIO

DRENAGGIO SU GRADONE INTERMEDIO

STRATO IMPERMEABILE ARTIFICIALE - $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s, spessore > 1 m

BARRIERA GEOLOGICA - $k < 10^{-9}$ m/s, spessore > 40 m

CANALE DI FONDO SOTTO BARRIERA IN SCARPATA

TNT di protezione 1.200 g/m²

GEOMEMBRANA IN HDPE sp. > 2,5 mm

RIFIUTI

STRATO DRENANTE DI FONDO sp. min. 50 cm

CANALE DI FONDO IN ACCIAIO

GEOCOMPOSITO BENTONITICO con 3 kg m² di bentonite

RIEMPIMENTO IN ARGILLA ADDITIVATA CON CALCE 2.5%

GEOMEMBRANA IN HDPE sp. > 2,5 mm

BARRIERA MINERALE IN ARGILLA $k < 10E-9$ m/sec, spessore > 1 m