

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

GEOINTESITICO IMPERMEABILE
argilla limosa $k=1 \times 10E-8$ m/s, sp. = 50 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 depurazione biologica, mostrando la struttura stratificata del sistema di drenaggio e impermeabilizzazione.

Le componenti principali sono:

- STRATO DRENANTE** - classi A1 e A3, sp. > 50 cm $k=1 \times 10^{-5}$ m/s
- GEOMEMBANA IN HDPE** - TMT di protezione 1.200 g/m², spessore > 2,5 mm, $k=1 \times 10^{-9}$ m/s
- BARRIERA GEOLOGICA** - $k < 1 \times 10^{-9}$ m/s, spessore > 40 m
- STRATO IMPERMEABILE ARTIFICIALE** - $k=1 \times 10^{-9}$ m/s, spessore > 2,5 mm
- RIFIUTI** - strato superiore di rifiuti da trattare

Diagramma di un'ispezione non distruttiva (CND) per la tenuta delle saldature. Si mostra una sezione trasversale di una giunzione a T con una "CANALE DI IMMISSIONE DELL'ARIA COMPRESSA" (canale di iniezione d'aria compressa) per la prova. Le dimensioni indicate sono: $> 15\text{mm}$, $> 19\text{mm}$ e $> 15\text{mm}$.

Il diagramma illustra la sezione trasversale di un'opera di difesa delle coste, con le seguenti componenti e particolari tipologici:

- Particolare tipologico 1:** PACCHETTO MULTISTRATO DI COPERTURA FINALE (parte superiore sinistra).
- Particolare tipologico 2:** BARRIERA DI FONDO (base sinistra).
- Particolare tipologico 3:** CANALE DI FONDO SOTTO BARRIERA (base centrale).
- Particolare tipologico 4:** GRADONE DI CIRCONVAMENTO (parte superiore destra).
- Particolare tipologico 5:** GRADONE INTERMEDIO (base destra).

STRATO SUPERFICIALE DI COPERTURA ≥ 1 m di terreno vegetale

GEOCOMPOSITO DRENANTE PER DRENAGGIO ACQUE $K > 1 \times 10^{-5}$ 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 - $k < 10^{-9}$ m/s, spessore > 1 m

RIFIUTI
 STRATO DI DRENAGGIO - terreno, sp. min. 50 cm
 STRATO DI PROTEZIONE
 GOMEMBRANA 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 CALCEAIA A SPIGLI ARROTONDATI
 STRATO IMPERMEABILE ARTIFICIALE - k <= 1x10E-9 m/v, spessore >= 1 m
 BARRIERA GEOLOGICA - k <10E-9 m/v, 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 sondaie cm
passo verticale ca. 5 m

RIFIUTI

DRENAGGI ORIZZONTALI PER IL BIOGAS
trincee sondaie 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

GEOCOMPOSTO BENTONITICO con 3 kg m² di bentonite

RIEMPIMENTO IN ARGILLA ADDETTIVATA CON CALCE 2,5%

GEOMEMBRANA IN HDPE sp. > 2,5 mm

CANALE DI FONDO IN ACCIAIO

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