



## LEGENDA

### Geotecnica

#### Corpo arginale

Pacchetto stradale

#### Terreni coesivi

$\gamma = 19.0 \text{ kN/m}^3$   
 $C_u = 60 \pm 240 \text{ kPa}$ ;  $C_{u1} = 120 \text{ kPa}$ ;  
 $C_v = 10 \text{ kPa}$ ;  
 $\phi_v = 28^\circ$ ;  
 $E_{ed} = 8.2 \text{ MPa}$

#### Terreni granulari

$\gamma = 20.0 \text{ kN/m}^3$   
 $\phi = 31^\circ \pm 38^\circ$ ;  $\phi_v = 33.2^\circ$ ;  
 $E_v = 40 \text{ MPa}$

Base del rilevato arginale

Livello di falda da Carta Idrogeologica

Argine realizzato in escavazione delle ghiaie preesistenti

#### Terreni di fondazione coesivi

##### Orizzonte A

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 45.1 a m 37  
 $\gamma = 18.5 \text{ kN/m}^3$   
 $C_u = 31 \pm 86 \text{ kPa}$ ;  $C_{u1} = 55 \text{ kPa}$ ;  
 $C_v = 10 \text{ kPa}$ ;  
 $\phi = 25^\circ \pm 31^\circ$ ;  $\phi_v = 28^\circ$ ;  
 $E_{ed} = 3.3 \pm 8.2 \text{ MPa}$ ;  $E_{ed1} = 4.2 \text{ MPa}$

##### Orizzonte B

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 37 a m 28.8  
 $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$   
 $C_u = 30 \pm 180 \text{ kPa}$ ;  $C_{u1} = 81.4 \text{ kPa}$ ;  
 $C_v = 9 \text{ kPa}$ ;  
 $\phi = 23^\circ \pm 31^\circ$ ;  $\phi_v = 28.5^\circ$ ;  
 $E_{ed} = 2.9 \pm 6.5 \text{ MPa}$ ;  $E_{ed1} = 5.1 \text{ MPa}$

##### Orizzonte C

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 28.8 a m 18.2  
 $\gamma = 18.5 \text{ kN/m}^3$   
 $C_u = 30 \pm 135 \text{ kPa}$ ;  $C_{u1} = 74.8 \text{ kPa}$ ;  
 $C_v = 13 \text{ kPa}$ ;  
 $\phi = 24^\circ \pm 29^\circ$ ;  $\phi_v = 26^\circ$ ;  
 $E_{ed} = 4.7 \pm 7.3 \text{ MPa}$ ;  $E_{ed1} = 5.5 \text{ MPa}$

##### Orizzonte D

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 18.2 a m 9.5  
 $\gamma = 19.5 \text{ kN/m}^3$   
 $C_u = 30 \pm 175 \text{ kPa}$ ;  $C_{u1} = 93.9 \text{ kPa}$ ;  
 $E_{ed} = 8 \text{ MPa}$

#### Terreni di fondazione granulari

##### Orizzonte A

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 47 a m 38  
 $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$   
 $\phi = 32^\circ \pm 49^\circ$ ;  $\phi_v = 39.2^\circ$ ;  
 $E_v = 29 \pm 70 \text{ MPa}$ ;  $E_v1 = 33.6 \text{ MPa}$

##### Orizzonte B

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 38 a m 27  
 $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$   
 $\phi = 32^\circ \pm 47^\circ$ ;  $\phi_v = 37^\circ$ ;  
 $E_v = 28 \pm 64 \text{ MPa}$ ;  $E_v1 = 40.6 \text{ MPa}$

##### Orizzonte C

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 27 a m 17  
 $\gamma = 21.5 \text{ kN/m}^3$   
 $\phi = 37^\circ \pm 50^\circ$ ;  $\phi_v = 42.1^\circ$ ;  
 $E_v = 40 \pm 73 \text{ MPa}$ ;  $E_v1 = 53 \text{ MPa}$

##### Orizzonte D

Quote assolute m (s.l.m.)  
da m 15 a m 10  
 $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$   
 $\phi = 37^\circ \pm 45^\circ$ ;  $\phi_v = 39.5^\circ$ ;  
 $E_v = 40 \pm 61 \text{ MPa}$ ;  $E_v1 = 46.7 \text{ MPa}$

#### Indagini in sito

Sondaggio  
Pozzo  
Prova penetrometrica

Indagini di nuova realizzazione  
(Campagna geognostica 2018/19)

#### Prova penetrometrica

Grafico della prova CPT  
Rapporto di Begemann (Rp/Rl)

Grafico del numero dei colpi (N20 e N30) SCPT

#### Sondaggio

Sot. SISMA  
Prof. 50.0 m  
Q.ta 49.15 m  
pos. sommità  
(2007)

--- Codice prova e codice da database  
--- Profondità (m)  
--- Quota s.l.m. (m)  
--- Posizione  
--- Data di esecuzione

Campione indisturbato

Campione rimaneccato

Prova SPT

Prova di Permeabilità LEFRANC

Valore di Permeabilità (m/s) da prova Lefranc o Edometrica

Livello di falda nel foro d'indagine

#### CLASSI LITOLOGICHE FONDAMENTALI:

ASF = ASFALTO

CLS = CALCESTRUZZO

R = MATERIALE DI RIPIRTO

F = FRAMMENTI DI LATERIZIO

V = TERRENO VEGETALE

G = GHIAIA

S = SABBIA

L = LIMO

A = ARGILLA

C = CIOTOLI

T = TORBA

O = ORGANICO

COPRESENZE O ALTERNANZE:

XY = deposito misto con parti uguali di X e Y (con/e...25-50%)

X-Y = deposito misto con X più abbondante di Y (...oso 10-25%)

X--Y = deposito misto con X molto più abbondante di Y (debolmente ...oso 5-10%)

X/Y = alternanze paritetiche di X e Y

\* = tracce di X



AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO - PARMA  
Strada Giuseppe Garibaldi 75, I-43121 Parma

MO-E-1357 - ADEGUAMENTO DEI MANUFATTI DI REGOLAZIONE E SFIORO DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA COMPRESIVO DELLA PREDISPOSIZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI REGOLAZIONE IN SITUAZIONI EMERGENZIALI ANCHE PER PIENE ORDINARIE IN RELAZIONE ALLA CAPACITÀ DI DEFLUSSO DEL TRATTO ARGINATO (EX CODICE 10969) E AVVIO DELL'ADEGUAMENTO IN QUOTA E POTENZIAMENTO STRUTTURALE DEI RILEVATI ARGINALI DEL SISTEMA CASSA ESPANSIONE ESISTENTE

MO-E-1273 - LAVORI DI AMPLIAMENTO E ADEGUAMENTO DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA NEL COMUNE DI RUBIERA (RE)  
(ACCORDO DI PROGRAMMA MINISTERO - RER - PARTE A)

## PROGETTO DEFINITIVO

## MODELLO GEOTECNICO INTERVENTO H PROFILO 6

TAV. N° ALL(RGT).7

SCALA V=1:250 H=1:2,500

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

CAPICORRUPPO MANDATARIO

PROGETTAZIONE GENERALE - INGEGNERIA IDRAULICA E STRUTTURALE

MANDANTE INGENGERIA STRUTTURALE

MANDANTE ASPETTI AMBIENTALI

CONSULENTE INGENGERIA GEOTECNICA

CONSULENTE PIANO PARTICOLARE DI ESPROPRIO

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

MANDANTE ASPETTI PAESAGGISTICI

MANDANTE ASPETTI PAESAGGISTICI

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

CONSULENTE VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

PER IL R.T.P.:

IL PROGETTISTA GENERALE

DOTT. ING. FILIPPO BERNABEI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:

DOTT. ING. FEDERICA PELLEGRINI

IL RUP:</