



LEGENDA SISTEMA DI DRENAGGIO PLANIMETRIE IDRAULICHE

DIREZIONE DEFLUSSI IDRAULICI

- PENDENZA PIAZZALE
- DIREZIONE DEFLUSSO COLLETTORI

CANALIZZAZIONI E CONVOGLIAMENTO IDRAULICO ALL'APERTO

COND. MANDATA

- CONDOTTE DI MANDATA
- POMPA DI RILANCIO
- COLLETTORE IN PEAD S18 - ACQUE SUCCESSIVE AI 5 mm (SECONDA PIOGGIA)
- ACQUE DEPURATE TRATTAMENTO CONTINUO
- DN
- COLLETTORE IN PEAD S18 - ACQUE DEPURATE PRIMA PIOGGIA
- DN
- COLLETTORE IN PEAD S18 - ACQUE METEORICHE DILAVANTI
- CR 12
- CAHALETTA RETTANGOLARE
- ACQUE METEORICHE DILAVANTI
- CR 12
- CAHALETTA RETTANGOLARE
- TROFEO PIENO DI EMERGENZA VASCHE DI LAMINAZIONE
- POZZETTO DI ISPEZIONE PREFABBRICATO IN CAV ADATTO PER CARICHI DI CANTIERE CON CHIUSURO IN GHISA SFEROIDALE CLASSE E600 DIM TEL. 550x550mm, passo Ø 450mm
- P
- POZZETTO DI ISPEZIONE PREFABBRICATO IN CAV ADATTO PER CARICHI DI CANTIERE CON CADITOIA IN GHISA SFEROIDALE CLASSE E600 DIM TEL. 550x550mm, passo Ø 450mm

MANUFATTI ALLO SCARICO

- VASCHE PREFABBRICATE DI STOCCAGGIO PRIMA PIOGGIA (5mm)
- VASCA TRATTAMENTO IN CONTINUO
- DISOLETTORE ACQUE METEORICHE PRIMA PIOGGIA

LEGENDA APPRESTAMENTI DI CANTIERE

- RECINZIONE IN RETE METALLICA H=2.12m (*)
- BARRIERA NEW JERSEY
- PIAZZALE CON FINITURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
- PIAZZALE CON FINITURA IN MATERIALE MISTO DA CAVA
- BASAMENTI IN CLS
- DUNA E AREA DI STOCCAGGIO MATERIALE DI COLTIVO PROVENIENTE DAL PIANO DI POSA DEI CAMPI CANTIERE
- PERCORSI MEZZI DI CANTIERE

(*) APPRESTAMENTI RICONOSCIUTI ALL'INTERNO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

NOTA: Allacci utenze di cantiere

- I reflui civili dovranno essere recapitati alla fognatura esistente (DN500) situata lungo via Triumvirato (progettazione rete a carico dell'appaltatore).
- Per le esigenze idriche di scopia potabile dovrà essere richiesto l'allaccio alla condotta esistente (DN83) situata lungo via Triumvirato (progettazione rete di adduzione a carico dell'appaltatore).

SPECIFICHE TECNICHE - RIPRISTINO ARGINE ESISTENTE

Terra per corpi arginali e banche

Con riferimento alla classificazione contenuta nelle norme CNR UNI 10006, le terre preferibilmente da utilizzare saranno di tipo argilloso e limoso (classi A-4 con contenuto di sabbia inferiore al 50%, classi A-6, A-7 con contenuto di sabbia pari o superiore al 15% e con indice di plasticità inferiore a 25). Inoltre saranno rispettati i seguenti parametri:

- densità $\gamma \geq 18.97 \text{ kN/m}^3$;
- coefficiente di conducibilità $\leq 1.0 \cdot 10^{-6} \text{ m/sec}$;
- resistenza al taglio non drenata $Cu \geq 100 \text{ kPa}$;
- angolo di attrito efficace $\geq 21^\circ$ e coesione efficace $\geq 24 \text{ kPa}$

Non si dovranno utilizzare le materie organiche e le sabbie pulite. Le terre per la costruzione dei rilevati dovranno essere scevre di materie eterogenee, ben sminuzzate e non indurite dal gelo.

Il materiale posto in opera dovrà avere valori del peso in volume allo stato secco pari al 90% del peso di volume secco ottenuto nella prova di compattazione Proctor normale con tolleranza di +/- 1%. Sono altresì tollerati valori compresi in un intervallo di densità secca compresi tra - 1% e + 5% rispetto al sommennato riferimento (90%); la corrispondente umidità dovrà avere i valori compresi fra 0 e +5% dell'umidità ottimale ottenuta nella suddetta prova di compattazione. Definita anche la percentuale di umidità, questa deve essere mantenuta costante con una tolleranza di +/- 1%.

A suo insindacabile giudizio, il Direttore dei Lavori potrà individuare aree di prelievo di materiale di caratteristiche differenti da quanto sopra riportato.

Le caratteristiche meccaniche dei terreni utilizzati per la costruzione dei rilevati dovranno essere sistematicamente controllate con accertamenti da eseguire prima dell'inizio delle operazioni di movimentazione (indagini preliminari) e durante i lavori (indagini in corso d'opera).

Dovranno essere prelevati campioni da sottoporre a prove di classificazione delle terre (CNR10006) e alla prova di costipamento (CNR 68/78, AAHSTO standard).

Tali prove saranno eseguite con la seguente cadenza:

Primi 10'000 mc. Oltre 10'000 mc. a) Classificazione delle terre CNR 10006ogni 2500 mc. ogni 10'000 mc. b) Costipamento AASHTO standardogni 2500 mc. ogni 10'000 mc.

e dovranno consentire di determinare il valore medio di acqua ottimo (W_{ottimo}) e il peso secco ad esso associato al fine di individuare le modalità di compattazione.

Lo scarico degli automezzi ribaltabili dovrà effettuarsi per cumuli isolati e la ruspa dovrà procedere alla costruzione di cordoli di altezza non superiore a m. 0.40 (misurati prima del costipamento), eventualmente miscelando terre di provenienza diversa, se ritenuto opportuno dalla Direzione dei Lavori. Gli strati verranno adeguatamente costipati con rullo dotato di tamburo a piedi di montone o con idonee macchine alternative, se richiesto dalla Direzione dei Lavori.

Gli scarichi di terra dovranno essere spostati o addirittura sospesi nel caso in cui si verificino movimenti franosi.

I ringrossi verranno effettuati previo scottico dello strato erboso e successiva gradonatura con gradoni orizzontali (o in contropendenza) di altezza massima di 1.00 m. Il materiale di risulta, opportunamente miscelato a quello di nuovo apporto, potrà essere reimpianto per la costruzione dei ringrossi a discrezione della Direzione dei Lavori.

Laddove la terra si presenti troppo acida, dovrà praticarsi l'innaffiamento della stessa, in modo da ottenere un perfetto costipamento dei nuovi rilevati secondo quanto prescritto al comma 1 del presente articolo. La Direzione dei Lavori potrà far eseguire all'uopo ulteriori prove di densità e umidità.

Nei casi in cui sia autorizzato l'impiego di mezzi diversi da escavatori ed autocarri ribaltabili per il prelevamento e trasporto delle terre e per la costruzione dei rilevati, la Direzione dei Lavori si riserva di stabilire le norme e le modalità che assicurino la costruzione a regola d'arte dei rilevati stessi.

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA - BARI - TARANTO
 TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA
 AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA
 "PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO ESECUTIVO

CANTIERIZZAZIONE

AREE DI CANTIERE, VIABILITA', CAVE E DEPOSITI

CO003 - Cantiere Operativo

CO003 - Planimetria di drenaggio e particolari tipologici

| | | | | | |
|---|------|--|------|--|-------|
| IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Paolo De Paoli Ord. Ingg. Pavia N. 1739 Responsabile Idraulica | | IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Modena N. A1058 | | IL DIRETTORE TECNICO Ing. Gianluca Salvatore Borzaga Ord. Ingg. Milano N. A2787 T.A. - Strada | |
| 111465 | 0001 | PE | CN | ACN | CO003 |
| 00000 | D | IDR | 0337 | 0 | |

| | |
|-----------|------------------|
| REVISIONE | DATA |
| 1 | 01 DICEMBRE 2021 |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |

TECNE

ING. RAFFAELE RINALESCHI
 ORD. ING. MACERATA N. A1058

VEDUTO DEL CONCESSIONARIO
 IL RESPONSABILE QUALITÀ DEL PROCEDIMENTO
 Ing. Fabio Viorati

VEDUTO DEL CONCESSIONARIO
 Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili
 Ord. Ing. Milano N. A2787