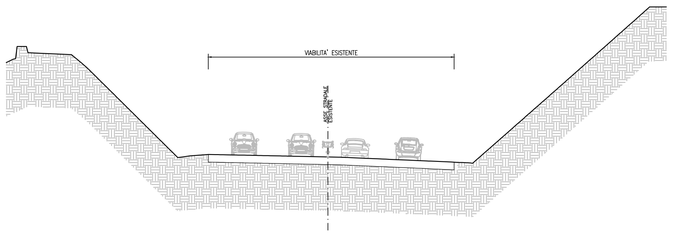
FASI ESECUTIVE

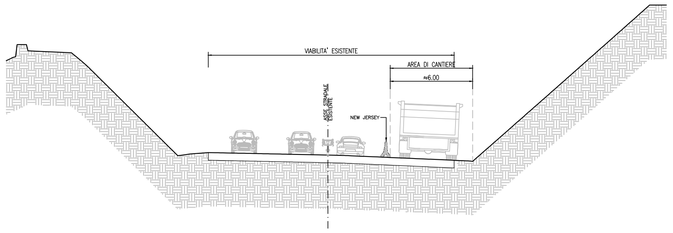
Scala 1:200

FASE 0



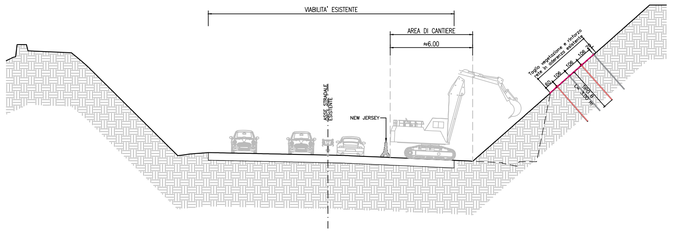
FASE 0:
Stato attuale

FASE 1



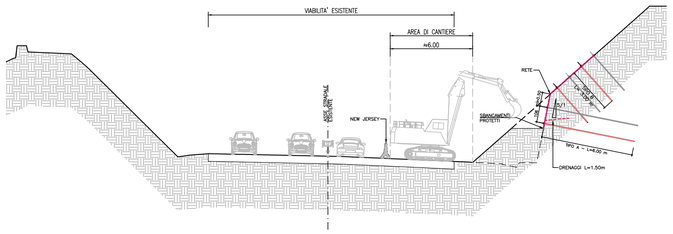
FASE 1
DESCRIZIONE INTERVENTO:
Delimitazione ed approntamento dell'area di cantiere
con parzializzazione della sezione stradale esistente.
(le lavorazioni dovranno essere eseguite non
contemporaneamente sui due lati, per consentire la
parzializzazione della sede stradale.)

FASE 2



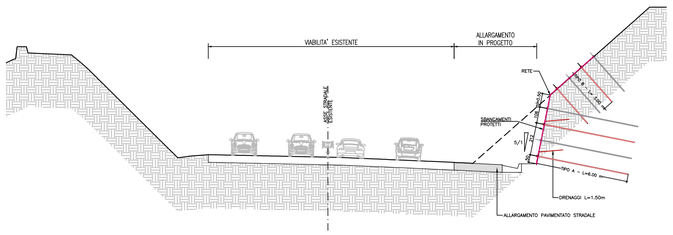
FASE 2
DESCRIZIONE INTERVENTO:
Taglio della vegetazione sulla superficie di scarpata oggetto di intervento.
Posa di rete, funi e chiodature tipo B.

FASE 3



FASE 3
DESCRIZIONE INTERVENTO:
Realizzazione dello scavo mediante martellone e benna su escavatore.
Procedendo dall'alto verso il basso, con ribassi successivi e contestuale posizionamento di rete, realizzazione delle chiodature.

FASE 4



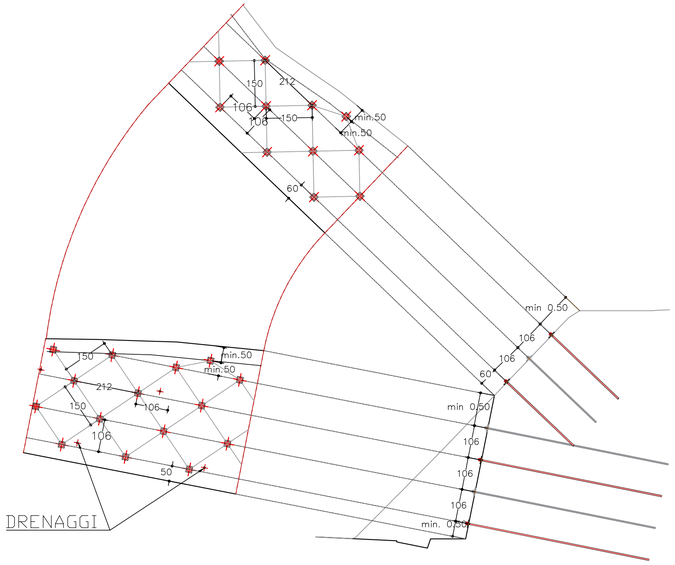
FASE 4
DESCRIZIONE INTERVENTO:
Completamento dello scavo e contestuale
posizionamento di rete, funi e realizzazione delle chiodature.
Ultimazione dell'intervento.

PARTICOLARI

PARTICOLARE ANCORAGGI

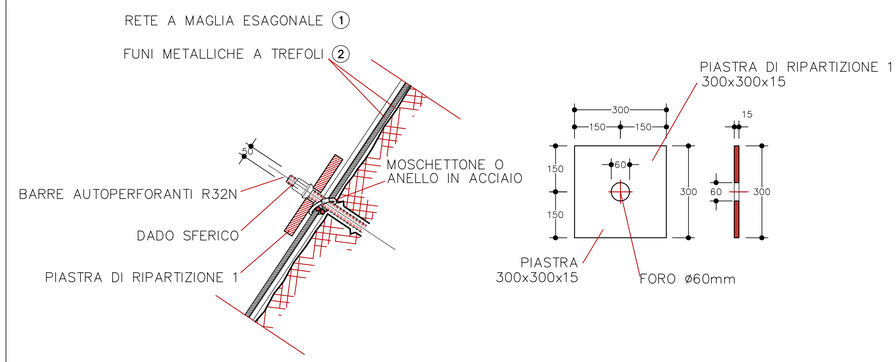
Scala 1:100

INTERASSE E DISTANZE MINIME PER ESECUZIONE INTERVENTI



SEZIONE TIPOLOGICA

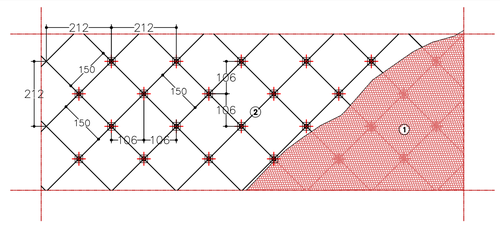
Scala 1:10



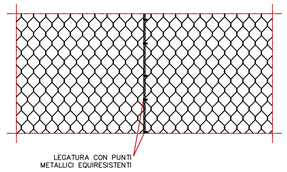
Le misure sono da considerarsi in mm

MAGLIA DEGLI ANCORAGGI – RETI E FUNI – PARTICOLARI

Scala 1:10

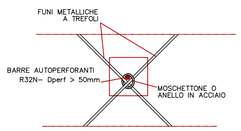


RETE A MAGLIA ESAGONALE 1
rete a doppia torsione a maglia esagonale 8x10cm
in filo d'acciaio ø2.7mm (minimo carico a rottura per trazione 50 kN/m

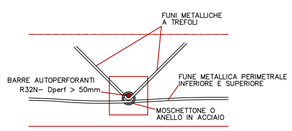


FUNI METALLICHE A TREFOLI 2
Funi metalliche di rinforzo ø0.6" a trefoli di acciaio
(fptk>1800 MPa, fpyk>1600 MPa) disposte in senso diagonale rispetto alla maglia dei chiodi

ANCORAGGIO INTERMEDIO



ANCORAGGIO ALLE ESTREMITA'



NOTE GENERALI

- L'APPLICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO E' DESUMIBILE DALLA PLANIMETRIA, DAI PROSPETTI, DALLE SEZIONI E DALLE TAVOLE DEI PARTICOLARI.
- LA DIREZIONE DEGLI ANCORAGGI DOVRA' ESSERE PERPENDICOLARE AL VERSANTE.
- OVE NECESSARIO, DOVRA' ESSERE ESEGUITO IL DISGAGGIO DEL VERSANTE.
- NEL CASO SI MANIFESTASSERO FUORI USCITE DI ACQUA DALLA SCARPATA DI MONTE, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI DRENAGGI A PARTIRE DAL PIEDE E DIRETTI CON ADEGUATE INCLINAZIONI INTERNAMENTE ALLA PARETE.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

- **SBANCAMENTI:**
  Inclinazione i= 5/1 protetti con reti in aderenza e ancoraggi tipo A e B
- **RAFFORZAMENTO CORTICALE:**
  Protezione della scarpata con reti in aderenza e ancoraggi tipo B
- **RETE METALLICA:**
  Rete a doppia torsione a maglia esagonale 80x100mm in accordo con le UNI–EN 10233–3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI–EN 10223–3 per le caratteristiche meccaniche e UNI–EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mmq e allungamento minimo pari al 9%, avente un diametro del filo >= a 2.70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco – Alluminio (5%) conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq, plastificato.
  Larghezza pannelli 3.00m.
  I teli di rete dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello costituente la rete e diametro pari a 2.20/3.00 mm o con punti metallici meccanizzati in acciaio con diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 kg/mq.
- **FUNI METALLICHE:**
  Funi metalliche a trefoli: funi di rinforzo ø0.6" a trefoli di acciaio (fptk≥1800MPa, fpyk≥1600MPa), disposte in senso diagonale rispetto alla maglia dei chiodi.
  Ancoraggio in sommita': la rete deve essere ripiegata su se stessa per 0.50m lungo il bordo superiore; internamente alla piegatura deve passare una fune metallica ancorata alla roccia.
  Ancoraggio al piede: la rete deve essere risvoltato attorno a una fune metallica lungo il bordo inferiore; il telo di rete non deve essere in aderenza alla parete, lasciando la possibilità di periodiche ripuliture del materiale di accumulo.
- **ANCORAGGI:**
  Costituiti da barre autoperforanti R32N, carico allo snervamento 230 kN, tensione di rottura minimo 650 N/mm2
  Testa di perforazione: min ø51mm
  Lunghezza: tipo A, L = 6m; tipo B, L = 3m
  Passo: maglia a rombo di lato 1.5m
  Cementati mediante miscela cementizia costituta da boiacca di cemento, rapporto in peso acqua/cemento 0.4–0.5, additivata con prodotti antiritiro 2–4%.

FASI ESECUTIVE

- TAGLIO DELLA VEGETAZIONE SULLA SCARPATA NATURALE E RINFORZO DELLA RETE ESISTENTE MEDIANTE GLI INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO CORTICALE DESCRITTI IN PROGETTO (ANCORAGGI E RETE DI PROTEZIONE CON FUNI METALLICHE)
- SCAVI DI SBANCAMENTO 5/1 CON MEZZI MECCANICI FINO ALLA QUOTA DI ESECUZIONE DELLA CHIODATURA CON RIBASSI NON SUPERIORI A 3.00 m.
- ESECUZIONE DEGLI ANCORAGGI
- PROSECUZIONE DEGLI SCAVI E DELLA CHIODATURA PER FASI SUCCESIVE FINO ALLA QUOTA DI FONDO SCAVO.
- POSA E LEGATURA RETE METALLICA A MAGLIA ESAGONALE.
- POSA FUNI METALLICHE.
- POSA DELLE PIASTRE.

anas
GRUPPO FS ITALIANE

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. 131 di "Carlo Felice"
Adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131
Risoluzione dei nodi critici - 2° stralcio
dal km 108+300 al km 158+000

PROGETTO ESECUTIVO | CA284

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

Mandataria
PRO ITER Progetto Infrastrutture Territorio s.r.l.
Via G.B. Sammartini n°5
20125 – Milano
Tel. 02 6787911
email:mail@proiter.it

Mandante
delta ingegneria
Via Artemide n°3
92100 Agrigento
Tel. 0922 421007
email: deltaingegneria@pec.it

PROGETTISTI:
Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045
Ing. Riccardo Formichi
Ordine Ing. di Milano n. 18045

IL GEOLOGO
Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica – Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Diego Ceccherelli
Ordine Ing. di Milano n. 15813

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Salvatore FRASCA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO
DOTT.ING. FORMICHI RICCARDO
Sez.A Settori: a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
n° A 18045

PROTOCOLLO | DATA

GEOTECNICA
Area archeologica "Santa Barbara" al Km 144+500
Consolidamento versante Rampa A e Rampa O - Fasi Esecutive e Particolari

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LOPLSQ · LIV. PROG. E · N. PROG. 1901	CODICE ELAB. V10OS02GETPE01 — V10OS02GETPE01.pdf	A	VARIE

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	REVISIONE PER ISTRUTTORIA, VERIFICA E CONTROLLI D.lgs.35/11	Aprile 2021	Alessio	Rivoltini	Formichi