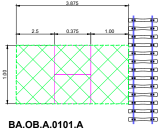
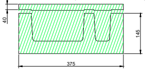
V317



Sezione cunicolo V317
Dim. interna (180 + 50 x100h)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(3,875X1,00)*10%=0.3875mq/ML V317

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(3,875X1,00)=3.875mq/ML V317

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,375x0,185x1,00=0,069mc/ML V317

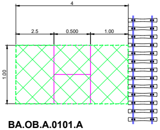
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,375x0,185x1,00=0,069mc/ML V317

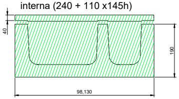
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML V317

TT3134



Sezione cunicolo TT.3134 Dim.
interna (240 + 110 x145h)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(4,00X1,00)*10%=0,40mq/ML TT3134

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(4,00X1,00)=4,00mq/ML TT3134

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,500x0,230x1,00=0,115mc/ML TT3134

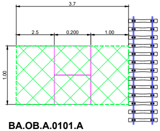
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,500x0,230x1,00=0,115mc/ML V317

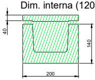
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML TT3134

V318



Sezione cunicolo V318
Dim. interna (120x100)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(3,7X1,00)*10%=0.37mq/ML V318

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(3,7X1,00)=3,700mq/ML V318

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,200x0,185x1,00=0,037mc/ML V318

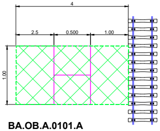
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,200x0,185x1,00=0,037mc/ML V318

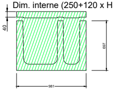
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML V318

TT3134M



Sezione cunicolo TT.3134 maggiorato
Dim. interne (250+120 x H310)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(4,00X1,00)*10%=0,40mq/ML TT3134M

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(4,00X1,00)=4,00mq/ML TT3134M

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,500x0,400x1,00=0,2mc/ML TT3134M

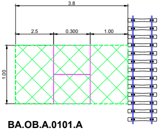
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,500x0,400x1,00=0,2mc/ML TT3134M

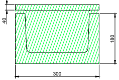
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML TT3134M

TT3135



Sezione cunicolo TT.3135
Dim. interna (220x140)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(3,80X1,00)*10%=0,38mq/ML TT3135

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(3,80X1,00)=3,80mq/ML TT3135

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,300x0,220x1,00=0,066mc/ML TT3135

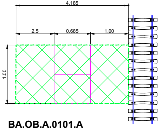
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,300x0,220x1,00=0,066mc/ML TT3135

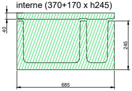
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML TT3135

701/96



Sezione cunicolo Tipo 701 Dim.
interne (370+170 x h245)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(4,185X1,00)*10%=0,4185mq/ML 701/96

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(4,185X1,00)=4,185mq/ML 701/96

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,685x0,290x1,00=0,199mc/ML 701/96

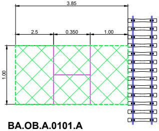
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,685x0,290x1,00=0,199mc/ML 701/96

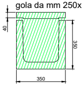
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML 701/96

1G350



Sezione cunicolo ad una
gola da mm 250xh300



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(3,85X1,00)*10%=0,385mq/ML 1G350

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(3,85X1,00)=3,85mq/ML 1G350

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,350x0,390x1,00=0,137mc/ML 1G350

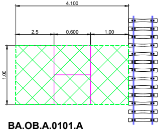
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,350x0,390x1,00=0,137mc/ML 1G350

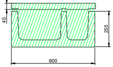
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML 1G350

700/89



Sezione cunicolo Tipo 700 Dim.
interne (300+150 x h255)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(4,100X1,00)*10%=0,4100mq/ML 700/89

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(4,100X1,00)=4,100mq/ML 700/89

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,600x0,305x1,00=0,183mc/ML 700/89

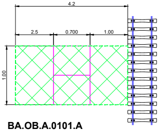
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,600x0,305x1,00=0,183mc/ML 700/89

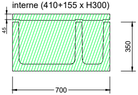
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML 700/89

701/89



Sezione cunicolo Tipo 700 Dim. interne (410+155 x H300)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(4,2X1,00)*10%=0,4200mq/ML 701/89

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(4,2X1,00)=4,2mq/ML 701/89

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,700x0,400x1,00=0,28mc/ML 701/89

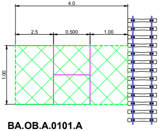
BA.MT.C.2102.A

Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,700x0,400x1,00=0,28mc/ML 701/89

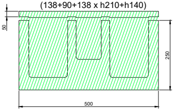
BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML 701/89

3 Gole



Sezione cunicolo Tipo 3G Dim. interne (138+90+138 x h210+h140)



BA.OB.A.0101.A

Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni. (10% della voce BA.OB.B.0101.A):
=(4,0X1,00)*10%=0,4000mq/ML 3Gole

BA.OB.B.0101.A

Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.
=(4,0X1,00)=4,0mq/ML 3Gole

BA.MT.C.0101.A

Sovrapprezzo per assistenza archeologica (tecnico-scientifica) agli scavi, prestata da parte di uno specialista denominato Archeologo di cantiere.
=0,500x0,300x1,00=0,15mc/ML 3Gole

BA.MT.C.2102.A

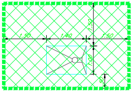
Scavo con mezzo meccanico con le dovute cautele per le possibili presenze di strutture archeologiche.
=0,500x0,300x1,00=0,15mc/ML 3Gole

BA.OB.C.0101.C

Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.
1mc ogni 100ML 3Gole

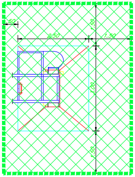
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA Scala 1:50

PALINA
1.40x1.00x1.20
Bonifica superficiale/basamento:
13.20 mq



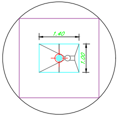
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA Scala 1:50

TIPO
3.00x2.50x2.50
Bonifica superficiale/basamento:
27.00 mq



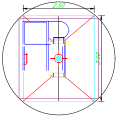
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA Scala 1:50

PALINA
1.40x1.00x1.20
Bonifica profonda: fino a 3 m
Numero trivellazioni: 1



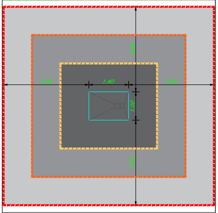
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA Scala 1:50

TIPO
3.00x2.50x2.50
Bonifica profonda: fino a 3 m
Numero trivellazioni: 1



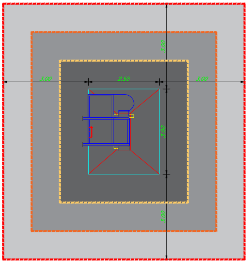
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA Scala 1:50

PALINA
1.40x1.00x1.20
Profondità scavo di sbancamento: 1 m
Profondità scavo di profondità: 1 m
Profondità scavo a mano: 1 m



BASAMENTO SEGNALI – PIANTA Scala 1:50

TIPO
3.00x2.50x2.50
Profondità scavo di sbancamento: 1 m
Profondità scavo di profondità: 1 m
Profondità scavo a mano: 1 m

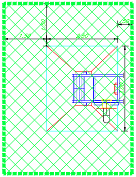


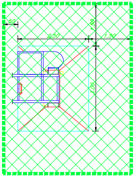
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA

Scala 1:50

PORTALE
3.00x2.50x2.50

Bonifica superficiale/basamento:
27.00 mq



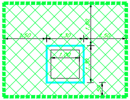


POZZETTI (H_{max}=2.30m) – PIANTA

SCALA 1:50

1.00x1.00x1.50
1.00x1.00x2.30
(spallina 0.15)

Bonifica superficiale/basamento:
14.19 mq

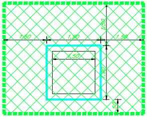


POZZETTI (H_{max}=2.30m) – PIANTA

SCALA 1:50

1.50x1.50x1.50
1.50x1.50x2.30
(spallina 0.20)

Bonifica superficiale/basamento:
19.11 mq

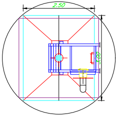


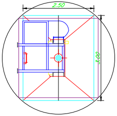
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA

Scala 1:50

PORTALE
3.00x2.50x2.50

Bonifica profonda: fino a 3 m
Numero trivellazioni: 1



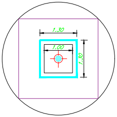


POZZETTI (H_{max}=2.30m) – PIANTA

SCALA 1:50

1.00x1.00x1.50
1.00x1.00x2.30

Bonifica profonda: fino a 3 m
Numero trivellazioni: 1

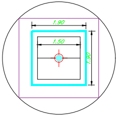


POZZETTI (H_{max}=2.30m) – PIANTA

SCALA 1:50

1.50x1.50x1.50
1.50x1.50x2.30

Bonifica profonda: fino a 3 m
Numero trivellazioni: 1

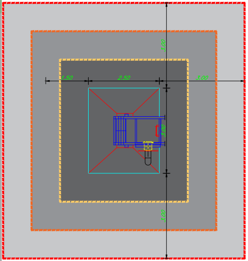


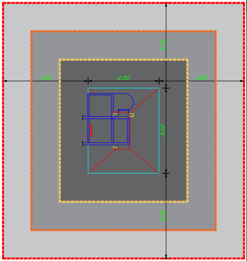
BASAMENTO SEGNALI – PIANTA

Scala 1:50

PORTALE
3.00x2.50x2.50

Profondità scavo di sbancamento: 1 m
Profondità scavo di profondità: 1 m
Profondità scavo a mano: 1 m



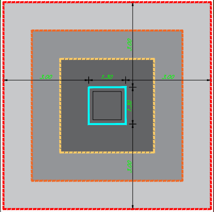


POZZETTI (H_{max}=2.30m) – PIANTA

SCALA 1:50

1.00x1.00x1.50
1.00x1.00x2.30

Profondità scavo di sbancamento: 1 m
Profondità scavo di profondità: 1 m
Profondità scavo a mano: 1 m

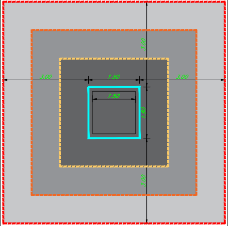


POZZETTI (H_{max}=2.30m) – PIANTA

SCALA 1:50

1.50x1.50x1.50
1.50x1.50x2.30

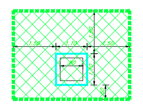
Profondità scavo di sbancamento: 1 m
Profondità scavo di profondità: 1 m
Profondità scavo a mano: 1 m



POZZETTI ($H_{max}=1.20m$) – PIANTA

SCALA 1:50

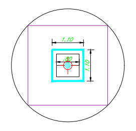
0.80x0.80x1.20 0.80x0.80x0.80 (spallina 0.15)	Bonifica superficiale/basamento: 12.71 mq



POZZETTI ($H_{max}=1.20m$) – PIANTA

SCALA 1:50

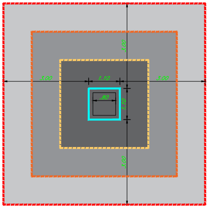
0.80x0.80x1.20 no prof. 0.8	Bonifica profonda: fino a 3 m Numero trivellazioni: 1



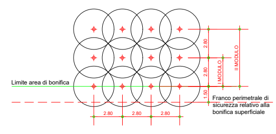
POZZETTI ($H_{max}=1.20m$) – PIANTA

SCALA 1:50

0.80x0.8x1.20	Profondità scavo di sbancamento: 1 m Profondità scavo di profondità: 1 m Profondità scavo a mano: 1 m



SCHEMA BONIFICA PROFONDA


Limite area di bonifica
2.80
2.80
1.50
I MODULO
II MODULO
Franco perimetrale di sicurezza relativo alla bonifica superficiale
2.80
2.80
2.80

NOTA:
Per la realizzazione degli attraversamenti ferroviari sono eseguite lavorazioni che comprendono la particolare Bonifica Sistematica Terrestre dedicata agli stessi (eseguita con scavo BCM).

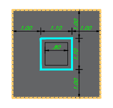
ELABORATI DI RIFERIMENTO:

- Relazione tecnica descrittiva Bonifica Sistematica Terrestre - NT14.00.D.58.RO.BB.00.0.0.001.A

POZZETTI ($H_{max}=0.80m$) – PIANTA

SCALA 1:50

0.80x0.8x0.80	Profondità scavo a mano: 1 m



▨ BONIFICA SUPERFICIALE (e taglio vegetazione)

● PERFORAZIONE A 3m

🟥 SCAVO DI SBANCAMENTO

🟧 SCAVO DI PROFONDITÀ

■ SCAVO A MANO

▨ Bonifica di superficie, propedeutica a qualsiasi bonifica profonda, per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua, fino a cm 100 di profondità dal p.c, su tutta l'area interessata dai lavori, più l'area di sicurezza di m 1.50 lungo il perimetro della predetta area ove possibile (0.5 altrimenti, ad es. lato rotaia)

⌖ Bonifica in profondità con trivellazioni spinte fino a mt 3.00 a partire dal p.c. (e comprenderà la garanzia di un ulteriore metro dal fondo di ciascun foro), da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a mt 1.00 . Dopo aver effettuato la bonifica superficiale la zona dovrà essere suddivisa in quadrati aventi lato di cm 280; al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivellazioni non a percussioni, verrà praticato un foro capace di contenere la sonda dell'apparato rivelatore.

🟥 🟧 ■

- Si ipotizza che gli strumenti di bonifica rilevino del materiale ferroso in una certa percentuale (ad es. 3%) a -3 m dal p.c. (con bonifica profonda). Lo scavo avrà pertanto un profondità di 3m e verrà eseguito con pendenza 45°: nel primo metro si esegue uno scavo di sbancamento, nel metro successivo si esegue uno scavo di profondità su aree ristrette, nell'ultimo metro si esegue lo scavo per scoprimento di ordigni bellici realizzato a mano.
- Si ipotizza che gli strumenti di bonifica rilevino del materiale ferroso in una certa percentuale (ad es. 3%) a -1 m dal p.c. (con bonifica superficiale). Lo scavo avrà pertanto un profondità di 1m: sarà eseguito lo scavo per scoprimento di ordigni bellici realizzato a mano.

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO STAZIONE DI BERGAMO - "AEROPORTO ORIO AL SERIO"

LOTTO 1: NUOVA LINEA BERGAMO - ORIO AL SERIO CON MODIFICHE ALLA RADICE EST DEL PRG DI BERGAMO E PRG DI ORIO AL SERIO

BONIFICA SISTEMICA TERRESTRE PER TECNOLOGIA IS
Tipologici plinti, pozzetti canalizzazioni e basamenti

SCALA : VARIE

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
NM27	01	D	58	PX	BB0000	004	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Prima Emissione	M. Messina	Giugno 2020	R. Peverelli	Giugno 2020	M. Berlingieri	Giugno 2020	M. Gambaro Giugno 2020

GAMBARO MARIO 35524

File: NM02701D58PXBB0000004A.dwg

n. Elab.: 1/1