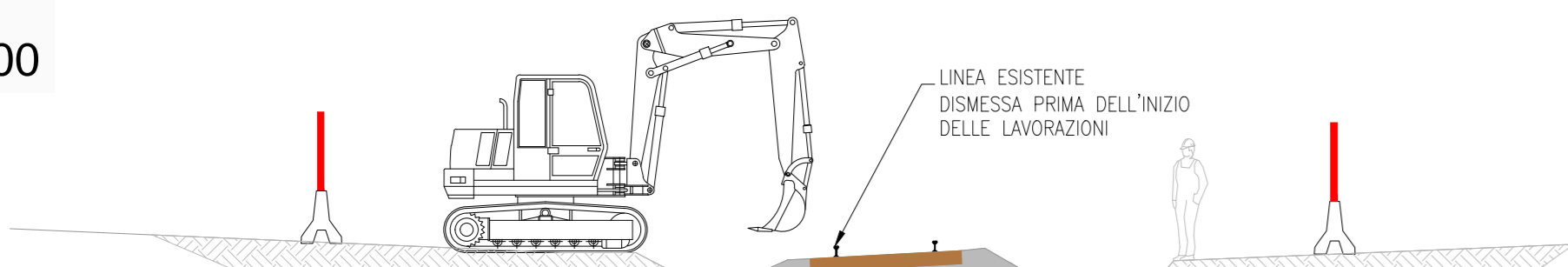


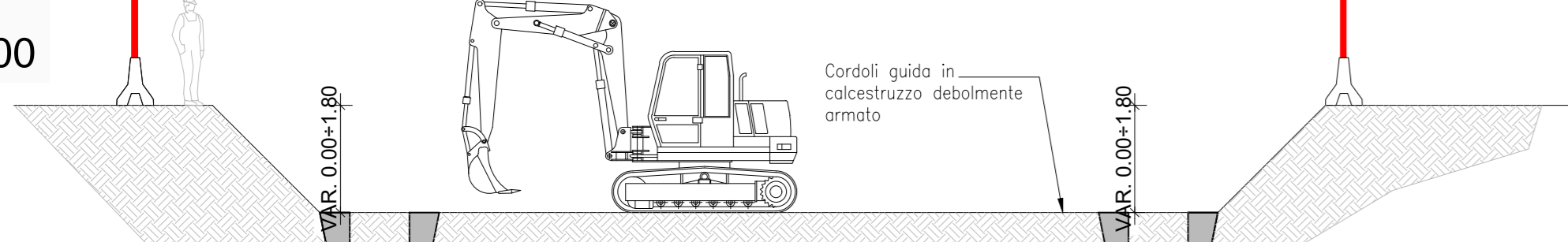
FASISTICA REALIZZATIVA IN CORRISPONDENZA DELLA SEZIONE 4-4

FASE 1
scala 1:100



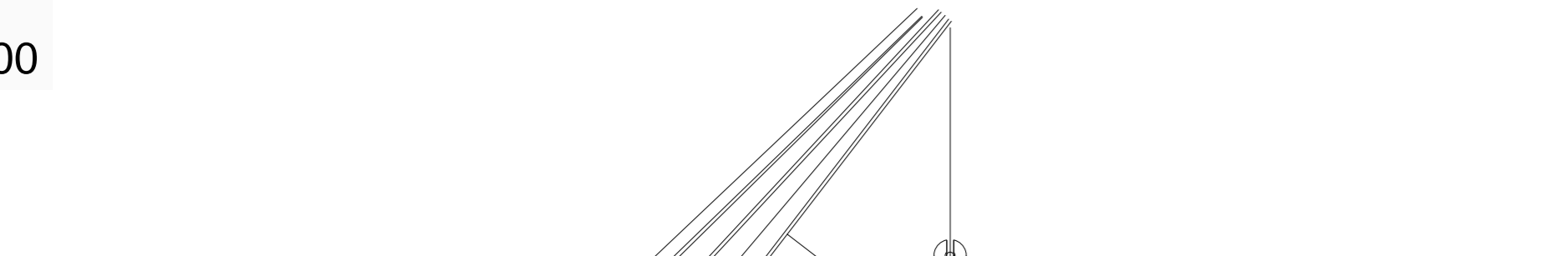
FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 1 (linea ferroviaria non attiva):
 • PREPARAZIONE E PROTEZIONE DELL'AREA DI LAVORAZIONE
 • RIMOZIONE DELLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE DELLA LINEA DISMESSA

FASE 2
scala 1:100



FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 2:
 • SCAVO FINO A QUOTA DI STRADOSSO SOLETTA DI COPERTURA
 • REALIZZAZIONE DEI CORDOLI GUIDA IN CLS DEBOLMENTE ARMATO

FASE 3
scala 1:100



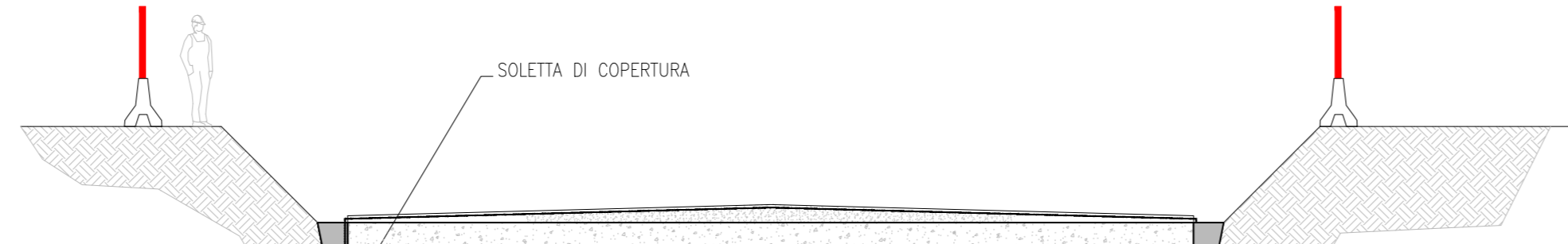
FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 3:
 • REALIZZAZIONE DELLE PARATE DI DIAFRAMMI IN C.A. Ø100cm

FASE 4
scala 1:100



FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 4:
 • SCAVO FINO A QUOTA INTRADOSSO SOLETTA DI COPERTURA
 • DEMOLIZIONE CORDOLO GUIDA INTERNO
 • GETTO DELLA SOLETTA DI COPERTURA PREVEDENDO BASSE DI RIPRESA PRESSO NEL TERRAZZO PER IL COLLEGAMENTO CON LA PARETE DI SUCCESSIVA REALIZZAZIONE
 • REALIZZAZIONE DI GETTO DI PENENZA IN CLS MAGRO
 • PISA DI IMPERMEABILIZZAZIONE REVOLVATA E SUCCESSIVO GETTO DI PROTEZIONE IN CLS MAGRO

FASE 5
scala 1:100



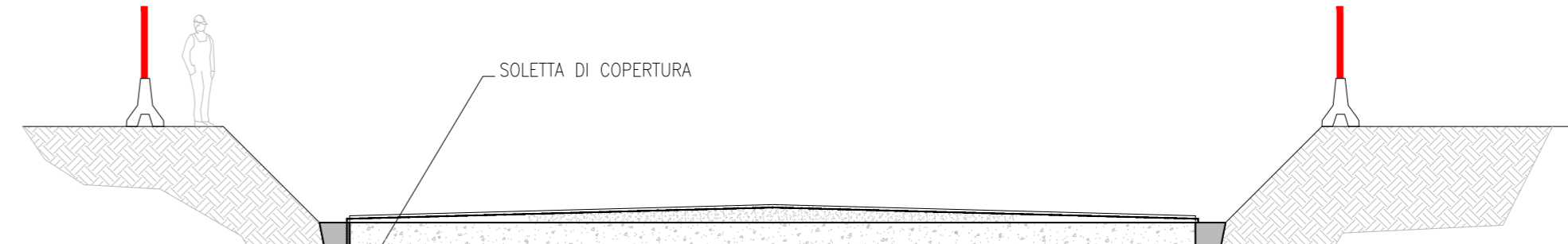
FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 5:
 • SECONDA FASE DI SCAVO INTERNO FINO A QUOTA TALE DA PERMETTERE LA PISA DEL PRIMO LIVELLO DI PUNTONI METALLICI DI CONTRASTO

FASE 7
scala 1:100



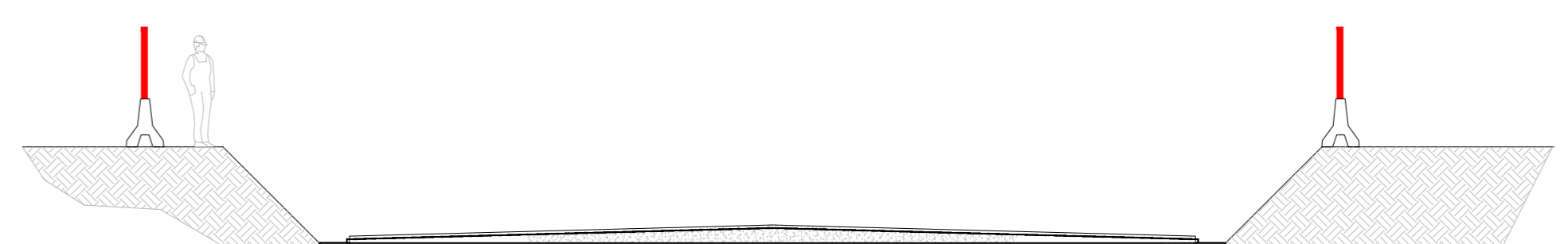
FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 7:
 • QUARTA FASE DI SCAVO FINO AD INTRADOSSO CLS MAGRO DI SOTTOPONDO

FASE 6
scala 1:100



FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 6:
 • TERZA FASE DI SCAVO INTERNO FINO ALLA QUOTA TALE DA POSIZIONARE IL SECONDO ORDINE DI PUNTONI METALLICI DI CONTRASTO
 • QUE NON PRESENTE E, SECONDO ORDINE DI CONTRASTO LA FASE 4 CONSIDERATA CON LA FASE 7, PREVEDENDO QUINDI UNO SCAVO FINO AD INTRADOSSO CLS DI SOTTOPONDO

FASE 8
scala 1:100

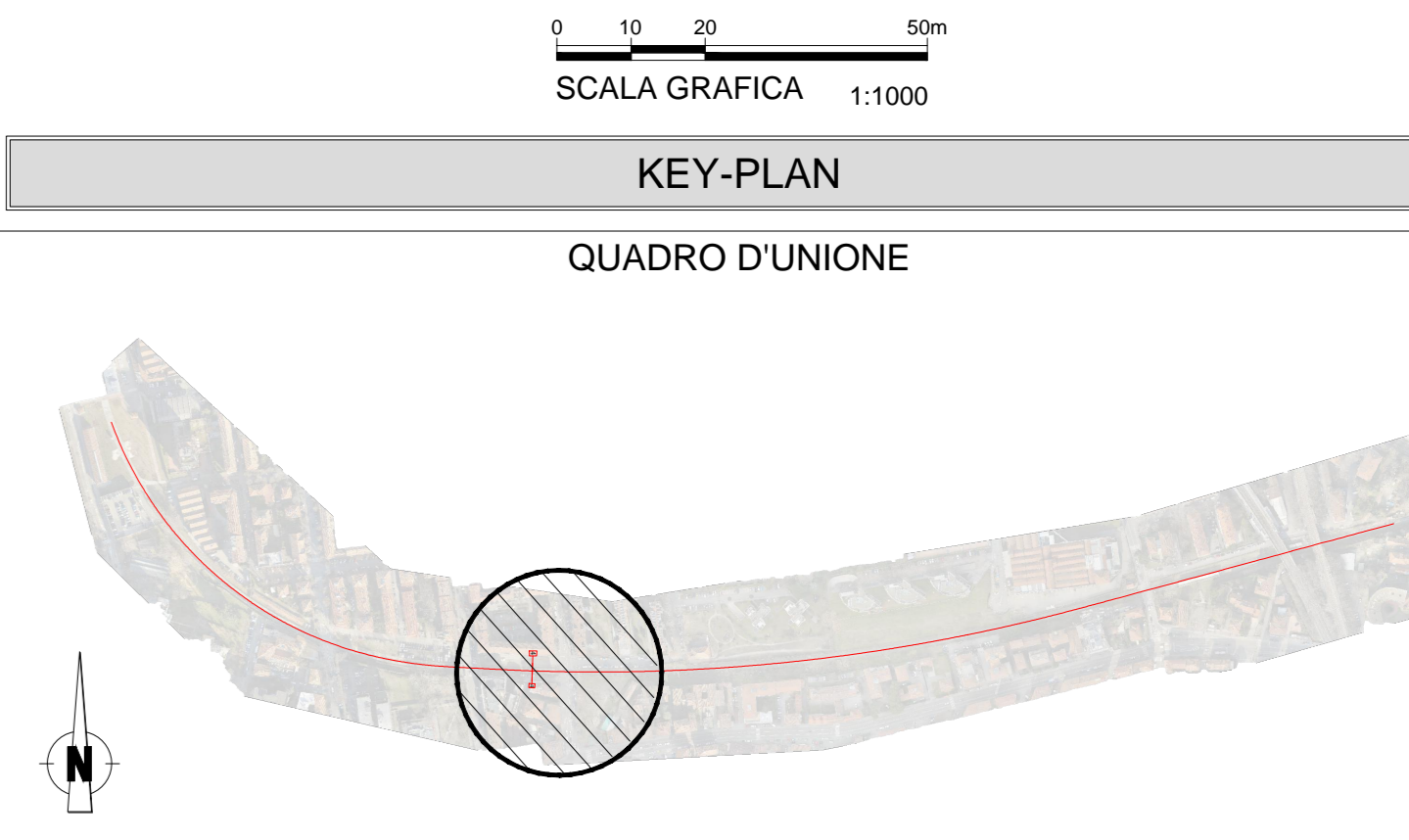


FASISTICA DI LAVORAZIONI - FASE 8:
 • GETTO STRATO DI CLS MAGRO DI SOTTOPONDO
 • REALIZZAZIONE SOLETTA INTERIORE
 • GETTO PRIMA FASE DI PARETE FINO A QUOTA TALE DA PERMETTERE LA RIMOZIONE DEI PUNTONI DI CONTRASTO
 • RIMOZIONE PUNTE DI CONTRASTO IN TRAVE DI CURVA
 • PROTEZIONE CON LA REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE INTERNE SECONDO IL MEDIO-SCHERMA
 • COMPLETAMENTO DELLE STRUTTURE INTERNE E DELLA SISTEMAZIONE SUPERFICIALE

PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO
scala 1:1000



CARATTERISTICHE DELLE STRUTTURE	
VITA NOMINALE: - Vn ≤ 2 ANNI (Opere provvisoriale) - Vn ≥ 100 ANNI	RESISTENZA AL FUOCO: - REI 120
PERIODO DI RIFERIMENTO: - Vn ≥ 200 ANNI	CONDIZIONI AMBIENTALI: - Ordinarie
CLASSE D'USO: - II (Opere provvisoriale) - IV	
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	
CALCESTRUZZO MAGRO: - Classe di resistenza: C12/15 - Classe di esposizione ambientale: XC0 - Cemento (UNI-EN-197-1): CEM II	
CALCESTRUZZO PARATE E TRAVI DI CORONAMENTO (1): - Classe di resistenza: C25/30 - Classe di esposizione ambientale: XC2 - Classe di consistenza: S4 - Diametro max. nominale aggregato: 32mm - Classe di contenuto cloruri: Cl 0,20 - Cemento (UNI-EN-197-1): CEM III, CEM IV	
CALCESTRUZZO SOLETTONE DI FONDO E STRUTTURE INTERNE DI COMPLETAMENTO (1): - Classe di resistenza min: C32/40 - Classe di esposizione ambientale: XC2 - Classe di consistenza: S4 - Diametro max. nominale aggregato: 20mm (32mm solettone di fondo) - Classe di contenuto cloruri: Cl 0,20 - Cemento (UNI-EN-197-1): CEM III, CEM IV	
ACCIAI PER C.A.: - B450C	
ACCIAI PER CARPENTERIA METALLICA: - S355JR/J0	
BARRI IN VETRORESINA PER DIAFRAMMI IN CORRISPONDENZA IN/OUT GALLERIA NATURALE: - tensione caratteristica a snervamento fy ≥ 600 MPa - modulo elastico E= 40 GPa	
TIRANTI DI ANCORAGGIO TEMPORANEI: Tiranti a trafilato da 0,6" in acciaio armonico: - fp(k) ≥ 1860MPa - fp(1)k ≥ 1670MPa Miscela d'iniezione per tiranti: - Malta antiritiro classe di resistenza C25/30 - Rapporto A/C ≤ 0,5 - Additivi fluidificanti - Massa volumica ≥ 1,75g/cm³	
MICROPALI: Armati con tubi metallici o profili equivalenti, cementazione semplice con miscela cementizia avente classe di resistenza C25/30 - Acciaio per armatura micropali: S355J0	
PRESCRIZIONI	
COPRIFERRO NOMINALE: - Diaframmi definitivi: 8,0=7,5+0,5 cm - Travi di coronamento: 4,5=4,0+0,5 cm - Strutture interne: 4,5=4,0+0,5 cm	
PARATE ESEGUITE CON: - Benna mordente	
IMPERMEABILIZZAZIONE: - Vedere elaborati specifici di progetto	
NOTE (1) Calcestruzzo a prestazione garantita conforme alle norme UNI 11104:2004 (UNI EN 206-1)	



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
REGIONE EMILIA ROMAGNA
FER/
FERROVIE EMILIA ROMAGNA s.r.l.
LINEA SFM2 - BOLOGNA-PORTOMAGGIORE
 ADEGUAMENTO DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA E COORDINAMENTO PER SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (D.LGS. 81/2008) PER LA REALIZZAZIONE DEL COMPLETAMENTO DELL'INTERAMENTO DELLA TRATTA URBANA DI BOLOGNA E PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DI CUI ALL'ART. 23 C.8 DEL D.LGS. 50/2016, RELATIVO AL RADDOPPIO DEL BINARIO TRA LA FERMATA DI BOLOGNA-VIA LARGA E LA STAZIONE DI BUDRIO. (CIG 754332765C)

PROGETTO DEFINITIVO
FERMATE - PROGETTO STRUTTURALE
FERMATA LIBIA
FASI COSTRUTTIVE

AGGIORNAMENTI						
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	Emissione finale	31/10/19	WGI	DFR	AFR	VFL
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

IL PROGETTISTA		CONCESSIONARIA	
MANDATARIA: GEODATA ENGINEERING Responsabile del progetto e dell'esecuzione: Ing. Vincenza Floria Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, n. 8042 (Firma autografa)	Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Fabrizio Mazzoni (Firma autografa)	I. Progettista: Ing. Alessandro Frascari Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna, n. 7115A (Firma autografa)	

CARTELLA	SCALA	DATA	DIS.N.	REV.
4,2	VARIE	31/10/19	FER BP D T1 STR FLI S	005 0