



COMMITTENTE:

ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N.443/01  
TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione Tecnica Generale  
Art. 20 Allegato XXI D.Lgs. n. 163/2006  
2° STALCIO LOTTO 3 - Allegato grafico - Opere in galleria

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA: varie
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. E. Pagani		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 3	E	C V	R G	I M 0 0 0 0	0 0 8	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	COCIV 	02/12/2015	COCIV 	02/12/2015	A. Mancarella	11/12/2015	 Dott. Ing. <b>Aldo Mancarella</b> Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R

n. Elab. \_\_\_\_\_ Nome File: IG51-03-E-CV-RG-AM00-00-008-A00  
CUP: F81H920000000008

INDICE:

- GN1BA:** Galleria Naturale di Serravalle Scavo in meccanizzato da pk 29+958.49 a pk 33+959.95 - Binario Pari \_\_\_\_\_schede 1-7
- GN1BC:** Galleria Naturale di Serravalle Scavo in meccanizzato da pk 34+129.84 a pk 36+280.64 - Binario Pari \_\_\_\_\_schede 1-11
- GN1CA:** Galleria Naturale di Serravalle Scavo in meccanizzato da pk 29+968.70 a pk 34+137.41 - Binario Dispari \_\_\_\_\_schede 1-7
- GN1CB:** Galleria Naturale di Serravalle Scavo in meccanizzato da pk 34+137.41 a pk 36+290.74 - Binario Dispari \_\_\_\_\_schede 1-11

Il presente elaborato costituisce l'**allegato grafico** della Relazione tecnica generale del 2° stralcio del Lotto 3.  
Per comodità di lettura e di analisi in merito al confronto tra Progetto definitivo e Progetto esecutivo, nelle schede che seguono, il Progetto definitivo di ciascuna WBS è identificato in verde mentre il corrispondente Progetto esecutivo in colore rosso

GENERAL CONTRACTOR:



ALTA Sorveglianza:



**OGGETTO** GALLERIA NATURALE DI SERRAVALLE BINARIO PARI DA PK 29+958.49 A PK 33+959.95

**LOCALIZZAZIONE** La tratta in oggetto si sviluppa all'interno del territorio comunale di Serravalle Scrivia

**WBS di riferimento** GN1BA

**Livello di progettazione** Progetto esecutivo - LOTTO 3

**Stato di fatto**

Il tratto di linea in oggetto attraversa le successioni sedimentarie terrigene riferibili al settore meridionale del Bacino Terziario Piemontese ed, in particolare, per la WBS in progetto è previsto l'attraversamento della formazione di Serravalle (aS), Mame di Sant'Agata Fossili (mA2-mA1), Membro di Riomaggiore del Gruppo della Gessoso Solfifera (gS), Conglomerati di Cassano Spinola del Gruppo della Gessoso Solfifera (cC), Argille di Lugagnano (aL).

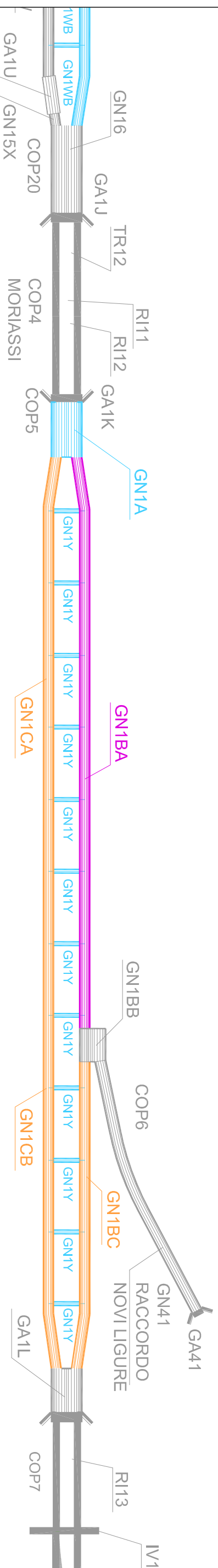
**CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO - PROGETTO ESECUTIVO**

Le modifiche tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo sono il frutto di approfondimenti progettuali di livello esecutivo anche riferibili alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie intervenuta con DM 28/10/2005 ed all'inserimento di consolidamenti dall'alto a protezione degli edifici interferenti. Nella fase di Progetto Esecutivo, inoltre, sono state implementate le indagini di natura geologica.

**DESCRIZIONE CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

**SCHEMA DI INQUADRAMENTO**

- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio non oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 1° stralcio
- WBS appartenente ad altri lotti

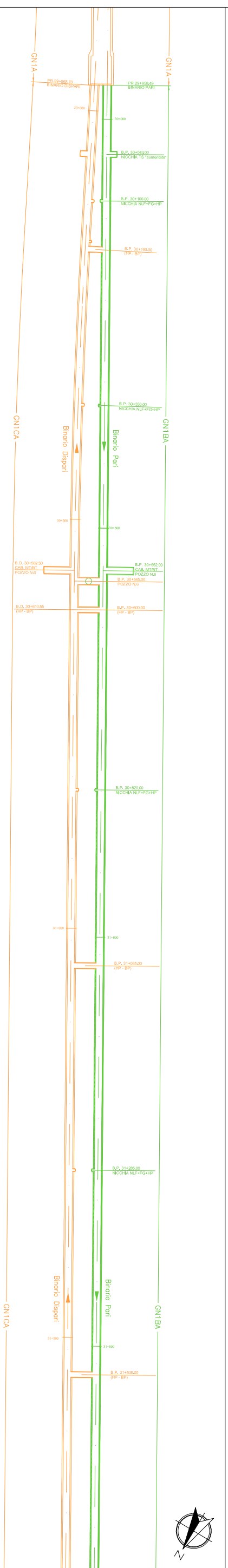


**PROGETTO DEFINITIVO (In verde WBS GN1BA In arancione altre WBS)**

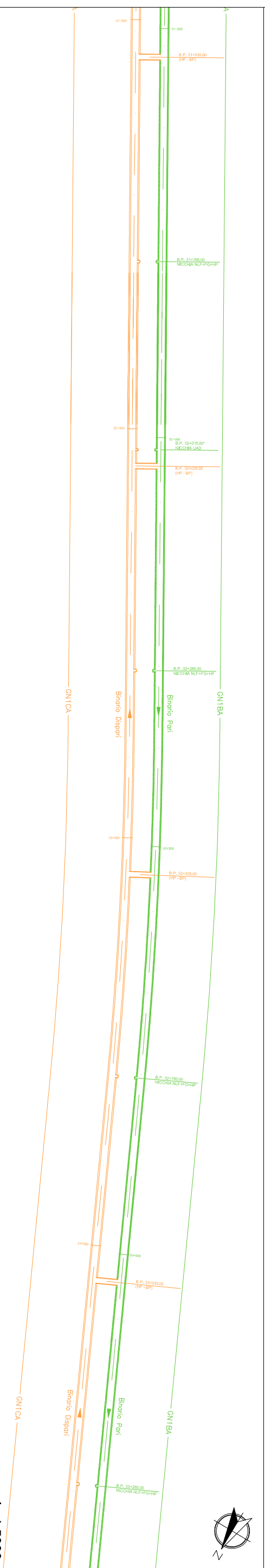
L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 4001,46 m, con coperture comprese tra 18 m e 129 m circa.  
L'opera si sviluppa dalla PK 29+958.49 A PK 33+959.95.

Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

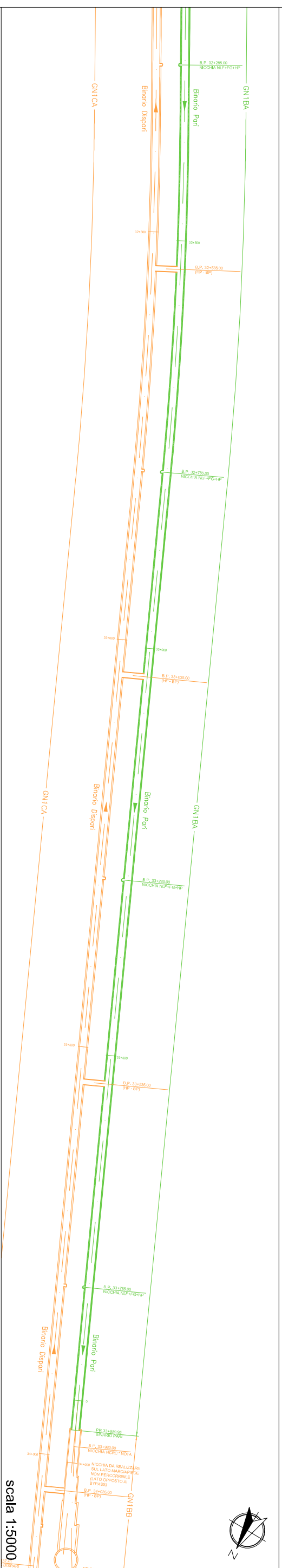
- GN1A: Galleria Naturale Serravalle - Cameroni tipo D - binario pari da PK 29+587,40 a PK 29+958,49 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
- GN1BB: Galleria Naturale Serravalle - Cameroni tipo B - binario pari da PK 33+959,95 a PK 34+129,84 e il tratto del binario pari successivo alla WBS in oggetto;
- GN1CA: Galleria naturale di Valico - Scavo in meccanizzato - binario dispari da PK 29+968,70 a PK 34+137,41 e il tratto di binario dispari corrispondente alla WBS GN1BA.



scala 1:5000

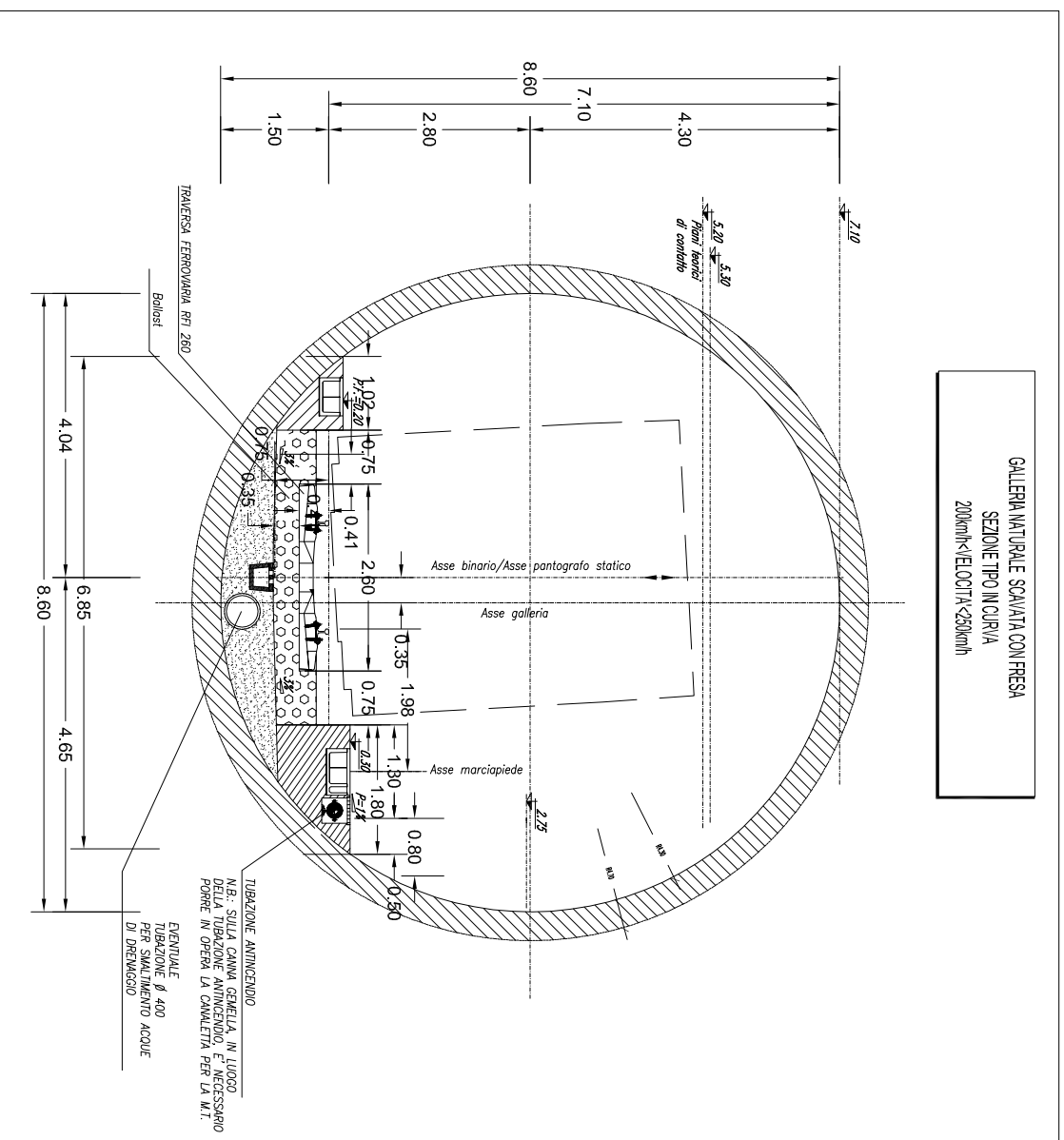


scala 1:5000

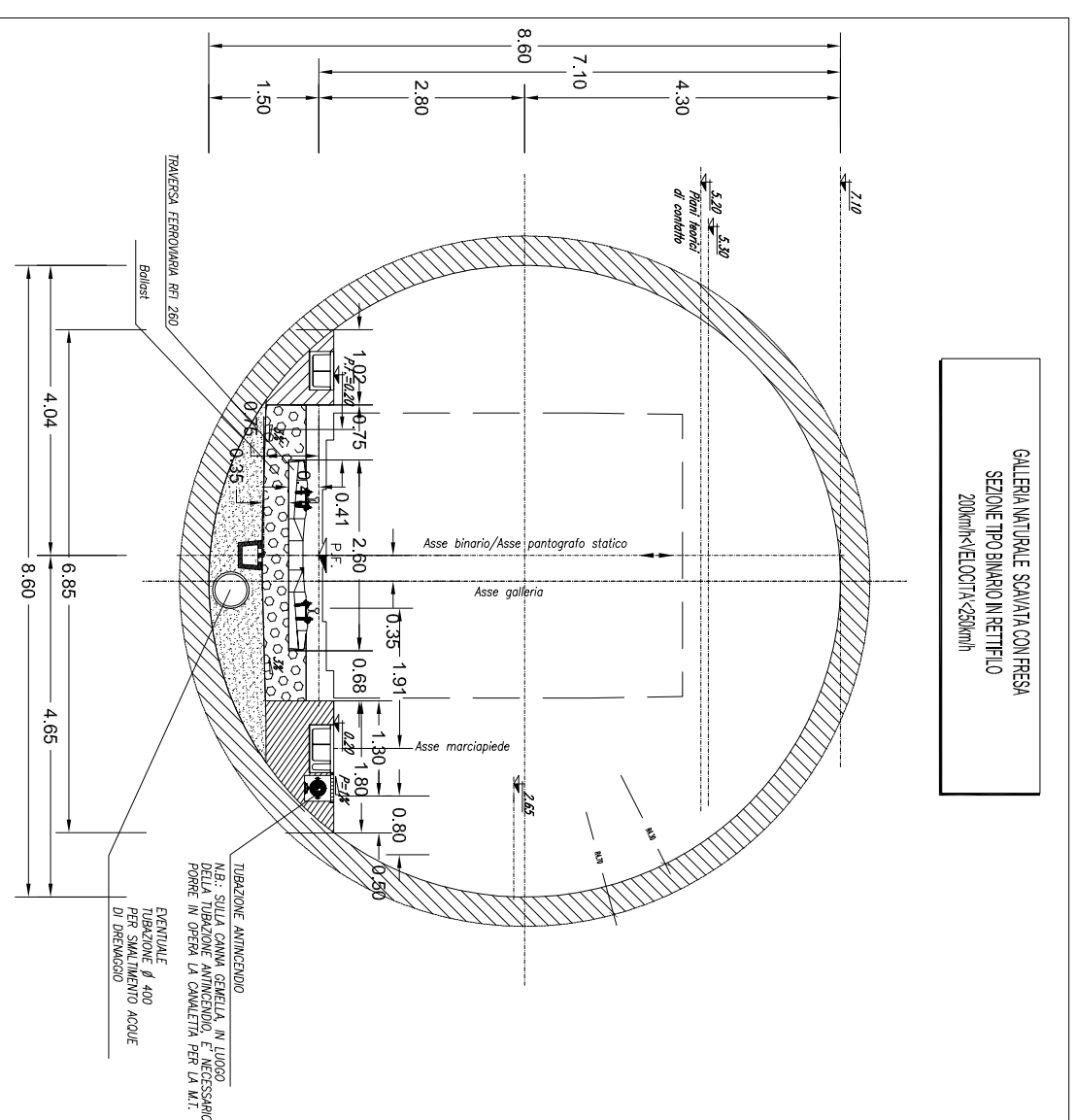


scala 1:5000





scala 1:100



scala 1:100

**PROGETTO ESECUTIVO (In rosso la WBS GN1BA in arancione altre WBS)**

L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 4001,46 m, con coperture comprese tra 18 m e 129 m circa. L'opera si sviluppa dalla PK 29+958.49 A PK 33+959.95. Dalla pk 33+701.76 a pk 33+959.95 l'opera è oggetto di variante.

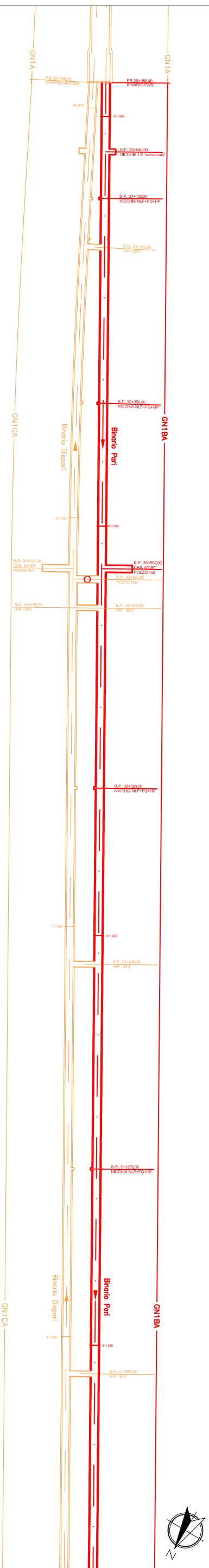
Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

- GN1A0: Galleria Naturale Serravalle - Camerone tipo D - binario pari da PK 29+587.40 a PK 29+958.49 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
- GN1BB: Galleria Naturale Serravalle - Camerone tipo B - binario pari da PK 33+959.95 a PK 34+129.84 e il tratto del binario pari successivo alla WBS in oggetto;
- GN1CA: Galleria naturale di Valico - Scavo in meccanizzato - binario dispari da PK 29+968.70 a PK 34+137.41 e il tratto di binario dispari corrispondente alla WBS GN1BA.

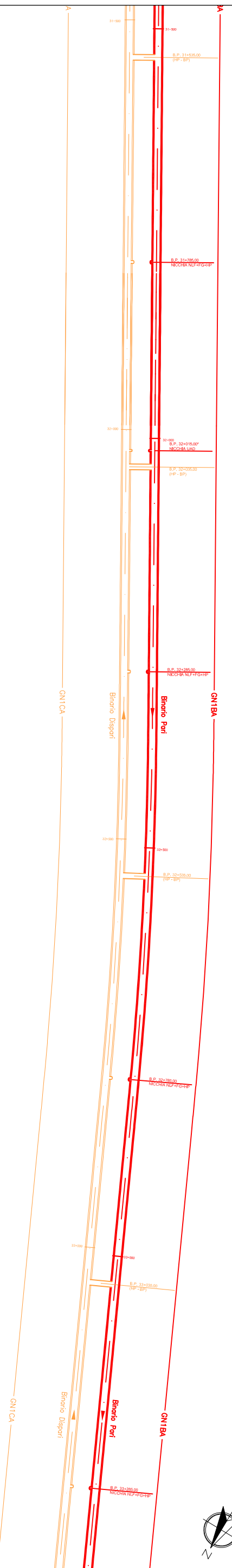
Le differenze tra il PD e il PE sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo legati alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie. Gli approfondimenti sono riferibili ai seguenti temi:

- Adeguamento nicchie NLF-FG-HP e UAD;
- Previsione di corrimano continuo, non previsto nel PD, per evitare interferenze con l'abbigliamento lungo i marciapiedi di esodo e variazione nella disposizione delle canalette portacavi;
- Sistema di drenaggio liquidi pericolosi.

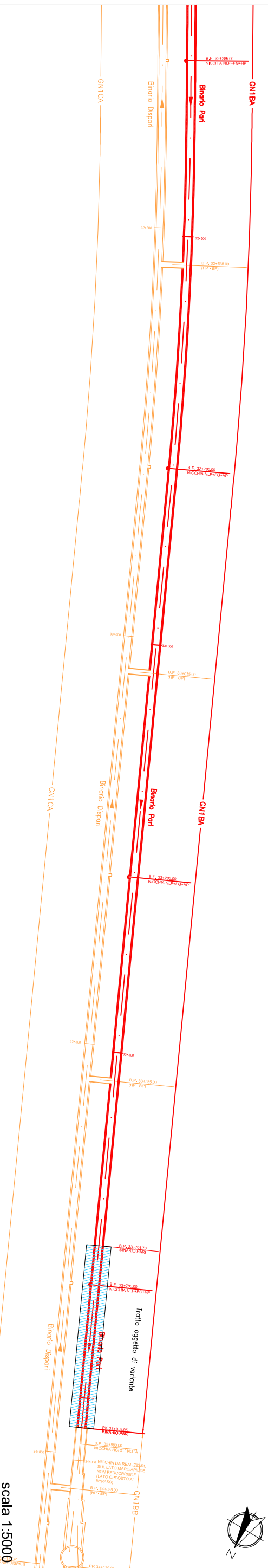
 Tratto oggetto di variante.



scala 1:5000



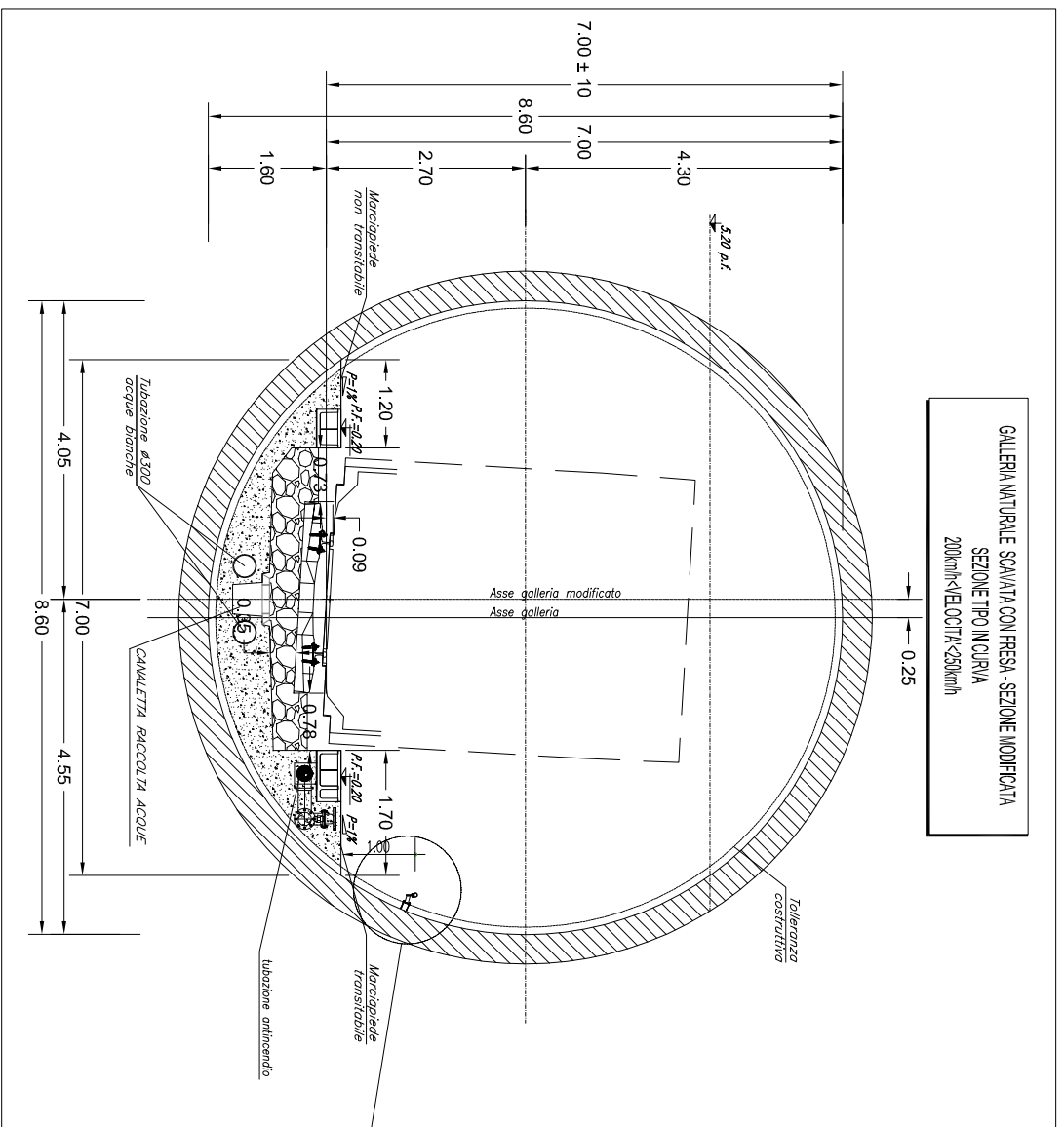
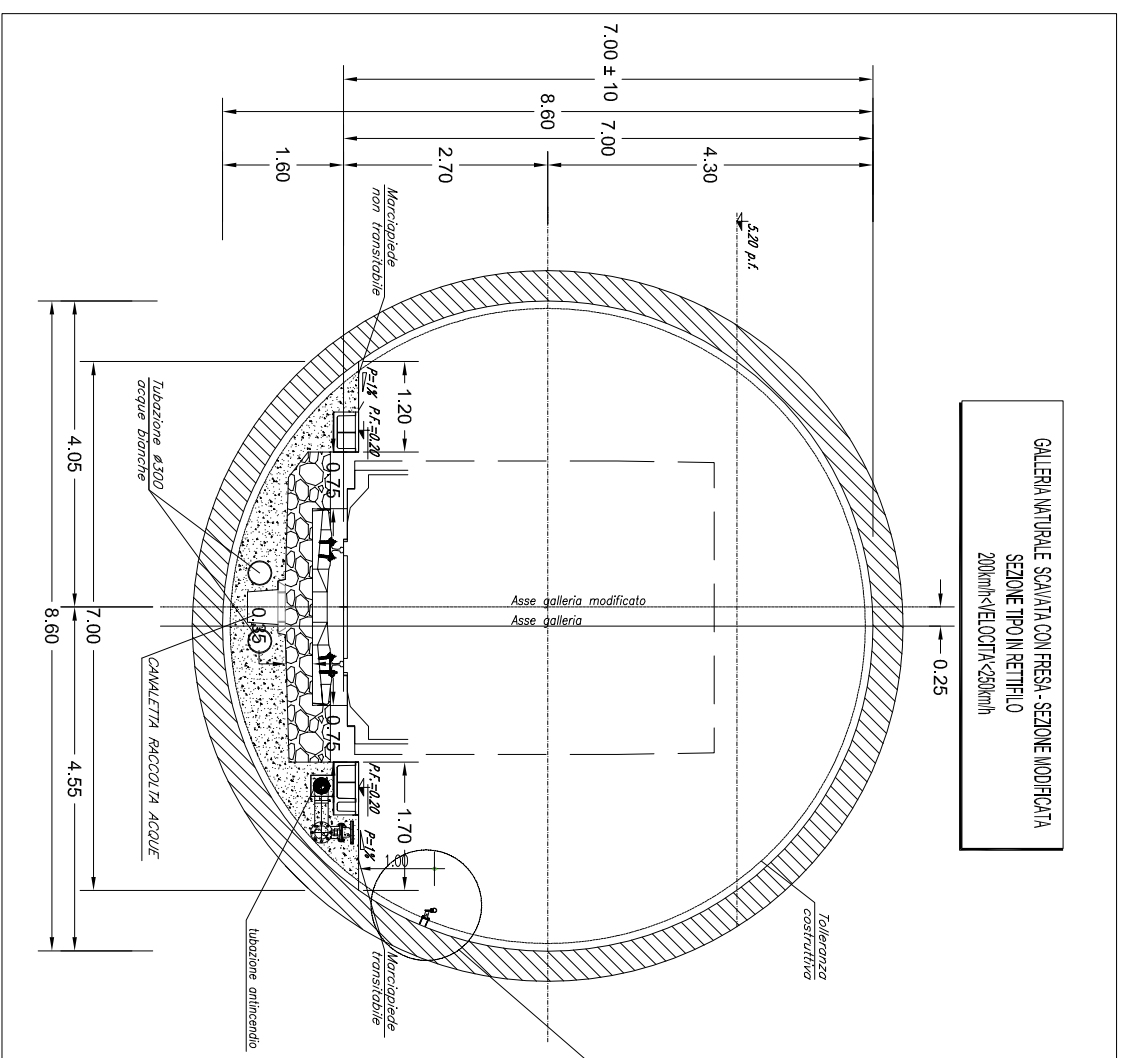
scala 1:5000



scala 1:5000

GENERAL CONTRACTOR:  **COIV** Costruzioni, Collaudi, Impianti, Servizi

ALTA Sorveglianza:  **ITALFER** GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

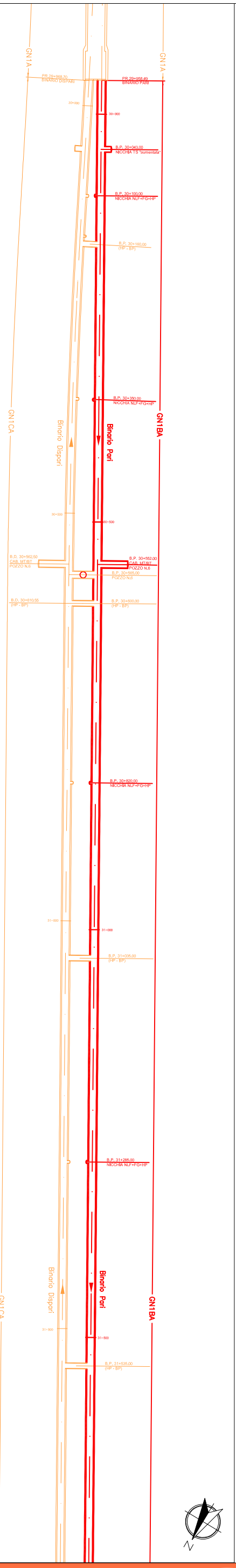


**SOVRAPPOSIZIONE PD-PE**

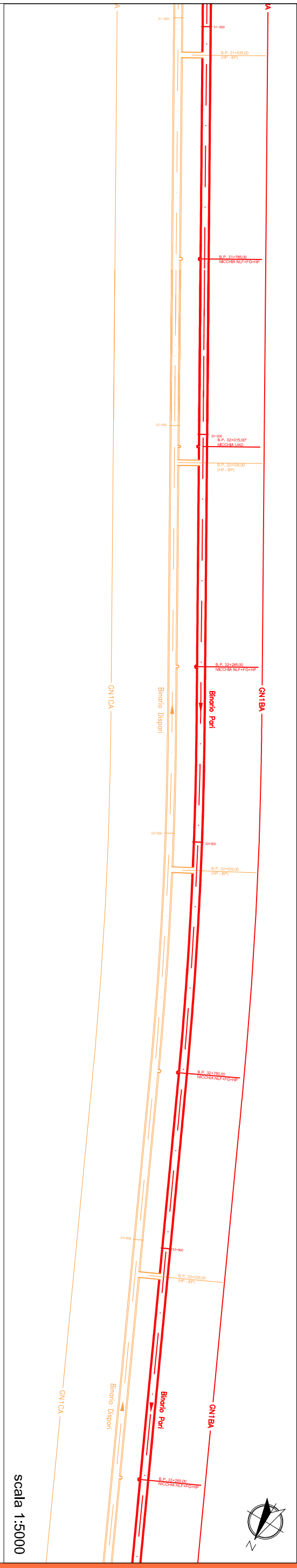
In verde opere del Progetto Definitivo.  
In rosso opere del Progetto Esecutivo.  
In arancione altre WBS.



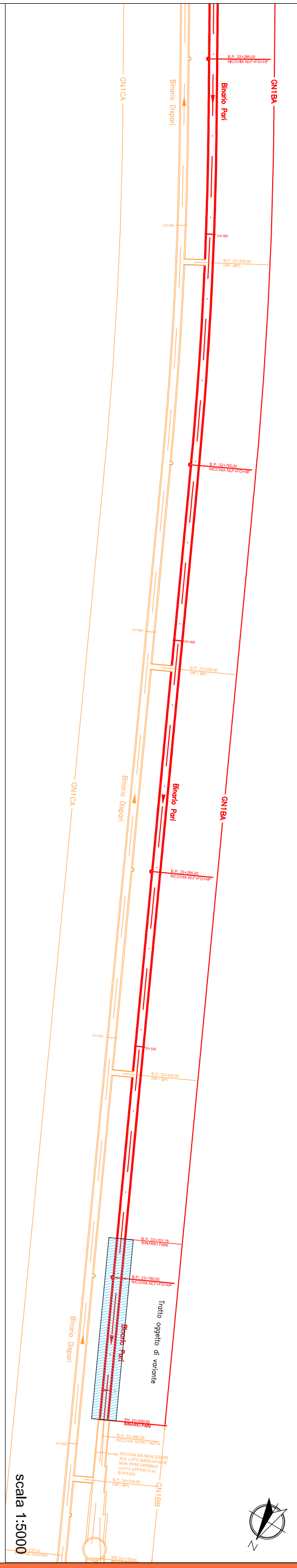
Tratto oggetto di variante.



scala 1:5000

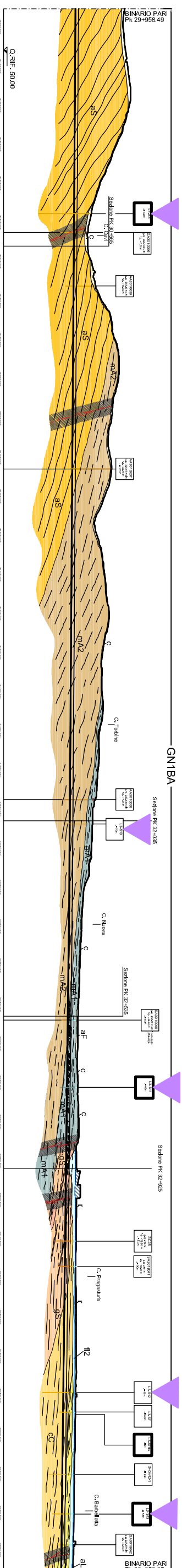


scala 1:5000



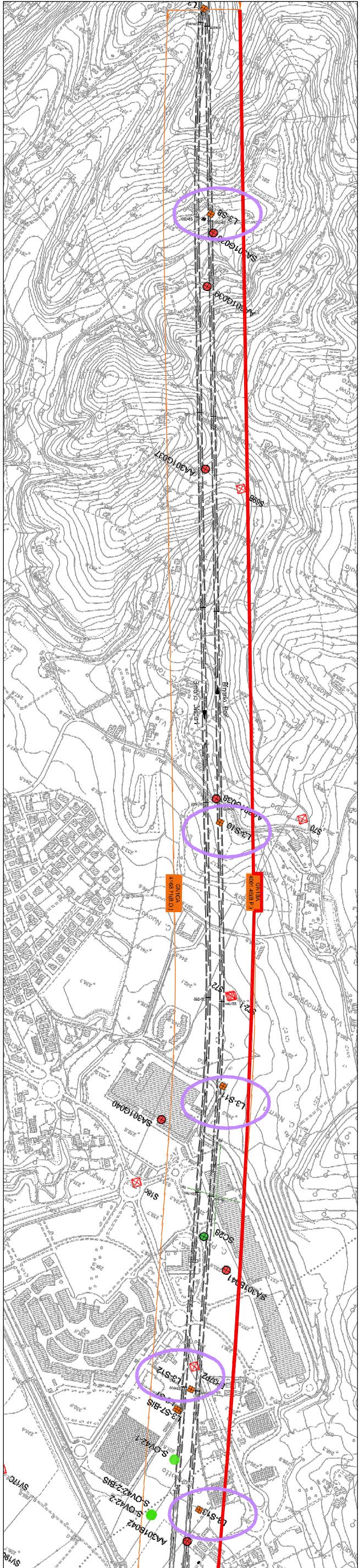
scala 1:5000





LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

- INDAGINI PREGRESSE**
- SA301G114 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
  - SF12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)
- INDAGINI INTEGRATIVE**
- INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)**
- L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
  - L3-S1 Sondaggi Lotto 3
  - L4-S1 Sondaggi Lotto 4
  - L5-S1 Sondaggi Lotto 5
  - S-OV42-1 Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)



Sono stati realizzati n. 5 sondaggi:

- L3-S8, alla PK 30+485 circa, ha una lunghezza di 145 m dal piano campagna
- L3-S10, alla PK 32+043 circa, ha una lunghezza di 70 m dal piano campagna
- L3-S11, alla PK 32+717 circa, ha una lunghezza di 45 m dal piano campagna
- L3-S12, alla PK 33+500 circa, ha una lunghezza di 80 m dal piano campagna
- L3-S13, alla PK 33+810 circa, ha una lunghezza di 55 m dal piano campagna

Sondaggi Integrativi

WBS appartenente al LOTTO 3 oggetto della presente scheda

**OGGETTO** GALLERIA NATURALE DI SERRAVALLE BINARIO PARI DA PK 34+129.84 a PK 36+280.64

**LOCALIZZAZIONE** La tratta in oggetto si sviluppa all'interno del territorio comunale di Novi Ligure

**WBS di riferimento** GN1BC

**Livello di progettazione** Progetto esecutivo - LOTTO 3

**Stato di fatto**

Il tratto di linea in oggetto attraversa le successioni sedimentarie terrigene riferibili al settore meridionale del Bacino Terziario Piemontese ed, in particolare, per la WBS in progetto è previsto l'attraversamento della formazione dei Conglomerati di Cassano Spinola del Gruppo della Gessoso Solifera (cC), Depositi post-messiniani: Argille di Lugagnano (al.).

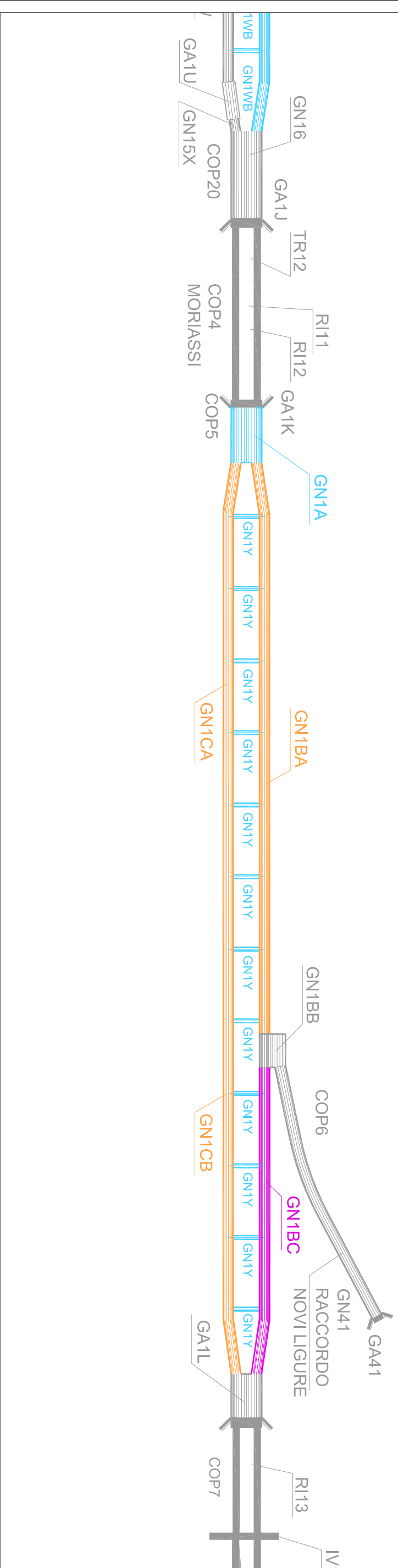
**CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO - PROGETTO ESECUTIVO**

Le modifiche tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo sono il frutto di approfondimenti progettuali di livello esecutivo anche riferibili alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie intervenuta con DM 28/10/2005 ed all'affinamento progettuale delle zone di consolidamento dall'alto e di protesi. Nella fase di Progetto Esecutivo, inoltre, sono state implementate le indagini di natura geologica.

**DESCRIZIONE CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

**SCHEMA DI INQUADRAMENTO**

- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio non oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 1° stralcio
- WBS appartenente ad altri lotti



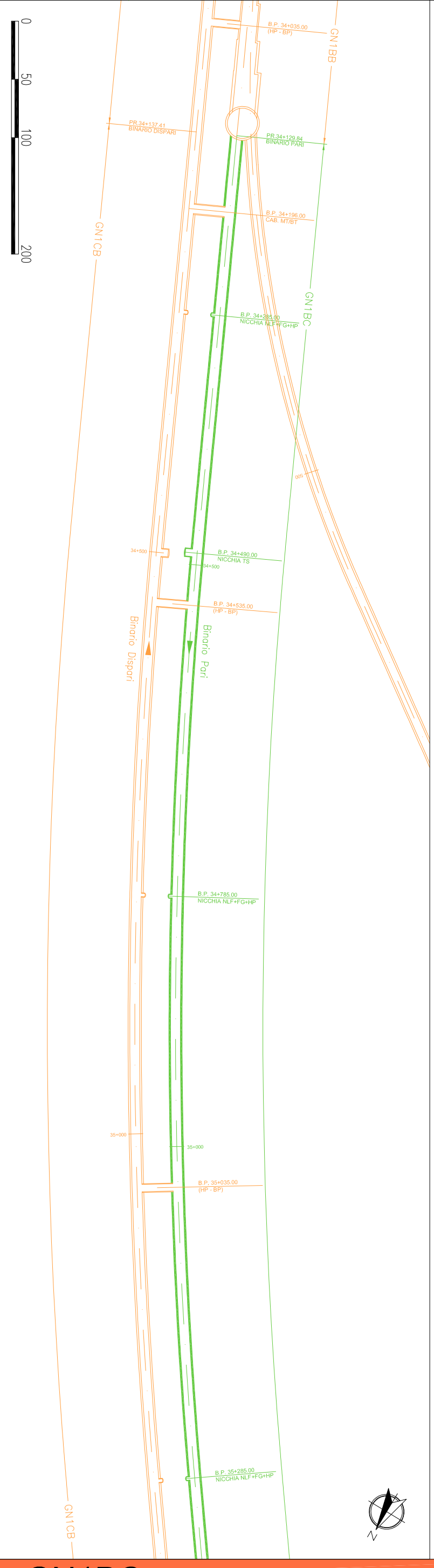


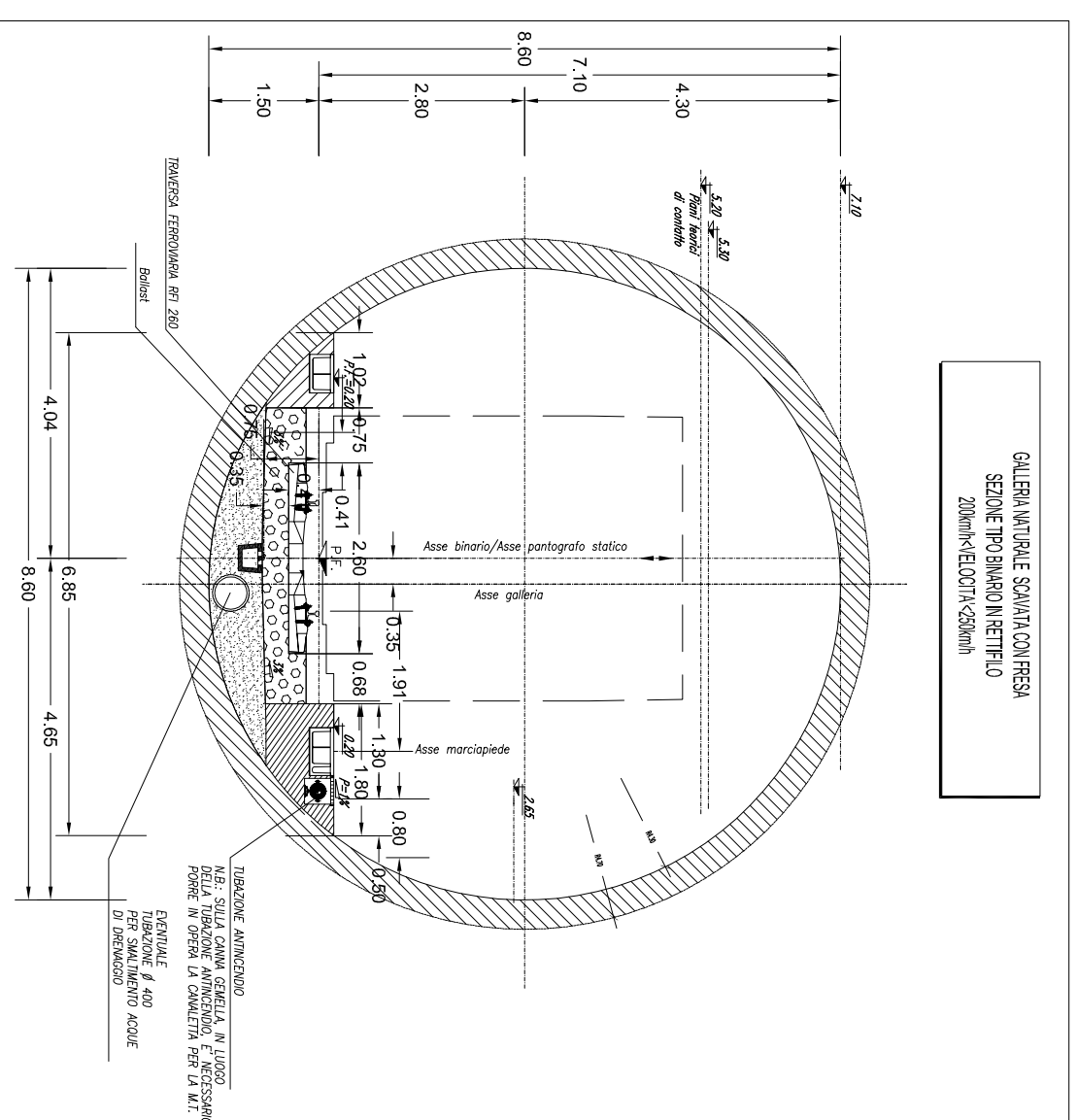
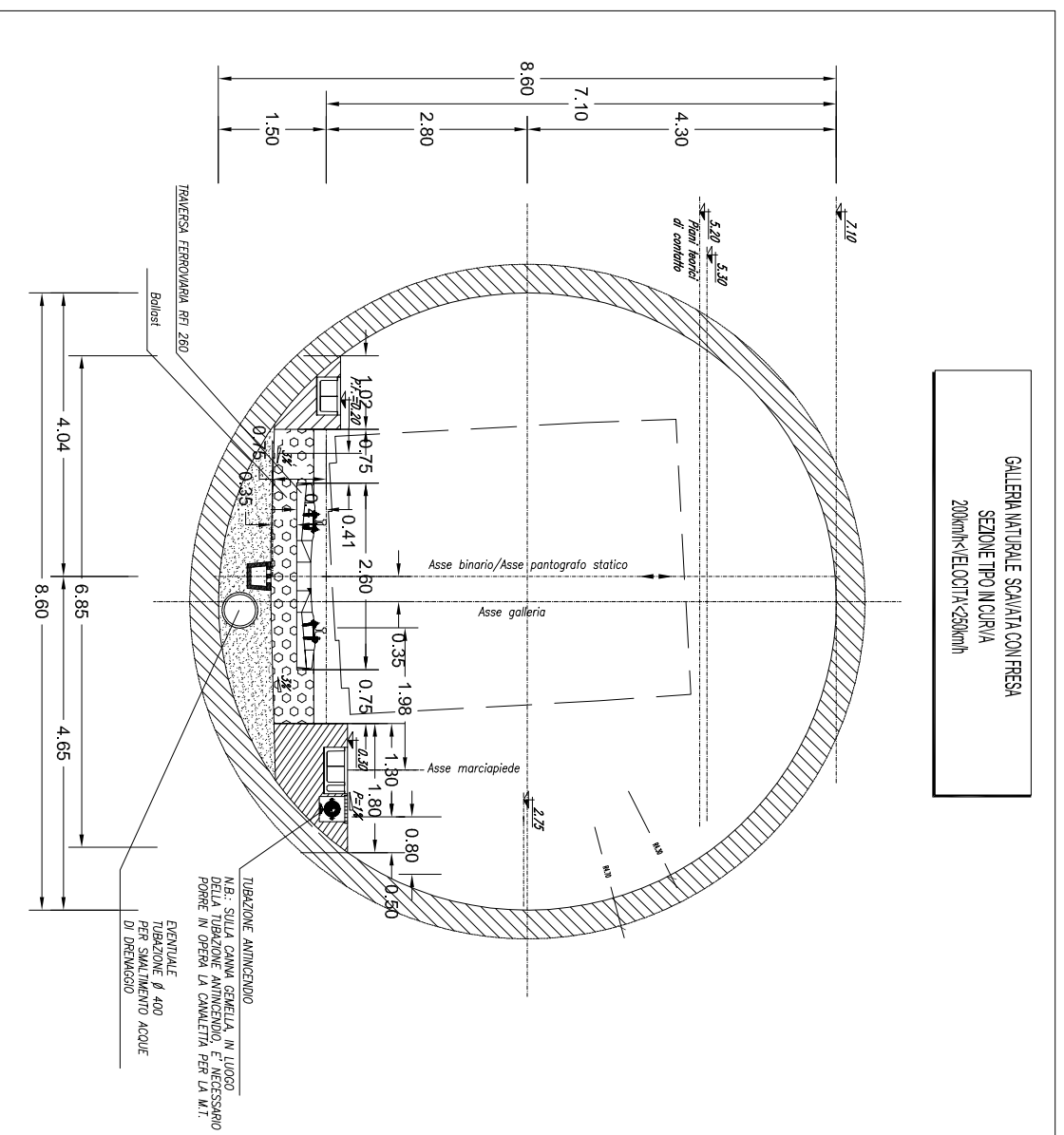
**PROGETTO DEFINITIVO (In verde WBS GN1BC in arancione altre WBS)**

L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 2150,8 m, con coperture comprese tra 7 m e 21 m circa.  
L'opera si sviluppa dalla PK 34+129,84 A PK 36+280,64.

Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

- GN1BB: Galleria Naturale Serravalle - Cameroni tipo B - binario pari da pk 33+959,95 a pk 34+129,84 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
- GN1BB: Galleria Naturale Serravalle - Imbocco Nord - da pk 36+280,64 a pk 36+585,00 è il tratto del binario pari successivo alla WBS in oggetto;
- GAL1: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario dispari da PK 34+137,41 a PK 36+290,74 è il tratto di binario dispari corrispondente alla WBS GN1BC.



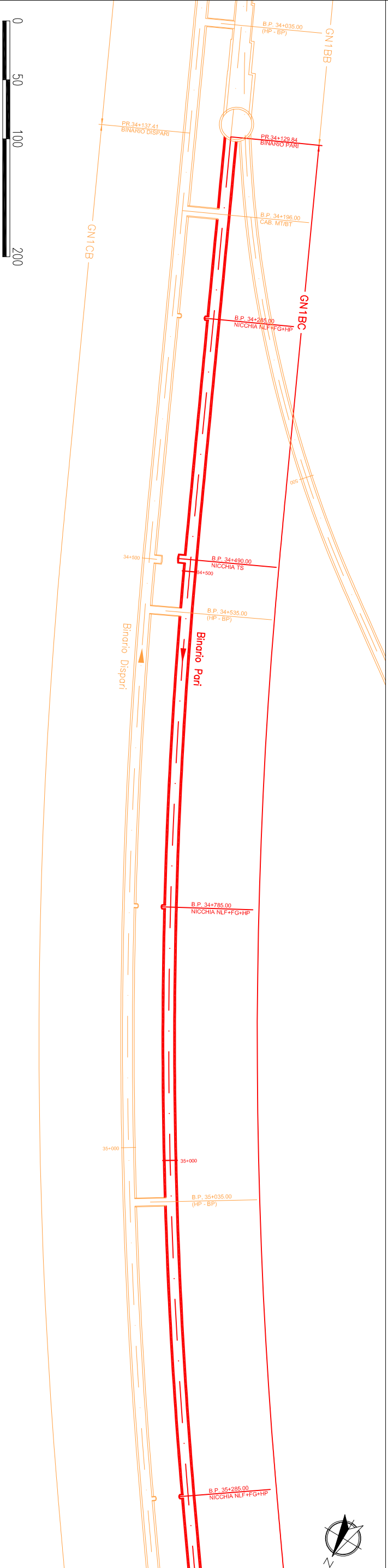


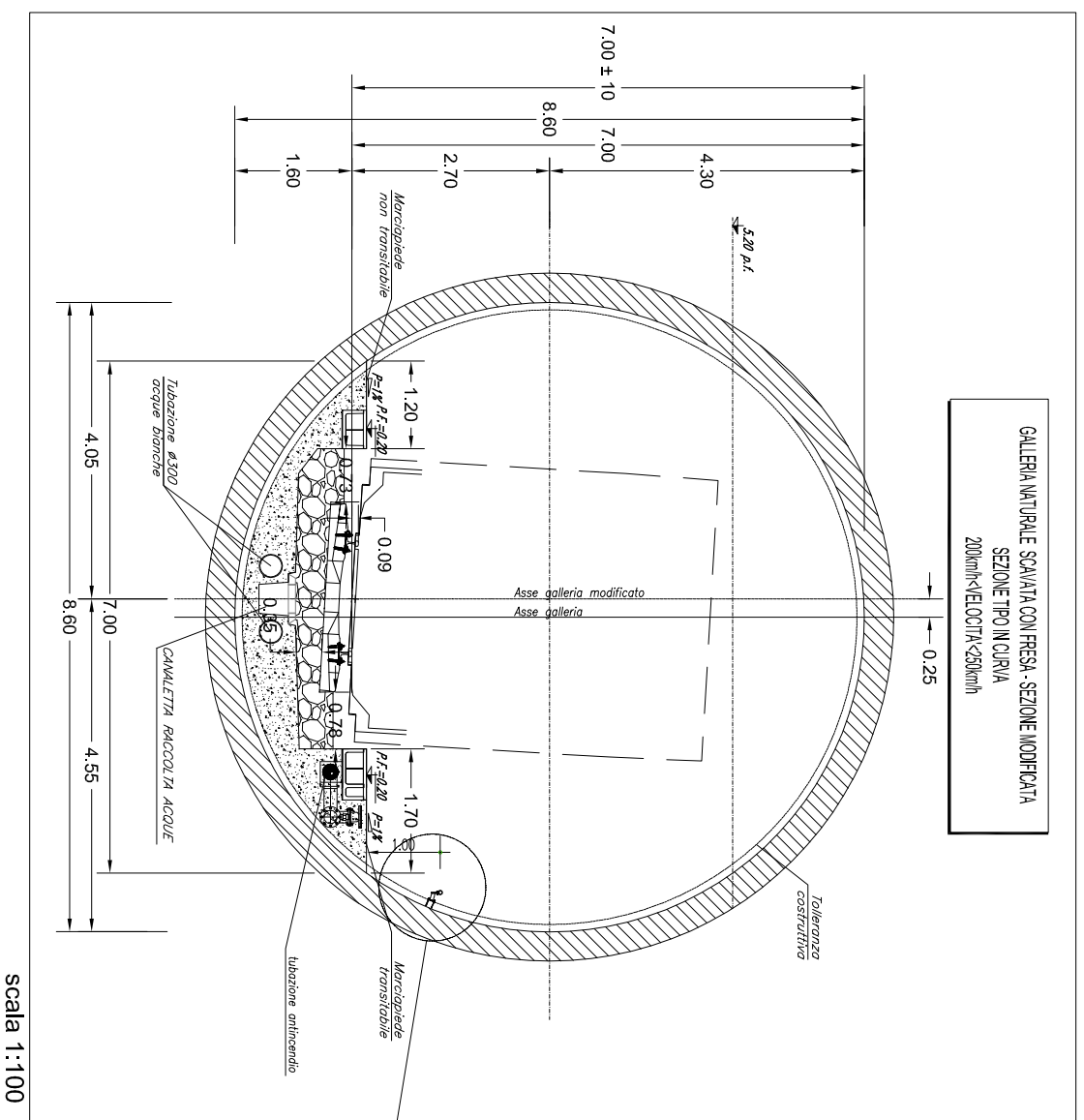
**PROGETTO ESECUTIVO (In rosso la WBS GN1BC in arancione altre WBS)**

L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 2150,8 m, con coperture comprese tra 7 m e 21 m circa. L'opera si sviluppa dalla PK 34+129.84 a PK 36+280.64.

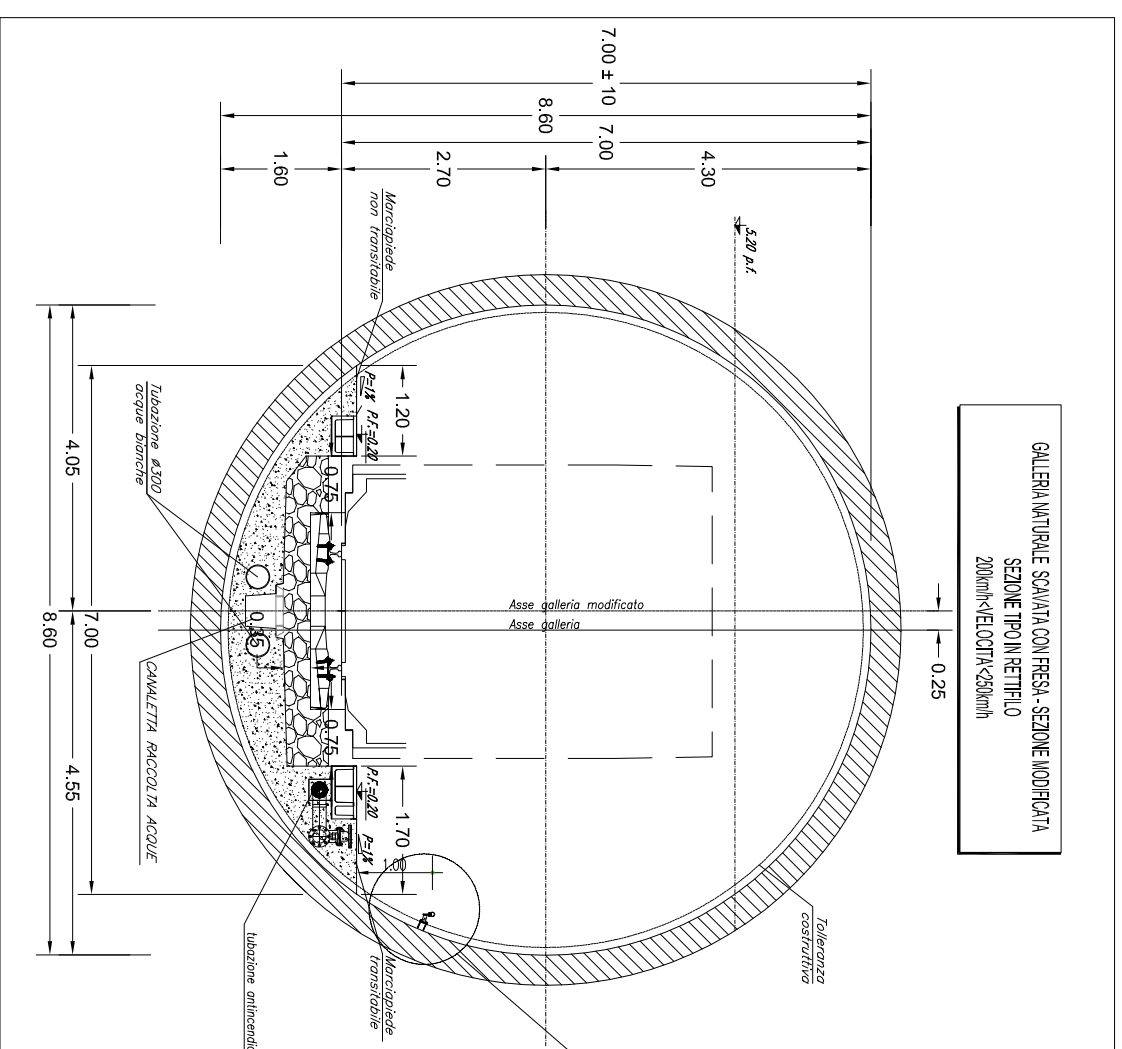
Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

- GN1BB: Galleria Naturale Serravalle - Cameroni tipo B - binario pari da PK 33+959.95 a PK 34+129.84 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
  - GA1L: Galleria Naturale Serravalle - Imbocco Nord - da PK 36+280.64 a PK 36+585.00 e il tratto del binario pari successivo alla WBS in oggetto;
  - GN1CB: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario dispari da PK 34+137.41 a PK 36+290.74 e il tratto di binario dispari corrispondente alla WBS GN1BC
- Le differenze tra il PD e il PE sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo legati alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie. Gli approfondimenti sono riferibili ai seguenti temi:
- Adeguamento nicchie NLF-FG+HP e UAD;
  - Previsione di corrimano continuo, non previsto nel PD, per evitare interferenze con l'abbigliamento lungo i marciapiedi di esodo e variazione nella disposizione delle canalette portacavi;
  - Sistema di drenaggio liquidi pericolosi.

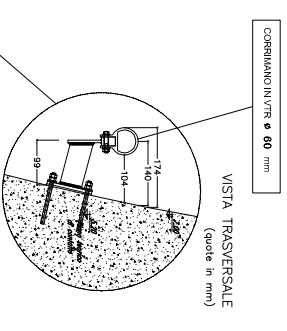
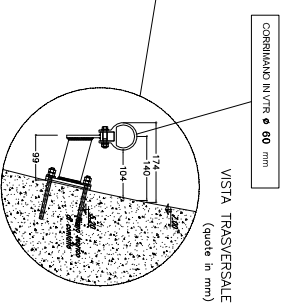




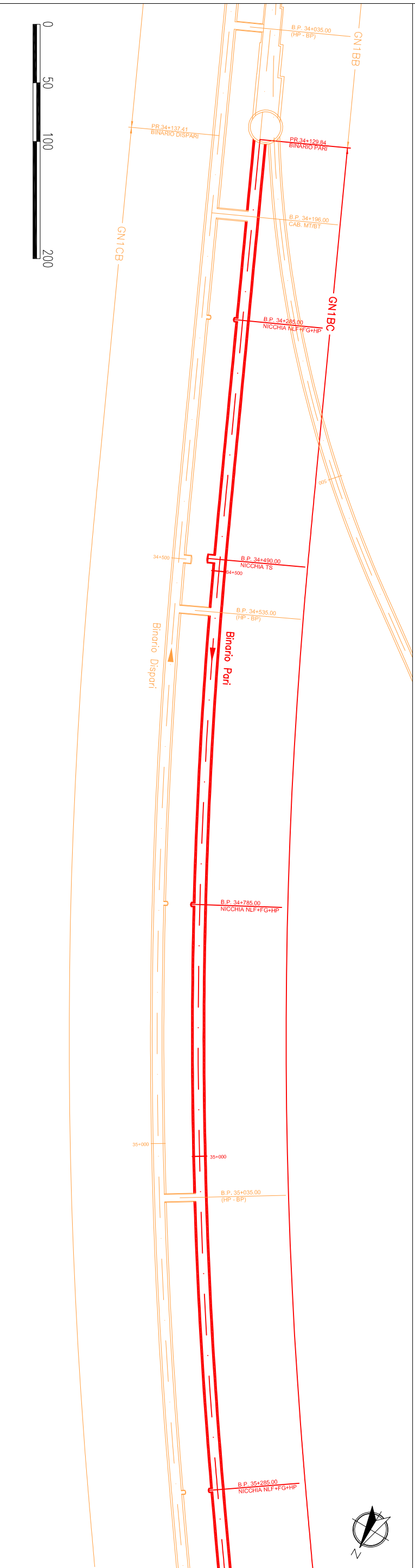
scala 1:100



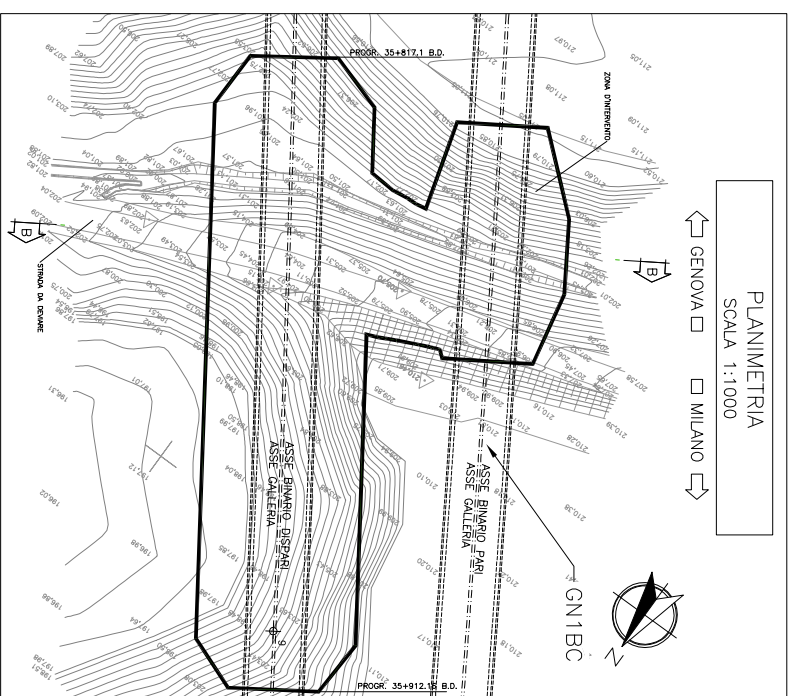
scala 1:100



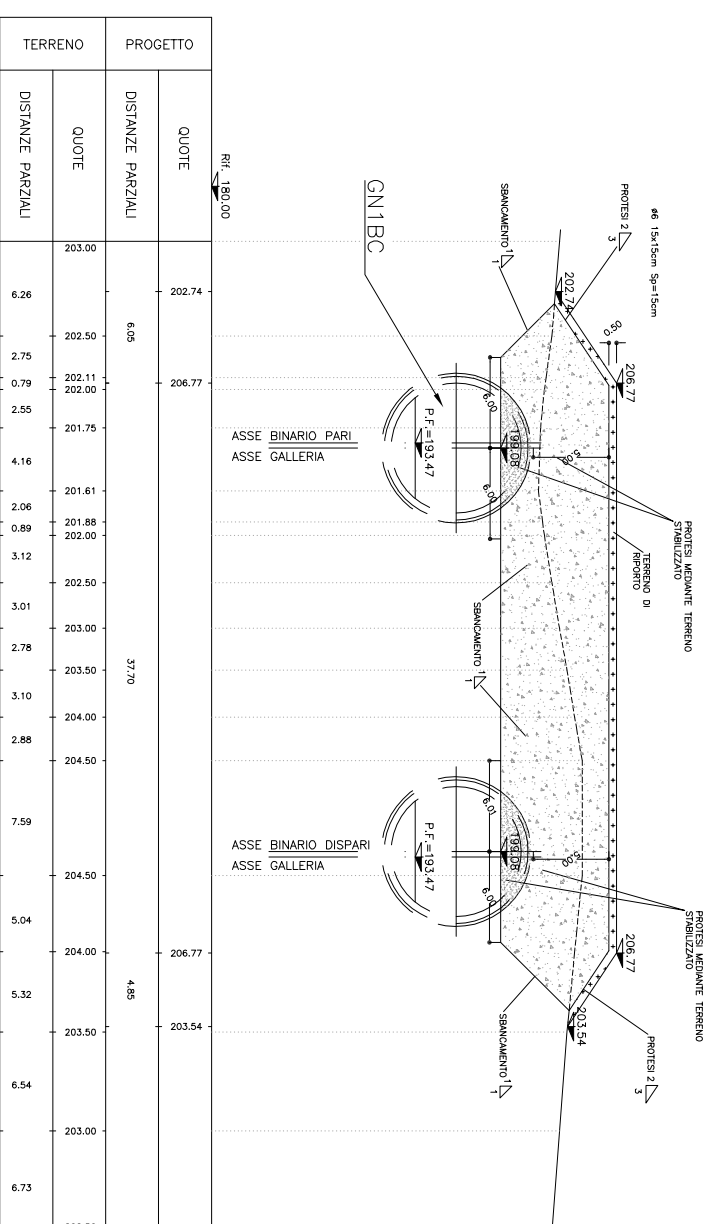
**SOVRAPPOSIZIONE PD-PE**  
 In verde opere del Progetto Definitivo.  
 In rosso opere del Progetto Esecutivo.  
 In arancione altre WBS.



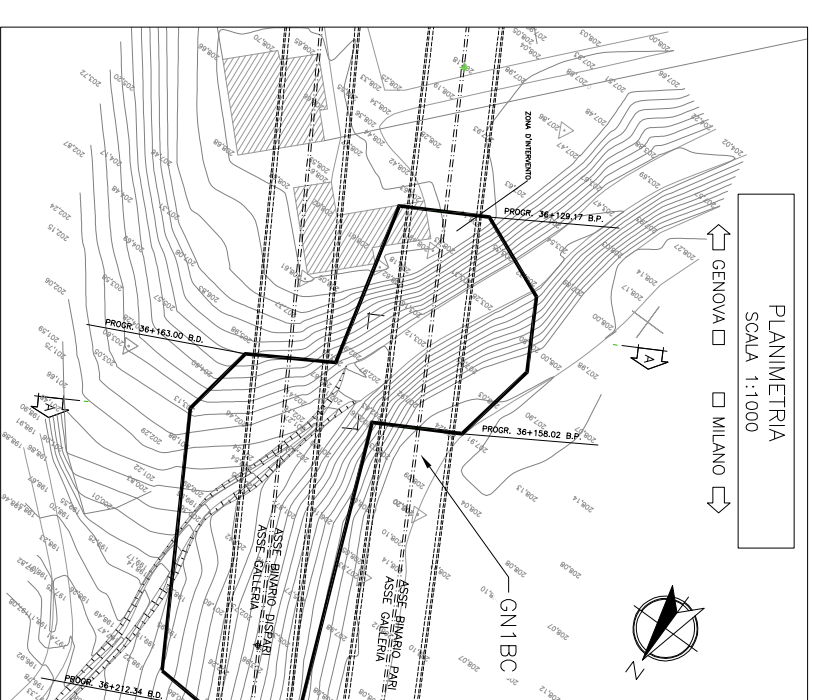




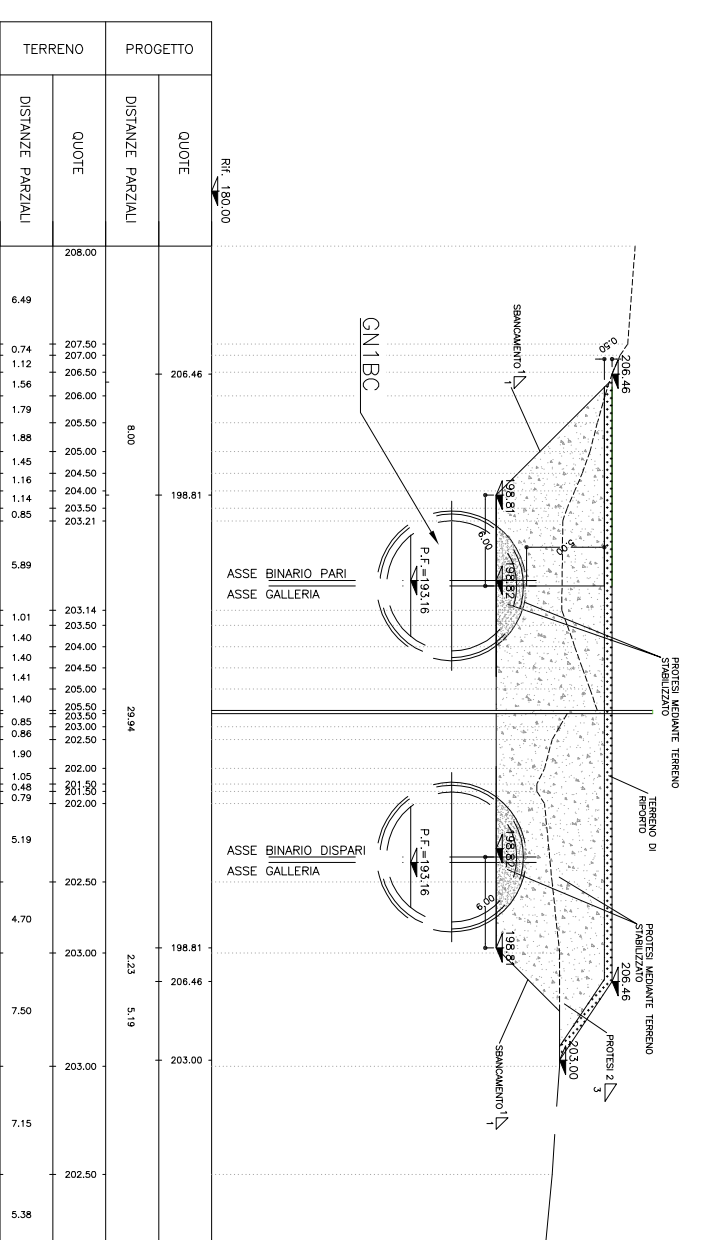
SEZIONE B-B  
SCALA 1:500



TERRENO	PROGETTO	
	QUOTE	DISTANZE PARZIALI
	202.74	6.00
203.00	202.50	
6.26	202.11	
	202.00	
2.75	201.75	
	201.61	
2.75	201.88	
	202.00	
4.16	202.50	
	203.00	
2.06	204.00	
0.89	204.50	
3.12	204.00	
	203.50	
3.01	204.00	
	204.50	
2.78	204.00	
3.10	203.50	
	204.00	
2.88	203.50	
	203.54	
7.59	203.00	
	203.50	
5.04	203.00	
	203.50	
5.32	203.00	
	203.50	
6.54	203.00	
	203.50	
6.73	202.50	



SEZIONE A-A  
SCALA 1:500

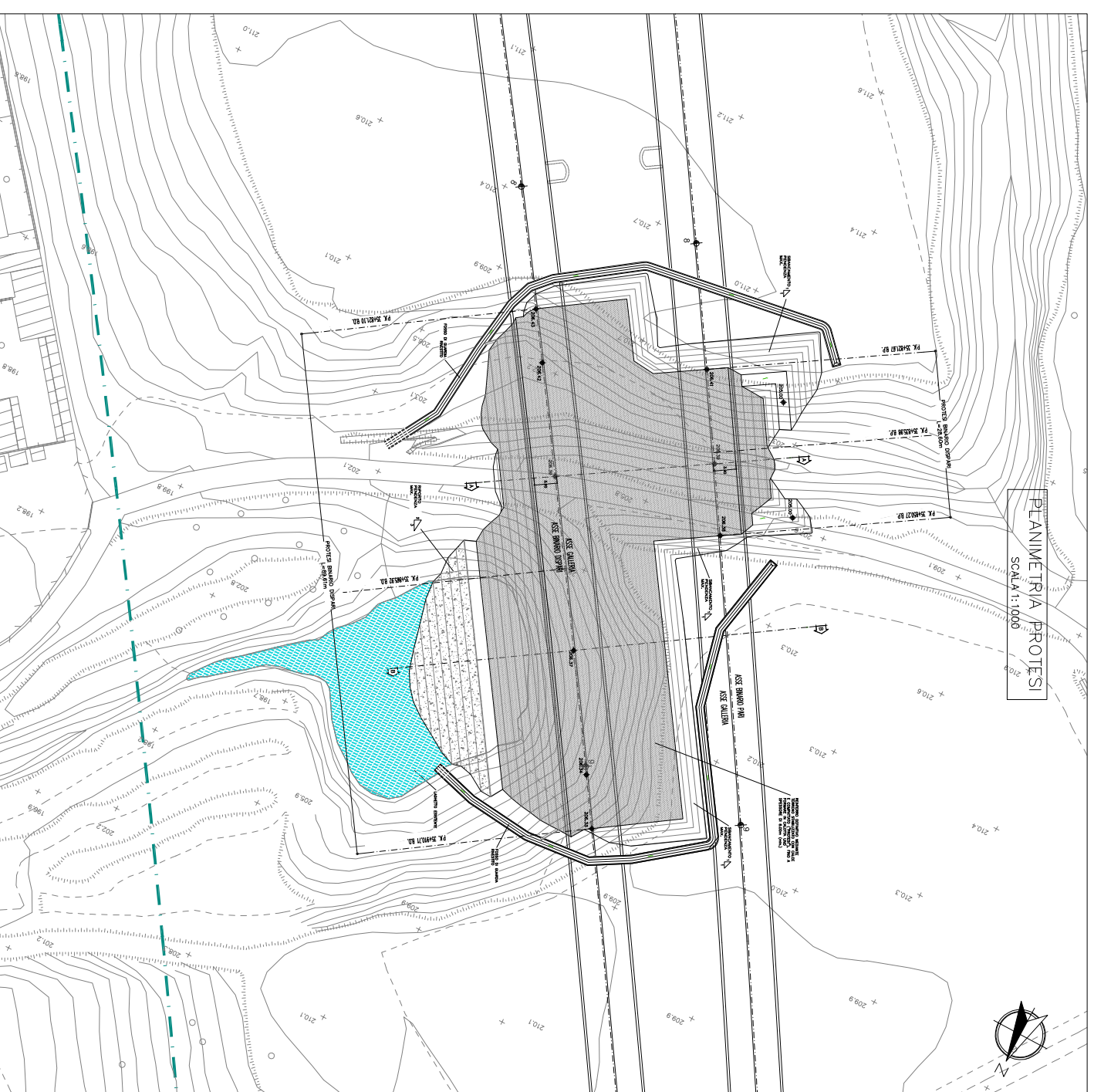


TERRENO	PROGETTO	
	QUOTE	DISTANZE PARZIALI
	206.46	8.00
208.00	206.00	
6.49	205.50	
	205.00	
0.74	204.50	
1.12	204.00	
1.56	203.50	
1.79	203.21	
1.88	203.14	
	203.50	
1.45	204.00	
1.16	204.50	
1.14	205.00	
0.85	205.00	
	203.00	
5.89	202.50	
	203.00	
1.01	202.00	
1.40	202.50	
1.40	203.00	
1.41	203.50	
1.40	204.00	
1.40	204.50	
0.85	205.00	
0.86	205.00	
1.90	202.00	
	202.50	
1.05	203.00	
0.48	203.50	
0.79	204.00	
	202.50	
5.19	202.00	
	202.50	
4.70	203.00	
	203.50	
7.50	203.00	
	203.00	
7.15	202.50	
	202.00	
5.38	202.00	

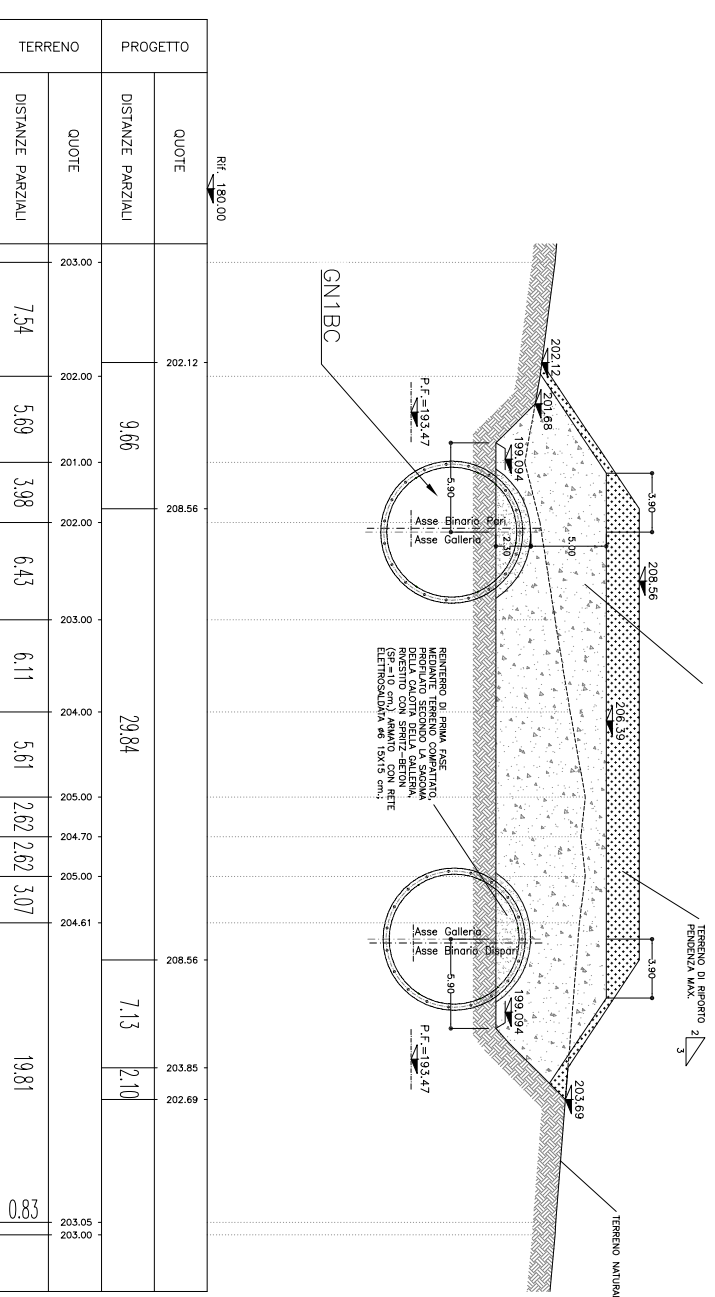


**PROTESI PROGETTO ESECUTIVO**

Tra le pk 35+821.10 (B.D) e 35+910.71 (B.D) e le pk 36+131.39 (B.P) e 36+208.60 (B.D) sono previste 2 zone in cui a causa delle basse coperture, sarà creato uno strato di terreno stabilizzato con calce e successivamente costipato al fine di permettere il passaggio della fresa.  
La prima protesi sul binario pari è di lunghezza pari a 28,5m, mentre la seconda di 26,41m.

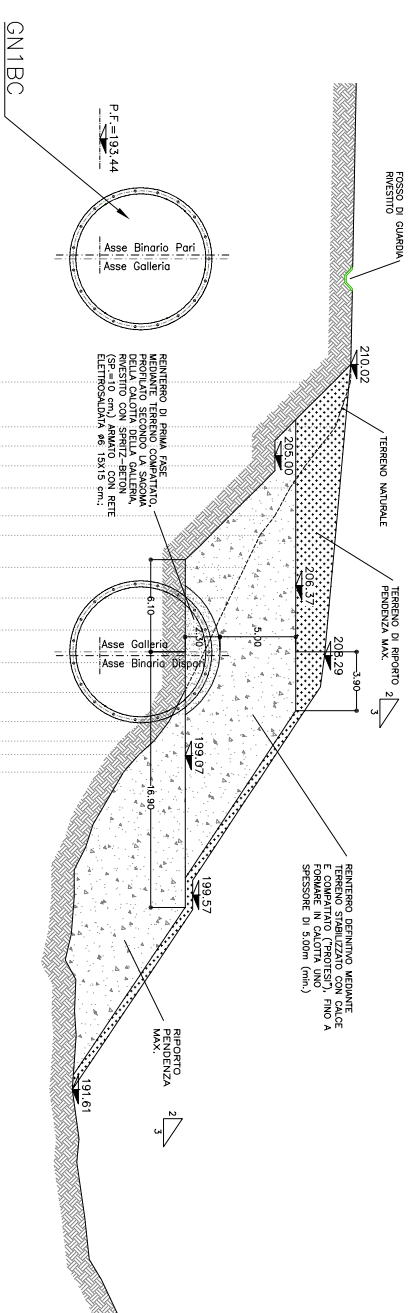


SEZIONE A-A  
SCALA 1:500  
FASE DEFINITIVA  
P.K. 35+850.00 B.D.



TERRENO	PROGETTO
QUOTE	
DISTANZE PARZIALI	
203.00	202.12
202.00	9.66
208.56	29.84
202.00	7.13
203.00	2.10
204.70	
205.00	
204.61	
208.56	
203.85	
202.69	
203.05	
203.02	19.81
	0.83

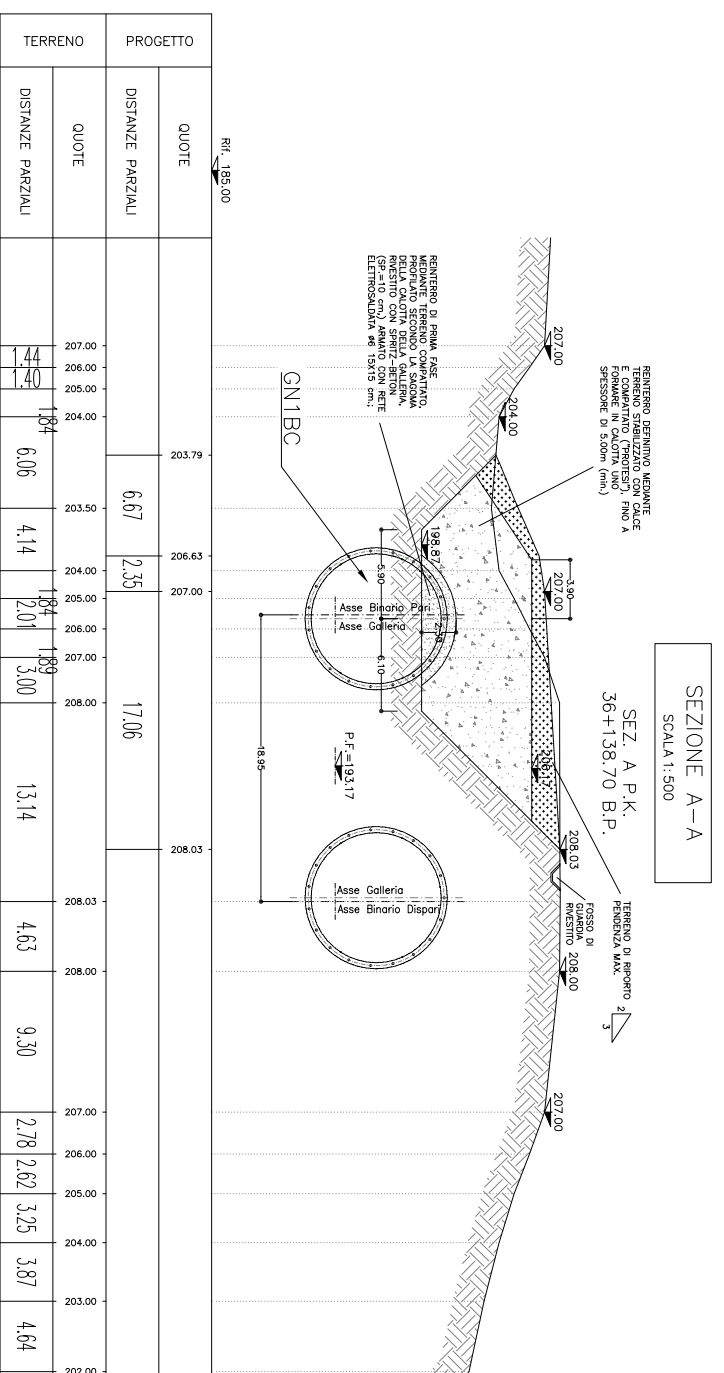
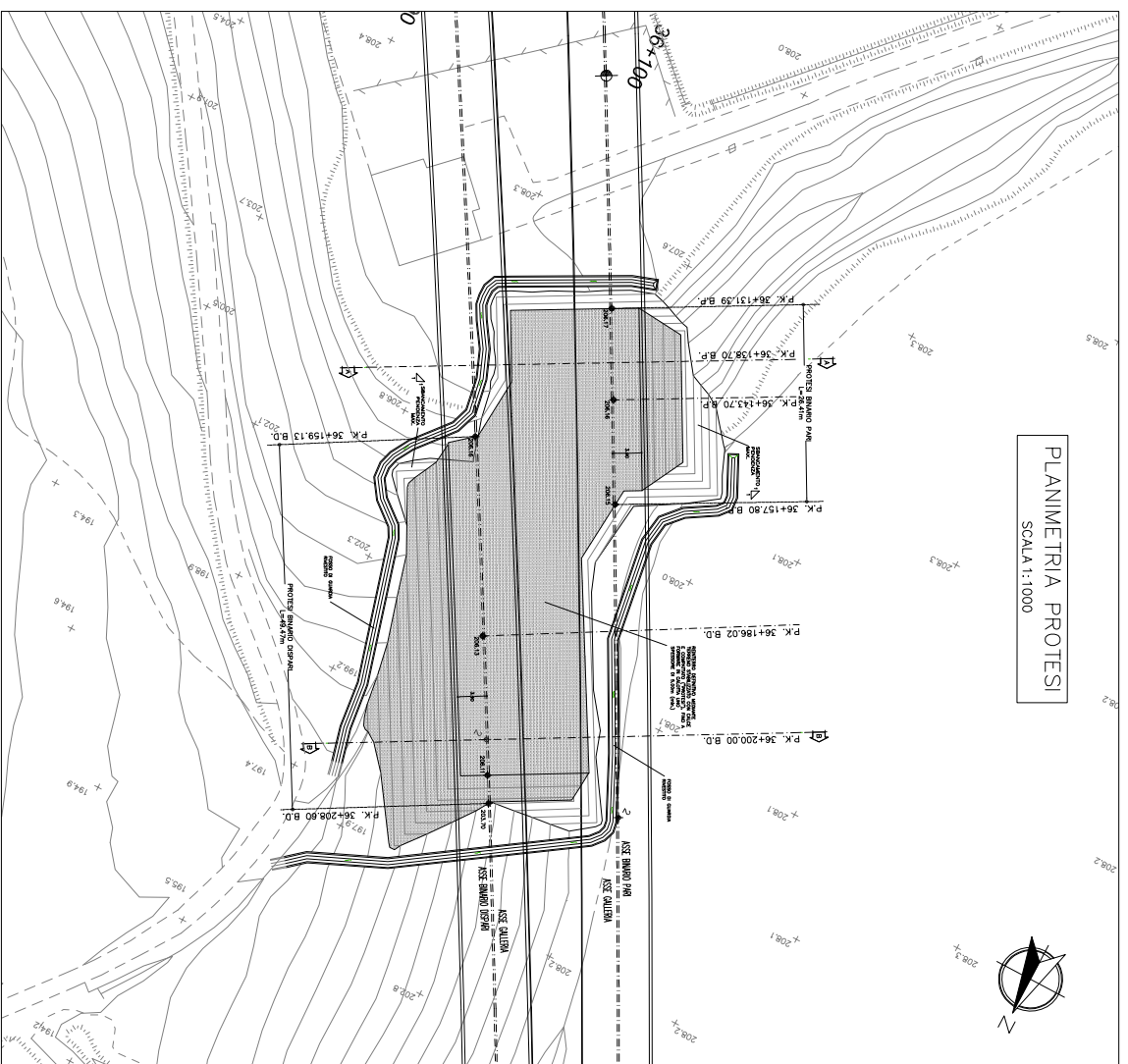
SEZIONE B-B  
SCALA 1:500  
FASE DEFINITIVA  
P.K. 35+880.00 B.D.



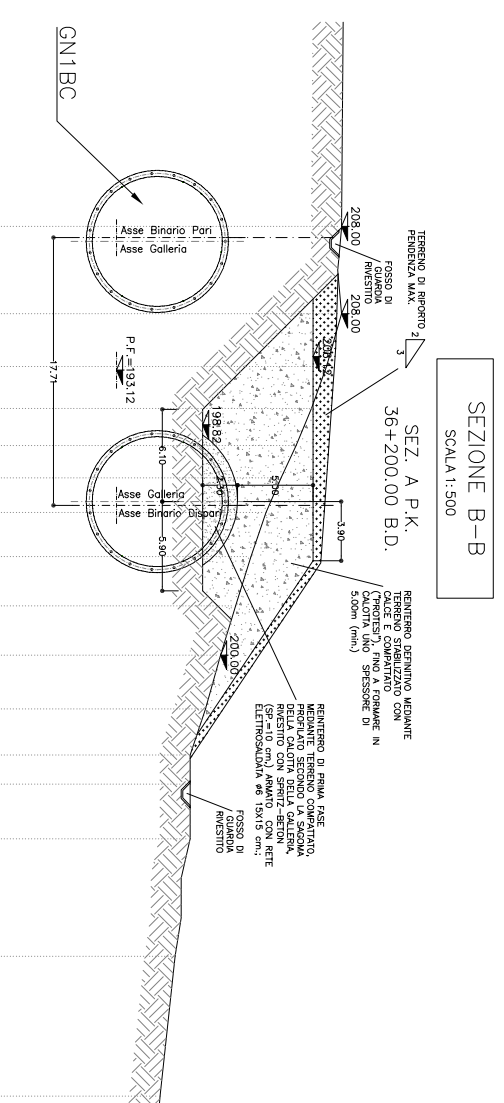
TERRENO	PROGETTO
QUOTE	
DISTANZE PARZIALI	
210.00	210.02
209.00	11.36
208.00	7.89
207.00	2.09
206.00	12.77
205.00	1.95
204.00	11.90
203.00	
202.00	
201.00	
200.00	
199.00	
198.00	
197.00	
196.00	
195.00	
199.57	
199.57	
191.61	20.00

**PROTESI PROGETTO ESECUTIVO**

Tra le pk 35+821.10 (BD) e 35+910.71 (BD) e le pk 36+131.39 (BP) e 36+208.60 (BD) sono previste 2 zone in cui a causa delle basse coperture, sarà creato uno strato di terreno stabilizzato con calce e successivamente costipato al fine di permettere il passaggio della fresa. La prima protesi sul binario pari è di lunghezza pari a 28,5m, mentre la seconda di 26,41m.

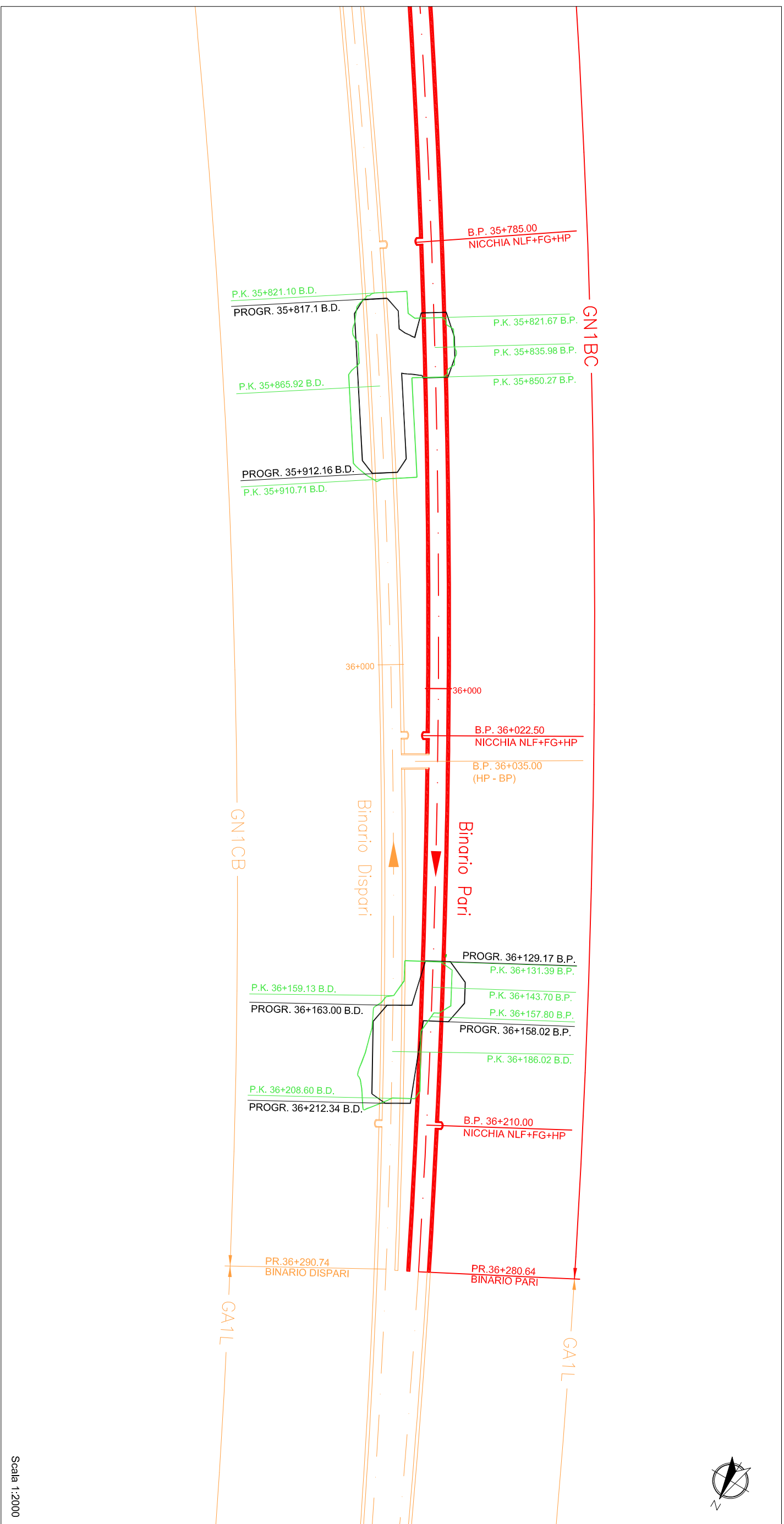


TERRENO	PROGETTO	
	QUOTE	DISTANZE PARZIALI
	207.00	
	206.00	6.06
	205.00	4.14
	204.00	1.84
	203.00	1.89
	202.00	3.00
	201.00	13.14
	200.00	4.63
	199.00	9.30
	198.00	2.78
	197.00	2.62
	196.00	3.25
	195.00	3.87
	194.00	4.64

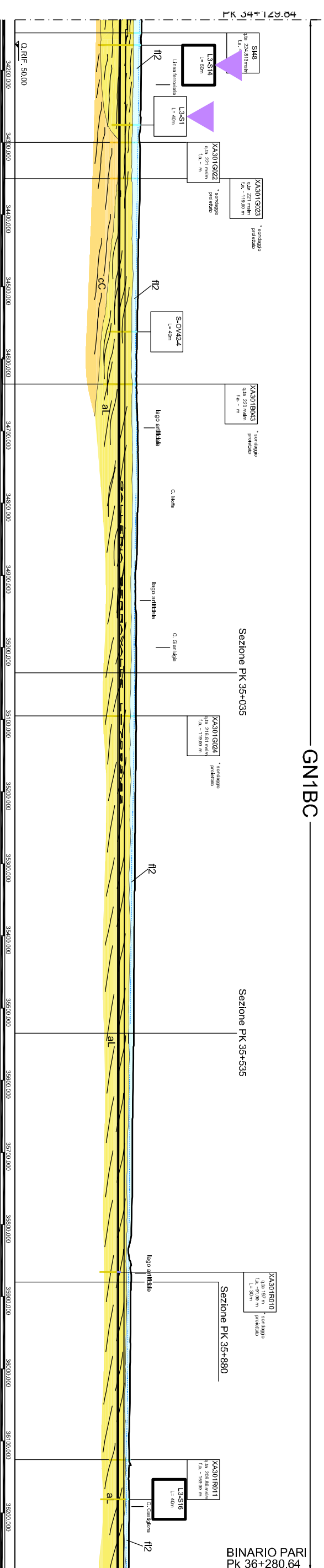


TERRENO	PROGETTO	
	QUOTE	DISTANZE PARZIALI
	207.77	
	207.62	4.80
	207.00	14.30
	206.62	12.93
	206.00	
	205.00	5.78
	204.00	3.49
	203.00	2.78
	202.00	2.45
	201.00	1.32
	200.00	2.91
	199.00	3.27
	198.00	3.25
	197.00	3.57
	196.00	3.03
	195.00	1.93
	194.00	3.62
	193.00	7.77
	192.00	9.24

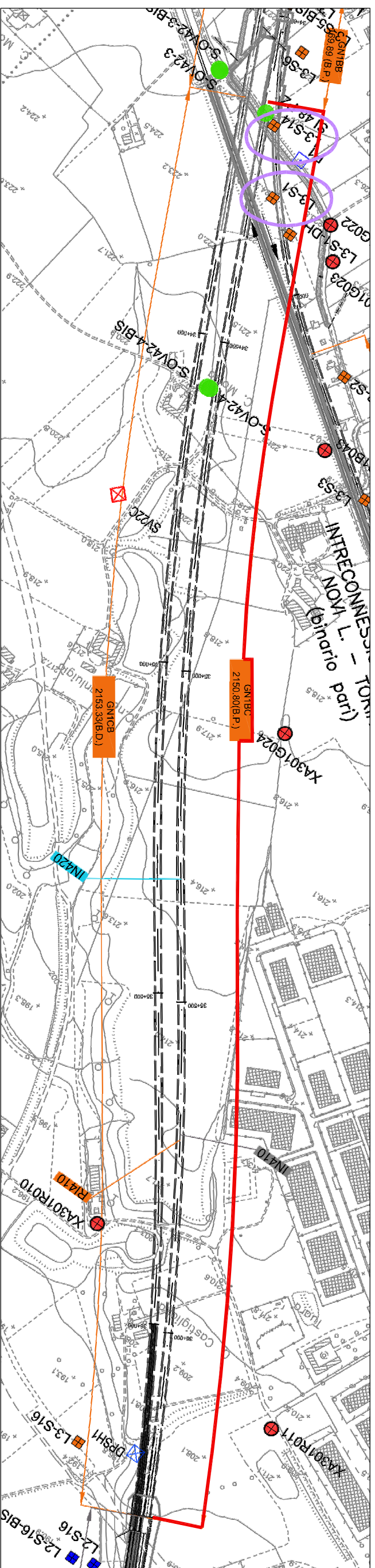
SOVRAPPOSIZIONE PROTESI PD,PE  
 In nero le protesti del Progetto Definitivo.  
 In verde le protesti del Progetto Esecutivo.








LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE		INDAGINI INTEGRATIVE	
INDAGINI PREGRESSE		INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)	
SA301G114	Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)	L2-S1	Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
SF12	Campagna di Indagini 2004 (P.D.)	L3-S1	Sondaggi Lotto 3
		L4-S1	Sondaggi Lotto 4
		L5-S1	Sondaggi Lotto 5
		S-OV42-1	Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)



- Sono stati realizzati n. 2 sondaggi:
- L3-S14, alla PK 34+275 circa, ha una lunghezza di 60 m dal piano campagna
  - L3-S1, alla PK 34+275 circa, ha una lunghezza di 40 m dal piano campagna

 Sondaggi Integrativi

 WBS appartenente al LOTTO 3 oggetto della presente scheda

**OGGETTO** GALLERIA NATURALE DI SERRAVALLE BINARIO DISPARI DA PK 29+968.70 A PK 33+823.63

**LOCALIZZAZIONE** La tratta in oggetto si sviluppa all'interno del territorio comunale di Serravalle Scrivia - Novi Ligure

**Livello di progettazione**

**WBS di riferimento** **GN1CA**

**Progetto esecutivo - LOTTO 3**

**Stato di fatto**

Il tratto di linea in oggetto attraversa le successioni sedimentarie terrigene riferibili al settore meridionale del Bacino Terziario Piemontese ed, in particolare, per la WBS in progetto è previsto l'attraversamento della formazione di Serravalle (aS), Mame di Sant'Agata Fossili (mA2-mA1), Membro di Riomaggiore del Gruppo della Gessoso Solfifera (gS), Conglomerati di Cassano Spinola del Gruppo della Gessoso Solfifera (cC), Argille di Lugagnano (aL).

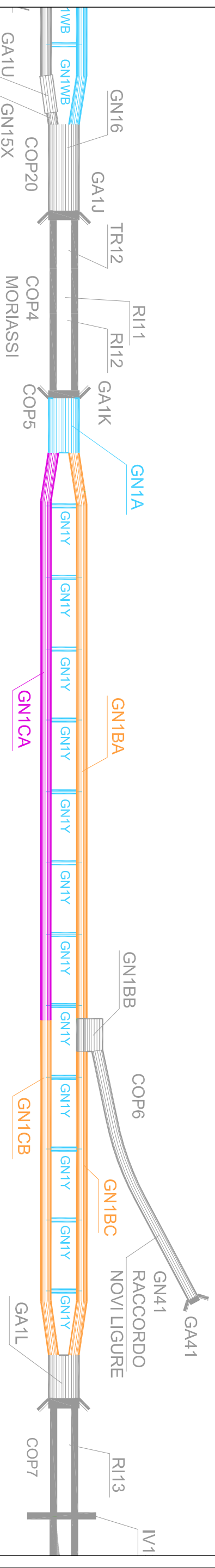
**CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO - PROGETTO ESECUTIVO**

Le modifiche tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo sono il frutto di approfondimenti progettuali di livello esecutivo anche riferibili alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie intervenuta con DM 28/10/2005 ed all'inserimento di consolidamenti dall'alto a protezione degli edifici interferenti. Nella fase di Progetto Esecutivo, inoltre, sono state implementate le indagini di natura geologica.

**DESCRIZIONE CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

**SCHEMA DI INQUADRAMENTO**

- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio non oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 1° stralcio
- WBS appartenente ad altri lotti



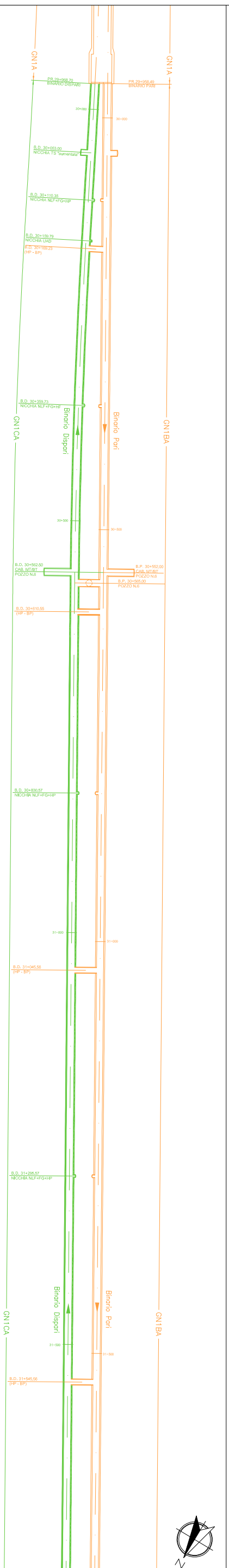
**PROGETTO DEFINITIVO (In verde WBS GN1CA In arancione altre WBS)**

L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 4168,71 m, con coperture comprese tra 16 m e 129 m circa.

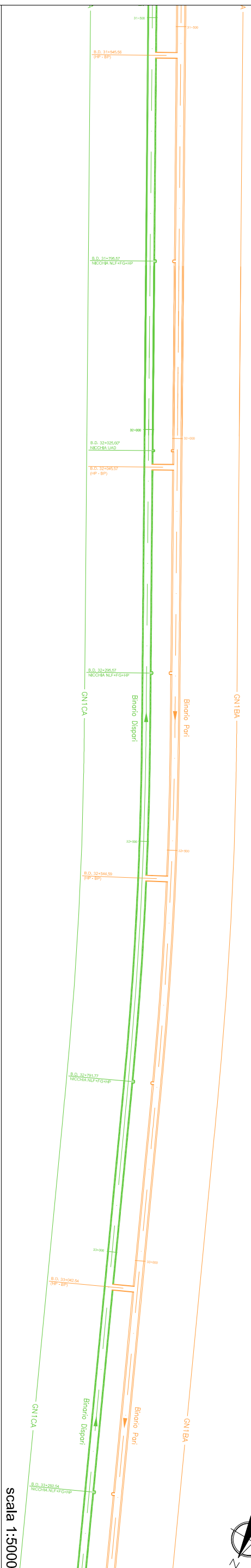
L'opera si sviluppa dalla PK 29+968.70 A PK 34+137.41.

Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

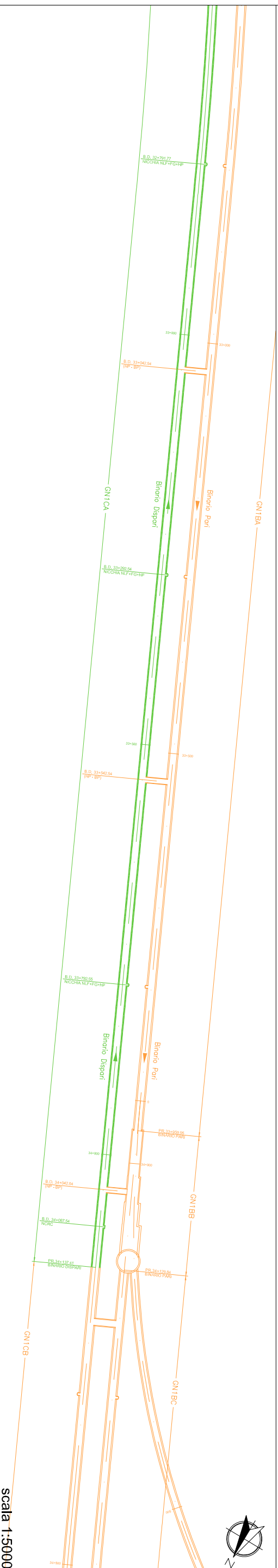
- GN1A: Galleria Naturale Serravalle - Cameroni tipo D - binario dispari da pk 29+597.49 a pk 29+968.70 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
- GN1CB: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario dispari da pk 34+137.41 a pk 36+290.74 e il tratto del binario dispari successivo alla WBS in oggetto;
- GN1BA: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario pari da pk 29+958.49 a pk 33+959.95 e il tratto di binario pari corrispondente alla WBS GN1CA.



scala 1:5000



scala 1:5000



scala 1:5000

GENERAL CONTRACTOR:



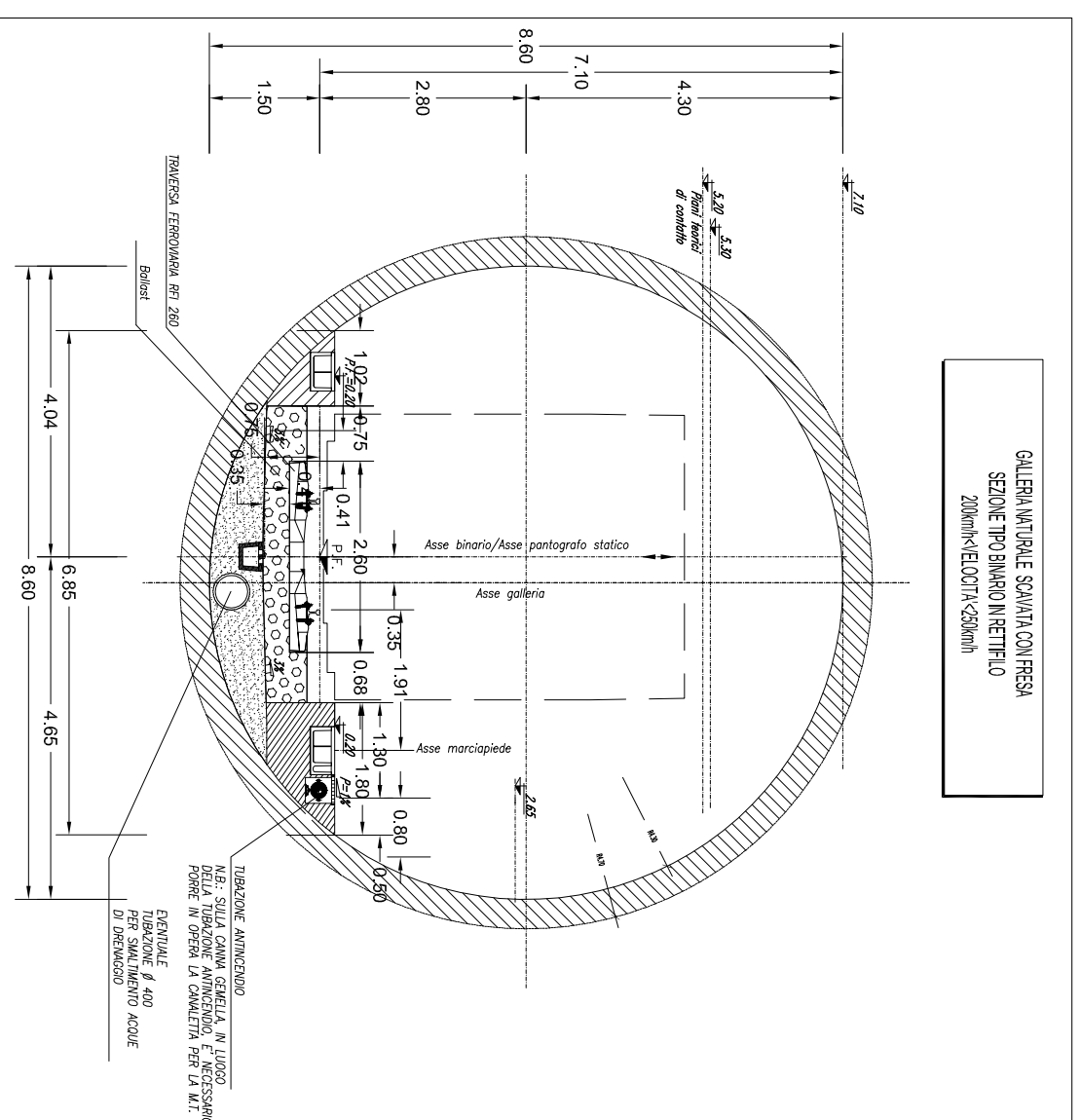
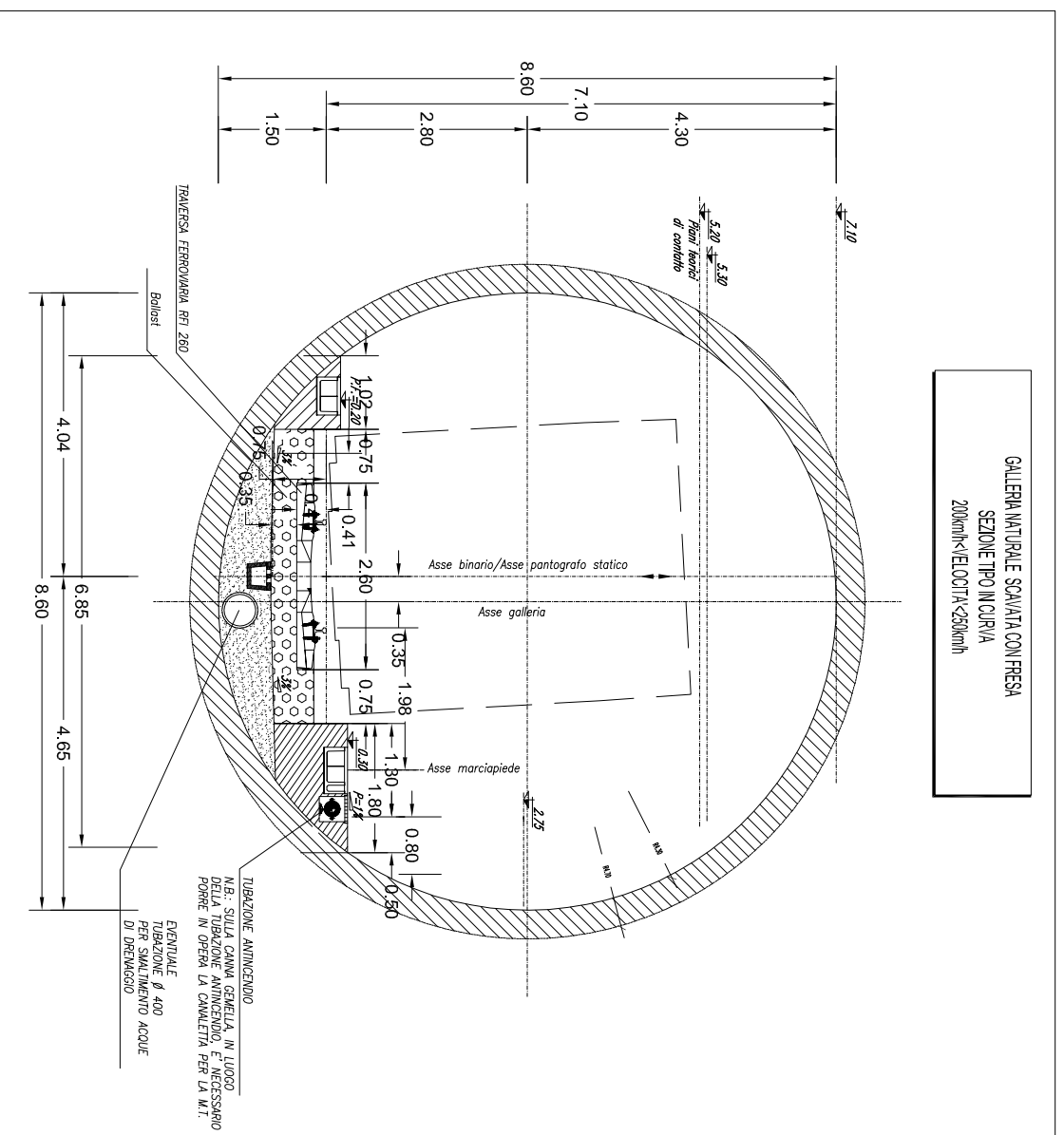
Consorzio Costruttori Impianti Valico

ALTA SORVEGLIANZA



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE






**PROGETTO ESECUTIVO (In rosso la WBS GN1CA in arancione altre WBS)**

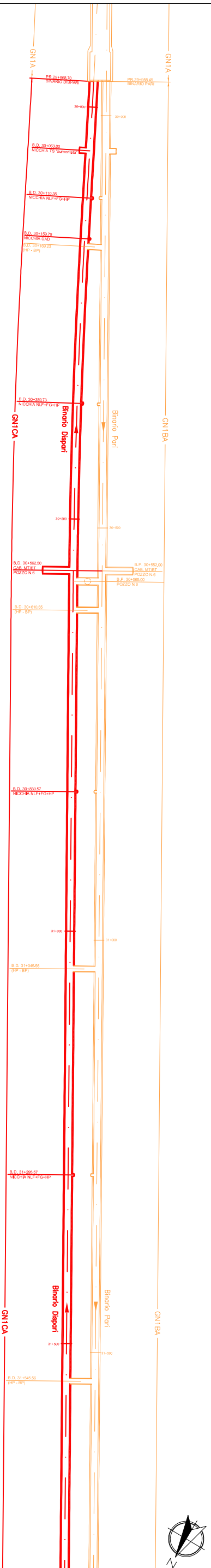
L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 4168,71 m, con coperture comprese tra 16 m e 129 m circa. L'opera si sviluppa dalla PK 29+968.70 A PK 34+137.41. Dalla PK 33+471.63 a PK 33+823.63 l'opera è oggetto di variante. Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

- GN1A: Galleria Naturale Serravalle - Camerone tipo D - binario dispari da PK 29+597.49 a PK 29+968.70 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
- GN1CB: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario dispari da PK 34+137.41 a PK 36+290.74 è il tratto del binario dispari successivo alla WBS in oggetto;
- GN1BA: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario pari da PK 29+958.49 a PK 33+959.95 e il tratto di binario pari corrispondente alla WBS GN1CA.

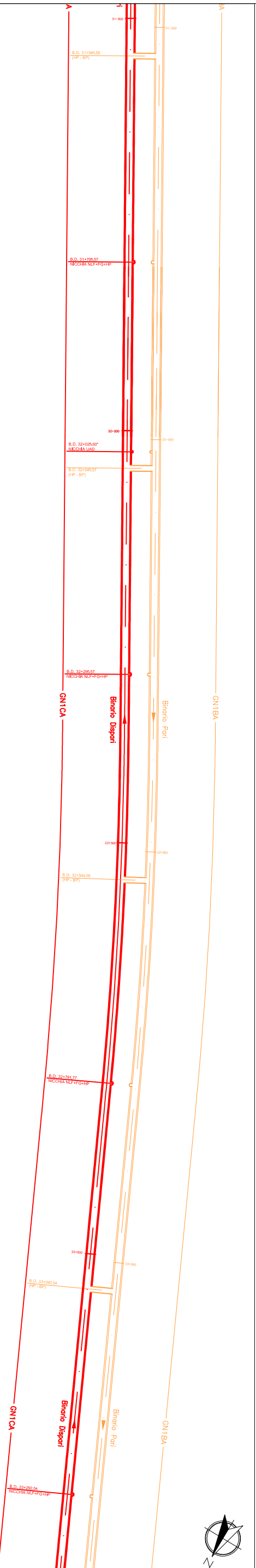
Le differenze tra il PD e il PE sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo legati alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie. Gli approfondimenti sono riferibili ai seguenti temi:

- Adeguamento nicchie NLF-FG-HP e UAD;
- Previsione di corrimano continuo, non previsto nel PD, per evitare interferenze con l'abbigliamento lungo i marciapiedi di esodo e variazione nella disposizione delle canalette portacavi;
- Sistema di drenaggio liquidi pericolosi.

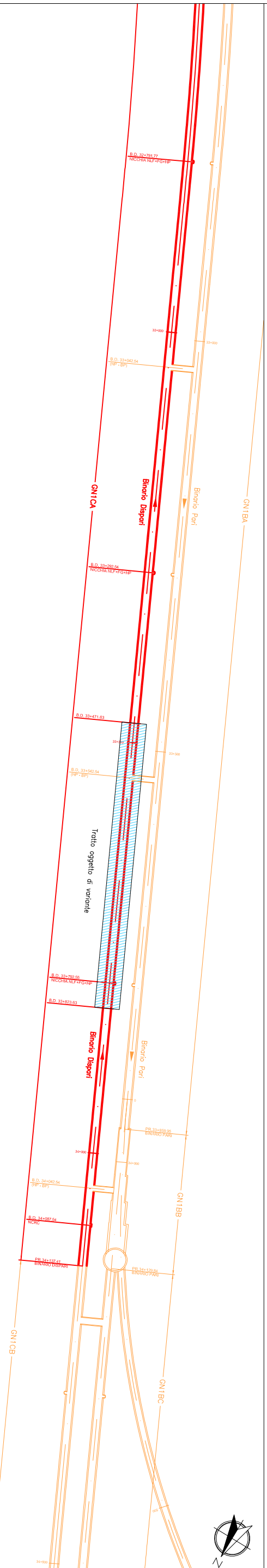
 Tratto oggetto di variante.



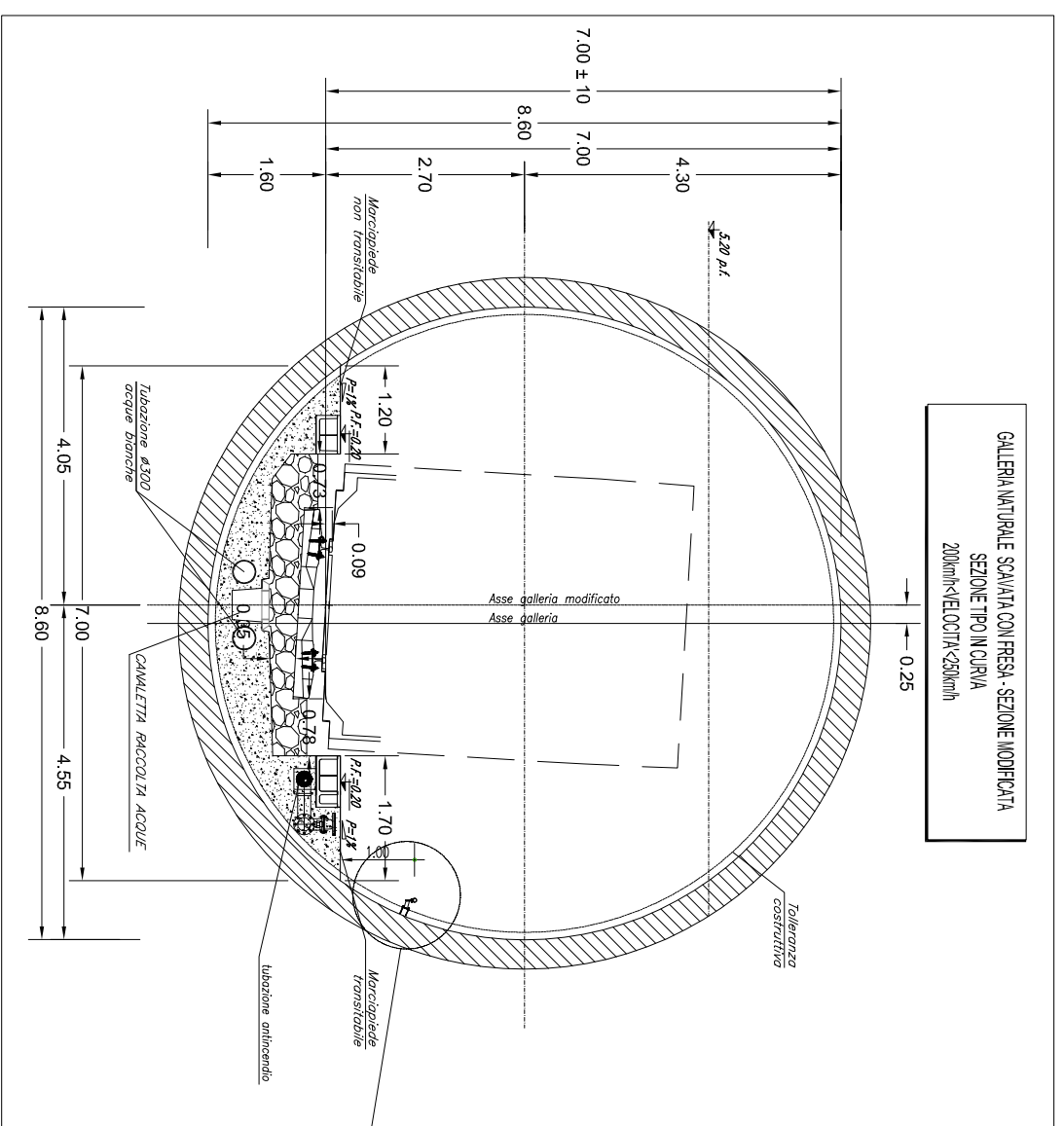
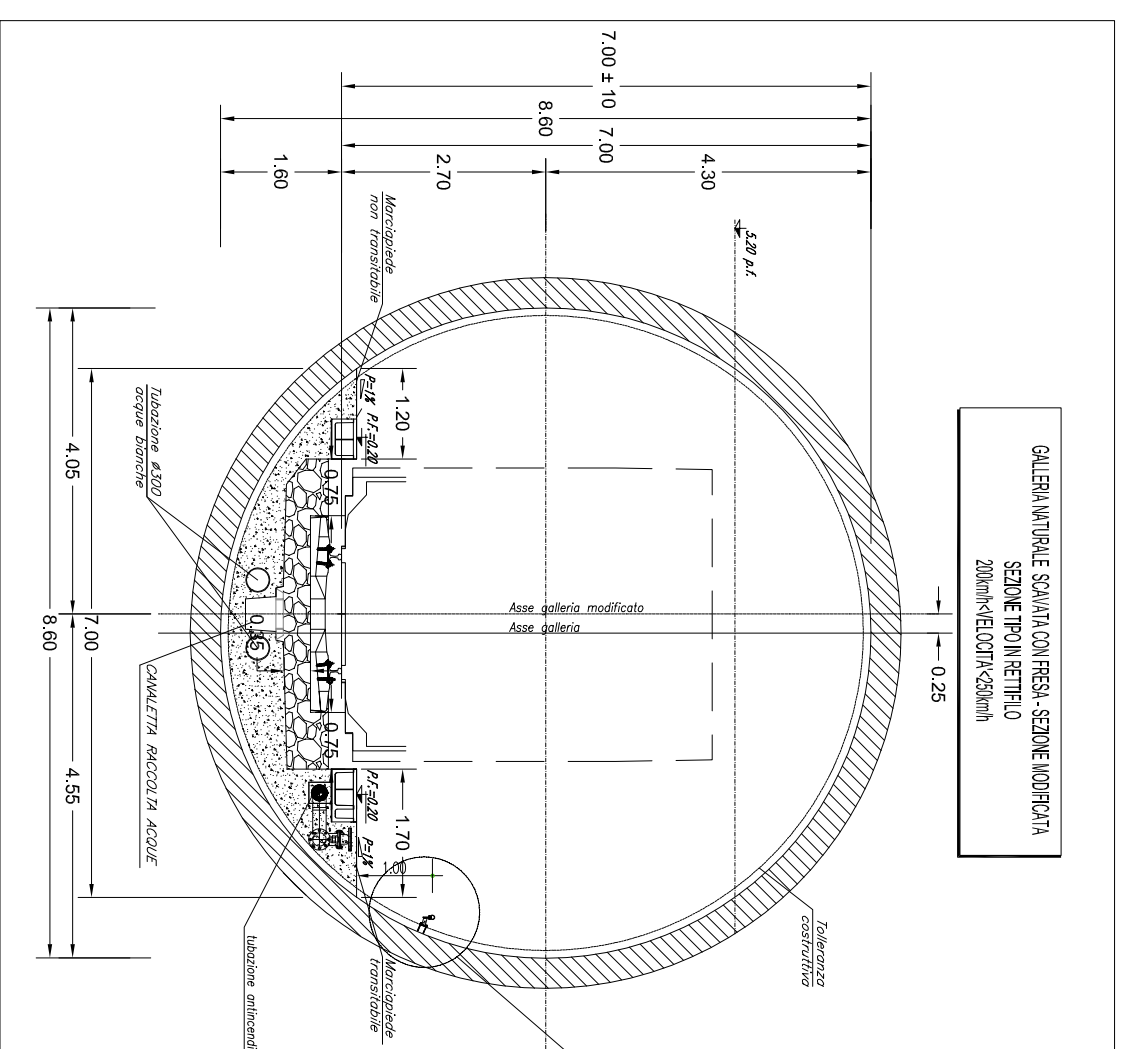
scala 1:5000



scala 1:5000



scala 1:5000

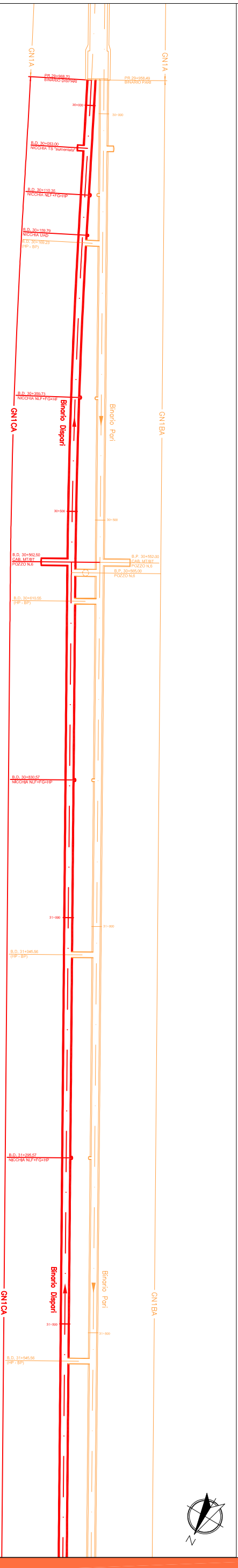


**SOVRAPPOSIZIONE PD-PE**

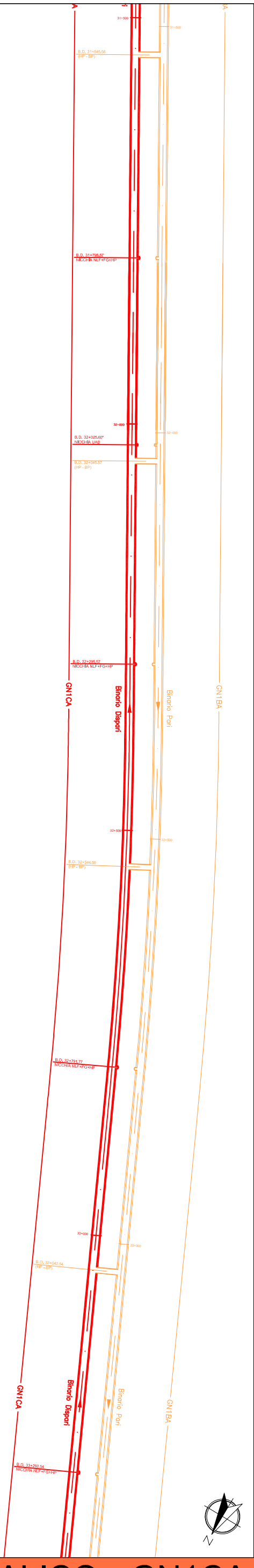
In verde opere del Progetto Definitivo.  
In rosso opere del Progetto Esecutivo.  
In arancione altre WBS.



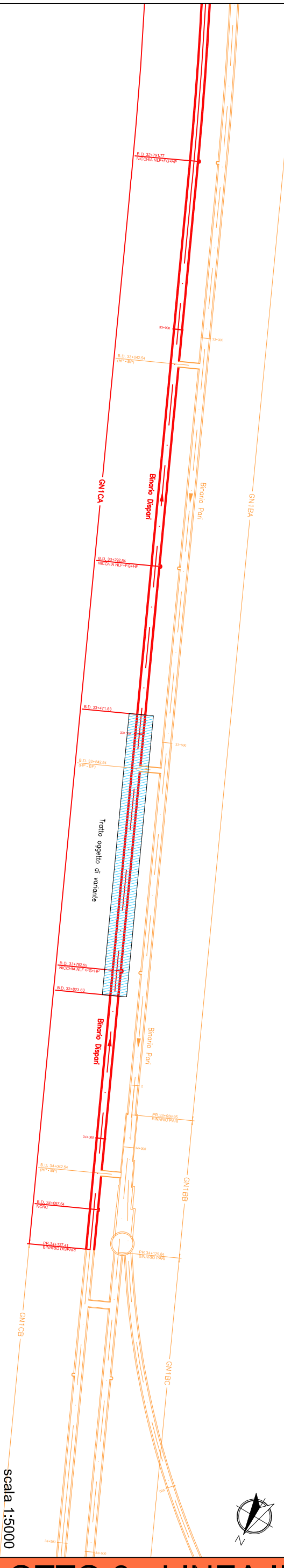
Tratto oggetto di variante.



scala 1:5000

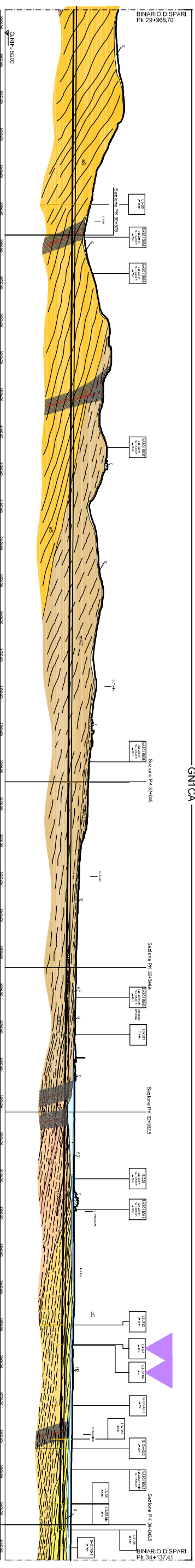


scala 1:5000

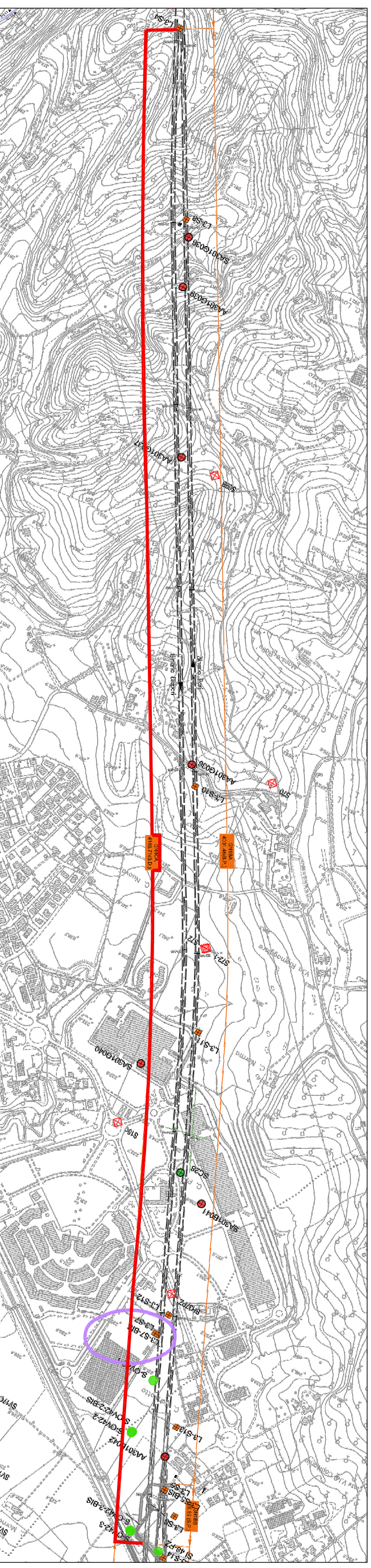


scala 1:5000





LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE	
<b>INDAGINI PREGRESSE</b>	
SA301G114	Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
SF12	Campagna di indagini 2004 (P.D.)
<b>INDAGINI INTEGRATIVE</b>	
<b>INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)</b>	
L2-S1	Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
L3-S1	Sondaggi Lotto 3
L4-S1	Sondaggi Lotto 4
L5-S1	Sondaggi Lotto 5
S-OV42-1	Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)



Sono stati realizzati n. 2 sondaggi:

- L3-S7, alla PK 33+558 circa, ha una lunghezza di 40 m dal piano campagna
- L3-S7Bbis, alla PK 33+560 circa



Sondaggi Integrativi



WBS appartenente al LOTTO 3 oggetto della presente scheda

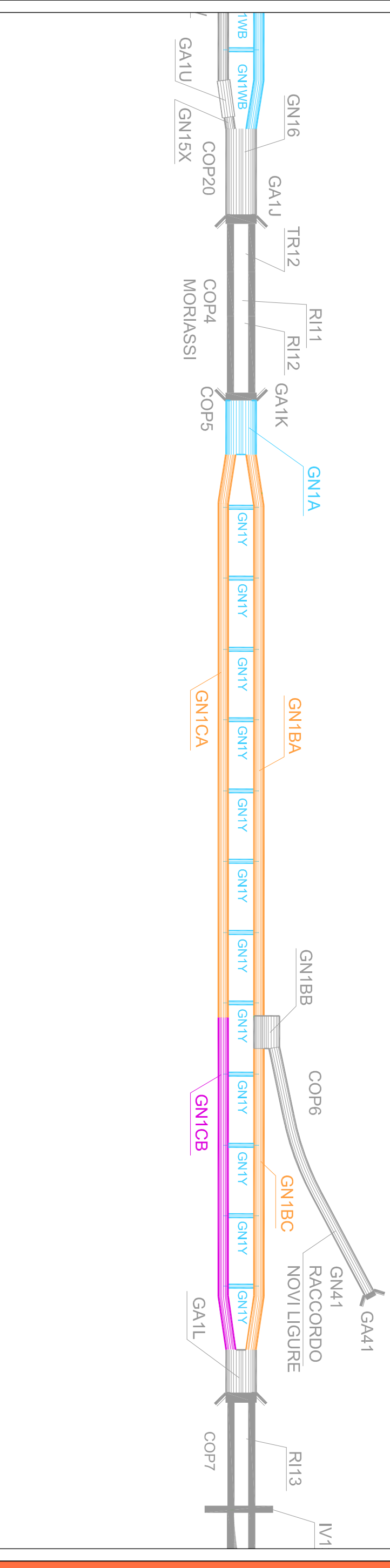
<b>OGGETTO</b>	GALLERIA NATURALE DI SERRAVALLE BINARIO DISPARI DA PK 34+137.41 a PK 36+290.74
<b>LOCALIZZAZIONE</b>	La tratta in oggetto si sviluppa all'interno del territorio comunale di Novi Ligure
<b>WBS di riferimento</b>	<b>GN1CB</b> Progetto esecutivo - LOTTO 3
<b>Stato di fatto</b>	Il tratto di linea in oggetto attraversa le successioni sedimentarie terrigene riferibili al settore meridionale del Bacino Terziario Piemontese ed, in particolare, per la WBS in progetto è previsto l'attraversamento della formazione dei Conglomerati di Cassano Spinola del Gruppo della Gessoso Solifera (cC), Depositi post-messiniani: Argille di Lugagnano (al.).

**CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO - PROGETTO ESECUTIVO**

Le modifiche tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo sono il frutto di approfondimenti progettuali di livello esecutivo anche riferibili alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie intervenuta con DM 28/10/2005 ed all'affinamento progettuale delle zone di consolidamento dall'alto e di protesi. Nella fase di Progetto Esecutivo, inoltre, sono state implementate le indagini di natura geologica.

**DESCRIZIONE CONFRONTO PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO****SCHEMA DI INQUADRAMENTO**

- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 2° stralcio non oggetto della presente scheda di confronto
- WBS appartenente al LOTTO 3 - 1° stralcio
- WBS appartenente ad altri lotti



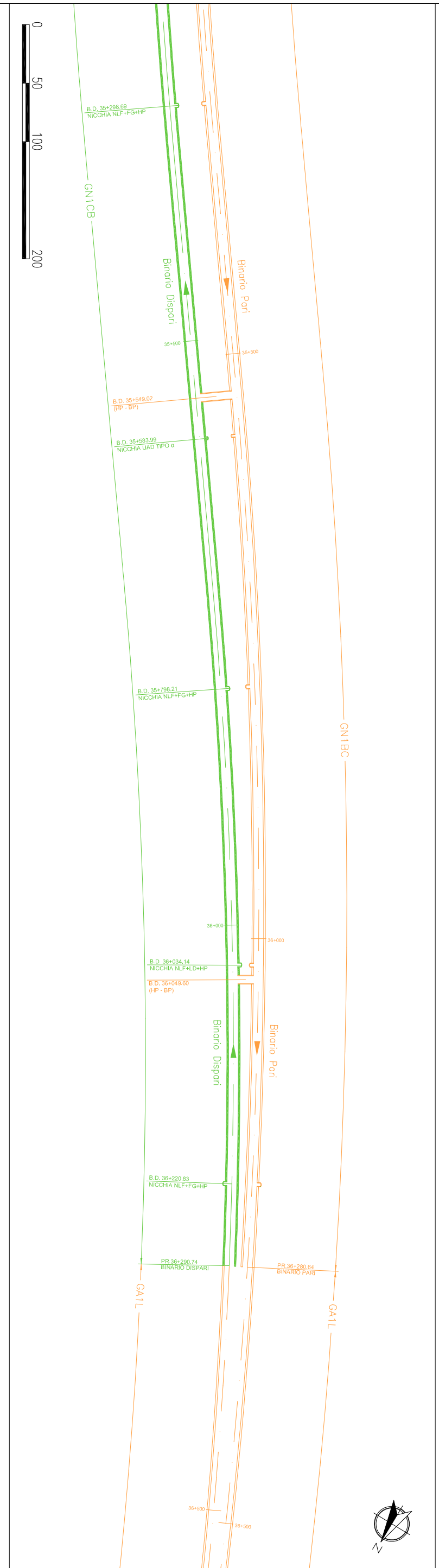
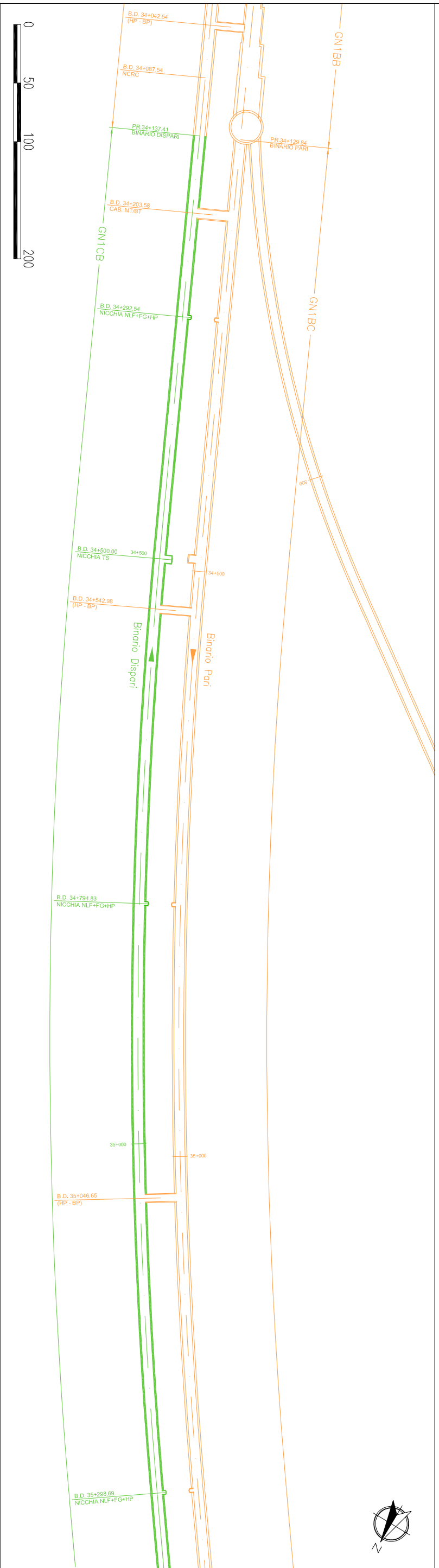


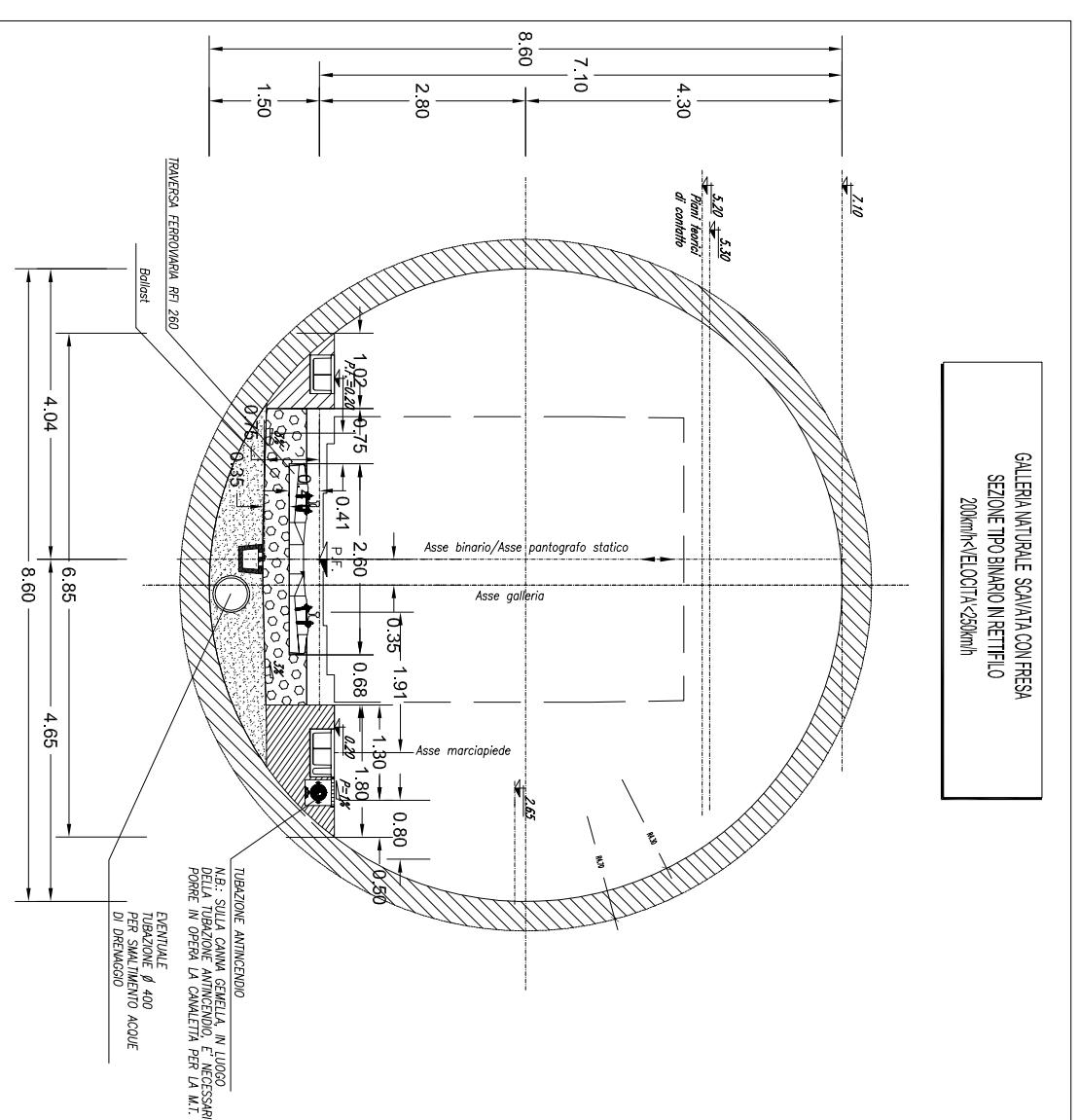
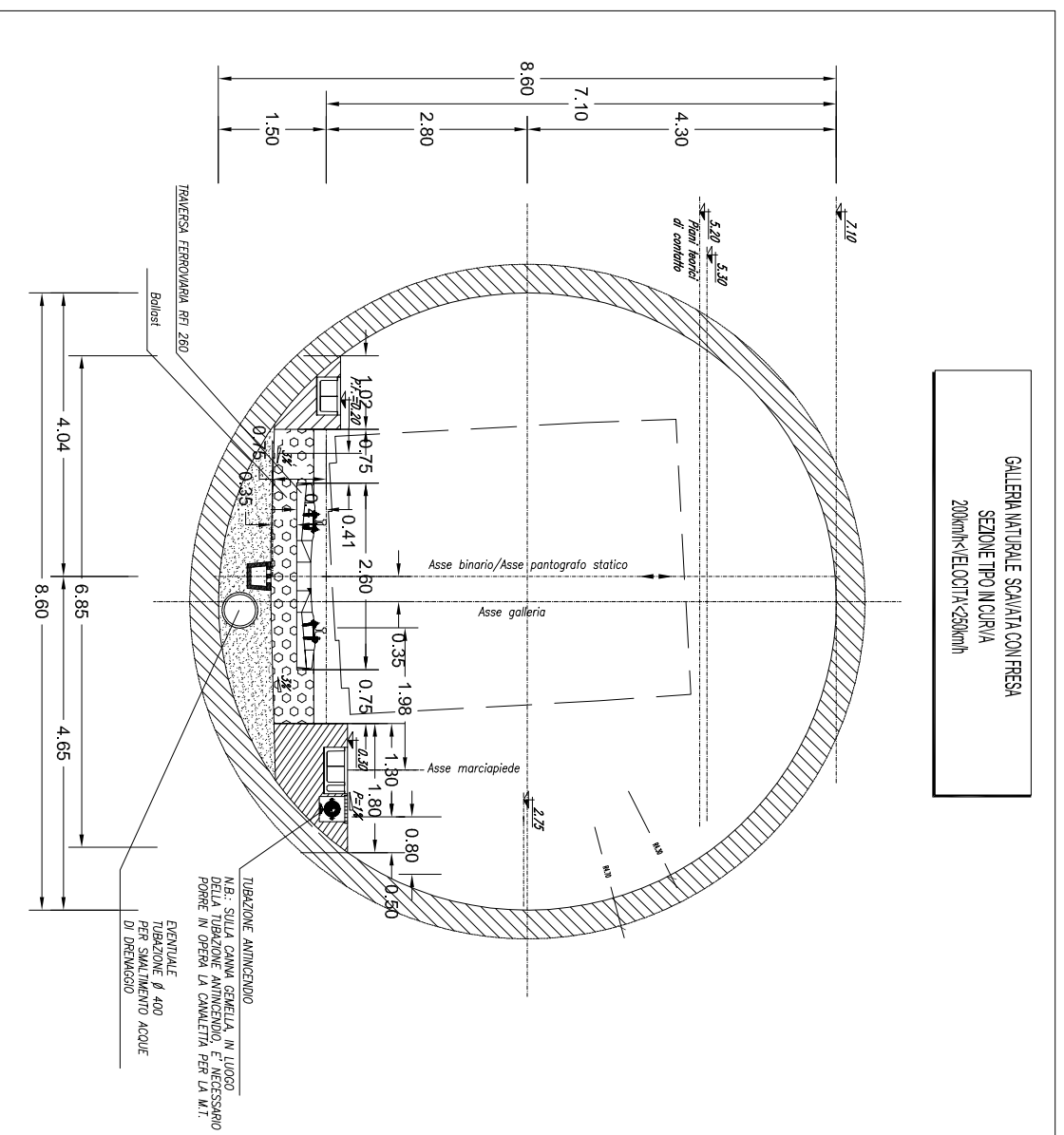
**PROGETTO DEFINITIVO (In verde WBS GN1CB in arancione altre WBS)**

L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 2153.33 m, con coperture comprese tra 6 m e 20 m circa.  
L'opera si sviluppa dalla PK 34+137.41 A PK 36+290.74.

Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

- GN1CA: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario dispari da PK 29+988.70 a PK 34+137.41 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
- GN1CA: Galleria Naturale Serravalle - Imbocco Nord - da PK 36+290.74 a PK 36+594.66 è il tratto del binario dispari successivo alla WBS in oggetto;
- GAL1: Galleria Naturale Serravalle - binario pari da PK 34+129.84 a PK 36+280.64 e il tratto di binario pari corrispondente alla WBS GN1CB.





**PROGETTO DEFINITIVO (In verde WBS GN1CB in arancione altre WBS )**

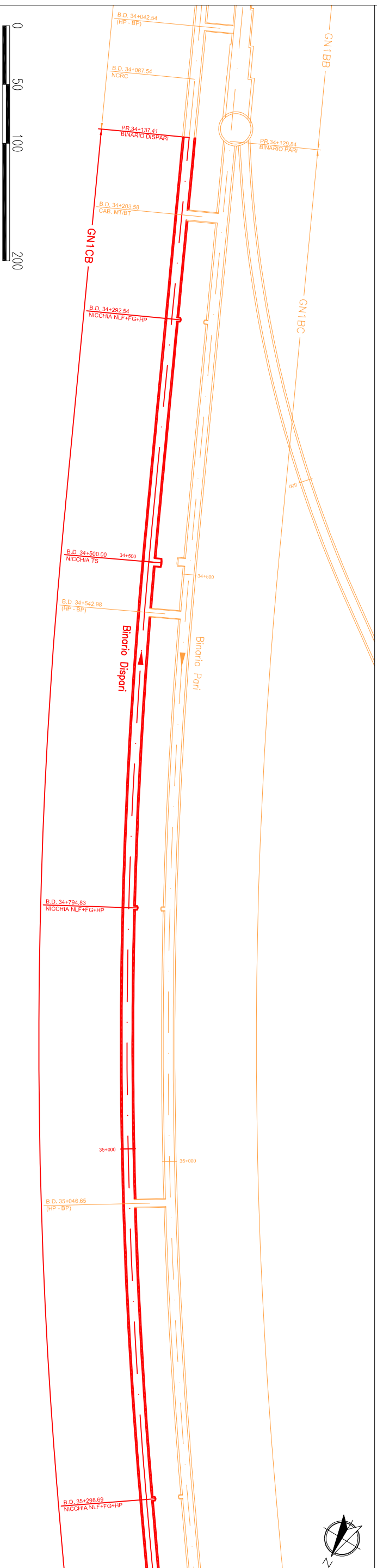
L'opera in oggetto, che sarà scavata con metodo meccanizzato, si estende per una lunghezza totale di 2153,33 m, con coperture comprese tra 6 m e 20 m circa. L'opera si sviluppa dalla PK 34+137.41 A PK 36+290.74.

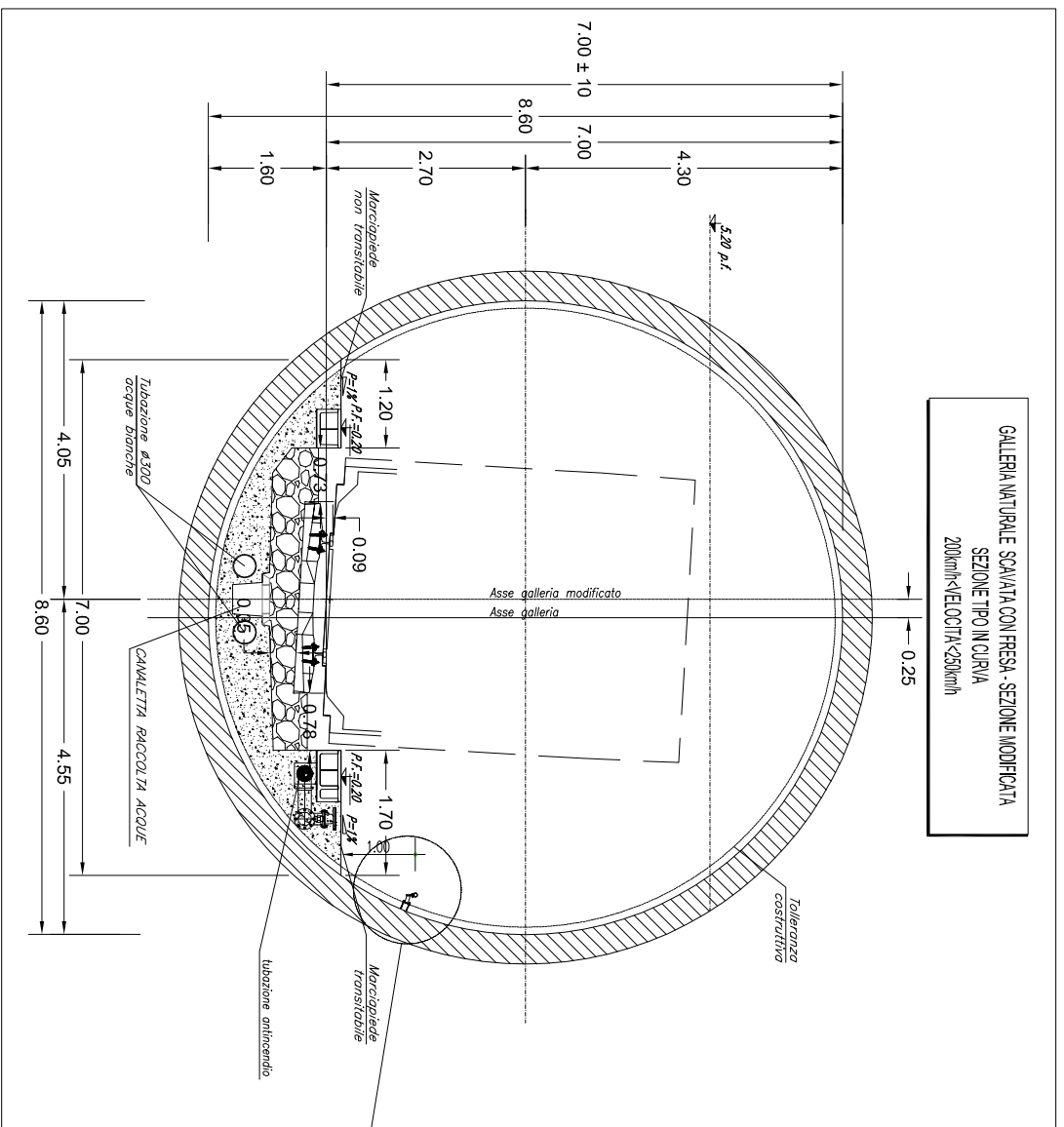
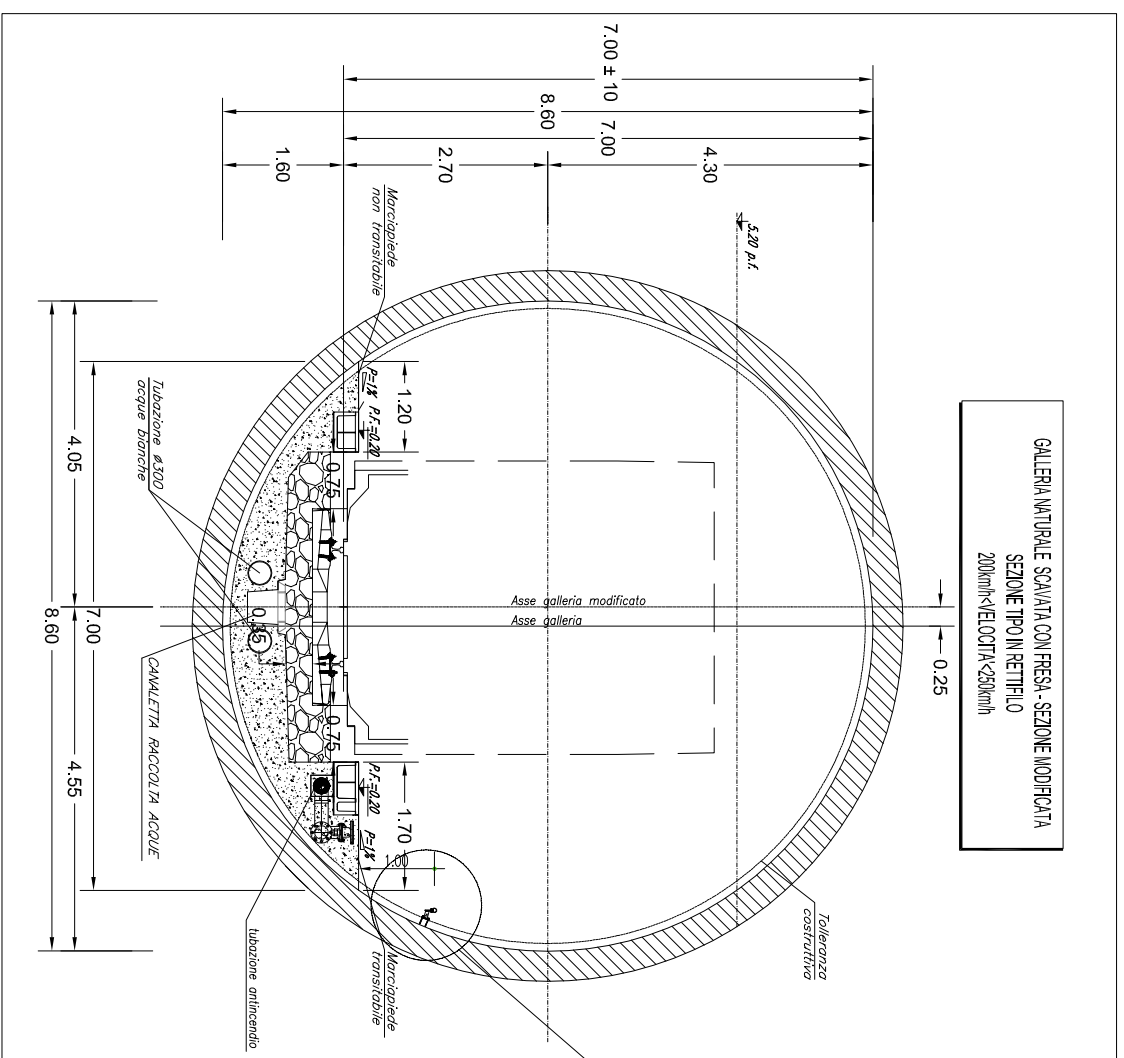
Le WBS collegate o limitrofe risultano essere:

- GN1CA: Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato - binario dispari da pk 29+968,70 a pk 34+137,41 immediatamente precedente alla WBS oggetto del presente paragrafo;
- GA1L: Galleria Naturale Serravalle - Imbocco Nord - da pk 36+290,74 a 36+594,66 è il tratto del binario dispari successivo alla WBS in oggetto;
- GN1BC: Galleria Naturale Serravalle - binario pari da PK 34+129,84 a PK 36+280,64 è il tratto di binario pari corrispondente alla WBS GN1CB.

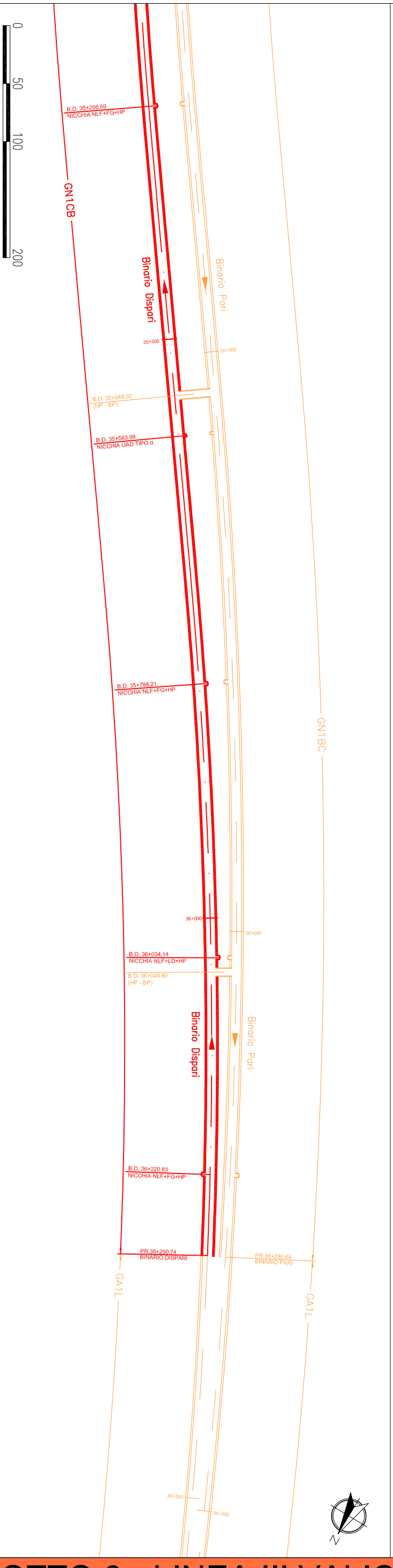
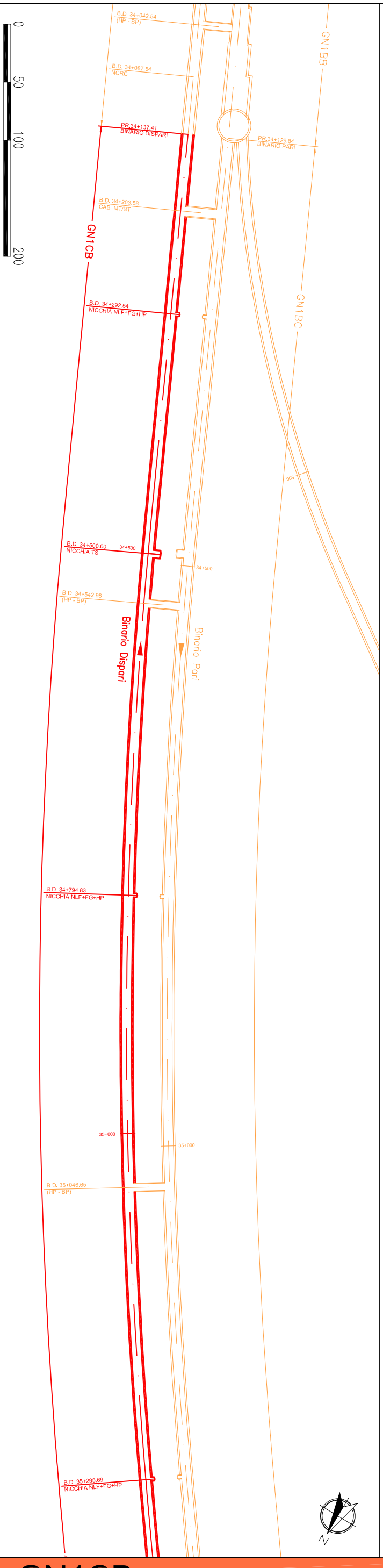
Le differenze tra il PD e il PE sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo legati alla necessità di adeguamento del progetto in tema di sicurezza delle gallerie ferroviarie. Gli approfondimenti sono riferibili ai seguenti temi:

- Adeguamento nicchie NLF-FG+HP e UAD;
- Previsione di corrimano continuo, non previsto nel PD, per evitare interferenze con l'abbigliamento lungo i marciapiedi di esodo e variazione nella disposizione delle canalette portacavi;
- Sistema di drenaggio liquidi pericolosi.

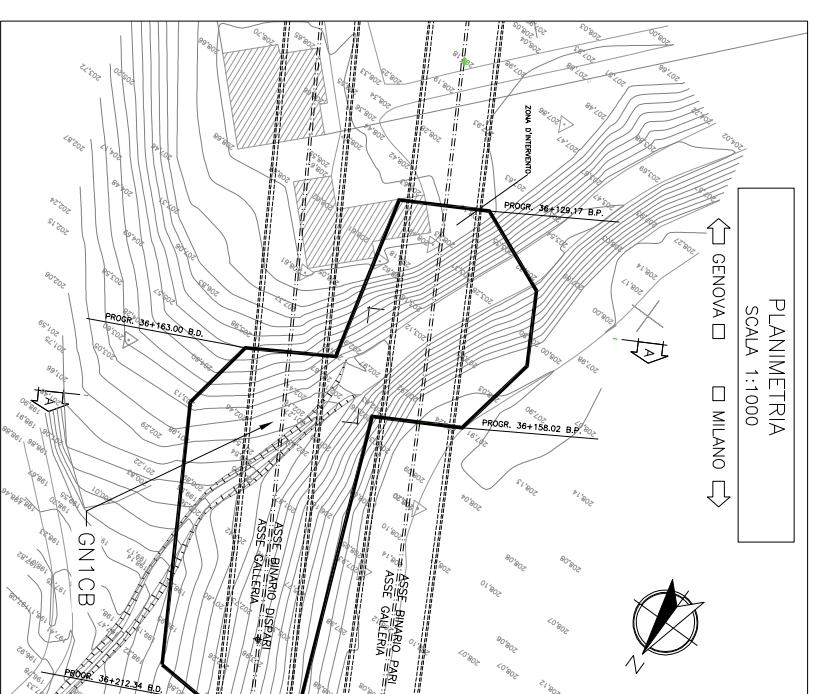
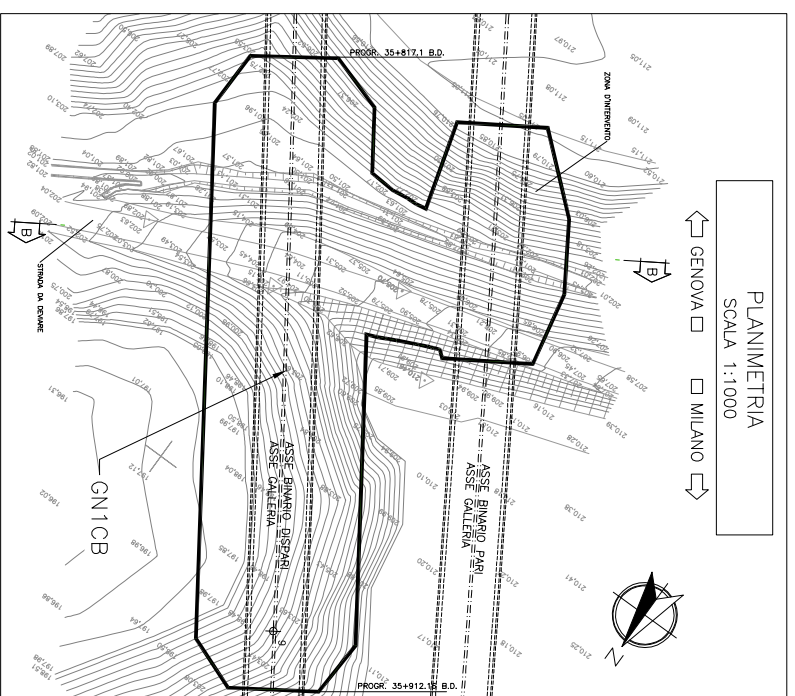




**SOVRAPPOSIZIONE PD-PE**  
 In verde opere del Progetto Definitivo.  
 In rosso opere del Progetto Esecutivo.  
 In arancione altre WBS.

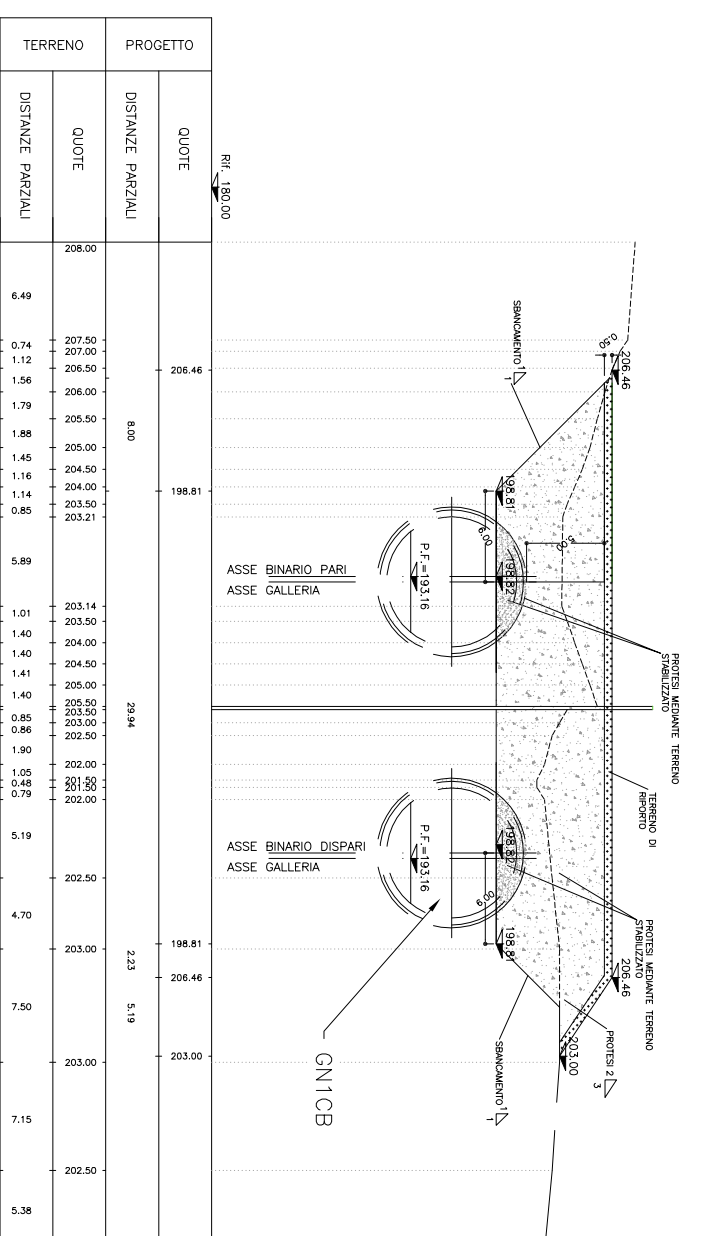
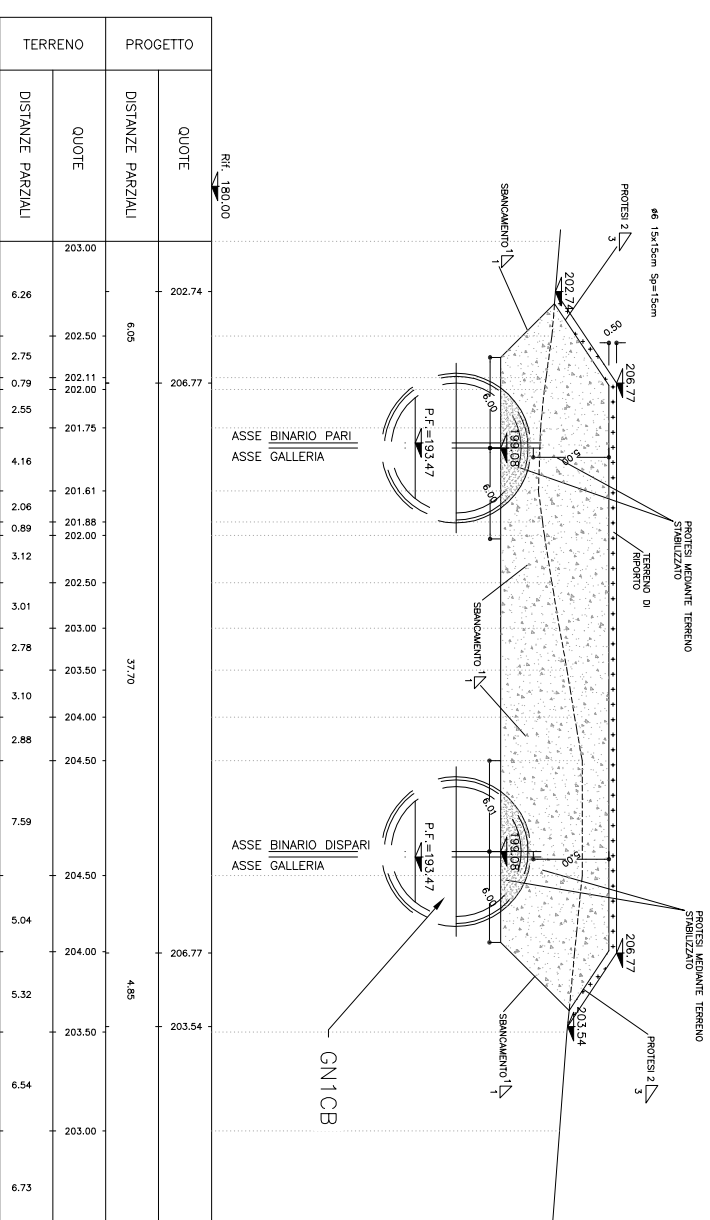






SEZIONE B-B  
SCALA 1:500

SEZIONE A-A  
SCALA 1:500



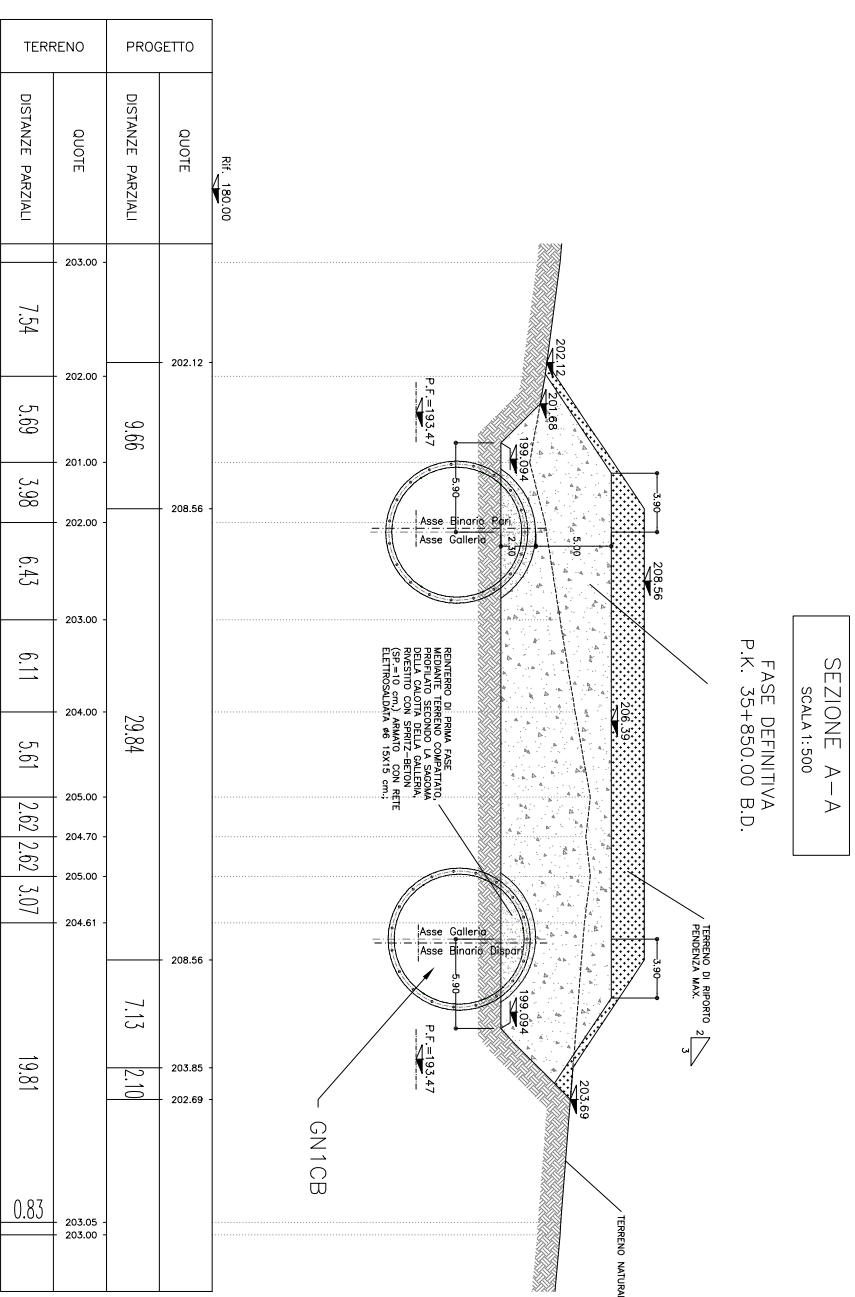
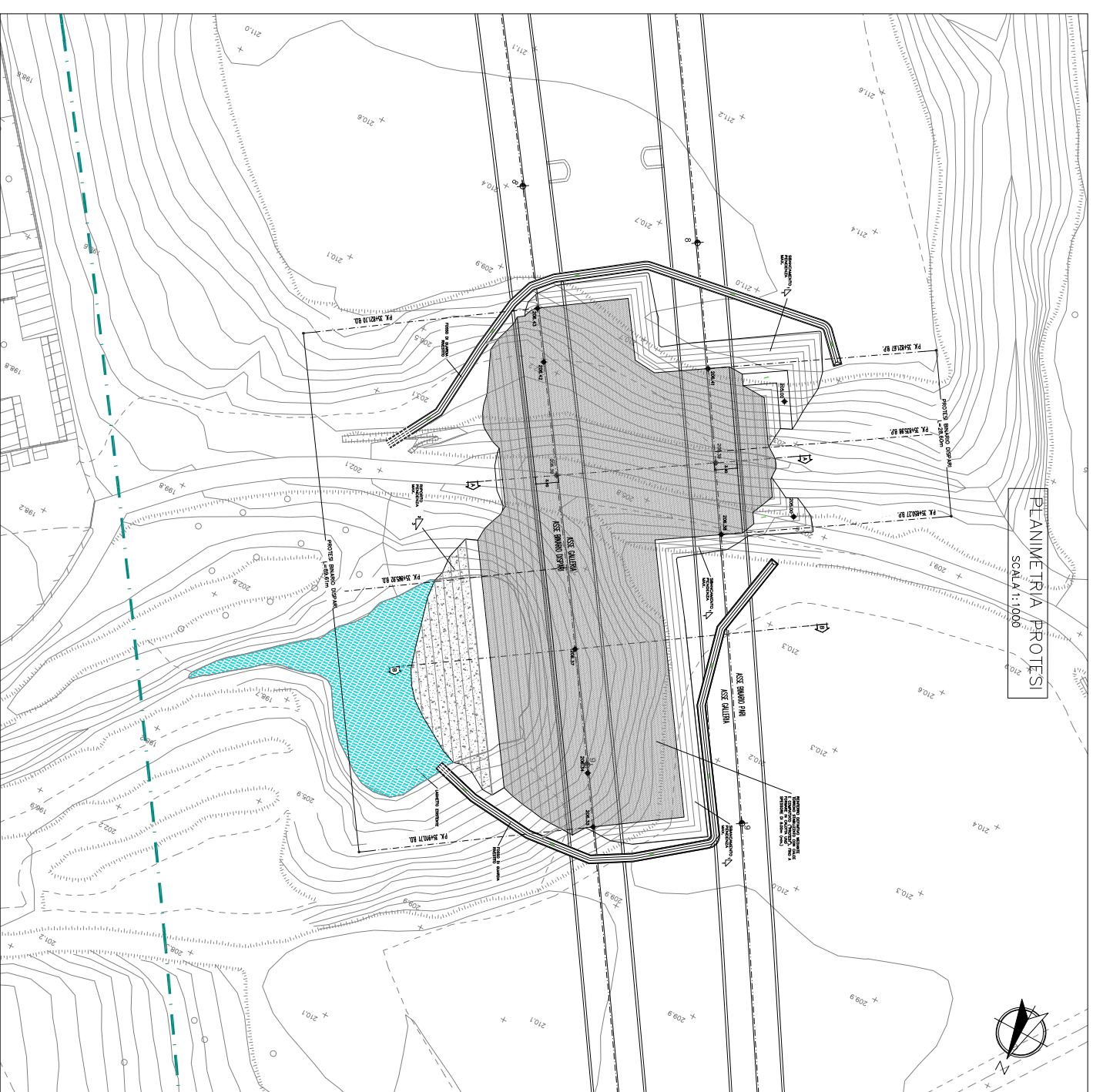
TERRENO		PROGETTO	
DISTANZE PARZIALI		QUOTE	
6.26	203.00	6.00	202.74
2.75	202.50		206.77
0.79	202.11		202.00
2.55	201.75		201.75
4.16	201.61		201.61
2.06	201.88		202.00
0.89	202.00		202.00
3.12	202.50		202.50
3.01	203.00		203.00
2.78	203.50		203.50
3.10	204.00		204.00
2.88	204.50		204.50
7.59	204.50	4.85	206.77
5.04	204.00		203.54
5.32	203.50		203.54
6.54	203.00		203.00
6.73	202.50		202.50

TERRENO		PROGETTO	
DISTANZE PARZIALI		QUOTE	
6.49	208.00	8.00	206.46
0.74	207.50		198.81
1.12	207.00		204.00
1.56	206.50		204.00
1.79	205.50		203.21
1.88	205.00		203.14
1.45	204.50		204.00
1.16	204.00		204.50
1.14	203.50		205.00
0.85	203.21		205.00
5.89	203.14	29.94	202.00
1.01	203.50		202.00
1.40	204.00		202.00
1.40	204.50		202.00
1.41	205.00		202.00
1.40	205.50		202.00
0.85	203.50		202.00
0.86	203.00		202.00
1.90	202.50		202.00
1.05	202.00		202.00
0.48	201.50		202.00
0.79	202.00		202.00
5.19	202.50	2.23	206.46
4.70	203.00		203.00
7.50	203.00		203.00
7.15	202.50		202.50
5.38	202.00		202.00

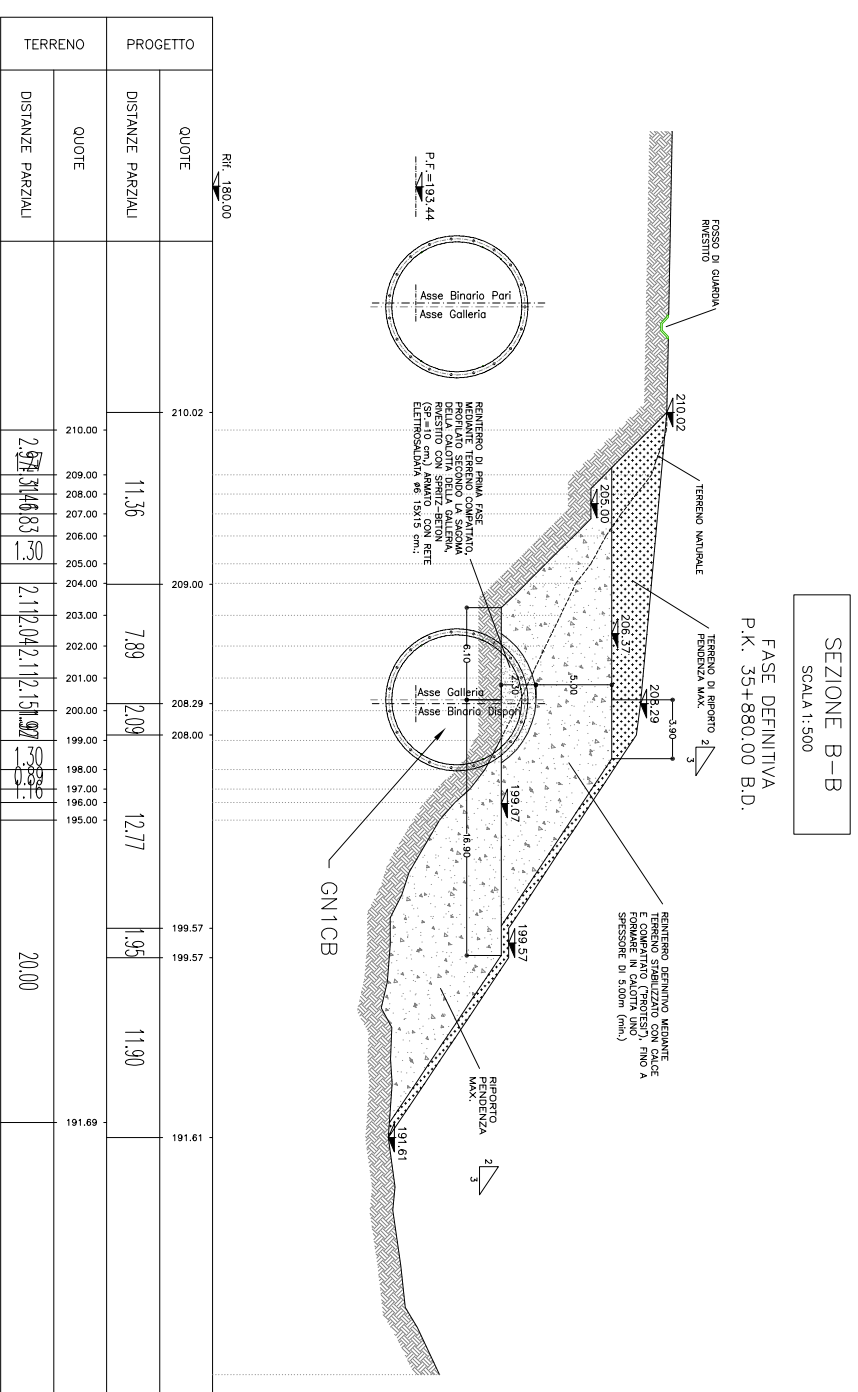
**PROTESI PROGETTO ESECUTIVO**

Tra le pk 35+821.10 (BD) e 35+910.71 (BD) e le pk 36+131.39 (BP) e 36+208.60 (BD) sono previste 2 zone in cui a causa delle basse coperture, sarà creato uno strato di terreno stabilizzato con calce e successivamente costipato al fine di permettere il passaggio della fresa.

La prima protesi sul binario dispari è di lunghezza pari a 89,61 m, mentre la seconda di 49,47m.



TERRENO	PROGETTO
QUOTE	203.00
DISTANZE PARZIALI	9.66
QUOTE	202.12
DISTANZE PARZIALI	7.54
QUOTE	202.00
DISTANZE PARZIALI	5.69
QUOTE	201.00
DISTANZE PARZIALI	3.98
QUOTE	200.56
DISTANZE PARZIALI	6.43
QUOTE	200.00
DISTANZE PARZIALI	6.11
QUOTE	200.00
DISTANZE PARZIALI	5.61
QUOTE	200.00
DISTANZE PARZIALI	2.62
QUOTE	200.00
DISTANZE PARZIALI	2.62
QUOTE	200.00
DISTANZE PARZIALI	3.07
QUOTE	204.70
DISTANZE PARZIALI	19.81
QUOTE	205.00
DISTANZE PARZIALI	0.83
QUOTE	203.05
DISTANZE PARZIALI	2.10
QUOTE	202.69
DISTANZE PARZIALI	

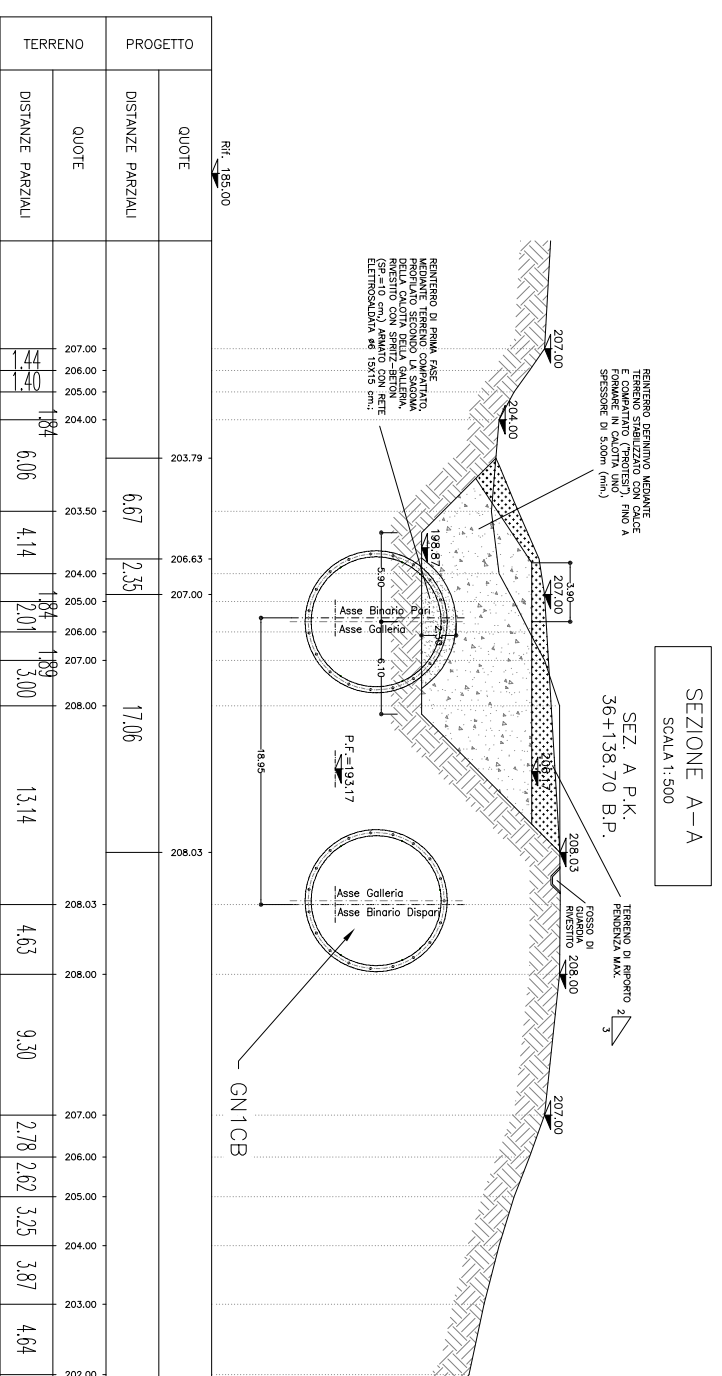
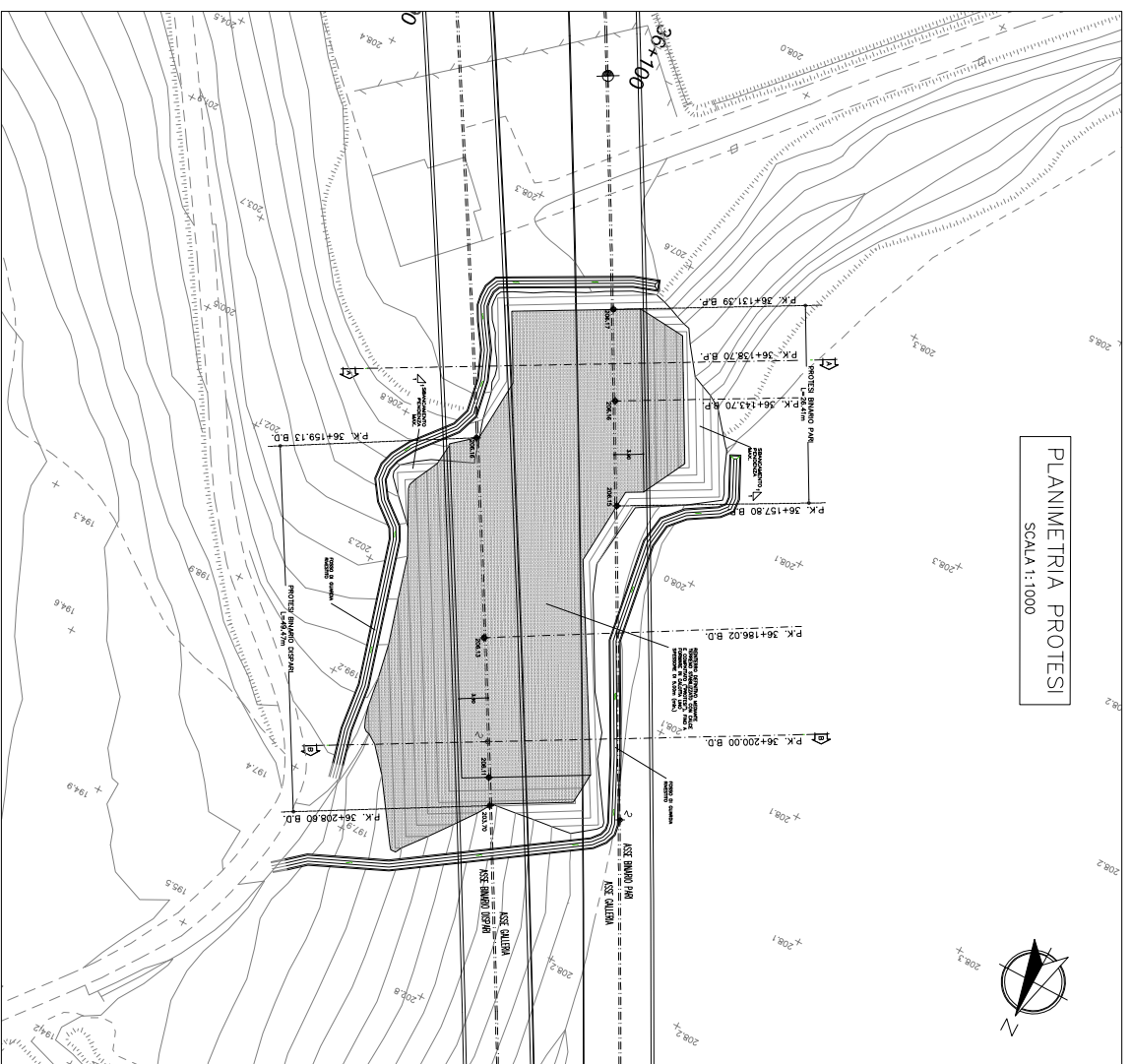


TERRENO	PROGETTO
QUOTE	210.02
DISTANZE PARZIALI	11.36
QUOTE	209.00
DISTANZE PARZIALI	7.89
QUOTE	208.29
DISTANZE PARZIALI	2.09
QUOTE	208.00
DISTANZE PARZIALI	12.77
QUOTE	199.57
DISTANZE PARZIALI	1.95
QUOTE	199.57
DISTANZE PARZIALI	11.90
QUOTE	191.61
DISTANZE PARZIALI	20.00

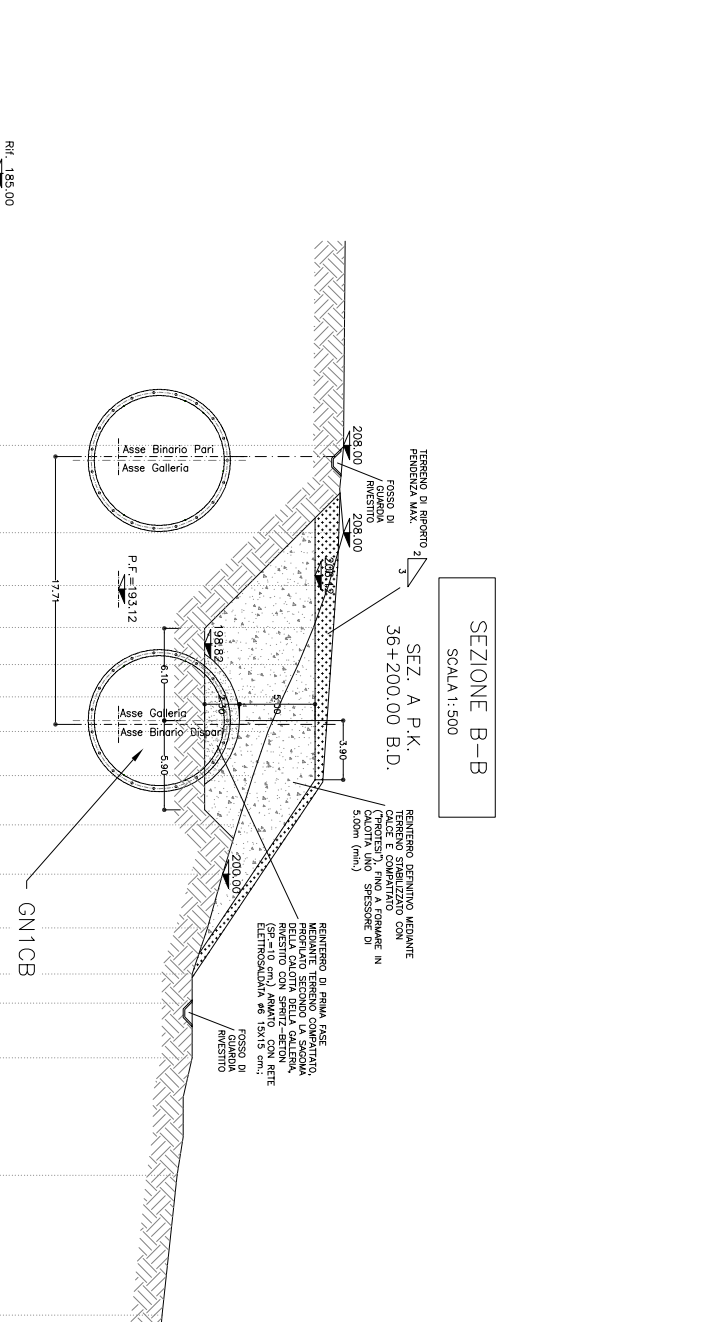


**PROTESI PROGETTO ESECUTIVO**

Tra le pk 35+821.10 (BD) e 35+910.71 (BD) e le pk 36+131.39 (BP) e 36+208.60 (BD) sono previste 2 zone in cui a causa delle basse coperture, sarà creato uno strato di terreno stabilizzato con calce e successivamente costipato al fine di permettere il passaggio della fresa. La prima protesi sul binario dispari è di lunghezza pari a 89,61 m, mentre la seconda di 49,47m.

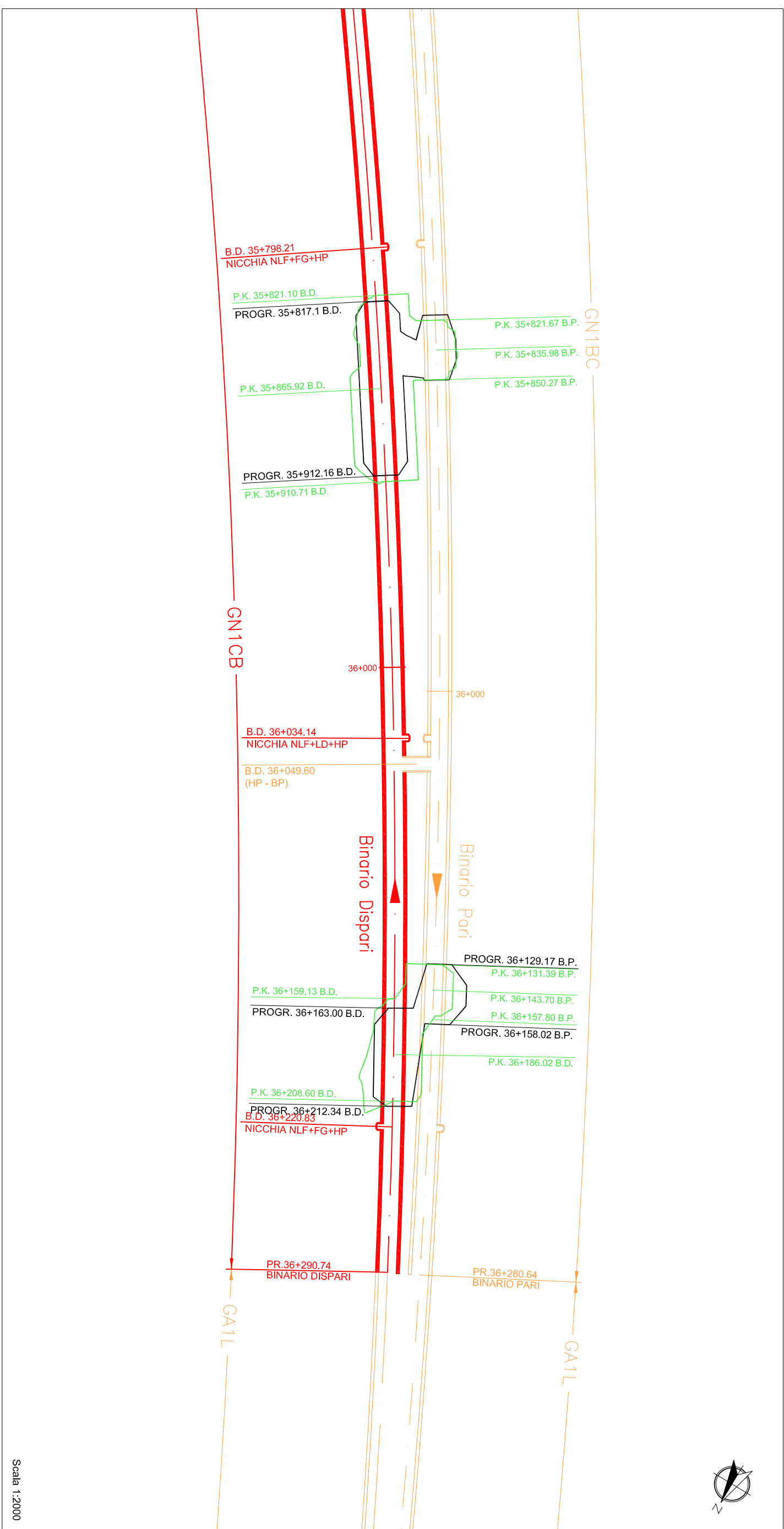


TERRENO	PROGETTO	
	QUOTE	DISTANZE PARZIALI
	Ril. 185,00	
	207.00	4,44
	206,00	184,00
	204,00	6,06
	203,50	4,14
	204,00	184,189
	207,00	2,01
	206,00	3,00
	208,00	13,14
	208,03	4,63
	208,00	9,30
	207,00	2,78
	206,00	2,62
	204,00	3,25
	203,00	3,87
	202,00	4,64

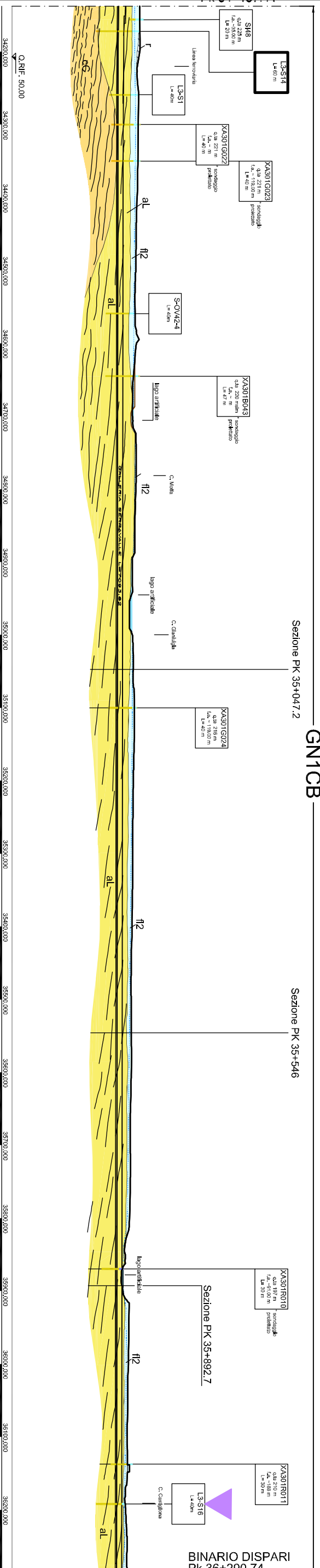


TERRENO	PROGETTO	
	QUOTE	DISTANZE PARZIALI
	Ril. 185,00	
	207,77	4,80
	207,62	14,30
	206,62	12,93
	198,00	
	198,00	
	198,00	
	198,00	
	198,00	
	197,00	7,77
	196,00	9,24

**SOVRAPPOSIZIONE PROTESI PD-PE**  
 In nero le protesi del Progetto Definitivo.  
 In verde le protesi del Progetto Esecutivo.

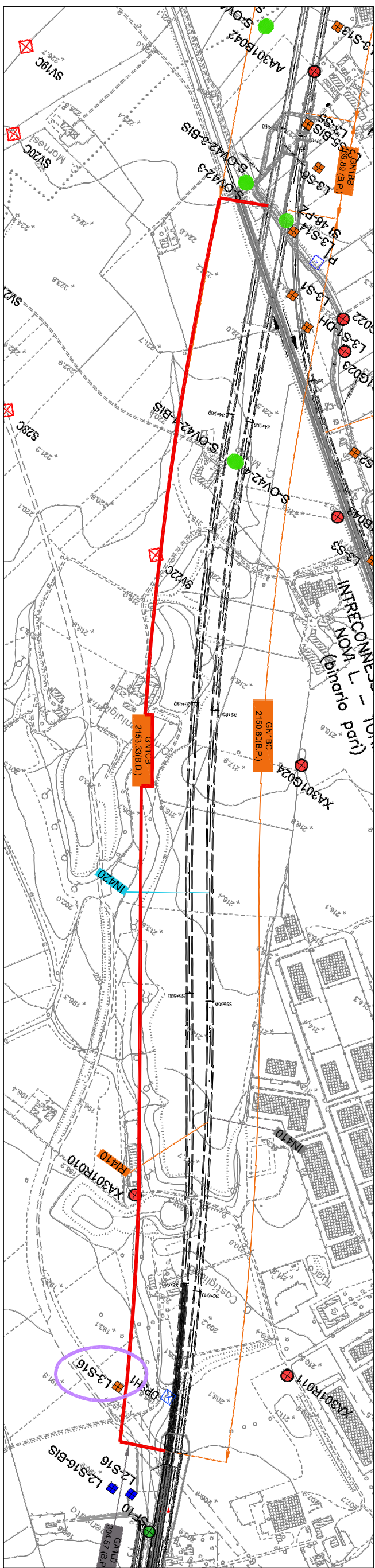






LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE	INDAGINI INTEGRATIVE
SA301G114	INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)
SF12	L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
	L3-S1 Sondaggi Lotto 3
	L4-S1 Sondaggi Lotto 4
	L5-S1 Sondaggi Lotto 5
	S-OV42-1 Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)



E' stato realizzato n. 1 sondaggio:  
 - L3-S16, alla PK 36+192 circa, ha una lunghezza di 40 m dal piano campagna

