

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP: J94F04000020001

U.O. CORPO STRADALE E GEOTECNICA

PROGETTO DEFINITIVO

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA

ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

LOTTO 1: FORTEZZA - PONTE GARDENA

DEPOSITI DEFINITIVI IN VAL RIGA - GENERALE

DEPOSITI DEFINITIVI IN VAL RIGA Relazione tecnico-descrittiva

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

IBL1 10 D 11 RO RI0300 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva per CdS	E. Lombardo	05.03.2013	P. Tascioje	06.03.2013	C. Mazzocchi	07.03.2013	F. Sacchi 07.03.2013

File: IBL110D11RORI0300001A.doc

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
3	DESCRIZIONE	6
3.1	VERIFICA INTERFERENZA DEPOSITI REGIME IDRAULICO FIUME ISARCO	9
3.2	PRESCRIZIONI SUL MATERIALE DEL RITOMBAMENTO PROVENIENTE DAGLI SCAVI	14
4	DEPOSITI DEFINITIVI IN VAL RIGA	16
4.1	DEPOSITO DEFINITIVO IN VAL RIGA – FORCH	16
4.2	DEPOSITO DEFINITIVO IN VAL RIGA - A – VORDERRIGGER	23
4.3	DEPOSITO DEFINITIVO IN VAL RIGA - B - PLAIGNER	27
4.4	DEPOSITO DEFINITIVO IN VAL RIGA - C – PLATTNER	32

1 PREMESSA

La presente relazione riporta gli aspetti principali della progettazione definitiva dei depositi necessari alla realizzazione delle gallerie della tratta ferroviaria Fortezza – Ponte Gardena (Lotto 1) del progetto di quadruplicamento della linea ferroviaria Fortezza – Verona, accesso sud alla galleria di base del Brennero, nell’ambito dell’asse ferroviario Monaco-Verona.

In accordo con le prescrizioni contenute nella delibera CIPE n°82/2010 del 18.10.2010 di approvazione del progetto preliminare e con l’ottemperanza alle prescrizioni analoghe del progetto della galleria di base del Brennero (BBT) contenute nella relazione “Verifiche di ottemperanza delle prescrizioni CIPE” del 28.03.2008, si prevede che vengano ubicati nell’ambito della Val Riga i depositi definitivi destinati a tutti i materiali provenienti dagli scavi, e non riutilizzabili.

Nel seguito verrà fornita una descrizione delle prescrizioni progettuali da seguire durante la fase di scavo dei depositi e la successiva fase di ripristino.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- IBL110D11RBGE0005001A - “Relazione geotecnica tratti all’aperto”;
- IBL110D11ZWGE0005003A - “Depositi definitivi in Val Riga - Forch - Sezioni geotecniche – Tav. 3 di 4”;
- IBL110D11WZGE0005004A - “Depositi definitivi in Val Riga - Forch - Sezioni geotecniche – Tav. 4 di 4”;
- IBL110D11PZRI0300001A - “DEPOSITI IN VAL DI RIGA - GENERALE - Planimetria di inquadramento”;
- IBL110D11WZRI0300003A - “DEPOSITI IN VAL DI RIGA - GENERALE – Sezioni tipo”;
- IBL110D11BZRI0300001A - “DEPOSITI IN VAL DI RIGA - GENERALE – Dettagli costruttivi idraulici”;
- IBL110D11P7RI0310001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - Forch– Planimetria di progetto”;
- IBL110D11P7RI0310002A - “Depositi definitivi in Val di Riga - Forch– Pianta scavi - Fase 0”;
- IBL110D11P7RI0310005A - “Depositi definitivi in Val di Riga - Forch– Pianta scavi - Fase 1”;
- IBL110D11W7RI0310001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - Forch– Sezioni trasversali ante e post intervento”;
- IBL110D11P7RI0320001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - A -Vorderrigger– Planimetria di progetto”;
- IBL110D11P7RI0320002A - “Depositi definitivi in Val di Riga - A –Vorderrigger – Pianta scavi”;
- IBL110D11W7RI0320001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - A –Vorderrigger – Sezioni trasversali ante e post intervento”;
- IBL110D11P7RI0330001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - B - Plaikner -Vorderrigger– Planimetria di progetto”;
- IBL110D11P7RI0330002A - “Depositi definitivi in Val di Riga - B – Plaikner – Pianta scavi”;
- IBL110D11W7RI0330001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - B - Plaikner– Sezioni trasversali ante e post intervento”;
- IBL110D11P7RI0340001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - C – Plattner -Vorderrigger– Planimetria di progetto”;
- IBL110D11P7RI0340002A - “Depositi definitivi in Val di Riga - C - Plattner – Pianta scavi”;



QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA
ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA
LOTTO 1: FORTEZZA – PONTE GARDENA

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IBL1	10	D 11 RO	RI 03 00 001	A	5 di 37

- IBL110D11W7RI0340001A - “Depositi definitivi in Val di Riga - C – Plattner – Sezioni trasversali ante e post intervento”;
- IBL110D07RGGN0000001A - “Relazione tecnica generale delle acque in sottterraneo”.

3 DESCRIZIONE

In Fig. 1 è rappresentata la zona della Val Riga ove sono state ubicate le quattro aree destinate a diventare depositi definitivi per lo stoccaggio dei materiali prodotti degli scavi del presente progetto ferroviario: in particolare i materiali destinati in tali depositi hanno caratteristiche geo-meccaniche non idonee ad essere riutilizzate nell'ambito delle opere civili. Il materiale proverrà dagli scavi delle gallerie (naturali ed artificiali) e delle opere all'aperto del progetto in oggetto. In particolare i depositi sono compresi nella zona delimitata dalla SS12 del Brennero ad ovest, dallo svincolo autostradale A22 di Bressanone a sud, e dal fiume Isarco ad sud ed est.

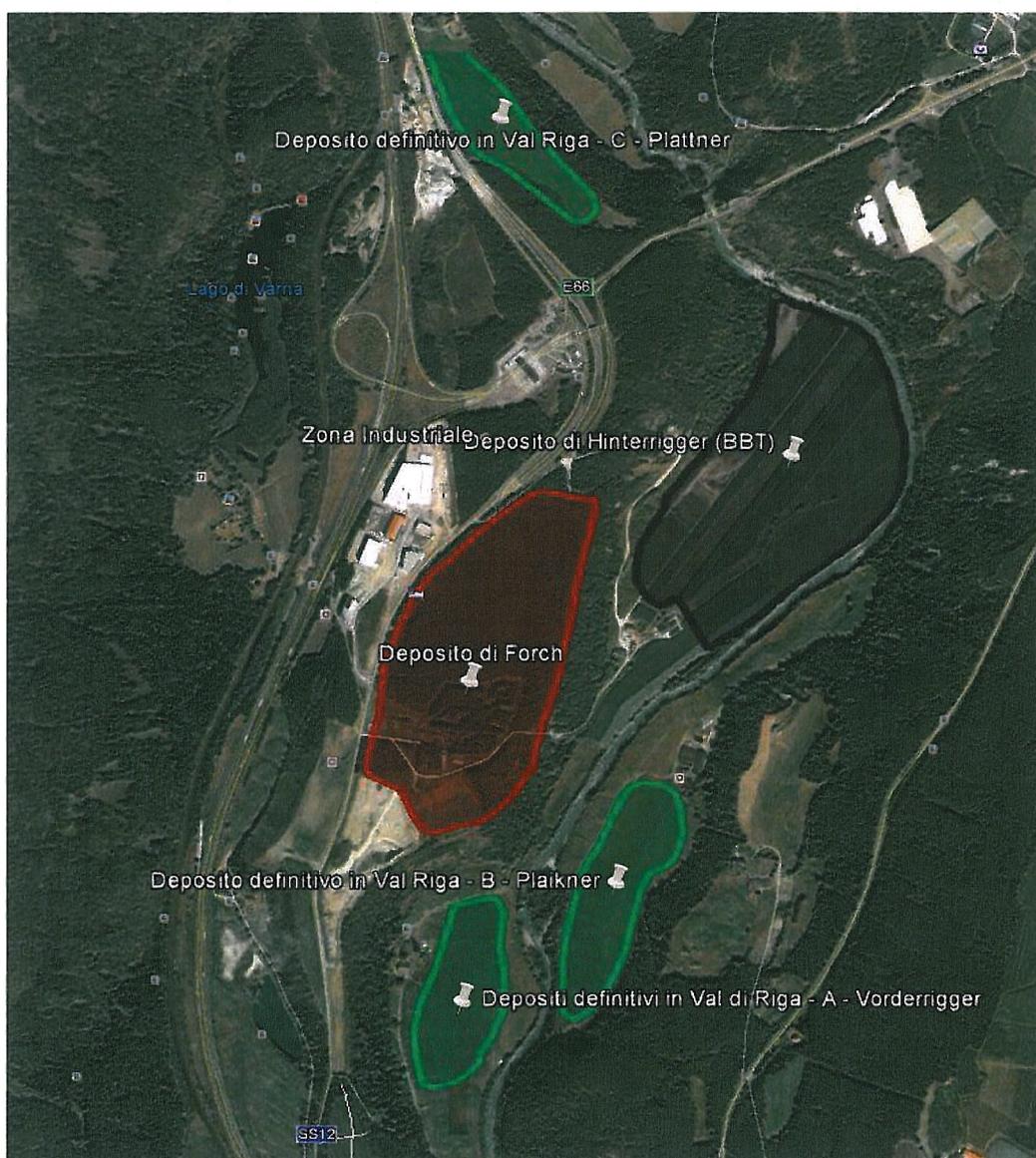


Fig. 1 – Depositi definitivi in Val Riga

Alla base dello sviluppo del presente progetto ferroviario, ed a seguito di incontri preliminari tra RFI e la Provincia Autonoma di Bolzano, si è assunto che i depositi definitivi, riportati Fig. 1, dovranno risultare completamente scavati al momento dell'inizio dei lavori del progetto ferroviario. I quattro depositi definitivi in Val Riga saranno di seguito così identificati: deposito di Forch, deposito A-Vorderrigger, deposito B – Plakner, e deposito C – Plattner. Dalla campagna indagini condotta da Italferr nel 2012, il materiale in situ dei depositi A, B e C, più vicini all'alveo del fiume Isarco, risulta costituito, da terrazzamenti superficiali di depositi alluvionali recenti mentre nel deposito di Forch sono presenti terrazzamenti con potenze maggiori risalenti a depositi alluvionali più datati dal punto di vista geologico. In ogni caso i materiali risultano idonei ad essere impiegati nell'ambito delle opere civili. Vista la natura dei terreni, le aree risultano idonee ad essere cavate e successivamente ritombate con eventuale sopraelevazione compatibilmente con la morfologia del territorio circostante.

Lo scavo dei depositi dovrà essere realizzato secondo le indicazioni progettuali rappresentate sugli elaborati grafici di dettaglio; in particolare le scarpate dovranno presentare una pendenza massima 2/3 con banca provvisoria di larghezza pari a 3,00 m ogni 5,00 m di dislivello altimetrico. Nelle sistemazioni finali le scarpate andranno modellate con una pendenza massima 1 / 2 con banca di larghezza pari a 3,00 m ogni 5,00 m di dislivello altimetrico; in ogni caso sono si andranno a raccordare alla morfologia del territorio circostante. È previsto l'inerbimento delle scarpate con uno strato di terreno vegetale dello spessore pari a 0,30 m.

La quota di fondo scavo di ciascun deposito è stata stabilita tenendo in conto, oltre la configurazione dell'area, la natura dei terreni in situ, la vicinanza al fiume Isarco, anche il livello della falda desunto dalla campagna indagini condotta da Italferr nel 2012. Facendo riferimento ai dati a disposizione il fondo scavo risulta sempre posto ad una quota più alta di quella della falda in sito. La successiva Tab. 1 mette a confronto l'insieme dei volumi in banco del materiale proveniente dagli scavi dei depositi, e la capacità volumetrica dei depositi nella sistemazione finale; per capacità volumetrica ricettiva si intende la volumetria in mucchio (volume di materiale frantumato e compattato in opera) delle terre provenienti dagli scavi delle opere del presente progetto.

Descrizione	Deposito Foch (m ³)	Deposito A (m ³)	Deposito B (m ³)	Deposito C (m ³)	Totale (m ³)
Scavo	4.082.000	309.000	460.400	336.500	5.187.900
Ritombamento	3.720.000	450.000	679.000	467.000	5.316.000

Tab. 1 – Tabella riassuntiva movimenti di terra depositi definitivi in Val Riga

Il progetto di sistemazione idraulica delle aree di deposito prevede la predisposizione di opere di raccolta e allontanamento delle acque di ruscellamento superficiale e di infiltrazione previste durante la fase di scavo e in quella definitiva.

In accordo con quanto previsto dalla normativa (Decreto del Presidente della Provincia, 21 gennaio 2008, n. 6 - "Regolamento di esecuzione alla legge provinciale del 18 giugno 2002, n. 8 recante «Disposizioni sulle acque» in materia di tutela delle acque" (CAPO IV ACQUE METEORICHE E DI LAVAGGIO DI AREE ESTERNE (art. 37 - art. 47)) emanata dalla Provincia Autonoma di Bolzano, le acque di origine meteorica dilavanti la superficie dei depositi è da ritenersi pulita e quindi recapitabile direttamente nel fiume Isarco o nel sottosuolo senza bisogno di alcun trattamento preventivo. Nel sistema di drenaggio sono escluse le acque del cantiere che saranno oggetto del progetto specifico della cantierizzazione (con gli opportuni trattamenti richiesti).

Lungo il perimetro esterno delle aree sono previsti degli interventi definitivi sin dalla fase di scavo; tali interventi riguardano la predisposizione di fossi di guardia rivestiti in pietrame che recapiteranno le acque raccolte direttamente nei recapiti individuati (fiume Isarco e sottosuolo).

Per la fase di scavo, lungo le banche e lungo le scarpate, sono previste delle canalette semicircolari in CLS prefabbricate per la regimazione delle acque meteoriche; tali canalette confluiranno in pozzetti di raccordo opportunamente dimensionati. È inoltre prevista a fondo scavo, una serie di trincee drenanti.

Nella configurazione finale della sistemazione delle aree di deposito, il sistema di drenaggio delle acque meteoriche, oltre agli elementi definitivi realizzati già nella fase precedente, è rappresentato da una serie di canalette in pietrame a cielo aperto gettate in opera che confluiranno in pozzetti di recapito e che permetteranno la regimazione delle acque meteoriche sulla copertura. Sono inoltre previsti embrici per il convogliamento delle acque di ruscellamento superficiali sul corpo del rinterro.

In fase definitiva di progetto, è inoltre prevista una serie di tubazioni microfessurata da installare all'interno del corpo del riempimento, mediamente ad una quota corrispondente al piano campagna originale dell'area, per garantire un efficace drenaggio della porzione in elevazione.

Nei paragrafi 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 si sviluppa una descrizione di ciascun singolo deposito.

Per quanto riguarda le prescrizioni e le caratteristiche di posa in opera del materiale si rimanda al successivo paragrafo 3.2.

3.1 Verifica interferenza depositi regime idraulico fiume Isarco

Sulla base dello “Studio finalizzato alla realizzazione, nel bacino idrografico del Fiume Adige, del catasto aggiornato e georeferenziato delle opere idrauliche e di sistemazione idraulico forestale, alla delimitazione delle fasce fluviali, alla definizione degli interventi strutturali e non strutturali” ed in particolare dei documenti “Delimitazione delle fasce fluviali e delle aree a rischio idraulico, risultati bacino Isarco – Talvera” e “Delimitazione delle fasce fluviali e delle aree a rischio idraulico, carta della pericolosità idraulica” redatti dall’Autorità di Bacino del Fiume Adige, sono stati rilevati i valori dei livelli idrici del Fiume Isarco per differenti periodi di ritorno da utilizzare per la verifica dell’influenza dei depositi in Val di Riga sul regime idraulico del Fiume Isarco.

Il progetto dei depositi in Val di Riga (vedi elaborato IBL110D11PZRI0300001A) prevede la predisposizione di 4 aree di accumulo del materiale proveniente dagli scavi ed in particolare: deposito di Forch, deposito A (Vorderrigger), deposito B (Plaikner) e deposito C (Plattner). Tali depositi verranno sfruttati nella prima fase del progetto per cavare il materiale da reimpiegare nell’ambito delle opere civili; in seconda battuta il progetto prevede il ripristino e la sistemazione di tali aree mediante un rinterro.

Rispetto alle sezioni di studio per la perimetrazione delle fasce fluviali (Fig. 2) del fiume Isarco i quattro depositi si attestano in corrispondenza di:

1. deposito A (Vorderrigger) : IT01p_00092;
2. deposito B (Plaikner): IT01p_00091;
3. deposito C (Plattner): IT01p_00087;
4. deposito di Forch: IT01p_00090.

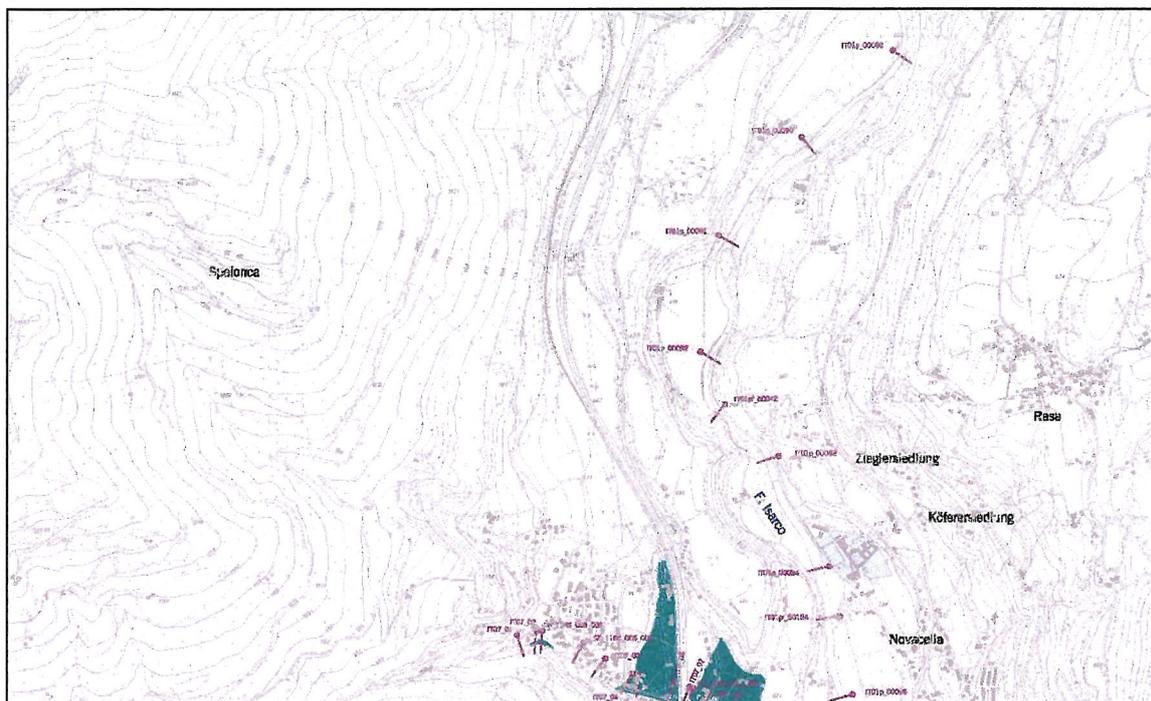
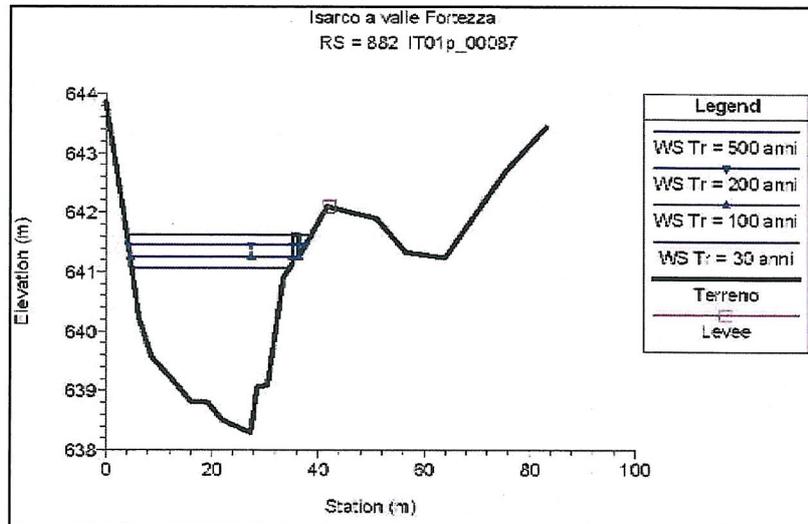


Fig. 2 – Perimetrazione delle fasce fluviali

Per le sezioni di studio considerate, i risultati delle elaborazioni condotte dall’Autorità di Bacino del Fiume Adige riportano i seguenti livelli idrici:

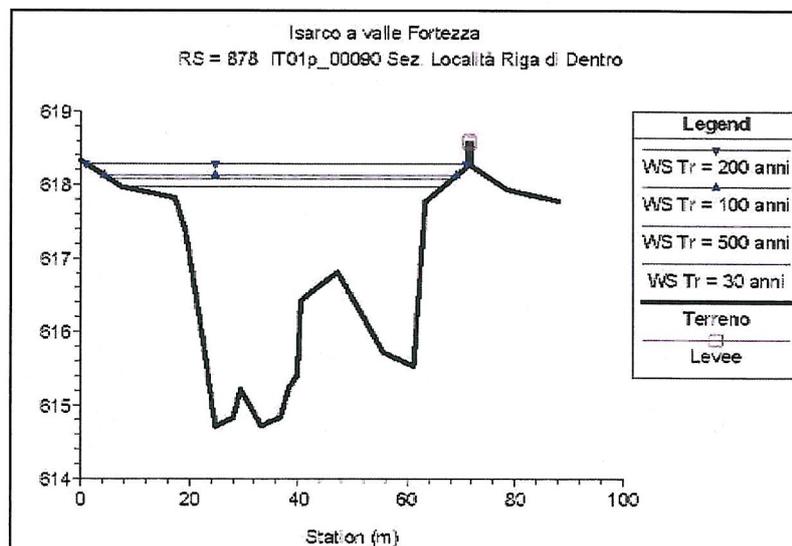
- IT01p_00087

	Q [mc/s]	H [m]
Tr 30 anni	235,00	641,06
Tr 100 anni	267,00	641,25
Tr 200 anni	303,00	641,45
Tr 500 anni	333,00	641,62



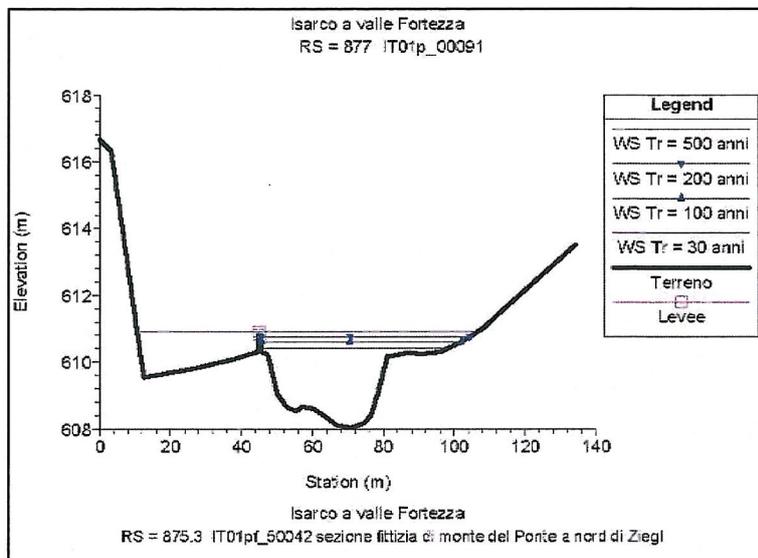
- IT01p_00090

	Q [mc/s]	H [m]
Tr 30 anni	235,00	617,97
Tr 100 anni	267,00	618,13
Tr 200 anni	303,00	618,29
Tr 500 anni	333,00	618,08



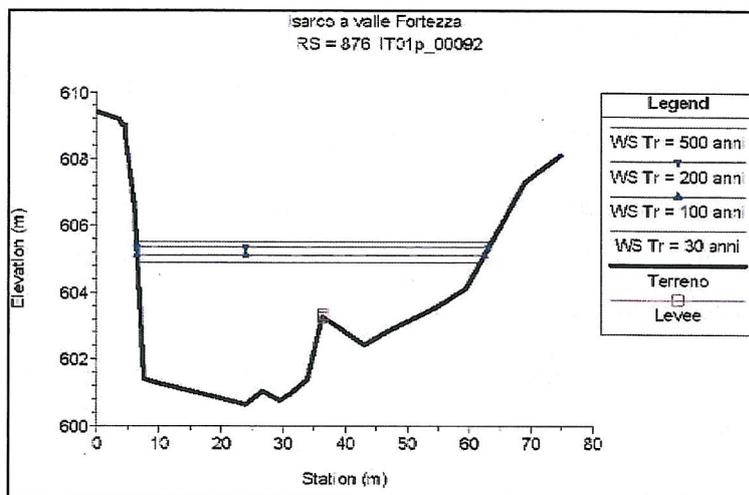
• IT01p_00091

	Q [mc/s]	H [m]
Tr 30 anni	235,00	610,43
Tr 100 anni	267,00	610,60
Tr 200 anni	303,00	610,76
Tr 500 anni	333,00	610,92



• IT01p_00092

	Q [mc/s]	H [m]
Tr 30 anni	235,00	604,90
Tr 100 anni	267,00	605,12
Tr 200 anni	303,00	605,35
Tr 500 anni	333,00	605,52



Rispetto ai livelli indicati i depositi si attestano ad una quota di piano campagna lato Isarco (base deposito) pari a:

1. deposito A (Vorderrigger) : 611.00 m s.l.m.;
2. deposito B (Plaikner): 630.00 m s.l.m.;
3. deposito C (Plattner): 708.00 m s.l.m.;
4. deposito di Forch: 655.00 (USCITA GALLERIA) m s.l.m.

DEPOSITO	QUOTA PC [m s.l.m.]	QUOTA FONDO SCAVO [m s.l.m.]	LIVELLO IDRICO TR 500 ANNI [m s.l.m.]	PC – LIVELLO IDRICO	FONDO SCAVO – LIVELLO IDRICO
FORCH	655,00	655,00	618,08	36,92	36,92
A	611,00	606,00	605,52	5,48	0,48
B	630,00	610,00	610,92	19,08	-0,92
C	708,00	695,00	641,62	66,38	53,38

Dal confronto tra la quota di piano campagna delle aree di deposito, delle quote di fondo scavo e i livelli idrici del fiume Isarco corrispondenti ad una piena cinquecentennale, si evince che sia la fase di scavo che quella di rinterro non influiscono sul regime idraulico del fiume Isarco.

L'unica eccezione è rappresentata dall'area di deposito B dove la quota di piano di campagna nella fase di rinterro è posta ad una quota superiore rispetto al livello idrico Tr 500 anni; durante la fase di scavo, il fondo scavo è invece posizionato a circa 1 mt dal livello idrico di riferimento.

Considerando che la fase di scavo prevede una durata di circa 4-5 anni, per le verifiche di interferenza con il regime idraulico del fiume Isarco andrebbe a rigore considerata una piena di riferimento più piccola, ad esempio una piena corrispondente ad un tempo di ritorno 5 anni.

Estrapolando i dati della tabella associata alla sezione "IT01p_00091", si otterrebbe per un Tr 5 anni, un valore del livello idrico pari a circa 610,16 m s.l.m.

Considerando che le sezioni trasversali del corso d'acqua sono state estratte da un modello digitale del terreno e non da rilievi batimetrici in campo, è ragionevole immaginare che la quota di fondo alveo sia affetta da un errore che ne sovrastima l'entità di alcune decine di centimetri, e così di conseguenza la quota del livello idrico. Pertanto è verosimile assumere che il livello idrico del fiume Isarco relativo al tempo di ritorno Tr 5 anni sia più basso rispetto alla quota di fondo scavo posta a 610 m s.l.m.

Quanto descritto dimostra che lo scavo e il rinterro delle 4 aree di deposito in val di Riga non influiscono in alcun modo sul regime idraulico del fiume Isarco.

3.2 Prescrizioni sul materiale del ritombamento proveniente dagli scavi

Il materiale impiegato per il ritombamento e la formazione dei depositi definitivi, proveniente da scavi di sbancamento, di fondazione o di galleria, dovrà essere preventivamente frantumato in modo da essere classificabile come appartenente ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3 e A4, (ex norma CNR-UNI 10006); dovrà inoltre essere steso in strati di spessore non superiore a 0,50 m. Per materiali plastici dovranno essere individuate tecniche/metodologie di posa in opera per garantire la stabilità dell'abbancamento.

Deve risultare un accurato intasamento dei vuoti in modo da ottenere, per ogni strato, una massa ben assestata e compatta.

Prima della messa in opera del materiale dovrà essere sviluppata un'opportuna sperimentazione per determinare il valore di addensamento tale da garantire i parametri da utilizzare nelle verifiche geotecniche. Di seguito vengono comunque definiti i valori indicativi di densità in situ e di modulo di deformazione che dovranno essere riscontrati su tutto lo spessore dello strato.

Il piano di posa dovrà essere costipato mediante rullatura in modo da ottenere una densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quella terra, con la prova di costipamento AASHTO modificata (CNR-BU n. 69). Il modulo di deformazione misurato mediante prova di carico su piastra, al primo ciclo di carico nell'intervallo 0,05 MPa ÷ 0,15 MPa, non dovrà essere inferiore a 20 MPa.

Dopo la compattazione, la densità secca di ciascuno strato dell'opera in terra dovrà risultare non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quella terra, con la prova di costipamento AASHTO modificata (CNR-BU n. 69). Il modulo di deformazione dell'opera in terra, misurato mediante prova di carico su piastra, al primo ciclo di carico nell'intervallo 0,15 MPa ÷ 0,25 MPa, non dovrà essere inferiore a 20 MPa.

Nel caso di impiego di frammenti rocciosi, in luogo della prova di densità, si dovranno eseguire, durante la formazione degli strati, solo prove per la determinazione del modulo di deformazione.

Il materiale dovrà essere messo in opera con un contenuto d'acqua tale da permettere il raggiungimento della densità richiesta nonché dei parametri necessari alle verifiche geotecniche. Gli schemi di posa in opera e di rullatura dovranno essere verificati prima della messa in opera del materiale e quando si hanno modifiche sostanziali delle loro caratteristiche.

Al di sopra del corpo del riempimento così costituito verrà posto in opera uno strato di terreno vegetale di spessore minimo pari a 0,30 m per il rinverdimento della copertura.

4 DEPOSITI DEFINITIVI IN VAL RIGA

4.1 Deposito definitivo in Val Riga – Forch

Il deposito di Forch è ubicato in Val Riga tra la SS12 del Brennero ed il fiume Isarco su un terrazzamento posto al di sopra del letto del fiume. Lo scavo del deposito di Forch viene eseguito in due fasi distinte: nella prima (Fig. 3) si arriva a realizzare la quasi totalità dello sbancamento a meno della zona posta in corrispondenza degli imbocchi delle due gallerie naturali di accesso alla finestra di Varna destinate all'approvvigionamento dei materiali alla galleria di linea.. Nella seconda fase di scavo (Fig. 4) viene completato lo scavo di sbancamento preceduto dalla realizzazione della paratia di imbocco delle due gallerie naturali di servizio. L'accesso al fondo dello scavo è garantito da una viabilità di servizio che da uno svincolo sulla SS 12 del Brennero (esistente) costeggia prima a sud il bordo dello scavo per poi scendere fino al fondo scavo. . In Tab. 2 sono riportate le unità geotecniche del terreno in situ desunte dalla campagna indagini Italferr 2012 (IBL110D11RBGE0005001A).

quota di riferimento	Tipologia terreno
654,50	S(L)
656,50	S(L)
658,50	S(L)
660,50	S(L)
662,50	S(L)
664,50	S(L)
666,50	S(L)
668,50	S(L)
670,50	S(L)
672,50	GS
674,50	GS
676,50	GS
678,50	GS
680,50	GS
682,50	GS
684,50	GS
686,50	GS
688,50	GS
690,50	GS
692,50	GS
694,50	GS
696,50	GS

698,50	GS
700,50	GS
702,50	GS
704,50	GS
706,50	GS
708,50	GS
710,50	GS
712,50	GS
714,50	GS

Tab. 2 – Tabella caratteristiche geotecniche del terreno in situ in funzione della quota altimetrica

Il ritombamento viene portato avanti per fasi successive a partire dalla zona più a nord per poi arrivare agli imbocchi delle gallerie artificiali di servizio. In Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7, e Fig. 8 sono rappresentate in pianta e sezione le sistemazioni finali del deposito di Forch. Alla base del deposito è previsto un piazzale di servizio per l'accesso agli imbocchi delle due gallerie di servizio a cui si accede attraverso una viabilità stradale collegata alla SS12. Tutta l'area in testa alle gallerie ed intorno al piazzale è recintata con cancello di accesso sulla viabilità stradale.

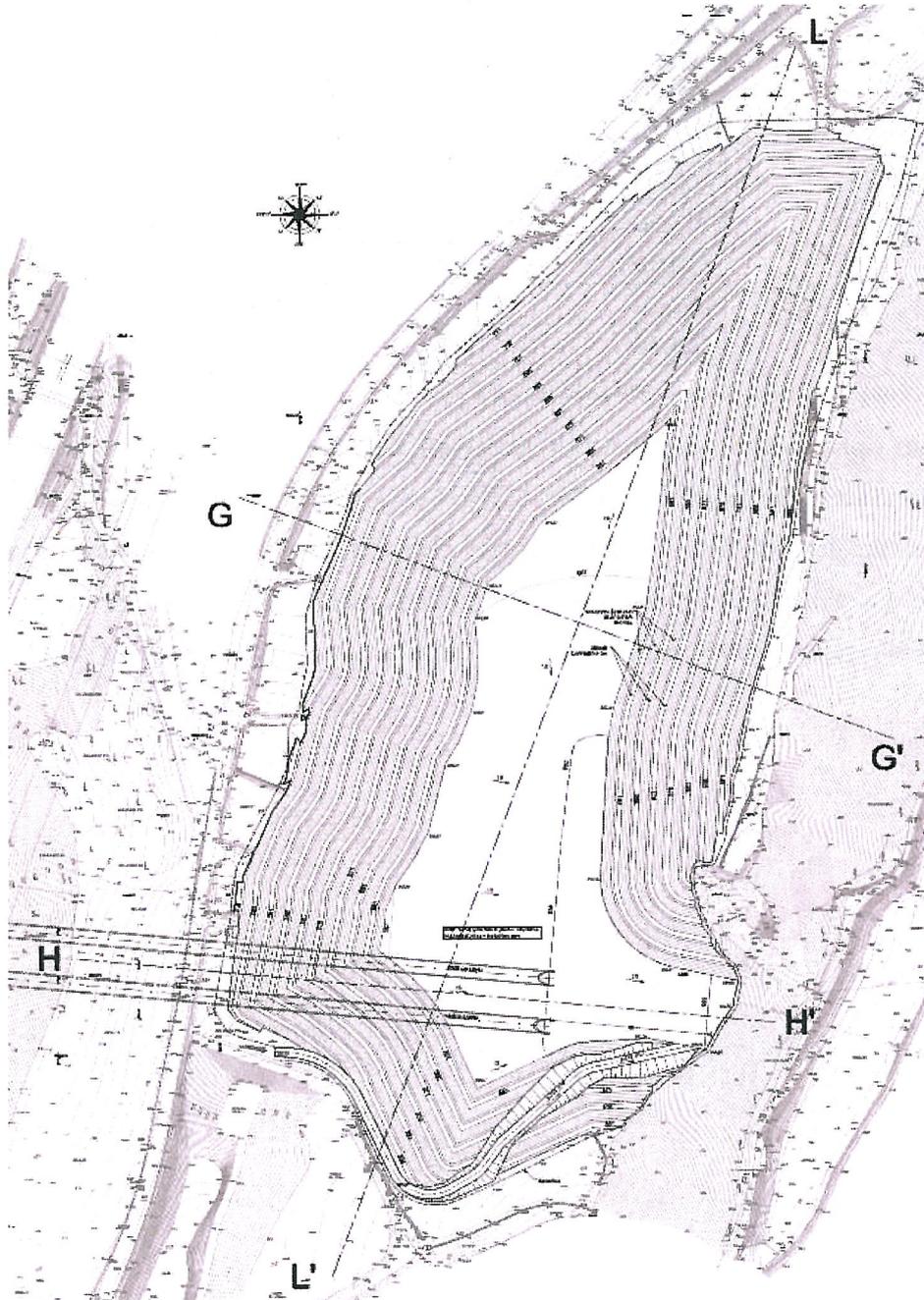


Fig. 3 – Depositi definitivi in Val Riga – Forch – Pianta scavi – Faseo 0

in
ogni
copia con BL 2012/07/000000

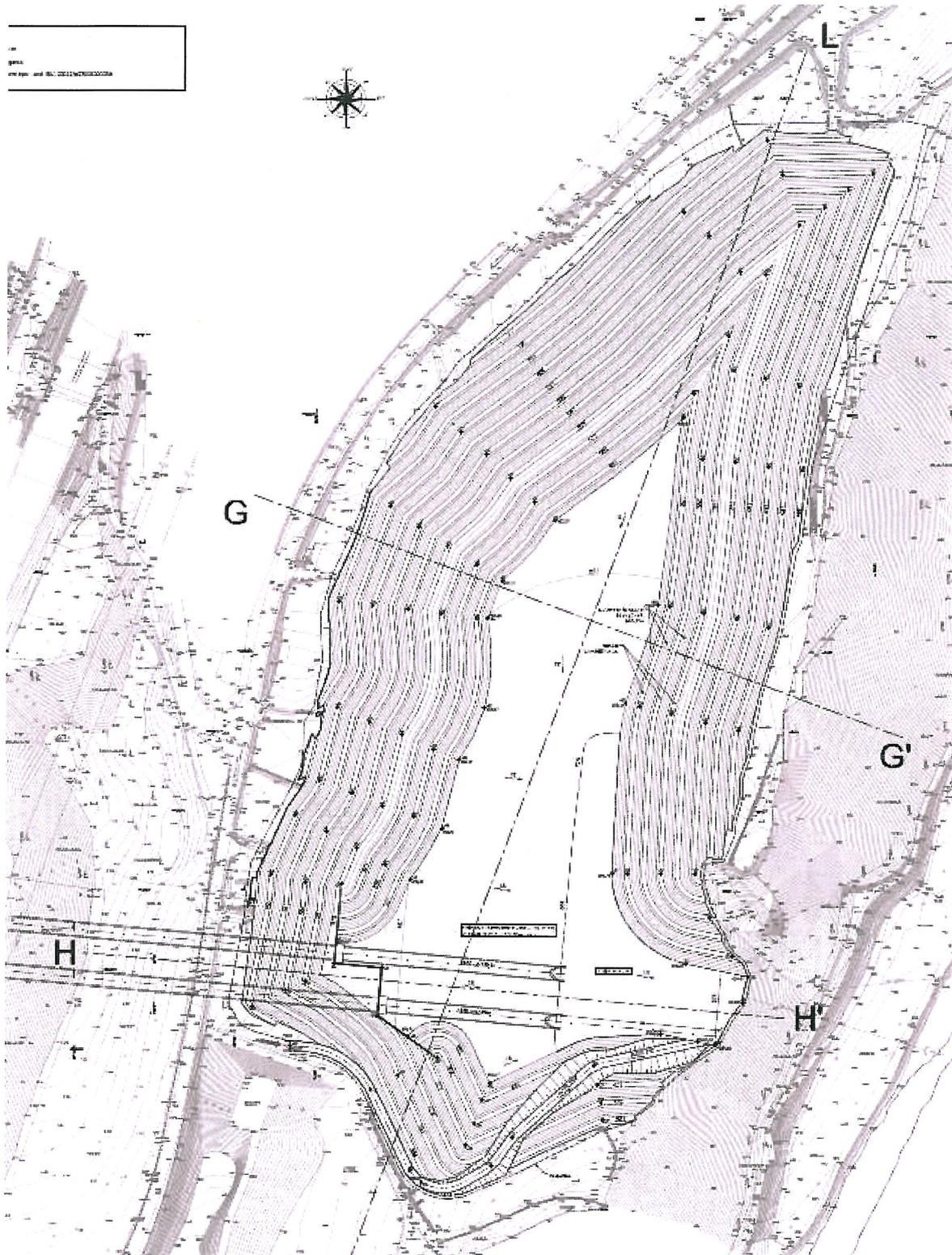


Fig. 4 - Depositi definitivi in Val Riga - Forch - Pianta scavi - Fase 1

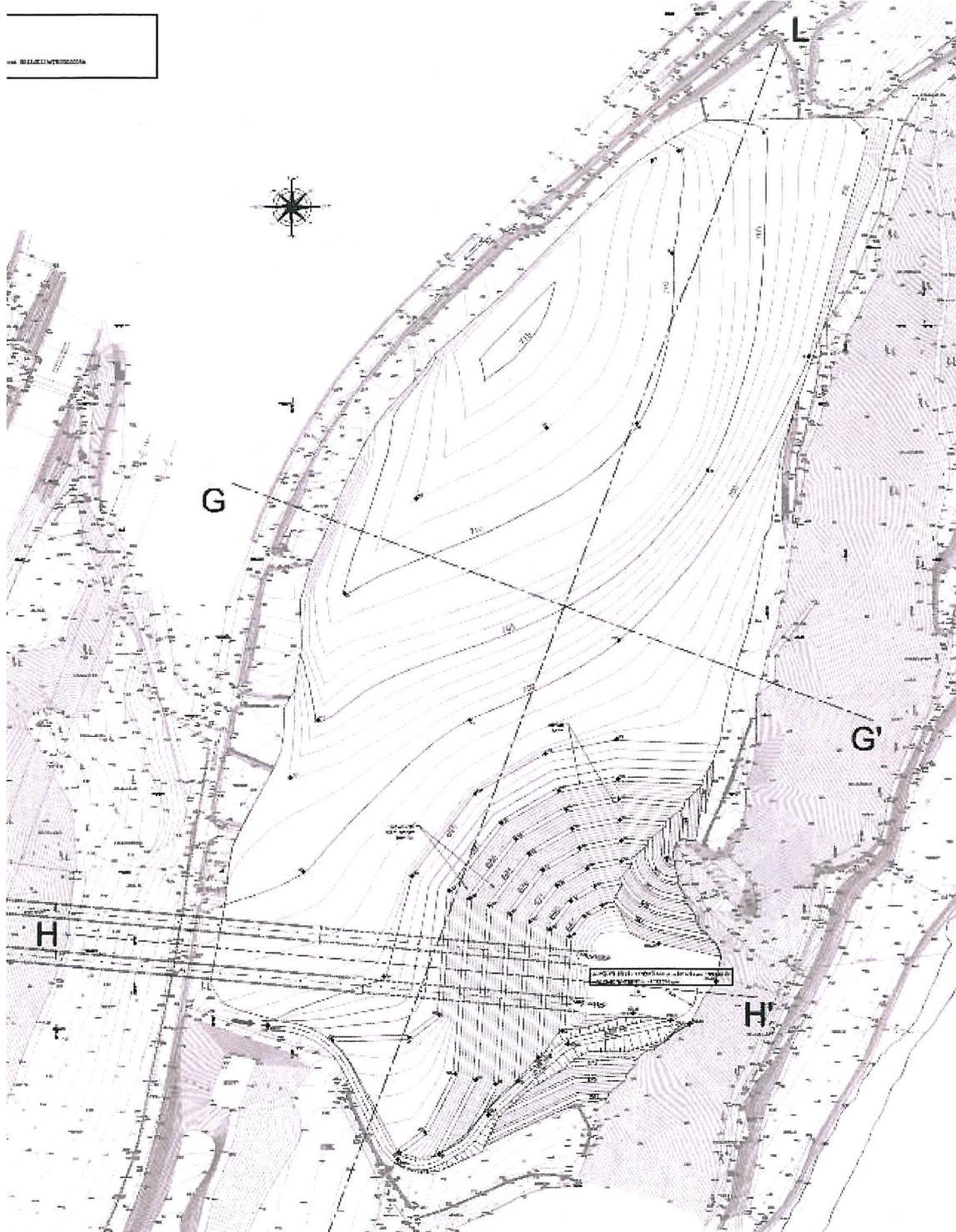


Fig. 5 – Depositi definitivi in Val Riga – Forch – Planimetria di progetto

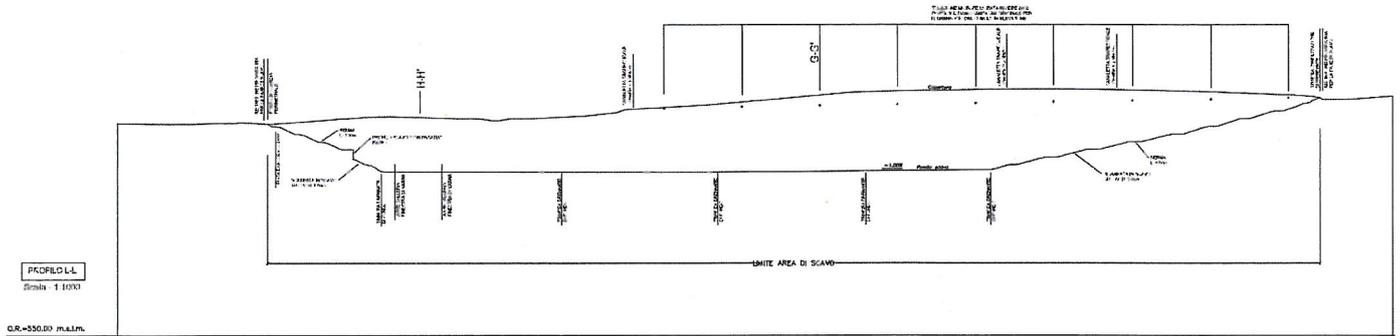


Fig. 8 – Depositi definitivi in Val Riga – Forch – Sezione trasversale L-L

Deposito Forch

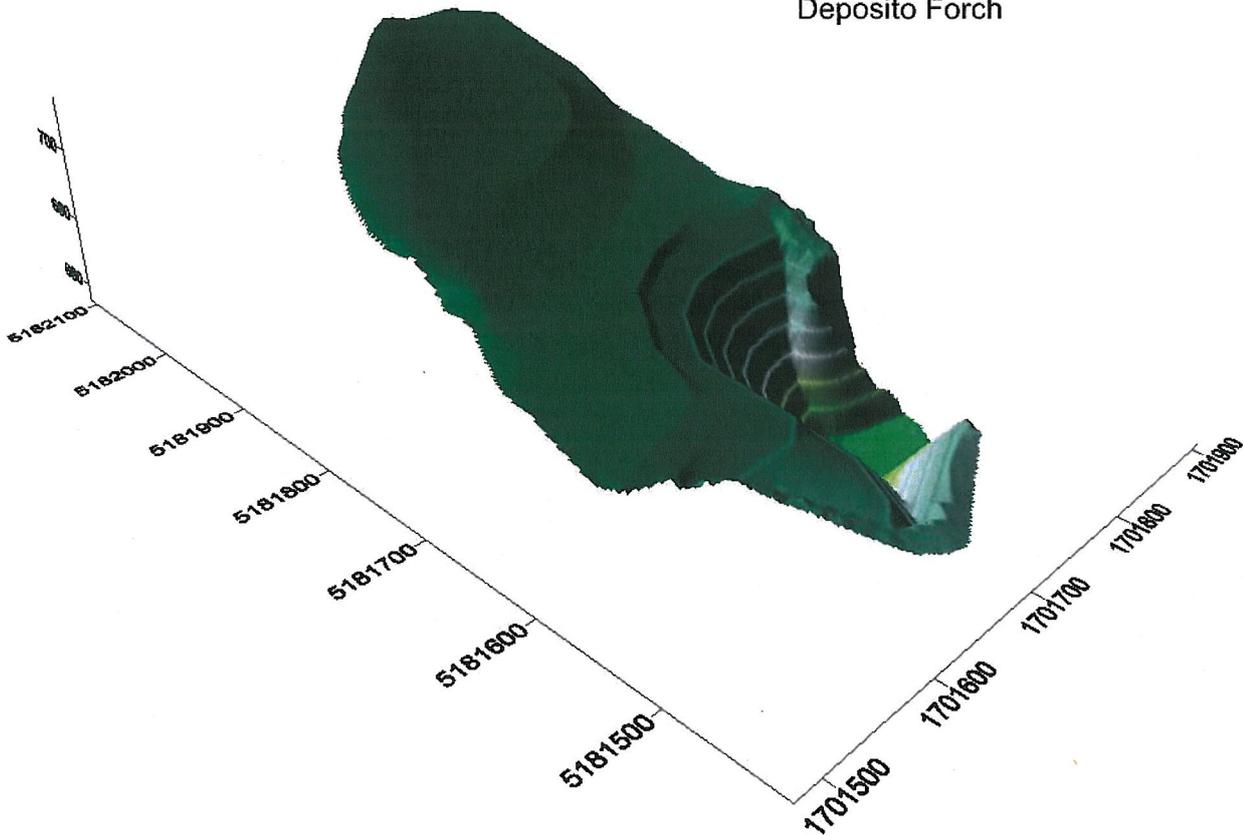


Fig. 9 – Depositi definitivi in Val Riga – Forch – Vista 3D

4.2 Deposito definitivo in Val Riga - A - Vorderrigger

Il deposito A è ubicato a sud di quello di Forch; il lato est è in adiacenza al fiume Isarco, mentre ad ovest è presente una scarpata alla cui sommità si trova la SS12 del Brennero. Il fronte di scavo e quello del ritombamento definitivo è stato posto ad una quota più in alto rispetto alla piena cinquecentescale del fiume Isarco.

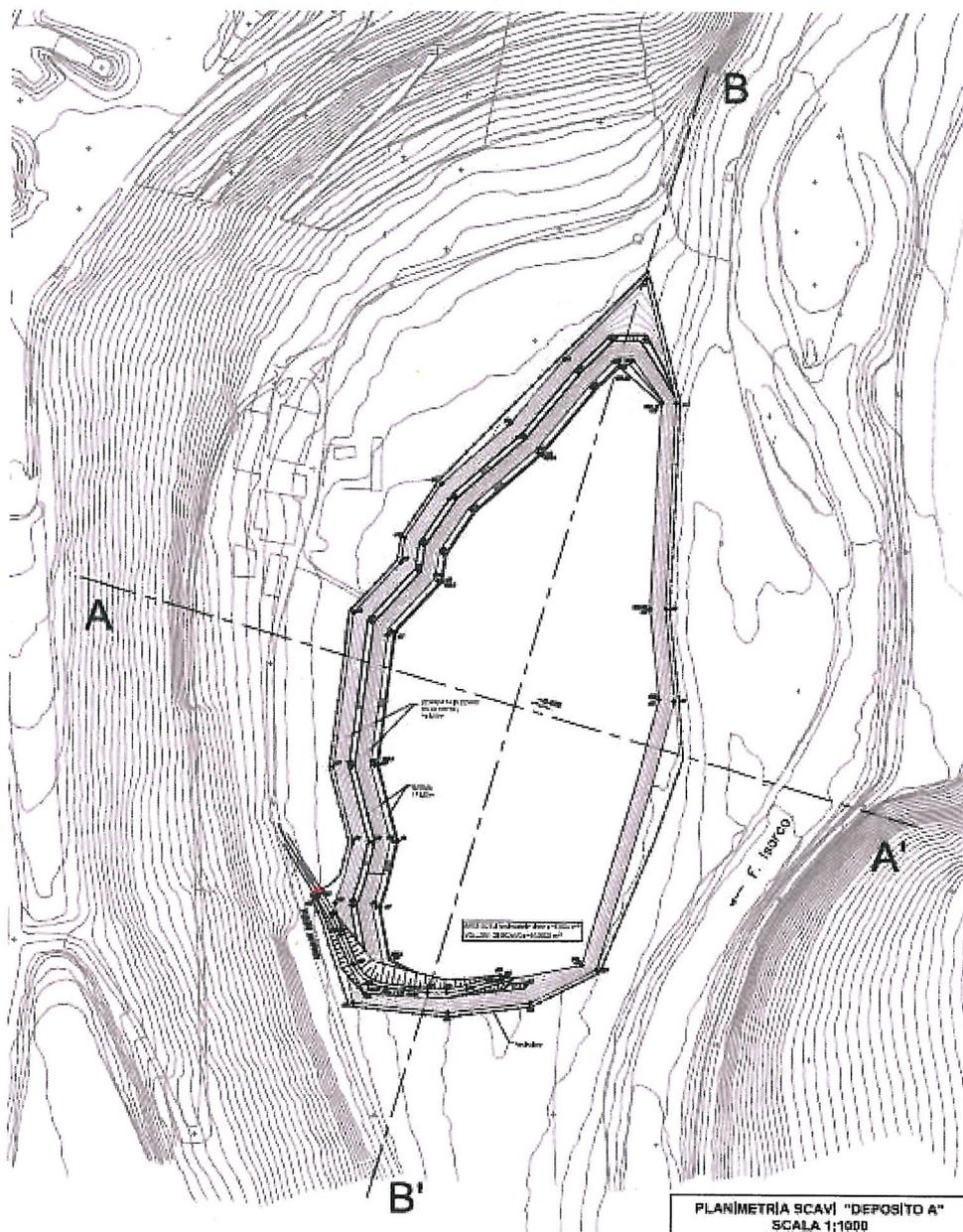


Fig. 10 – Depositi definitivi in Val Riga – A – Vorderrigger – Pianta scavi

Durante lo scavo l'accesso al fondo scavo (+605 m s.l.m.) è garantito da una viabilità di servizio connessa alla viabilità locale. In configurazione finale la sommità del nuovo deposito è posta tra 617,0÷618,0 m s.l.m., con una leggera pendenza necessaria allo smaltimento delle acque piovane. In Tab. 3 sono riportate le unità geotecniche del terreno in situ desunte dalla campagna indagini Italferr 2012 (IBL110D11RBGE0005001A).

quota di riferimento	Tipologia terreno
607,00	S(L)
609,00	S(L)
611,00	S(L)
613,00	S(L)
615,00	S(L)
617,00	S(L)

Tab. 3 – Tabella caratteristiche geotecniche del terreno in situ in funzione della quota altimetrica

Le opere di scavo e la sistemazione finale del deposito A risultano in interferenza con un traliccio della linea primaria da 132 KW della società S.EL.F. (RTN-TERNA). Tale interferenza andrà risolta prima dell'inizio degli scavi di sbancamento.

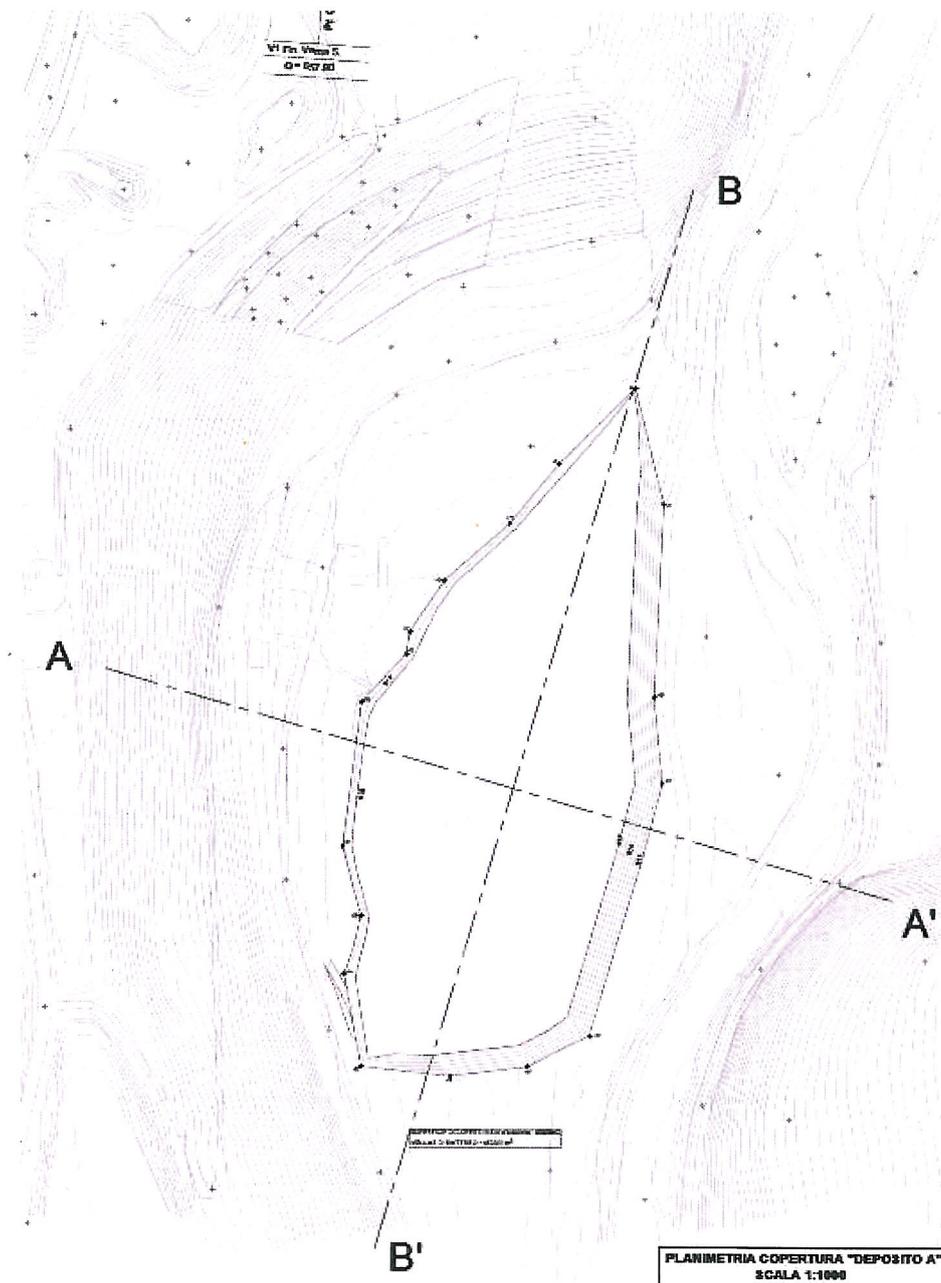


Fig. 11 – Depositi definitivi in Val Riga – A – Vorderrigger – Planimetria di progetto

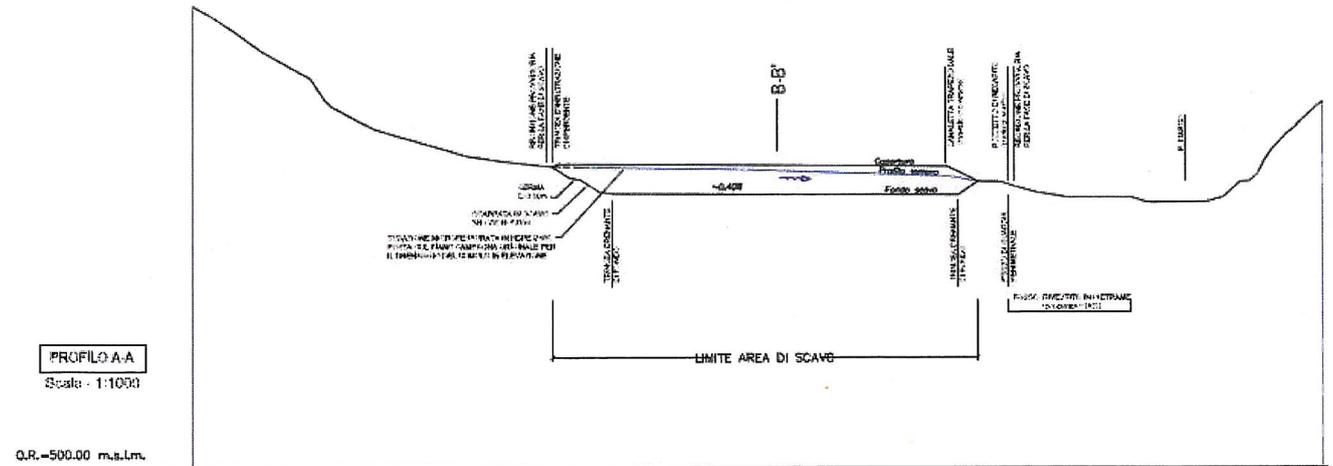


Fig. 12 - Depositi definitivi in Val Riga - A - Vorderrigger - Sezione trasversale A-A

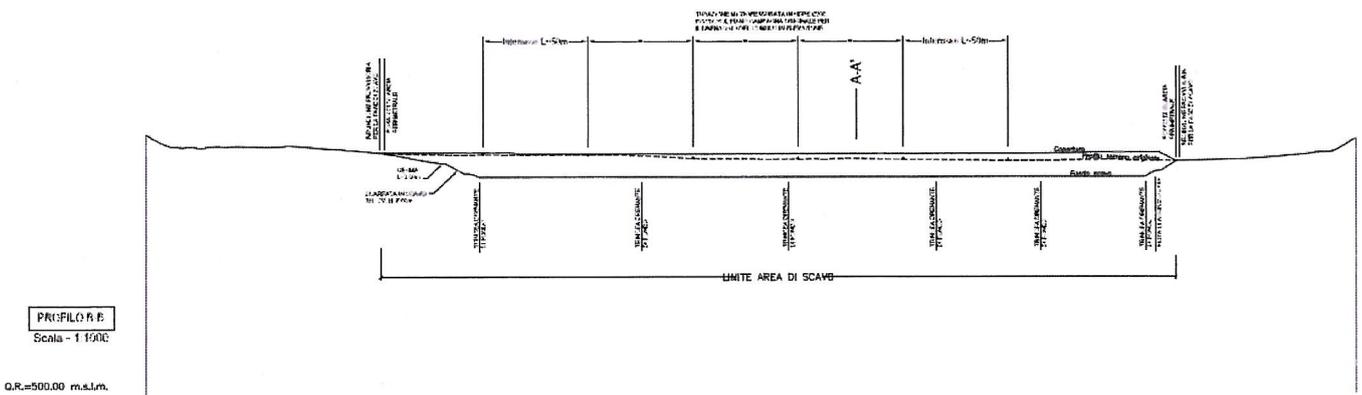


Fig. 13 - Depositi definitivi in Val Riga - A - Vorderrigger - Sezione trasversale B-B

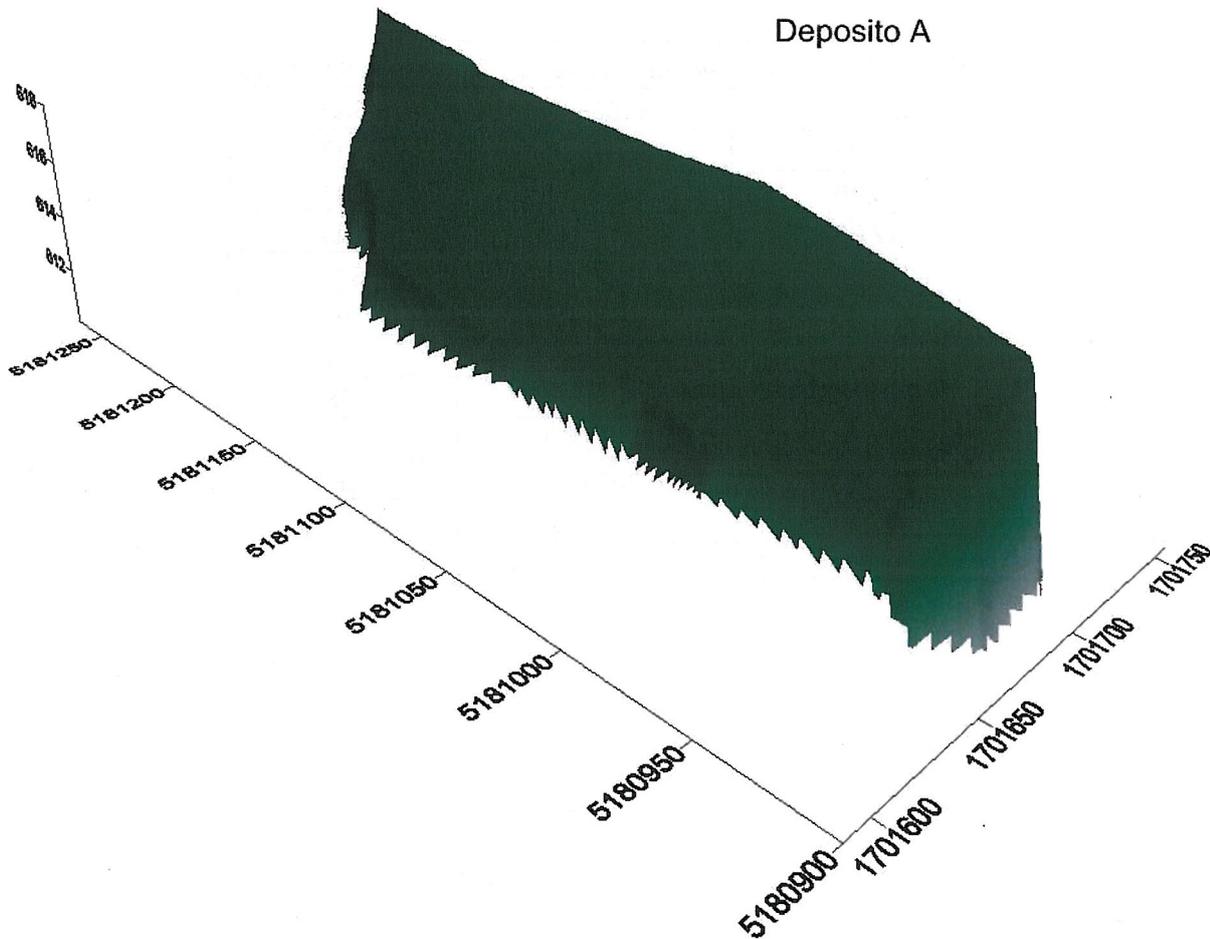


Fig. 14 – Depositi definitivi in Val Riga – A – Vorderrigger – Vista 3D

4.3 Deposito definitivo in Val Riga - B - Plaikner

Il deposito B è ubicato a sud-est di quello di Forch sull'altra sponda del fiume Isarco. Il fronte di scavo e di ritombamento sono posti ad una quota maggiore di quella della piena cinquecentennale del fiume Isarco.

Durante lo scavo l'accesso al fondo scavo (+610 m s.l.m.) è garantito da una pista di servizio che si connette alla viabilità locale. In configurazione finale la sommità del nuovo deposito è posta ad una quota compresa tra +617,0 e +630,0 m s.l.m., con leggera pendenza necessaria a garantire lo smaltimento delle acque piovane. In Tab. 4 sono riportate le unità geotecniche del terreno in situ desunte dalla campagna indagini Italferr 2012 (IBL110D11RBGE0005001A).

quota di riferimento	volumi parziali (m ³)	Tipologia terreno
611,00	35663,00	S(L)
613,00	85867,00	S(L)
615,00	92034,00	S(L)
617,00	83147,00	S(L)
619,00	71476,00	S(L)
621,00	48185,00	S(L)
623,00	24196,00	GS
625,00	11379,00	GS
627,00	5988,00	GS
629,00	2074,00	GS
631,00	391,00	GS

Tab. 4 – Tabella caratteristiche geotecniche del terreno in situ in funzione della quota altimetrica

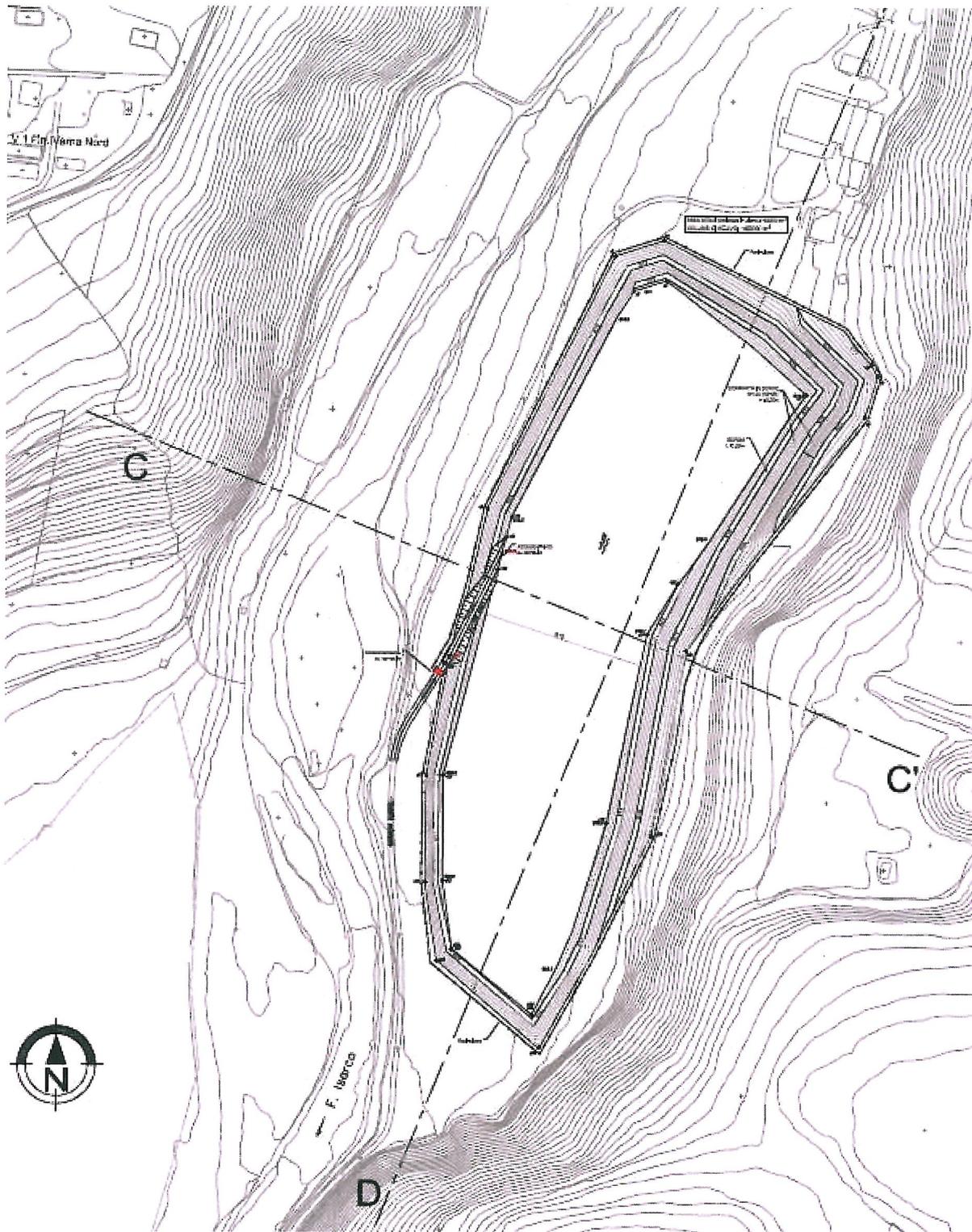


Fig. 15 – Depositi definitivi in Val Riga – B – Plaikner – Pianta scavi

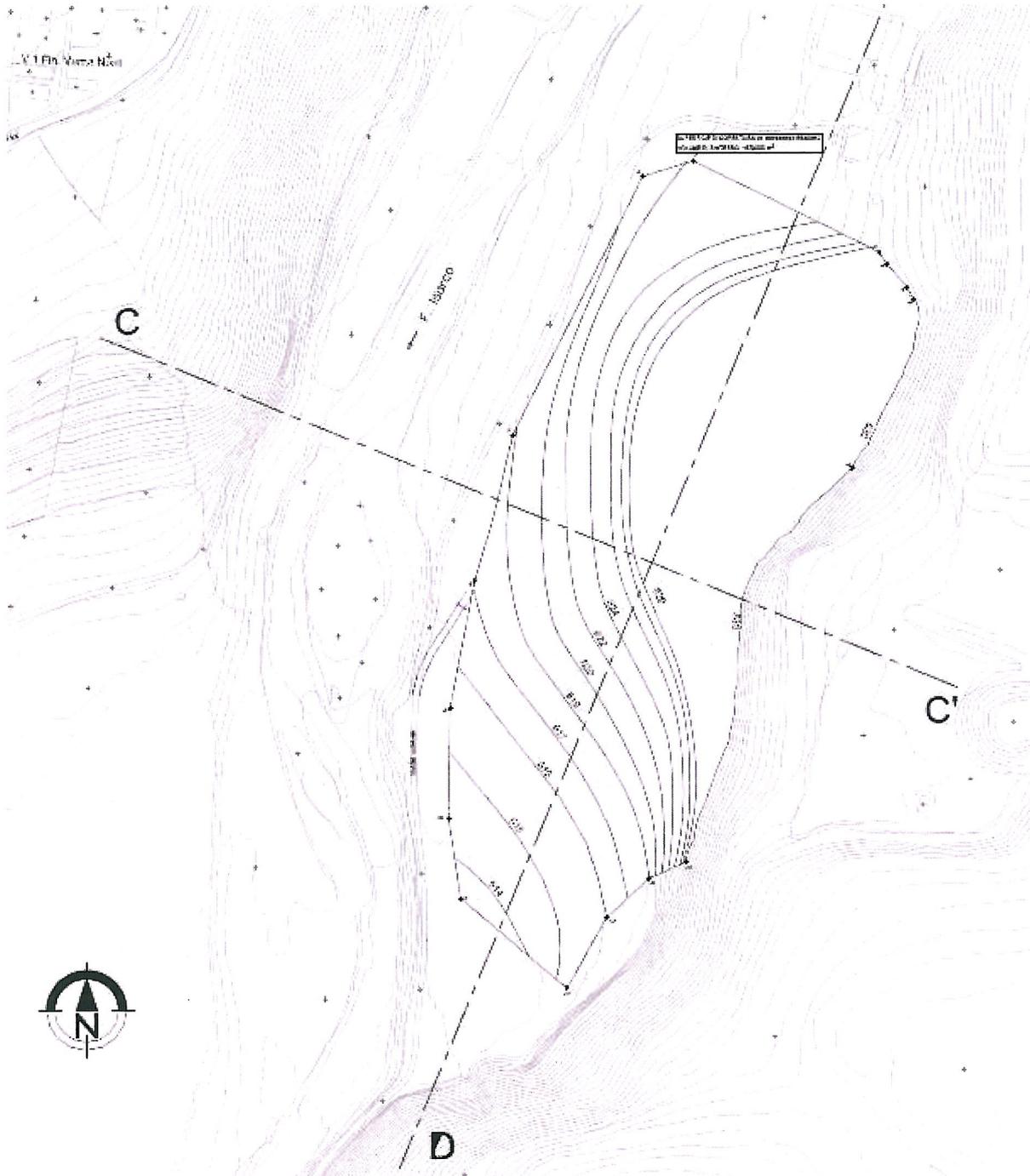


Fig. 16 – Depositi definitivi in Val Riga – B – Plaikner – Planimetria di progetto

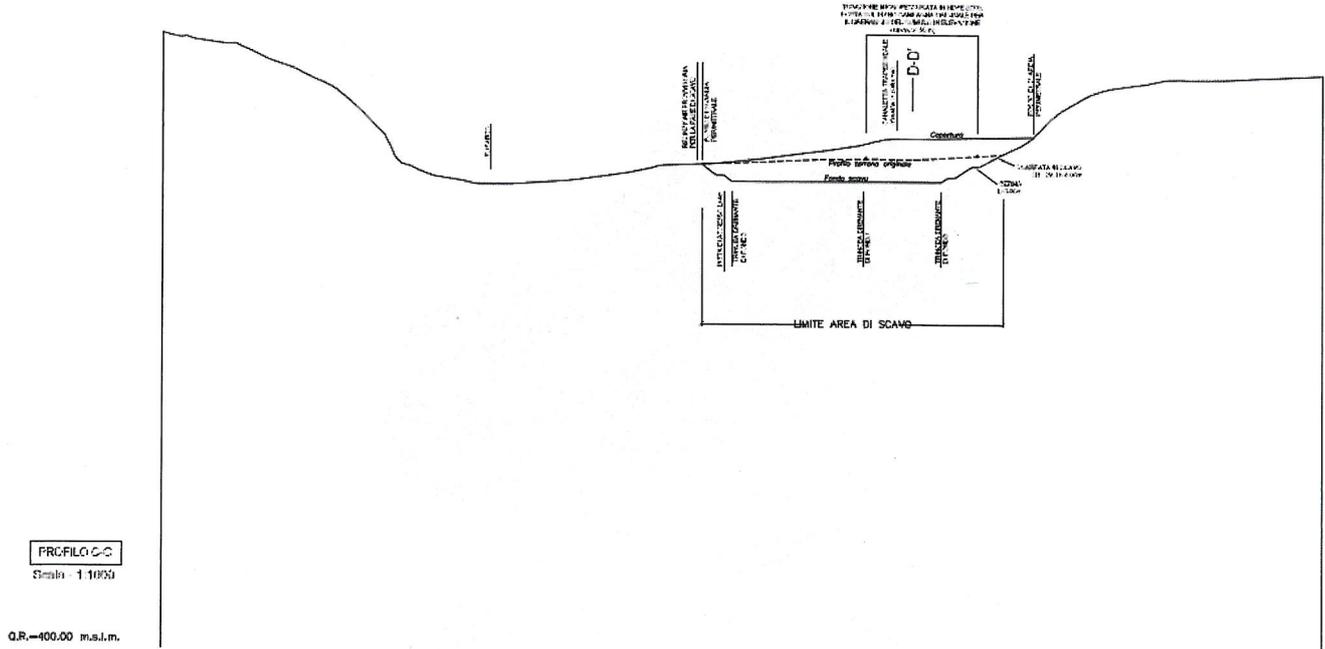


Fig. 17 - Depositi definitivi in Val Riga - B - Plaikner - Sezione trasversale C-C

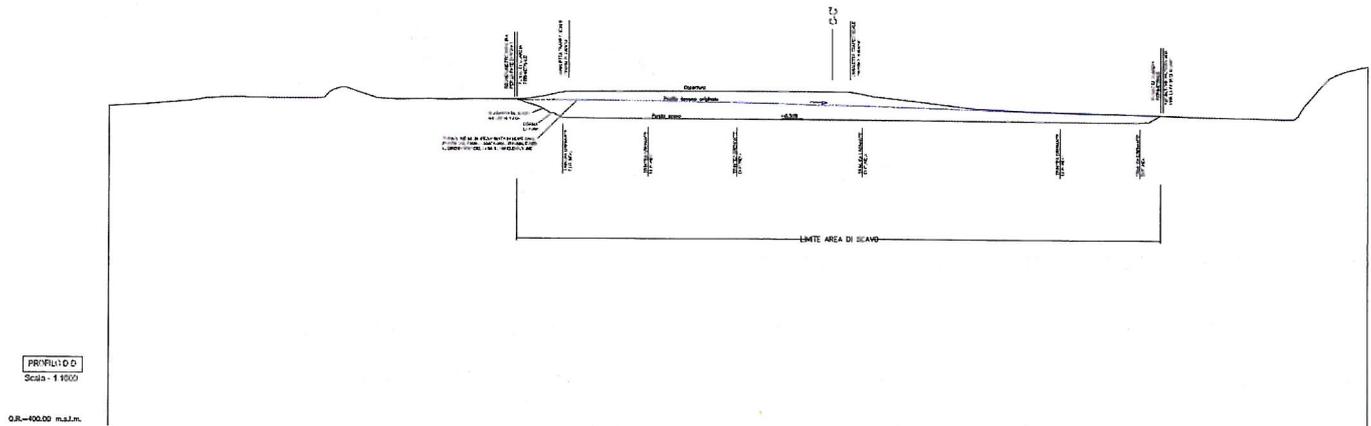


Fig. 18 - Depositi definitivi in Val Riga - B - Plaikner - Sezione trasversale D-D

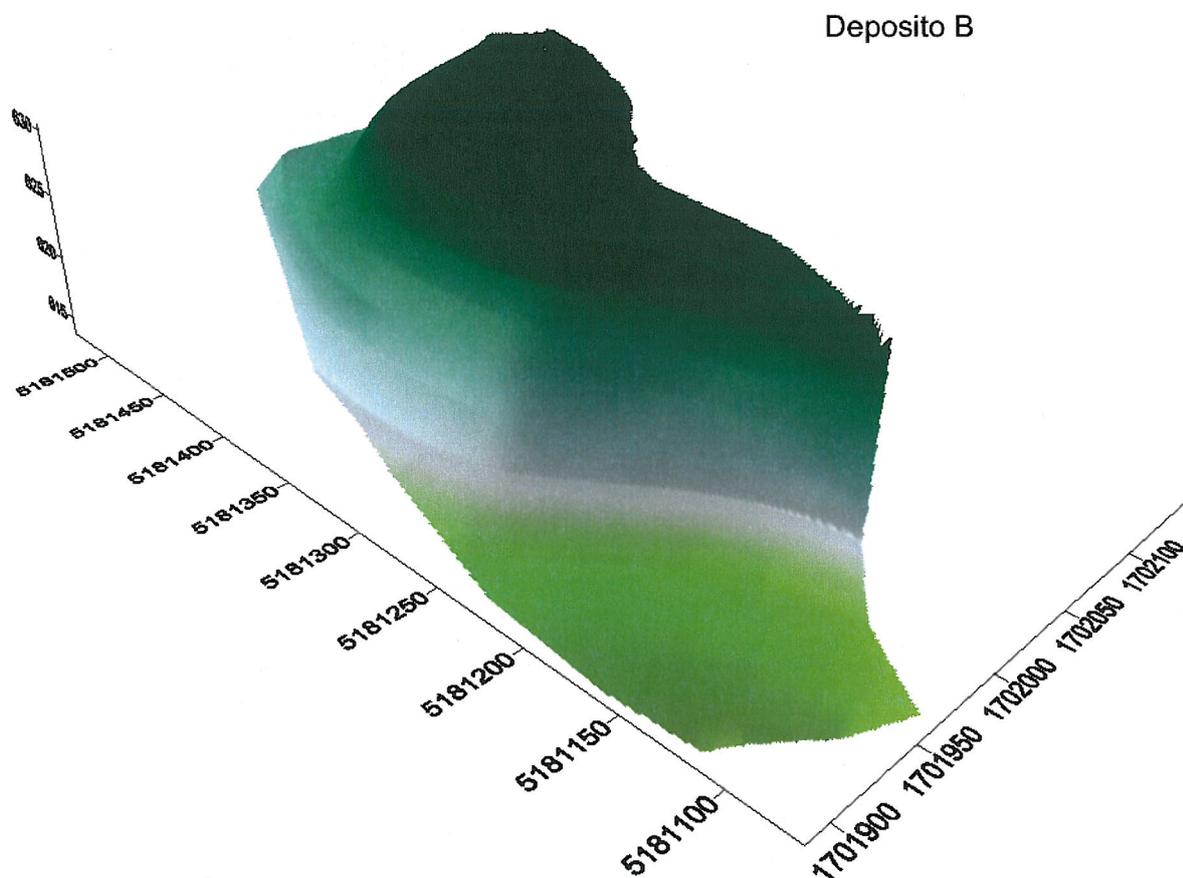


Fig. 19 – Depositi definitivi in Val Riga – B – Plaikner – Vista 3D

4.4 Deposito definitivo in Val Riga - C – Plattner

Il deposito C è ubicato a nord di quello di Forch in adiacenza allo svincolo autostradale di Bressanone (Autostrada A22). È su un terrazzamento prossimo ad un versante che scende rapidamente all'Isarco: è chiaramente posto ad una quota maggiore del livello idraulico di massima piena del fiume Isarco.

Durante lo scavo l'accesso al fondo scavo (+697 m s.l.m.) è garantito da una pista di servizio che si connette alla SS12 del Brennero attraverso un innesto esistente. In configurazione finale la sommità del nuovo deposito è posta tra 712,0÷719,0 m s.l.m., con una leggera pendenza necessaria a garantire lo smaltimento delle acque piovane. In Tab. 5 sono riportate le unità geotecniche del terreno in situ desunte dalla campagna indagini Italferr 2012 (IBL110D11RBGE0005001A)..

quota di riferimento	volumi parziali (m ³)	Tipologia terreno
698,00	18046,00	GS
700,00	28818,00	GS
702,00	34107,00	GS
704,00	41854,00	GS
706,00	50189,00	GS
708,00	57403,00	GS
710,00	61890,00	GS
712,00	40386,00	S(L)
714,00	3743,00	S(L)
716,00	75,00	S(L)

Tab. 5 – Tabella caratteristiche geotecniche del terreno in situ in funzione della quota altimetrica

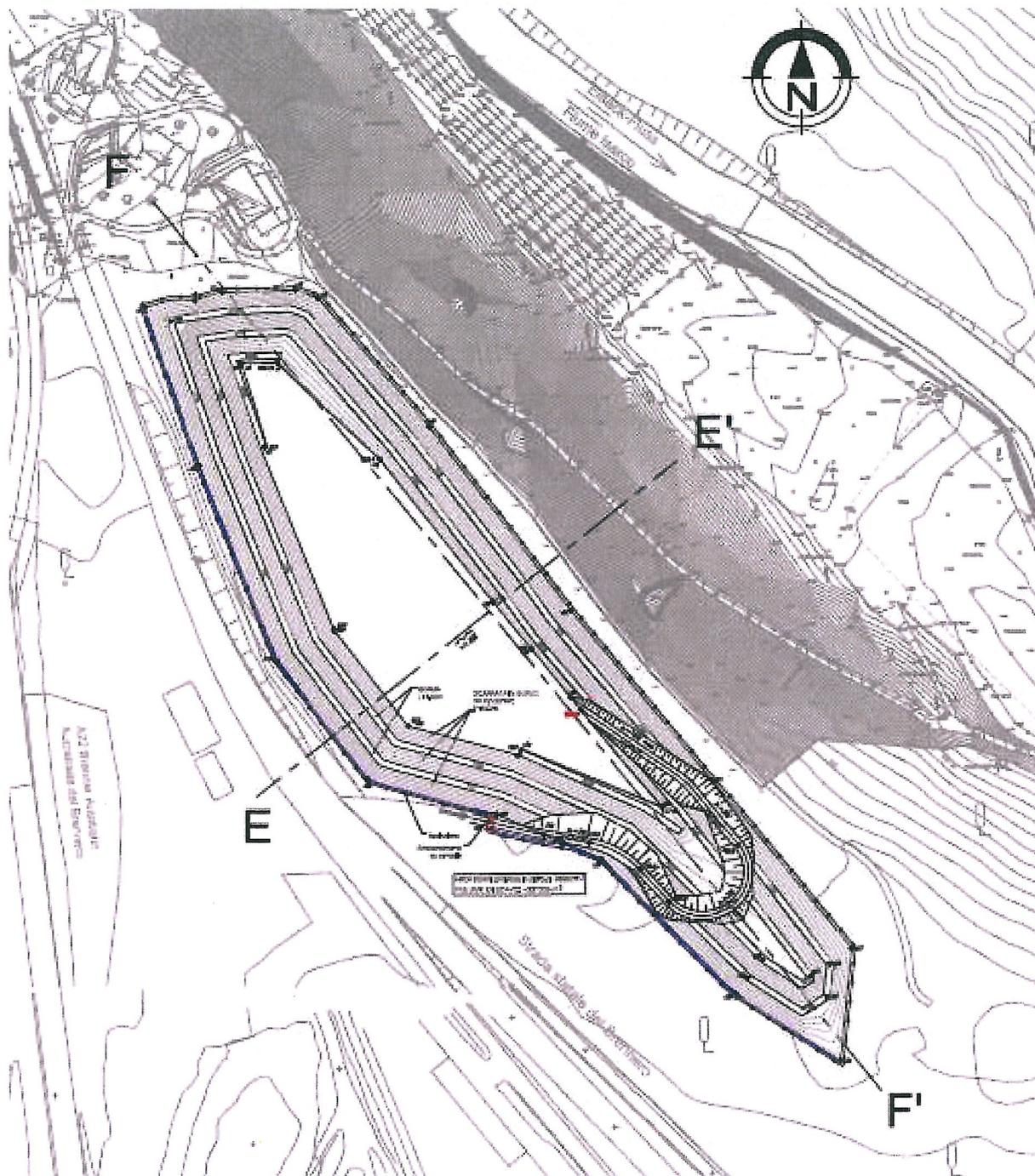


Fig. 20 – Depositi definitivi in Val Riga – C – Plattner – Pianta scavi

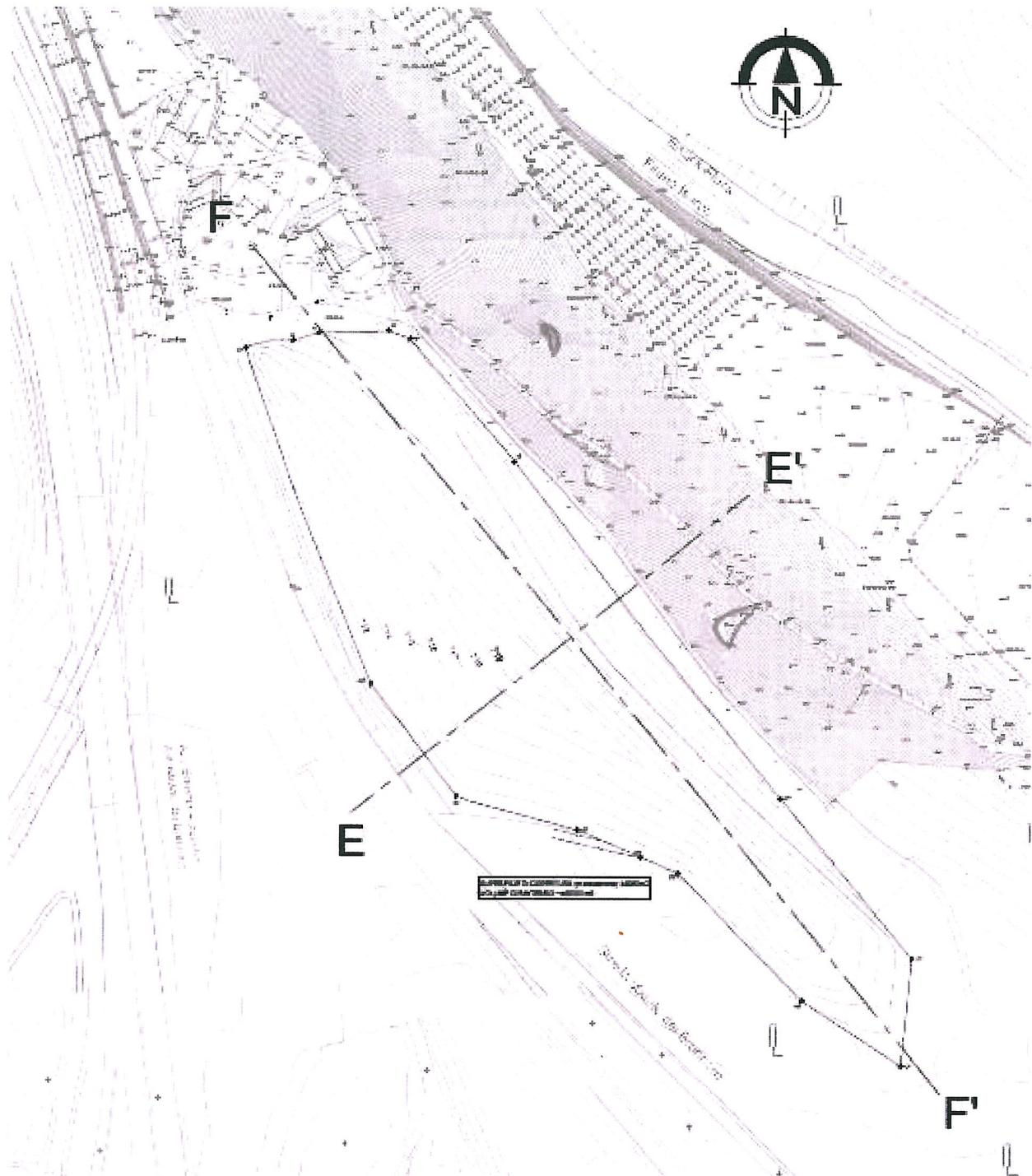


Fig. 21 - Depositi definitivi in Val Riga - C - Plattner - Planimetria di progetto

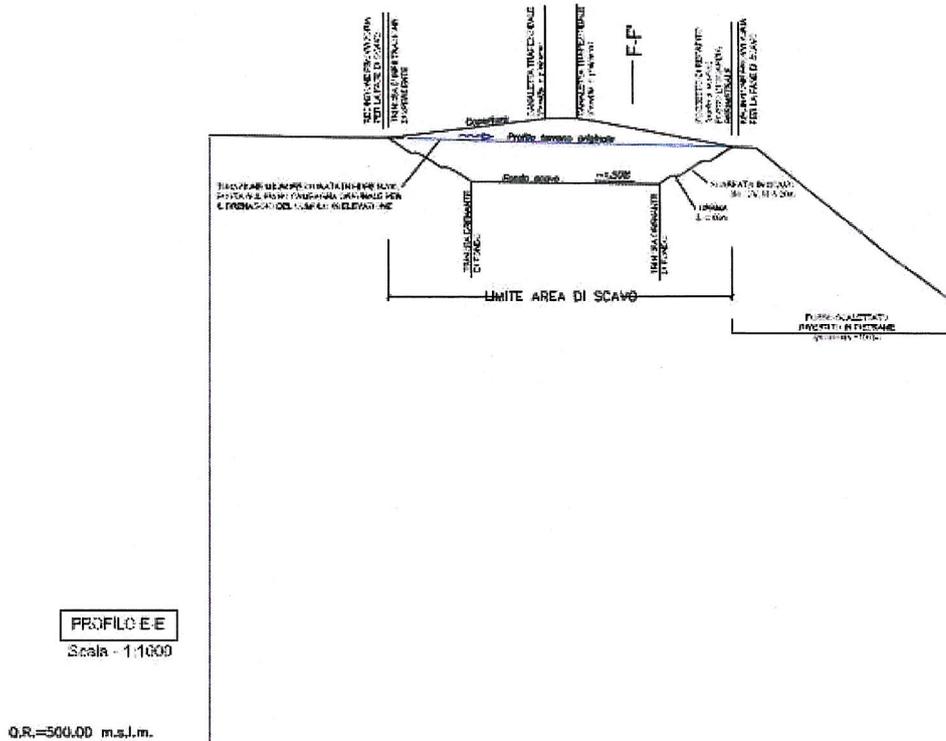


Fig. 22 – Depositi definitivi in Val Riga – C – Plattner – Sezione trasversale E-E

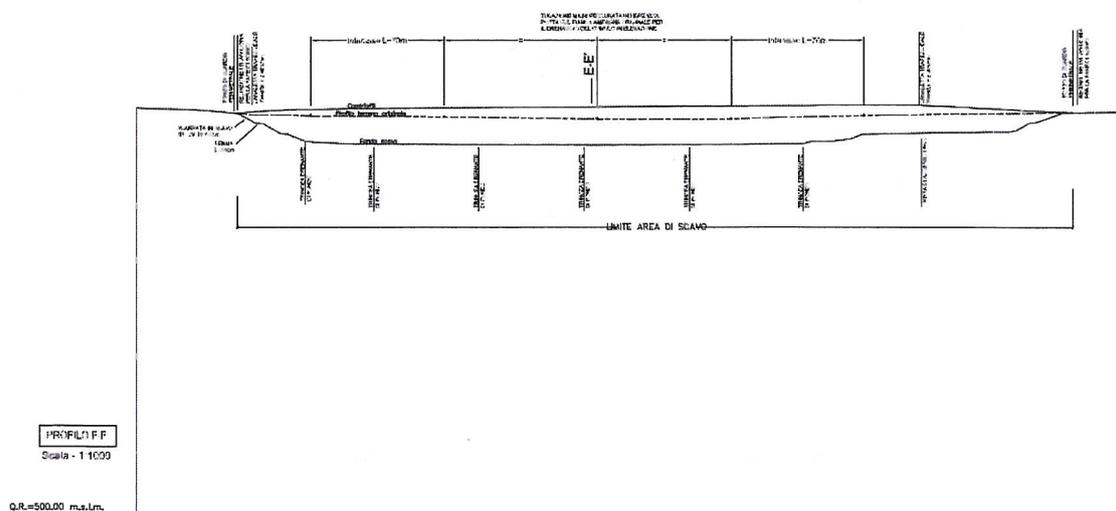


Fig. 23 – Depositi definitivi in Val Riga – C – Plattner – Sezione trasversale F-F

Deposito C

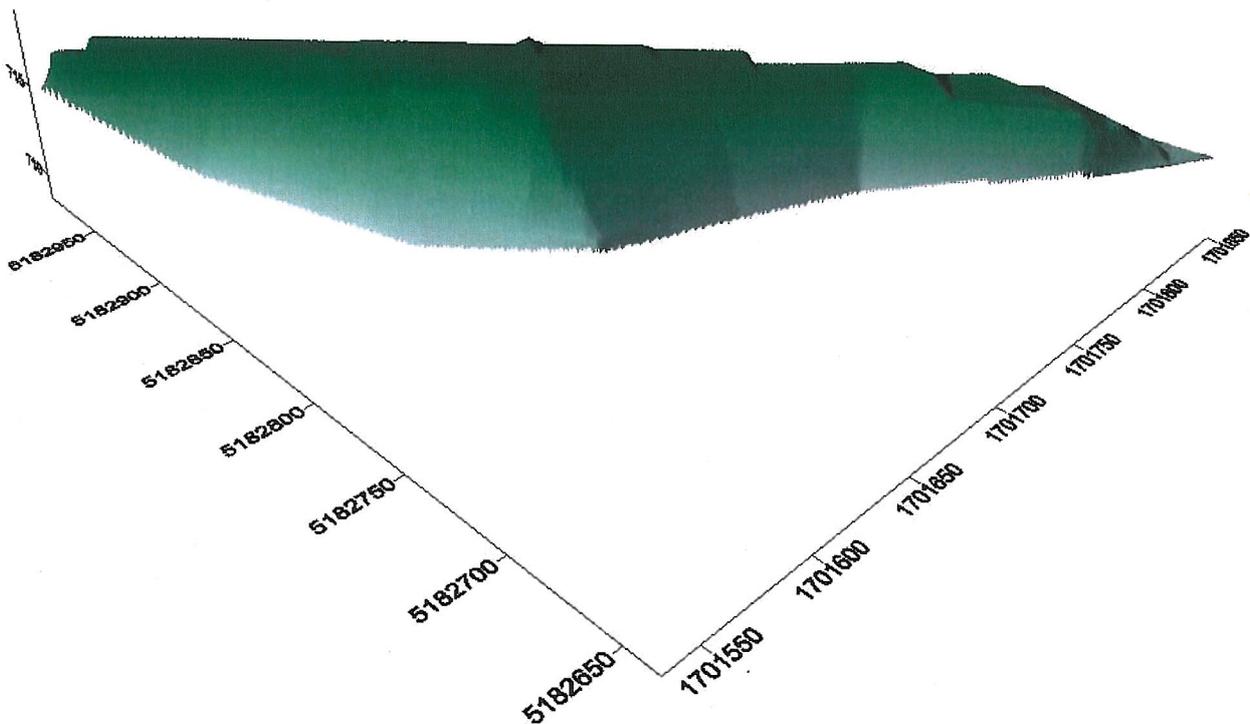


Fig. 24 – Depositi definitivi in Val Riga – C – Plattner – Vista 3D

