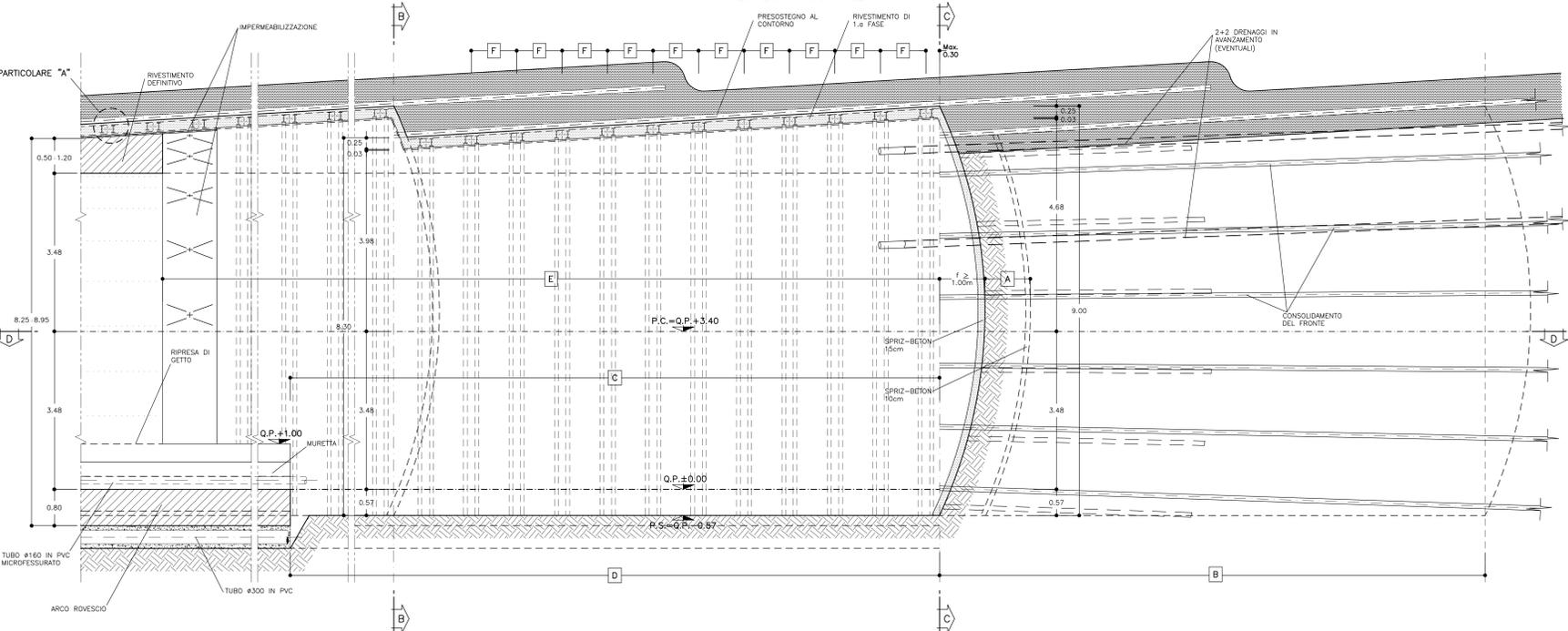


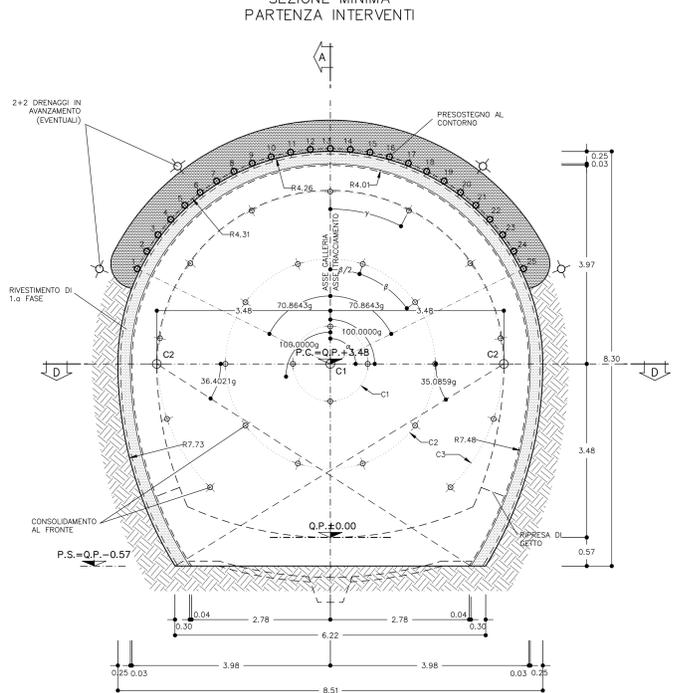
SEZIONE A-A  
SCALA 1:50

PROFILO LONGITUDINALE



SEZIONE B-B  
SCALA 1:50

SEZIONE MINIMA PARTENZA INTERVENTI



NOTA  
PER LE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI FARE RIFERIMENTO ALL'ELABORATO:  
Tabella delle caratteristiche dei materiali - cod. PE-GAL-000-GE-010-DC.

FASI ESECUTIVE

- FASE 1: ESECUZIONE DEI CONSOLIDAMENTI DEL FRONTE**  
- SAGOMATURA DEL FRONTE A FORMA CONCAVA  
- MESSA IN OPERA DI UN PRIMO STRATO DI SPRITZ-BETON FIBROFORZATO AL FRONTE  
- ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO CON LE SEGUENTI MODALITA':  
A) PERFORAZIONE ESECUITA A SECCO Ø2100mm  
B) INSERIMENTO DEL TUBO IN VITR  
C) CEMENTAZIONE DEL TUBO IN VITR OGNI 5-10 FORI ( IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI DELL'AMMASSO)
- FASE 2: ESECUZIONE DEL PRESOSTEGNO AL CONTORNO DEL CAVO**  
- ESECUZIONE DEL PRESOSTEGNO AL CONTORNO SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO CON TUBI IN ACCIAIO VALVOLATI E INIZIATI CON LE SEGUENTI MODALITA':  
A) PERFORAZIONE ESECUITA A SECCO Ø2150mm  
B) INSERIMENTO DEL TUBO IN ACCIAIO VALVOLATO  
C) FORMAZIONE DELLA "QUAINA" AL CONTORNO DELL'ELEMENTO VALVOLATO, OGNI 5-10 FORI E IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI DELL'AMMASSO  
D) INIEZIONE IN PRESSIONE, VALVOLA PER VALVOLA.
- FASE 3: ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)**  
**FASE 4: ESECUZIONE SCAVO**  
- LE SFONDE POTRA' AVERE LUNGHEZZA MASSIMA PARI A 1,20m COMPRESO IL DISAGGIO, ESEGUENDO LO SCAVO A PIENA SEZIONE E SAGOMANDO IL FRONTE A FORMA CONCAVA.  
- PRIMA DI PORRE IN OPERA GLI INTERVENTI DI PRIMA FASE, ANDRA' ESEGUITO UN ACCURATO DISAGGIO MECCANICO DI TUTTI I BLOCCHI INSTABILI AL FRONTE E AL CONTORNO.
- FASE 5: POSA IN OPERA DELLE CENTINE E DELLO SPRITZ-BETON**  
- POSA IN OPERA DI CENTINE CHE DOVRANNO ESSERE COLLEGATE ALLE ALTRE CON APPOSITE CATENE.  
- REALIZZAZIONE DI UN SECONDO STRATO DI SPRITZ-BETON FIBROFORZATO NELLA TRATTA APPENA SCAVATA E DISAGGIATA.  
- MESSA IN OPERA DI UNO STRATO DI SPRITZ-BETON FIBROFORZATO AL FRONTE A FINE CAMPO E DI UN SUCCESSIVO STRATO DI SPRITZ-BETON DI REGOLARIZZAZIONE AL CONTORNO.
- FASE 6: GETTO DI MURETTE E ARCO ROVESCIO**  
- POSA IN OPERA DEL MANTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE E DEL TUBO MICROFESSURATO A TERGO DELLE MURETTE.  
- IL GETTO DELLE MURETTE E DELL'ARCO ROVESCIO (PRIMA POSA DEL TUBO DI DRENAGGIO MICROFESSURATO SOTTO ARCO ROVESCIO) AD UNA DISTANZA MAX 1,50m DAL FRONTE E DOVRA' COMUNQUE ESSERE REGOLATO IN FUNZIONE DEL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO DEL CAVO.
- FASE 7: IMPERMEABILIZZAZIONE IN CALOTA**  
- LA POSA IN OPERA DEL MANTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE SARA' ESEGUITA PRIMA DEL GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO.  
- IL GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO SARA' ESEGUITO AD UNA DISTANZA MAX 4m DAL FRONTE E DOVRA' COMUNQUE ESSERE REGOLATO IN FUNZIONE DEL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO DEL CAVO.

LEGENDA

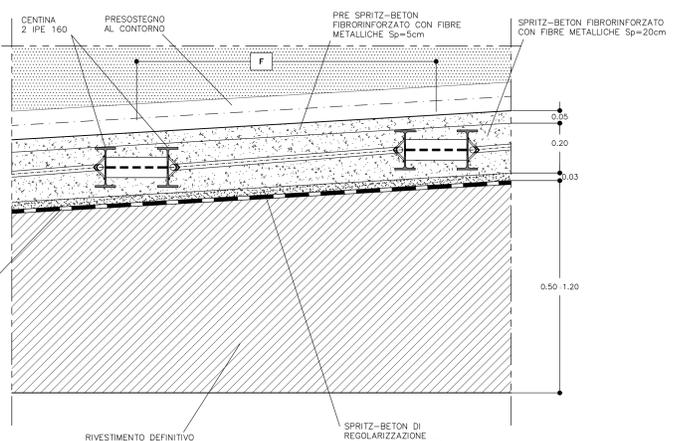
- P.C. = PIANO DEI CENTRI
- Q.P. = QUOTA DI PROGETTO
- P.S. = PIANO DI SCAVO

SPRITZ-BETON AL CONTORNO sp=20cm (1+20+3)	PRE SPRITZ-BETON sp=5cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE + SPRITZ-BETON DI COMPLETAMENTO sp=20cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE + SPRITZ-BETON DI REGOLARIZZAZIONE sp=3cm, ADDITIVATO CON FIBRE POLIMERICHE
SPRITZ-BETON AL FRONTE	EVENTUALE SPRITZ-BETON sp=10cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE AD OGNI SINGOLO SFONDO
SPRITZ-BETON AL FRONTE	SPRITZ-BETON sp=15cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE A FINE CAMPO
CENTINE	ZIPE 160 PASSO 100cm
PRESOSTEGNO AL CONTORNO	N.25 TUBI METALLICI VALVOLATI (1 x4x/m) Ø114,3/10 p. 40 cm L=18,00m SOVRAPPPOSIZIONE 6,00m
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.25 TUBI IN VITR CEMENTATI L=18,00m SOVRAPPPOSIZIONE 6,00m
DRENAGGI (EVENTUALI)	N°2+2, L=24,00m, sovr.=12,00m

SFONDO	A=MAX 1,00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	B=MAX 12m
DISTANZA FRONTE-MURETTE	C=1,50m
DISTANZA FRONTE-ARCO ROVESCIO	D=1,50m
DISTANZA FRONTE-RIVESTIMENTO DEFINITIVO	E=4m
PASSO CENTINE	F=1,00m

NOTA  
- IL REALE SPESORE DELLO PRE SPRITZ-BETON FIBROFORZATO DI PROTEZIONE AL FRONTE ED AL CONTORNO SARA' VALUTATO IN DETTAGLIO DAL PREPOSTO AL FRONTE IN FUNZIONE DEL CONTESTO GEOMECCANICO LOCALE.

PARTICOLARE "A"  
SCALA 1:10



DESCRIZIONE	UNITA'	QUANTITA'
Scavo in galleria a sezione corrente	m <sup>3</sup> /m	67,93
Scavo arco rovescio	m <sup>3</sup> /m	1,24
Spritz-beton al contorno	m <sup>2</sup> /m	22,13
5cm - con fibre		22,87
20cm - con fibre		22,50
5cm		22,13
Eventuale spritz-beton al fronte su ogni sfondo - con fibre (10cm)	m <sup>3</sup> /m	6,79
Spritz-beton al fronte a fine campo - con fibre (15cm)	m <sup>3</sup> /m	10,19
Filare metalliche (inclidenza=30g/m)	kg/m	
Centine (ZIPE 160, passo=1m, peso=15,8kg/m)	m <sup>2</sup> /m	22,38
svilupata		
Drenaggi in avanzamento (2+2, L=24m, passo=12m)	m <sup>2</sup> /m	8

ORC.	RAGGIO (m)	NUMERO VITR	LUNGHEZZA (m)	SOVRAPP. (m)	INCL. RADIALE	ANGOLO
1	0,75	4	18,00	6,00	0,72%	α=100,0000g
2	2,10	10	18,00	6,00	2,03%	β/2=20,0000g
3	3,45	11	18,00	6,00	3,33%	γ=30,1762g

TRATTAMENTI N°25, L=18,00m, sovr.min.=6,00m

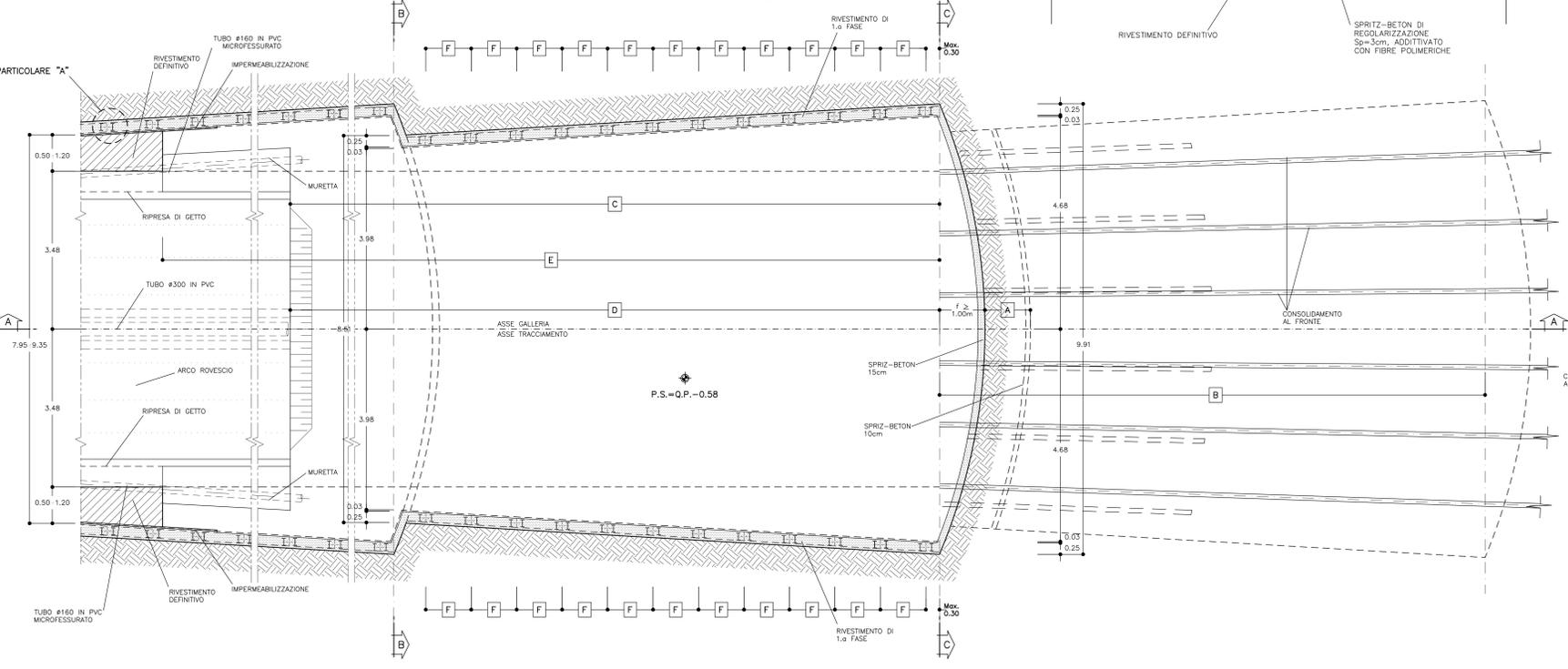
RAGGIO (m)	NUMERO PASSO	LUNGHEZZA (m)	SOVRAPP. (m)	INCL. RADIALE	
4,31	25	0,40m	18,00	6,00	5,83%

TRATTAMENTI N°25, L=18,00m, sovr.min.=6,00m

PORTATA (l/min)	PRESSIONE (bar)	VOLUME (l/valvola)	PRESSIONE RESIDUA (bar)
10-20	≤ 15-20	50-70	≥ 5

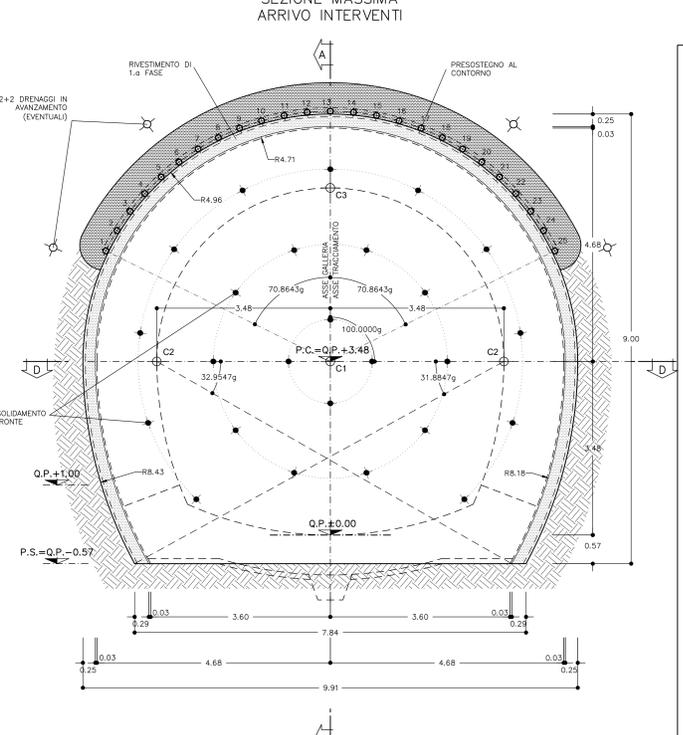
SEZIONE C-C  
SCALA 1:50

PIANTA



SEZIONE C-C  
SCALA 1:50

SEZIONE MASSIMA ARRIVO INTERVENTI



NUOVE OPERE DI REGOLAZIONE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL LAGO D'IDRO



PROGETTO ESECUTIVO

GALLERIA  
GALLERIA NATURALE - SCAVI E CONSOLIDAMENTI  
Sezione tipo B2V\* - Scavi e consolidamenti

File	Arbitro	Opera	Argomento	Progressivo	Tipo elaborato	Revisione
PE	GAL	CLN	SC	015	ST	A
Redatto	Comitato	Approvato	Scad	Scad	Data	
A. Grella	M. Ghidoli	P. Galvanin		1:50	18/10/22	

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO  
Ing. M. Vergani

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI PRELIMINARI ALTRA S.p.A.  
Ing. Paola Edda

REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	18/10/2022	Prima emissione	AGI	HGI	PGA