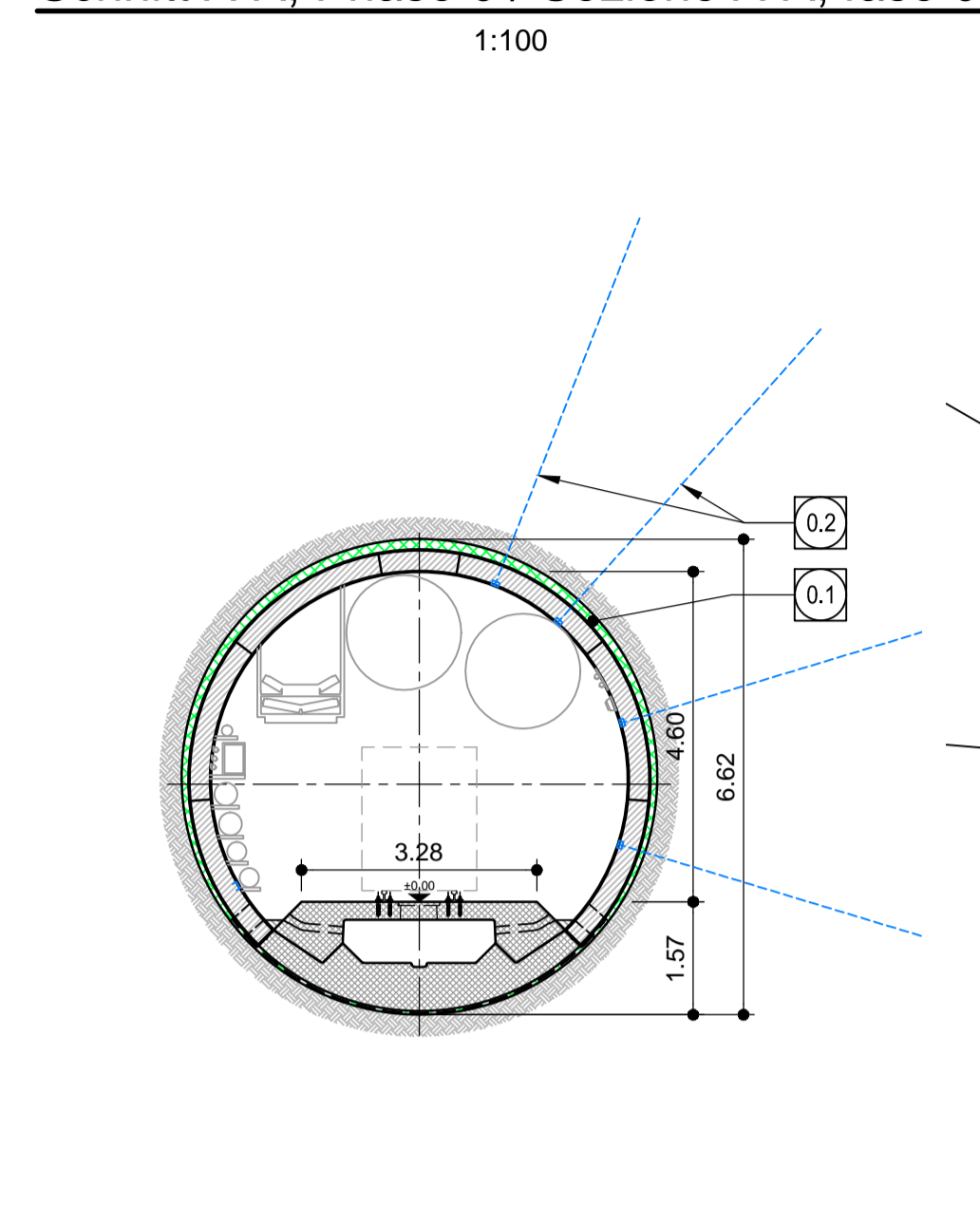
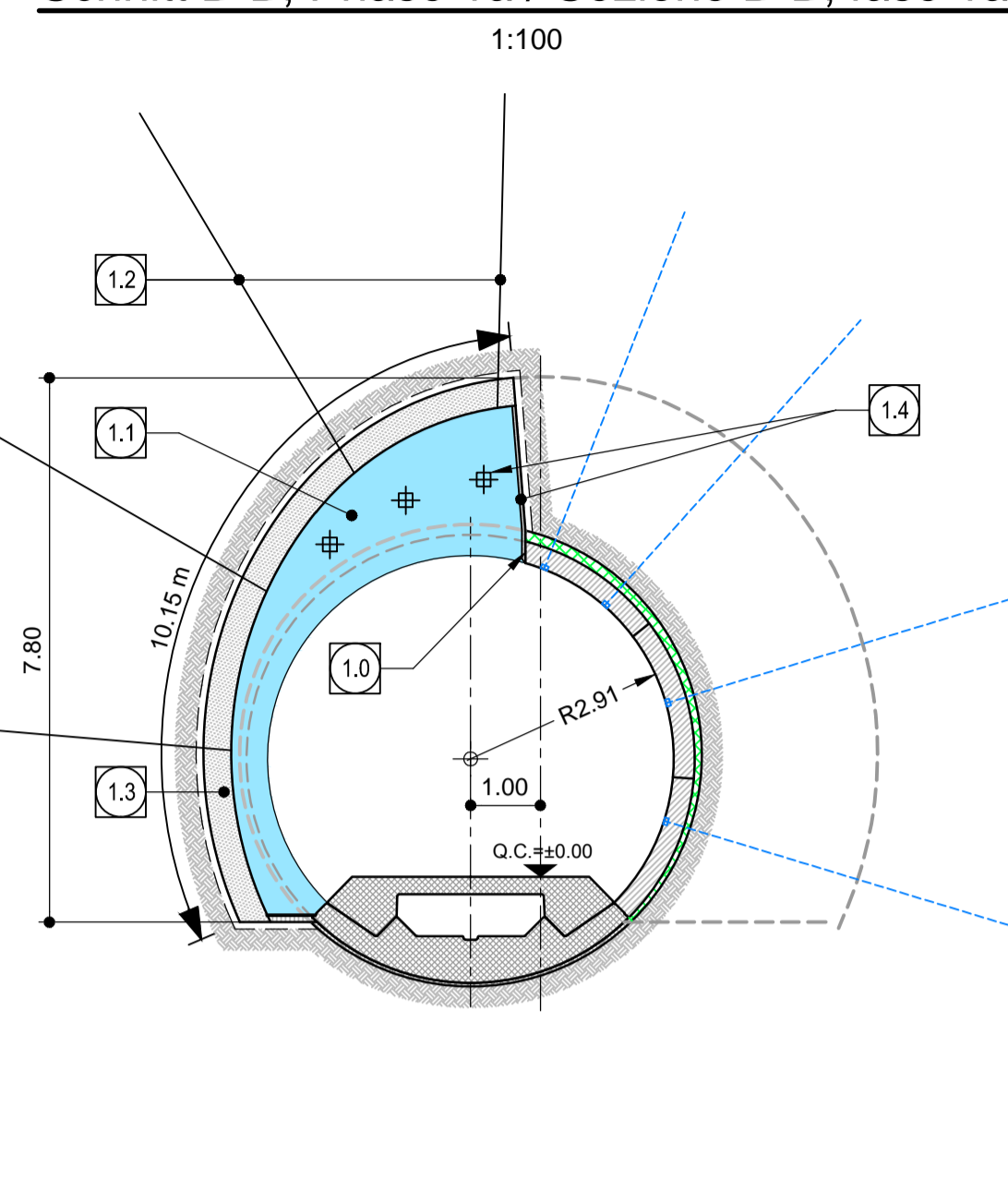


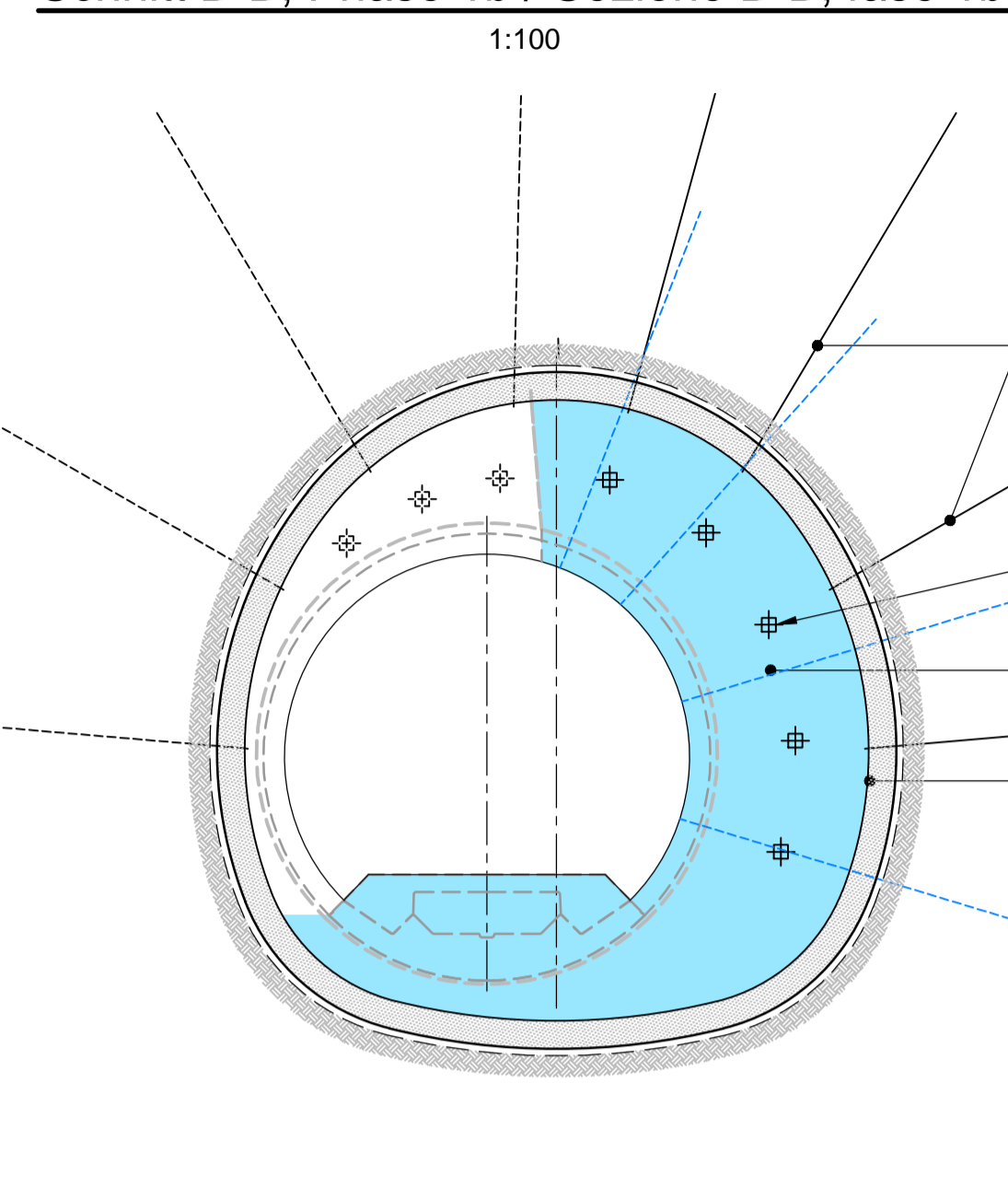
Schnitt A-A, Phase 0 / Sezione A-A, fase 0



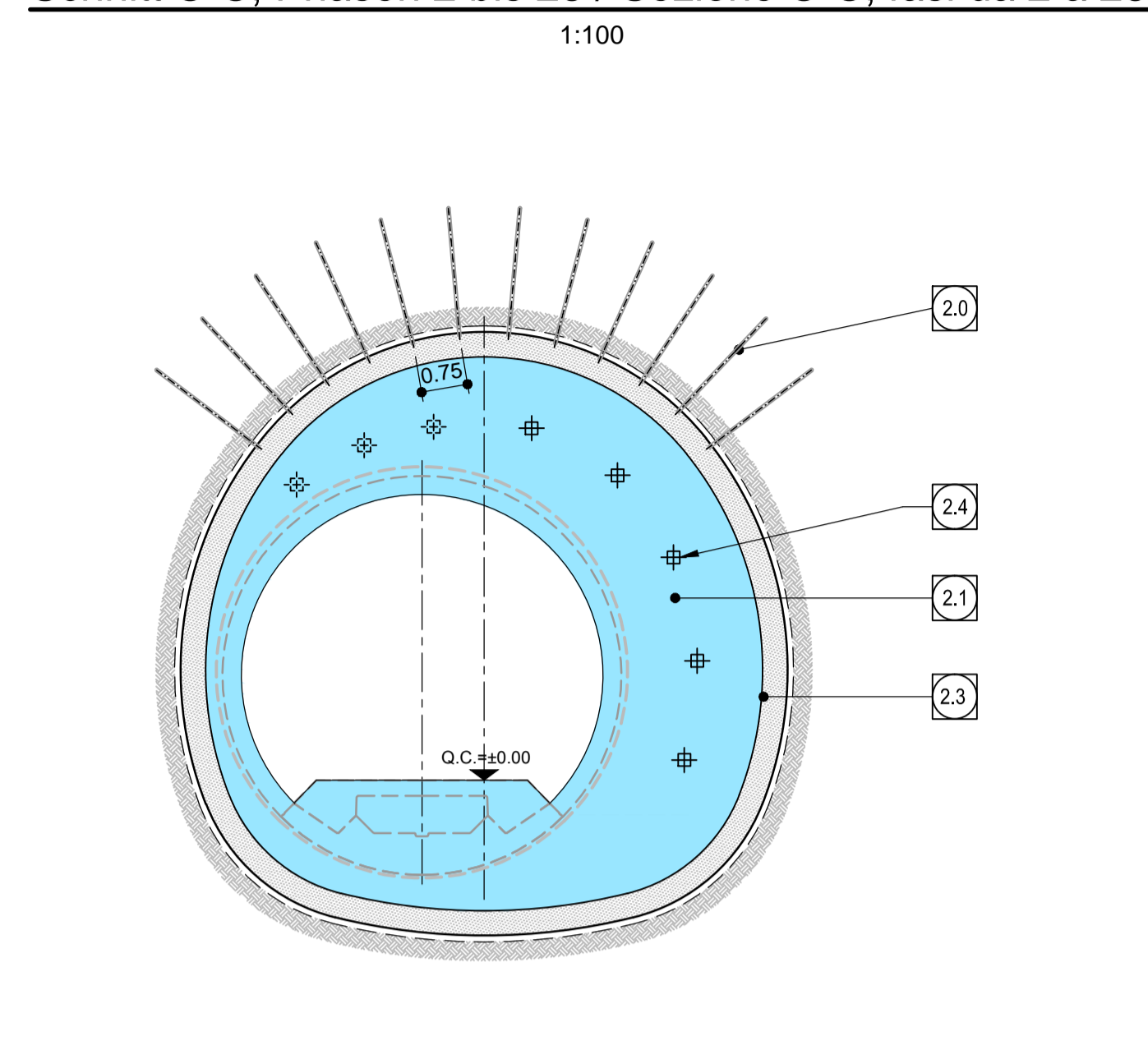
Schnitt B-B, Phase 1a / Sezione B-B, fase 1a



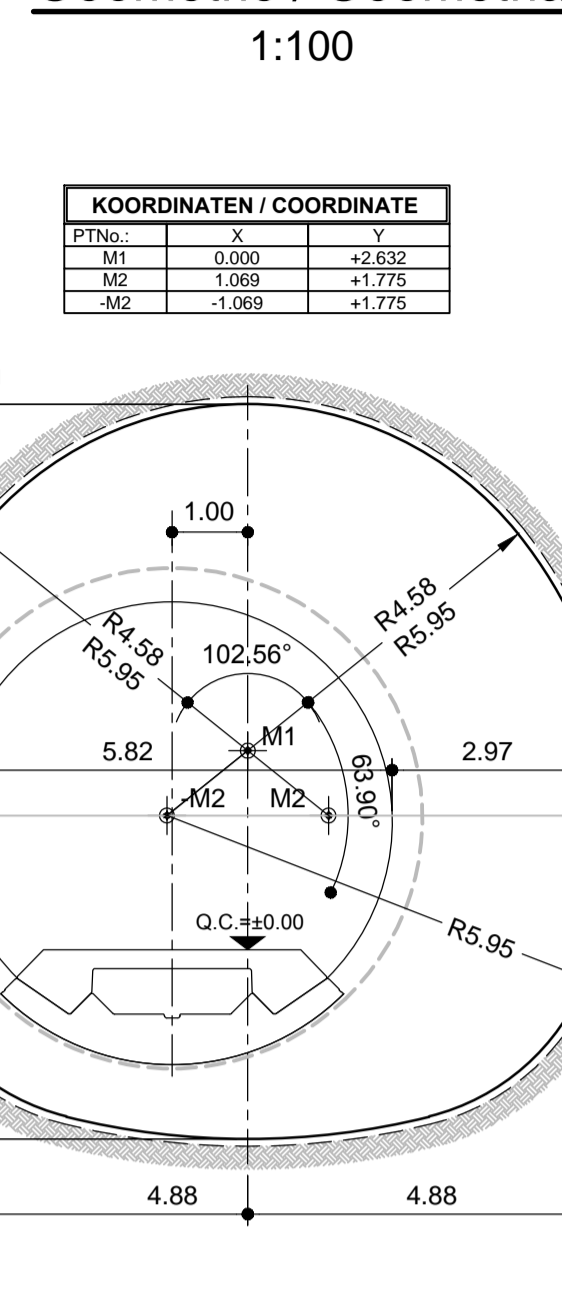
Schnitt B-B, Phase 1b / Sezione B-B, fase 1b



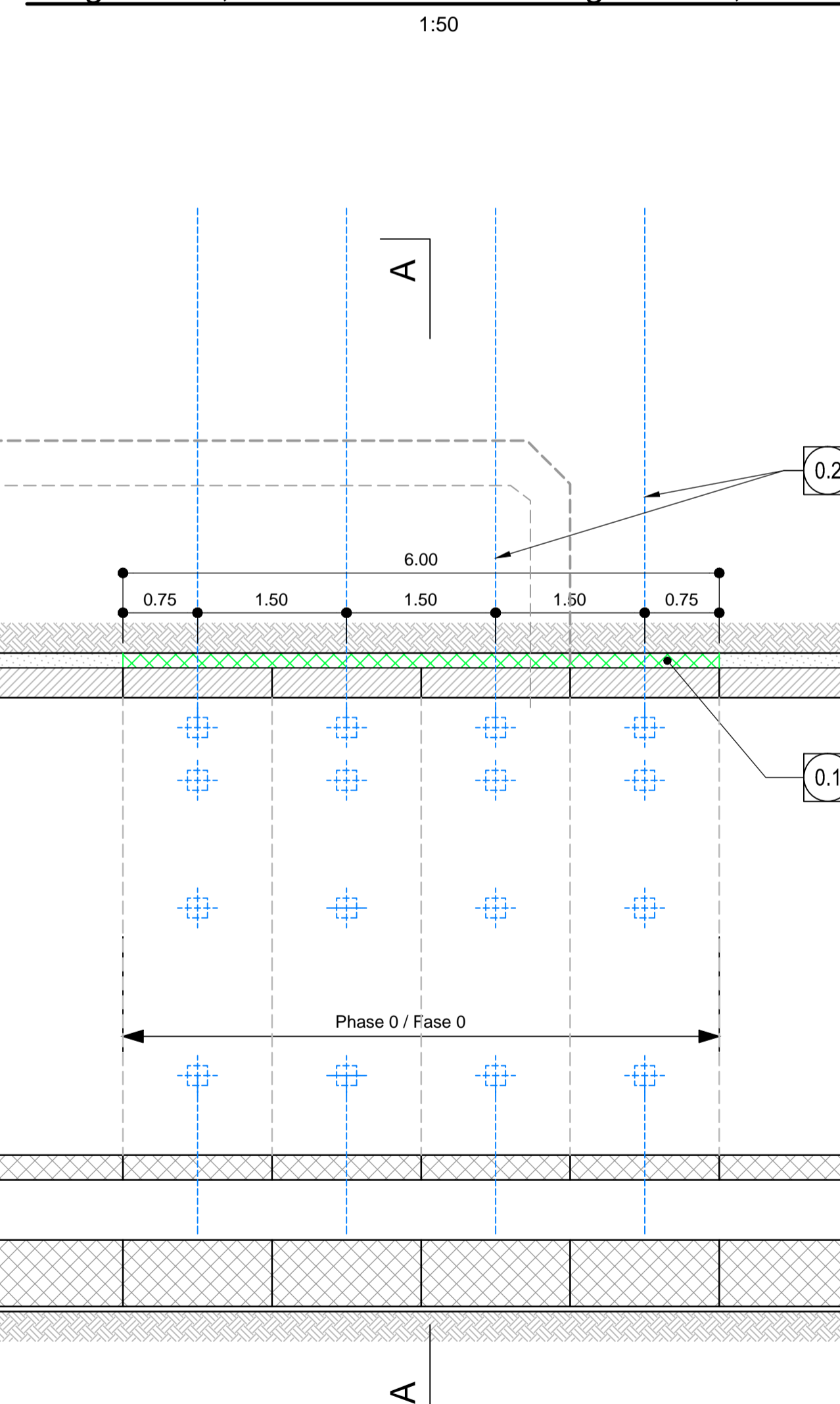
Schnitt C-C, Phasen 2 bis 28 / Sezione C-C, fasi da 2 a 28



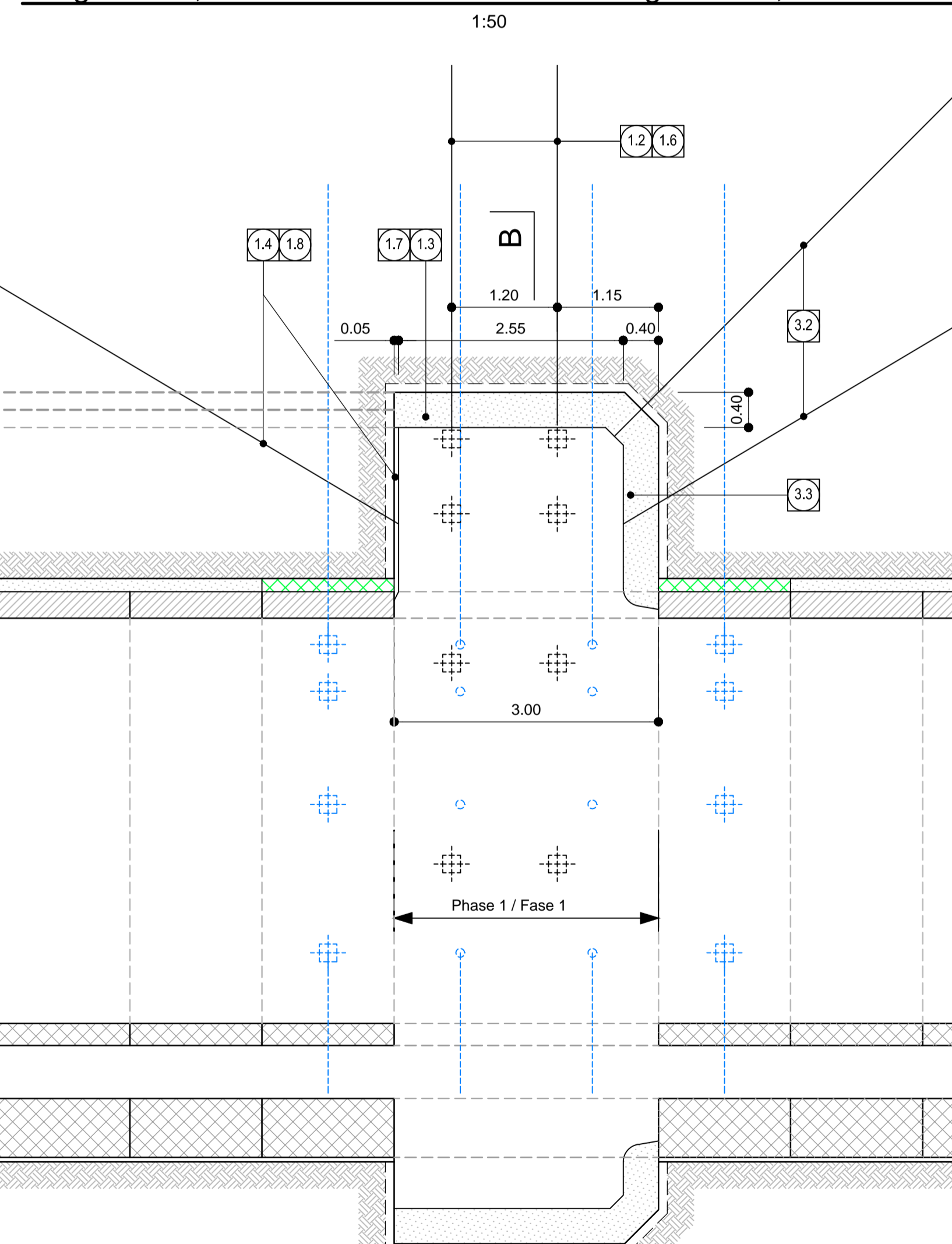
Geometrie / Geometria



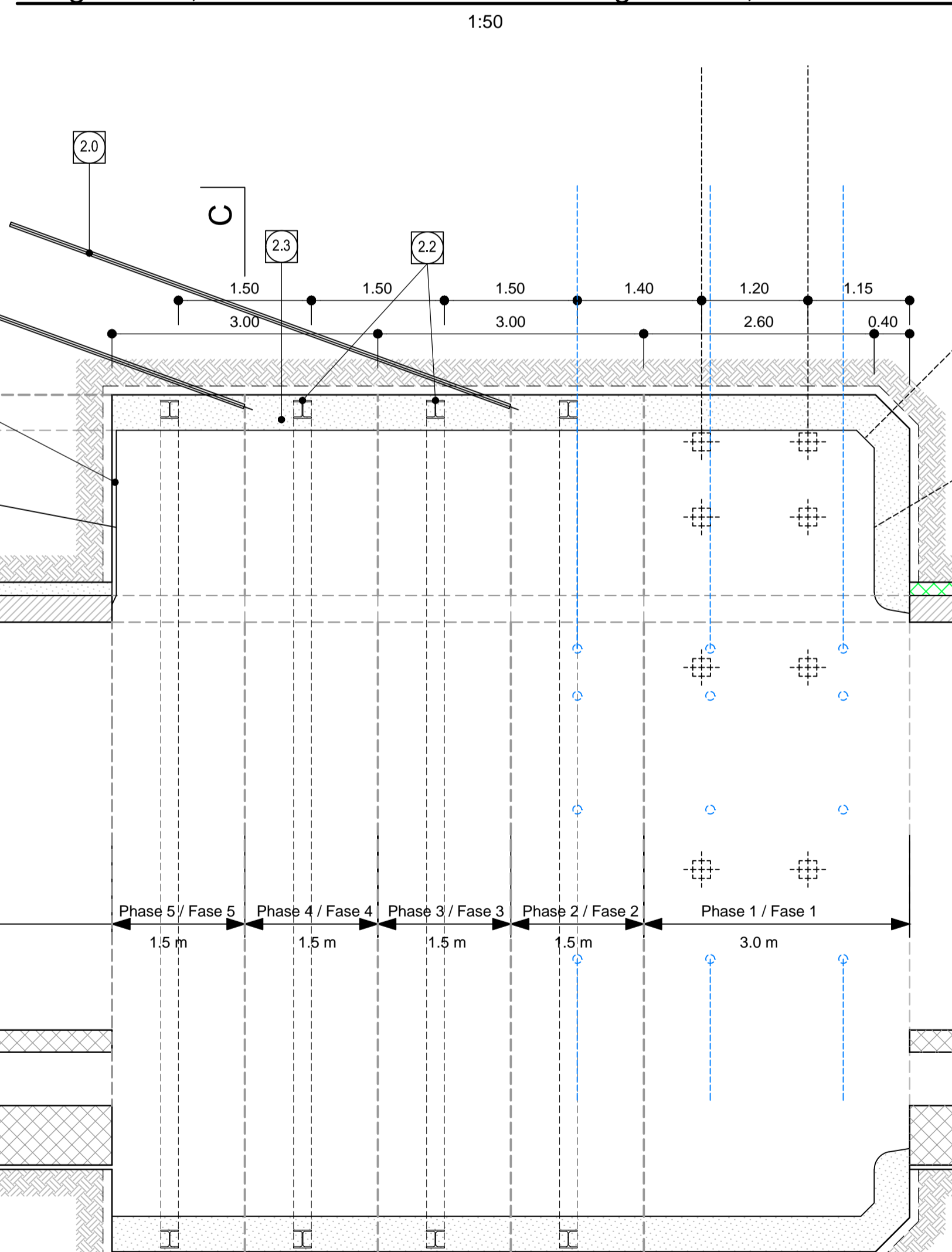
Längsschnitt, Phase 0 / Sezione longitudinale, fase 0



Längsschnitt, Phasen 1a und 1b / Sezione longitudinale, fasi 1a e 1b



Längsschnitt, Phasen 2 bis 27 / Sezione longitudinale, fasi da 2 a 27



MATERIALSPEZIFIKATIONEN UND TECHNISCHE DETAILS

Phase	Detail	Description	Material / Specification	
Phase 0	0.1	Vollständige Ringspaltverpressung mit Mörtel auf 6 m Stollenlänge (4 Ringe)	Completo riempimento delle fenditure degli anelli con malta a 6 m di lunghezza della galleria (4 anelli)	
	0.2	Sicherung 4 Tübbingringe mit Anker: - RADIALE VERFESTIGUNG: Anker Typ Dywidag SN028 aus Stahl ST670/800, Fileigrenze Ny413kN. Länge 5.5 m, Anzahl 4 Stk. pro Tübbingring. Durchmesser der Bohrung Ø51mm. Ankerplatten aus Stahl mit Abmessung Ø150. Verfüllarbeiten mit Zementmörtel, charakteristische Druckfestigkeit Rck25MPa, Rcm nach 24h ≥10MPa. Kopfschrauben auf ca. 2t Zugkraft angezogen.	Messa in sicurezza di 4 conchi con ancoraggi: - CONSOLIDAMENTO RADIALE: Ancoraggi tipo Dywidag SN028 in acciaio ST670/800, Resistenza allo sneramento Ny413kN. Lunghezza 5.5m, Numero 4 pz. per anello. Diametro perforazione Ø51mm. Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensione Ø150. Cementazione con malta cementizia avente Rck25MPa, Rcm a 24h ≥10MPa. Avvitamento della testa a una forza di trazione di ca. 2t.	
	1.0	Schnitt Tübbingring	Taglio conchi	
	1.1	Abbruch Tübbingring und Ausbruch mit Abbaumhammer und schonende Sprengungen (Übersmass 10cm)	Demolizione conchi e scavo con martello pneumatico e brillamento (extrascavo 10cm)	
	1.2	Gewölbe und Parameter: - RADIALE VERFESTIGUNG: Selbstbohrender Typ R38N, Fileigrenze Ny4400kN. Länge 6.0 m. Anzahl: 5.33 Stk. (8 Stk. alle 1.5 m). Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessungen 200mm x 200mm. Inkl. Verbindungsmuffen. Verfüllarbeiten mit Zementmörtel, charakteristische Druckfestigkeit Rck25MPa, Rcm nach 24h ≥10MPa.	Volta e paramenti: - CONSOLIDAMENTO RADIALE: Barre auto perforanti tipo R38N, aventi resistenza allo sneramento Ny4400kN. Lunghezza 6.0 m. Quantità di ancoraggi: 5.33 pz. (8 pz. ogni 1.5 m). Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 200mm x 200mm. Complete di manicotti di giunzione. Cementazione con malta cementizia avente Rck25MPa, Rcm a 24h ≥10MPa.	
	1.3	Gewölbe und Parameter: - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 40 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Volta e paramenti: - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 40 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
	Phase 1a und 1b	1.4	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.
		1.5	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.
		1.6	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.
		1.7	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.
1.8		Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
1.9		Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
1.10		Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
1.11		Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
1.12		Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
1.13		Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
Phasen 2 bis 27	2.0	LOKALISIERTE ORTSBRUSTSICHERUNG: Selbstbohrender Typ R38N, Fileigrenze Ny4400kN. Länge 6.0 m, Abstand p=0.75 m quer x 3.00 m lang. Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessungen 200mm x 200mm. Inkl. Verbindungsmuffen. Verfüllarbeiten mit Zementmörtel, charakteristische Druckfestigkeit Rck25MPa, Rcm nach 24h ≥10MPa.	- CONSOLIDAMENTO LOCALIZZATO DEL FRONTE: Barre auto perforanti tipo R38N, aventi resistenza allo sneramento Ny4400kN. Lunghezza 6.0 m, sovrapposizione 3.0 m. Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 200mm x 200mm. Complete di manicotti di giunzione. Cementazione con malta cementizia avente Rck25MPa, Rcm a 24h ≥10MPa.	
	2.1	Abbruch Tübbingring und Ausbruch mit Abbaumhammer und schonende Sprengungen	Demolizione conchi e scavo con martello pneumatico e brillamento	
	2.2	Gewölbe und Parameter: - STAHLBOGEN: Mit Längsabstand 1.5 m. Bestehend aus 1 Profil HEB 200 aus Stahl S355JR. Kopfplatten und Knotenbleche in Stahl S355JR. Winkelprofile 60x60x10 zum Einhängen der Verbindungsseile. Verbindungsseile des Stahlbogens. Stahlstahl glatt mit fyk350MPa, Abstand von 1.0 m, Länge 1.5 m.	Gewölbe und Parameter: - CENTINE METALLICHE: Disposte a passo longitudinale 1.5 m. Composte da 1 profilo HEB 200 in acciaio S355JR. Piastre e fazzoletti in acciaio S355JR. Angolari 60x60x10 per aggancio catene. Catene di collegamento centine. Barre lisce in acciaio avente fyk350MPa, a passo 1.0 m, lunghezza 1.5 m.	
	2.3	Gewölbe und Parameter: - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 20 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Volta e paramenti: - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 20 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
	2.4	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
	2.5	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
	2.6	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
	2.7	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
	2.8	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
	2.9	Ortsbrust Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 cm. Überwachungskategorie 2. Expositions-kategorie XC3. Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa. Größtkorndurchmesser 11mm. Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³. Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanversuchen). Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.	Fronte di scavo delle singole volate (temporaneo): - BENTONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 cm. Classe di ispezione 2. Classe di esposizione XC3. Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa. Diametro massimo aggregati 11mm. Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³. Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra). Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.	
Phasen 2 bis 27	3.2	Definitive Stirnwände (Phasen 1 und 27): - RADIALE VERFESTIGUNG: Selbstbohrender Typ R38N, Fileigrenze Ny4400kN. Länge 6.0 m. Anzahl: 12 Stk. Inkl. Verbindungsmuffen. Verfüllarbeiten mit Zementmörtel, charakteristische Druckfestigkeit Rck25MPa, Rcm nach 24h ≥10MPa. Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessung 150mm x 150mm.		