



Strasse: H3b Malojastrasse / Löbbia - Borgonovo

Objekt: A03 135 Ponte Albigna

Projekt-Nr.: 330.0116

Projektaufgaben-Nr.: 0104.101

Vorvergabe-Nr.: VN015025

Angebot für Ingenieurarbeiten

Eingabesumme

Ingenieurhonorar (gemäss Beilage 1)	Eingabe	Bereinigt *
Honorarsumme inkl. MwSt.	Fr.	Fr.

* leer lassen

Ingenieurbüro

Ort / Datum

Stempel / Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	ADMINISTRATIVE ANGABEN ZUR OFFERTE	1
1.1	Bauherr / Auftraggeber	1
1.2	Projektorganisation Tiefbauamt	1
1.3	Verfahrensart	1
1.4	Auskünfte während der Offertphase	1
1.5	Begehung	1
1.6	Eingabe der Offerte	1
1.7	Offertöffnung	1
1.8	Termine	2
1.9	Eignungskriterien	2
1.10	Zuschlagskriterien	2
1.11	Offertunterlagen	3
1.12	Offertbearbeitung	4
1.13	Verbindlichkeit	4
1.14	Sprache	4
1.15	Bietergemeinschaften	4
2	PROJEKTIERUNGSGRUNDLAGEN	4
2.1	Arbeitsgrundlagen	4
2.2	Projektierungs- und Ausführungsstandards	4
2.3	Projektierungselemente	4
3	LEISTUNGSBESCHRIEB KUNSTBAUTEN	7
3.1	Allgemeines	7
3.2	Projektierungsstufen	7
3.3	Projektierungsablauf	7
4	LEISTUNGSBESCHRIEB STRASSENPROJEKT	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Detaillierter Leistungsbeschrieb	9
5	HONORIERUNG	12
5.1	Allgemeines	12

5.2	Globalhonorar	12
5.3	Honorar nach Zeitaufwand	12
5.4	Baustelleneinsätze	12
5.5	Dokumentationskosten	12
5.6	Rechnungsstellung	12
6	BESONDERE VEREINBARUNGEN	13
6.1	Kommunikation mit Dritten	13
6.2	Spezielle Vorschriften	13
6.3	Wichtige Vorkommnisse	13
6.4	Leistungsreduktion	13
6.5	Haftung und Verjährung	13
7	EINZUREICHENDE UNTERLAGEN	13
7.1	Honorarberechnung	13
7.2	Firmenspezifische Angaben	13
7.3	Angaben zur Organisation und Ausführung der Projektierungsarbeiten	13
7.4	Arbeitsschutzbestimmungen / wirtschaftliche Anforderungen	14
7.5	Projektbezogene Aufgabenanalyse	14

Beilagen

Beilage 1	Honorarberechnung
Beilage 2	Firmenspezifische Angaben
Beilage 3	Angaben zur Organisation und Ausführung der Projektierungsarbeiten
Beilage 4	Selbstdeklaration / Bestätigung des Anbieters
Beilage 5	Aufgabenstellung und -analyse
Beilage 6	Weitere Unterlagen

1.8 Termine

Die massgebenden Termine für die Projektbearbeitung sind wie folgt festgelegt:

- Projektierungsbeginn 06.04.2020
- Abgabe des Bauprojektes der **Umfahrung inkl. Hilfsbrücke** 19.06.2020
(Entwurf des Bauprojektes der Umfahrung inkl. Hilfsbrücke bis Freitag 28.05.2020)
- Abgabe der Ausschreibungsunterlagen der **Umfahrung inkl. Hilfsbrücke** 10.07.2020
- Abgabe des Bauprojektes der **Brücke inkl. Trasse** 02.10.2020
(Entwurf des Bauprojektes der Brücke inkl. Trasse bis Freitag 11.09.2020)
- Abgabe der Ausschreibungsunterlagen der **Brücke inkl. Trasse** 11.12.2020
(Entwurf der Ausschreibungsunterlagen der Brücke inkl. Trasse bis Freitag 20. November 2020)
- Bauausführung **Umfahrung inkl. Hilfsbrücke** ab Oktober 2020
- Bauausführung **Brücke inkl. Trasse** ab 07.04.2021
- Abgabe PAW März 2022

Aus finanziellen, technischen und administrativen Gründen können Verzögerungen in der Projektbearbeitung auftreten. Dies berechtigt den Auftragnehmer nicht zu finanziellen Nachforderungen.

1.9 Eignungskriterien

Für die Projektierung der Brücken sowie den Trasseabschnitten wird folgende minimale Erfahrung im entsprechenden Fachbereich vorausgesetzt:

- E1 Die anbietende Firma hat mindestens eine Rahmenbrücke mit einer Spannweite über 20 m projektiert, welche während der letzten 10 Jahre gebaut wurde. Bei Bietergemeinschaften ist diese Bedingung durch die federführende Firma zu erfüllen.
- E2 Der Projektleiter hat mindestens eine vorgespannte Brücke und eine Brücke mit schiefer Lagerung projektiert, welche in den letzten 10 Jahren gebaut wurden.
- E3 Der Hauptsachbearbeiter Strassenbau hat in den letzten 10 Jahren mindestens zwei Strassenabschnitte unter Verkehr mit Verkehrsbelastung >DTV 3'000 (Instandsetzung, Strassenkorrektur oder -ausbau) projektiert.

Anbieter, welche diese Anforderungen nicht erfüllen, werden von der Beurteilung ausgeschlossen.

1.10 Zuschlagskriterien

Die Angebote werden aufgrund der folgenden Kriterien und Gewichtung beurteilt:

- Projektbezogene Aufgabenanalyse (35%)
 - Erkennung der technisch kritischen Belange des Brückenbaus unter Berücksichtigung des Vorprojektes der Brücke (25%)
 - Stellungnahme zum Auflageprojekt der Strasse wie auch zu den weiteren Unterlagen mit Verbesserungs- respektive Optimierungsvorschlägen. (10%)

Beurteilung:	ausgezeichnet	gut	genügend	ungenügend
Bewertung:	3	2	1	0

- Qualität (35%)
 - Ausbildung, Erfahrung und Referenzen der folgenden Schlüsselpersonen:
 - Projektleiter (Referenzen 5%, Erfahrung 5%) 10%
 - Hauptsachbearbeiter Brückenbau (Ausbildung 5%, Erfahrung 5%) 10%
 - Hauptsachbearbeiter Trasseebau (Referenzen 5%, Erfahrung 5%) 10%

- Qualität der abgegebenen Unterlagen 5%

Beurteilung:	ausgezeichnet	gut	genügend	ungenügend
Bewertung:	3	2	1	0

- Preis (30%)
Das tiefste bereinigte Angebot erhält die maximale Punktzahl (3). Angebote, deren Preis 100% oder mehr über dem tiefsten Angebot liegen, erhalten 0 Punkte. Dazwischen erfolgt die Bewertung linear (auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet).

Die Gesamtbeurteilung ergibt sich als Summe der Produkte aus Beurteilung und Gewichtung. Für die Bewertung der projektbezogenen Aufgabenanalyse und der Qualität ist die Vergabe von halben Punkten möglich.

1.11 Offertunterlagen

Für die Offertstellung wird das vorliegende Dokument "Angebot für Ingenieurarbeiten" (inklusive Beilagen 1-6) abgegeben.

Zusätzlich werden den Offertstellern folgende Unterlagen digital zur Verfügung gestellt:

- Baugeologie Chur: H3b Malojastrasse, A03 081 Neue Albignabrücke Vicosoprano; Chur, 19.12.2017
 - Bericht Geologische Baugrundbeurteilung BG 4326
- Widmer Ingenieure AG: Progetto d'esposizione Ponte Dell'Albigna; Chur, 15.11 2019
 - Technischer Bericht 3b.5058
 - Plan *Quadro d'insieme* 1:5000 3b.5058.01
 - Plan Stato Finale – Situazione Generale 1:200 3b.5058.02
 - Plan Stato Finale – Situazione Tubature 1:200 3b.5058.03
 - Plan Stato Finale – Sezioni Longitudinale 1:200 3b.5058.04
 - Plan Stato Finale – Sezioni Trasversali 1:100 3b.5058.05
 - Plan Stato Finale – Sezioni Standard 1:50 3b.5058.06
 - Plan Strada Povvisoria – Situazione Generale 1:200 3b.5058.07
 - Plan Strada Povvisoria – Situazione Tubature 1:200 3b.5058.08
 - Plan Strada Povvisoria – Situazione Longitudinale 1:200 3b.5058.09
 - Plan Strada Povvisoria – Sezioni Trasversali 1:100 3b.5058.10
 - Plan Strada Povvisoria – Sezioni Standard 1:50 3b.5058.11
 - Plan Segnaletica – Situazione Generale 1:500 3b.5058.12
 - Plan Piano d'Acquisto – Situazione 1:200 3b.5058.13
 - Plan Piano di Disboscamento - Situazione 1:200 3b.5058.14
- Bänziger Partner AG: *Konzeptstudie A03 081 Albignabrücke*; Chur, 10.08.2018
 - Plan Übersichtsplan – Variante schräge Widerlager 1:100/50 3b.585.2.01
 - Plan Übersichtsplan – Variante rechteckige Widerlager 1:100/50 3b.585.2.03
 - Technischer Bericht 3b.585.2
- Tiefbauamt Graubünden Abteilung Kunstbauten: *Ausführungspläne Hilfsbrücken*
 - Plan HBR121 – 1200/410-HEB360 1:50/20/5/2 HBR_121-HEB360
 - Plan HBR141 – 1400/410-HEB400 1:50/20/5/2 HBR_141-HEB400
 - Plan HBR241 – 2450/326-HEB550 1:50/20/5/2 HBR_241-HEB550
 - Plan HBR242 – 2450/326-HEB550 1:50/20/5/2 HBR_242-HEB550

Während der Offertphase können folgende Unterlagen nach telefonischer Voranmeldung beim Tiefbauamt Graubünden, Abteilung Kunstbauten, Manuela Risch (081 257 38 35) oder Elvira Cadosch (081 257 37 45) eingesehen werden:

- Dossier Unterlagen A03 081 Neue Albigabrücke
- Resultate HI

1.12 Offertbearbeitung

Der Projektverfasser hat das vollständige Angebot **in blauer Farbe** ausgefüllt, ohne eigene Abänderungen, Ergänzungen oder Streichungen und mit allen verlangten Unterlagen einzureichen.

Unvollständig ausgefüllte Angebote werden von der Submission ausgeschlossen. Teilangebote sind nicht zulässig.

Die Aufwendungen für die Ausarbeitung der Honorarofferte gehen zu Lasten des Offerenten. Eventuelle Vorbehalte zum Angebot oder Abänderungsvorschläge sind separat abzugeben. Das Angebot bildet für einen allfälligen Ingenieurvertrag einen integrierenden Bestandteil.

1.13 Verbindlichkeit

Die Dauer der Verbindlichkeit der Angebote beträgt 6 Monate.

1.14 Sprache

Das Angebot und weitere Unterlagen sind in deutscher Sprache einzureichen.

1.15 Bietergemeinschaften

Bietergemeinschaften sind zugelassen. Die technische- und administrative Federführung muss durch die gleiche Firma wahrgenommen werden.

2 PROJEKTIERUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Arbeitsgrundlagen

Der mit dem Projektierungsmandat Beauftragte erhält bei Auftragserteilung die folgenden Arbeitsgrundlagen:

- Auflageprojekt 3b.5058 vom 15.11.2019
- Randbedingungen für die Projektierung (z.B. Bau- und Verkehrsphasen, Installationsflächen usw.)
- Digitales Geländemodell
- Vorgaben des Hochwasserschutzes
- Dossier des abzubrechenden Bauwerkes A03 081 Neue Albigabrücke

2.2 Projektierungs- und Ausführungsstandards

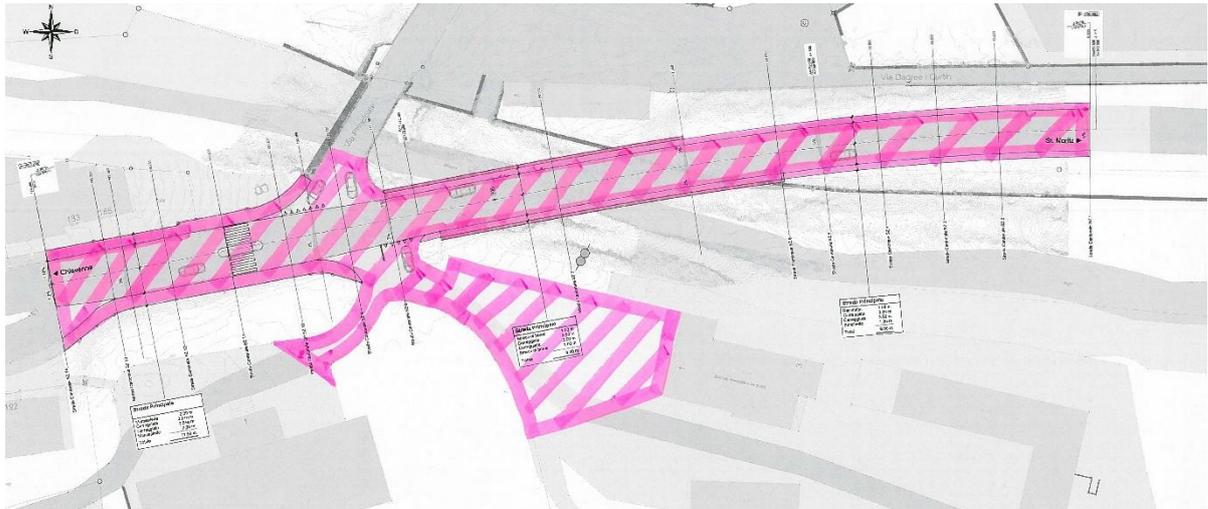
Die aktuelle Version der Projektierungs- und Ausführungsstandards ist im Internet unter www.tiefbauamt.gr.ch →Dokumentation →Projektierung und Ausführung zugänglich:

- Projektierungsgrundlagen und –richtlinien Strassenbau des Tiefbauamtes Graubünden
- Projektierungsgrundlagen Kunstbauten 2018 des Tiefbauamtes Graubünden
- weitere Vorlagen z.B. für die Devisierung und die Besonderen Bestimmungen
- *suva-Weisung Achtung, Stromschlag! Einsatz von Arbeitsmitteln in der Nähe von Freileitungen*, Publikationsnummer 66138.d, Luzern 2018

2.3 Projektierungselemente

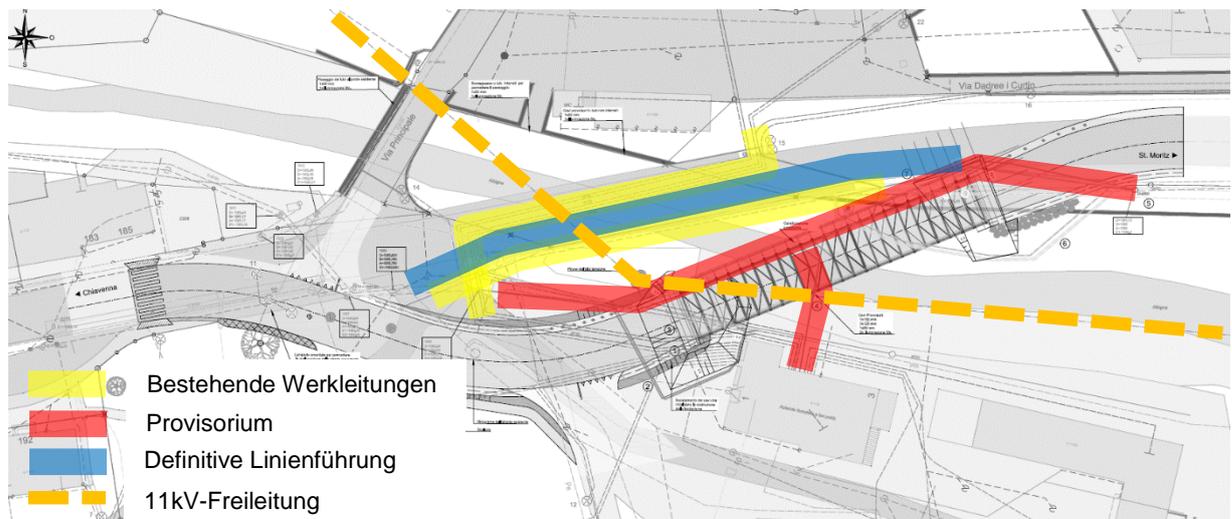
Die folgenden Objekte/Elemente sind Gegenstand dieser Ingenieurssubmission:

Strassenprojekt/Trasse über den gesamten im Auflageprojekt dargestellten Bereich

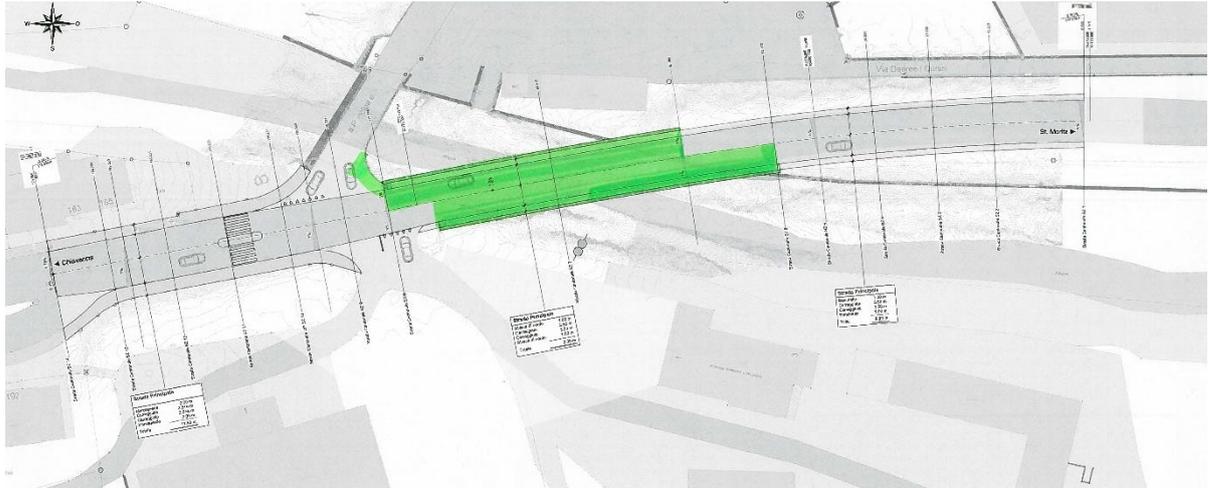


Werkleitungen (Versorgungsleitungen für Elektrisch, Kommunikation, Trinkwasser, Schmutzabwasser) **provisorisch umlegen** entlang dem Verlauf der Hilfsbrücke **und definitiv versetzen** mit dem Neubau der Ponte Albigna

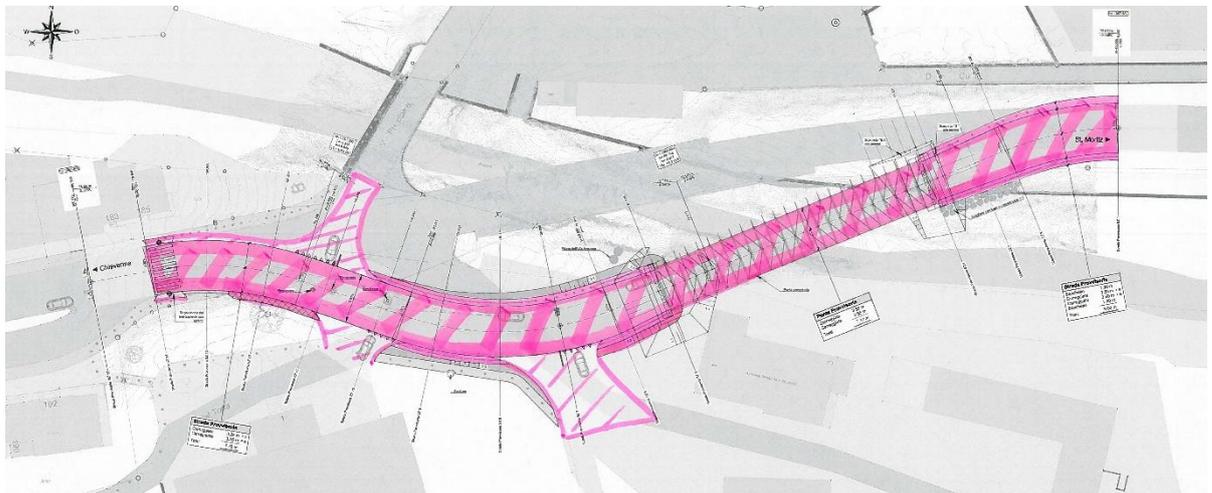
Die **11kV-Freileitung** muss während der ganzen Bauzeit in Betrieb bleiben.



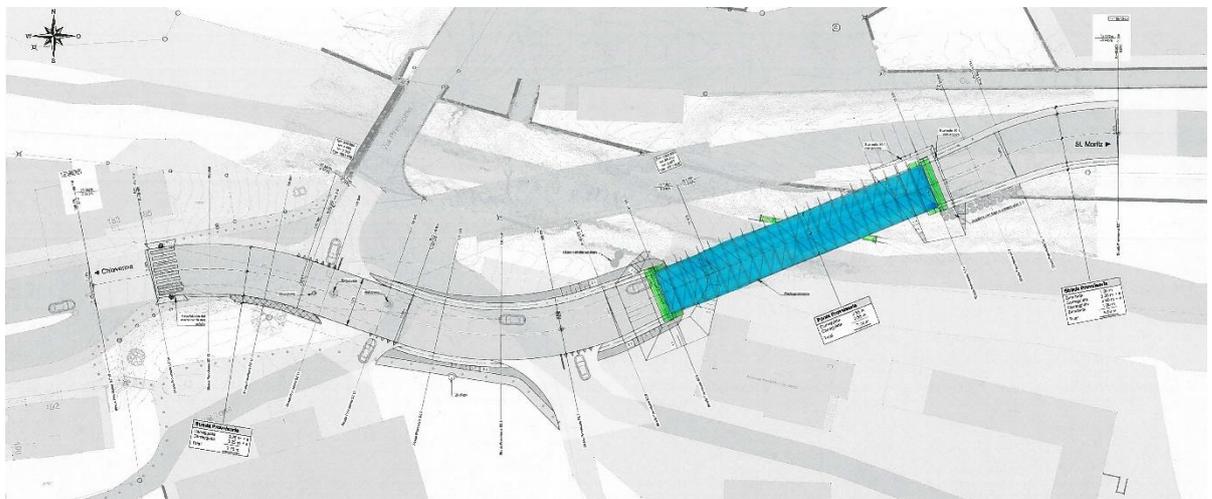
Brücke A03 135 Ponte Albigna inkl. sämtlicher Anschlusskonstruktionen



Strassenprojekt/Trasse der Umfahrung über den gesamten im Auflageprojekt dargestellten Bereich



Hilfsbrücke der Umfahrung aus teilweise bereits vorhandenem Material



3 LEISTUNGSBESCHRIEB KUNSTBAUTEN

3.1 Allgemeines

Die technische Aufgabe, unter Berücksichtigung der aus heutiger Sicht wichtigsten Randbedingungen, ist in Beilage 5 formuliert.

Die in den einzelnen Projektphasen zu erbringenden Leistungen sind in der Honorarordnung SIA 103 umschrieben und in den Projektierungsgrundlagen von Kunstbauten ergänzt bzw. präzisiert.

Administrative Aufwendungen und das Erstellen von Protokollen und Aktennotizen sowie sämtliche Besprechungen und Begehungen, welche während der Projektbearbeitung bis zur Fertigstellung von Bauprojekt und Ausschreibung erforderlich sind, inkl. der dazu benötigten Reisezeiten und Spesen, sind in die entsprechenden Globalen einzurechnen.

3.2 Projektierungsstufen

Damit der Aufwand für die Ingenieurarbeiten auf einer möglichst zuverlässigen Basis ermittelt werden kann, erfolgen die Ausschreibung, die Vergabe und die Ausführung der Projektierungsarbeiten stufenweise. Dabei werden die einzelnen Stufen als in sich geschlossene Aufträge behandelt. Die Dokumente der bereits ausgeführten Stufen bilden Grundlagen für die weiteren Arbeiten (sowohl für die Offertstellung als auch für die Projektierung).

In der Regel werden für die Bearbeitung die folgenden, in der Honorarordnung SIA 103 bzw. in den Weisungen für die Projektierung von Kunstbauten beschriebenen, Projektphasen zu Projektierungsstufen zusammengefasst:

- | | |
|-----------|--|
| Vorstufe | - (ev.) Überprüfung, Konzepte oder Studien |
| 1. Stufe: | - Vorprojekt resp. Massnahmenkonzept |
| 2. Stufe: | - Bauprojekt resp. Massnahmenprojekt
- Massenauszug und Ausschreibung
- Prüfung und Vergleich der Offerten |
| 3. Stufe: | - Ausführungsprojekt
- Kontrolle der Lehrgerüststatik
- (ev.) Technische Bauleitung
- Pläne des ausgeführten Werkes |

Die Offertanfrage kann auch für mehrere Stufen gleichzeitig erfolgen.

Die im Rahmen der einzelnen Projektierungsstufen ausgearbeiteten Unterlagen gehen ins Eigentum des Bauherrn über. Der Projektverfasser hat keinen Anspruch auf einen Auftrag für darauffolgende Projektierungsstufen. Falls der Projektverfasser für das Urheberrecht eine Entschädigung fordert, ist diese als Vorbehalt zum Angebot separat abzugeben.

3.3 Projektierungsablauf

Die Bearbeitung einer allfälligen Vorstufe sowie der 1. und 2. Projektierungsstufe erfolgt in der Regel in enger Zusammenarbeit mit der Projektleitung des Tiefbauamtes.

Zu Beginn jeder Phase ist die Richtigkeit der Grundlagen bzw. der getroffenen Vereinbarungen zu überprüfen, insbesondere:

- Ziel der Bearbeitungsphase
- Grundlagen für die Bearbeitung
- Kosten für die zu erbringenden Leistungen

Allfällige Anpassungen und Änderungen sind zwischen der Projektleitung und dem Projektverfasser zu vereinbaren und in der Aktennotiz (vgl. Weisungen für die Projektierung von Kunstbauten) festzuhalten.

4 LEISTUNGSBESCHRIEB STRASSENPROJEKT

4.1 Allgemeines

4.1.1 Projektbearbeitung und Gestaltung

Die Projektbearbeitung umfasst sämtliche für die Ausführung notwendigen Pläne und Berechnungen in Lage und Höhe. Sie ist mittels EDV und nach den Anforderungen der Richtlinie CAD-Planbearbeitung auszuführen.

Die für die Projektabwicklung notwendigen Projektierungsgrundlagen (Querschnitte, Entwässerung, Randabschlüsse etc.) werden vom Tiefbauamt Graubünden zur Verfügung gestellt. Der Auftragnehmer vergewissert sich vor Gebrauch über dessen aktuellen Stand. Die für das Projekt notwendigen Normalprofile sind auf der Basis der Vorlagen zu einem Dokument zusammen zu fassen. Der dazu benötigte Aufwand ist in die entsprechende Globale einzurechnen. Sind ergänzend dazu projektspezifische Normalprofile zu erarbeiten, so werden diese separat vergütet.

Die Gestaltung der Pläne und der Dokumente erfolgt anhand der Musterpläne bzw. in Absprache mit dem PL. Die Situations- und Werkleitungspläne sind mehrfarbig darzustellen. Nach Abschluss der Projektierungsarbeiten sind sämtliche EDV-Daten (strukturiert auf vorgeschriebenen Datenträger) und Originalpläne dem Tiefbauamt Graubünden mit einem dazugehörigen Verzeichnis abzuliefern.

4.1.2 Strassentrassee

Auf der Basis des genehmigten Projektes ist der Projektverfasser zuständig für die Detailprojektierung und -gestaltung des Strassentrassees sowie daraus erforderliche Nebenanlagen (z.B. Stützbauwerke, Erschliessungswege, Vorplätze, etc.).

- Verifizierung und Festlegung der **definitiven Strassengeometrie**

Die horizontale und vertikale Linienführung des Auflageprojektes ist zu überprüfen und detailliert auf die Anschlüsse der bestehenden Infrastrukturen (Bauwerke, Erschliessungswege, Vorplätze etc.) zu projektieren.

- Verifizierung und Festlegung der **Strassengeometrie der Umfahrung**

Die Hilfsbrücke gemäss Darstellung in den Auflageplänen wird **nicht** eingesetzt. Die horizontale und vertikale Linienführung der Umfahrung ist detailliert zusammen mit der Hilfsbrücke (Beilage③) zu projektieren.

4.1.3 Werkleitungen

Der Auftragnehmer erhebt sämtliche Werkleitungen (eigene und Dritte) und erstellt daraus einen Werkleitungsplan. Die Werkleitungen sind mit den Signaturen gemäss SIA-Normen darzustellen.

In Zusammenarbeit mit den jeweiligen Werkleitungseigentümern ist die provisorische Umlegung der Werkleitungen für den Abbruch der Albingabrücke sowie die definitive Linienführung mit dem Neubau der Ponte Albigna zu projektieren.

Die Werkleitungsbauten sind im baulichen und zeitlichen Ablauf und mit der übrigen Projektierung der Brücken und Strassentrassee zu koordinieren.

4.1.4 Bau- und Verkehrsphasen

Der Projektverfasser erstellt in Absprache mit dem Projektleiter und der Bauleitung Hauptstrassen die Grundlagen für die Bau- und Verkehrsphasen für sämtliche auszuführenden Bauarbeiten (Brücken, Trasse, Werkleitungen). Darin enthalten sind Übersichten mit den erforderlichen Phasen, Tätigkeiten, Verkehrsführung, Baustellenzu- und wegfahrten (inkl. Installationsplätze) sowie Termine. Ebenso sind die Phasen in den Querprofilen darzustellen.

4.2 Detaillierter Leistungsbeschreibung

4.2.1 Phase A: Einarbeitung und Datenübernahme des Projektes

Ziele:

- Fundierte Kenntnis der vorhandenen Projektunterlagen für das Gesamtprojekt Kunstbauten, Werkleitungen und Trasse
- Übernahme Grundlagedaten

Leistungen:

- A1 Sichtung der Unterlagen und Einarbeitung
- A2 Erfassung der Projektdaten
Vollständige Übernahme, Austesten und Verifizieren der von Dritten (Vermessung, PV Auflageprojekt usw.) auf Datenträgern gelieferten Daten. Die Datenschnittstelle ist vorgängig vom PV abzuklären.

Abzugebende Unterlagen zur Phase A:

Zu A1 und A2 Liste der offenen Fragen

4.2.2 Phase B: Ausführungsprojekte

Ziele:

- Optimierung der vorangegangenen Projektstufe als Gesamtprojekt inkl. Werkleitungen und Trasse
- Erstellung der Ausführungs- und Submissionsprojekte inklusive Projektierung aller erforderlichen Schnittstellen zu Kunstbauten und Werkleitungen.

Leistungen:

- B1 Bearbeitung des Ausführungsprojekts bis zum Vorabzug mit nachstehendem Inhalt, inkl. Verifizierung im Gelände
- B2 Bau- und Verkehrsphasenpläne
- B3 Fertigstellung des Ausführungsprojekts inkl. Erstellen der Projektmappen
- B4 Bereitstellung von Projektgrundlagen für Dritte (Vermesser, etc.)

Abzugebende Unterlagen zu Phase B:

- Für das Ausführungsprojekt sind zwei separierte Dossier (1. Umfahrungsprojekt und 2. definitive Linienführung) mit nachfolgendem Inhalt abzugeben. Es werden Baumeister- (BM), Belags- (BL), Schlosser- (S), und Vermessungsarbeiten (VM) ausgeführt. Im Projekt der definitiven Linienführung ist der Rückbau der Umfahrung und die Wiederinstandsetzung enthalten.
- Grundlagen für Vermesser: Es sind sieben Absteckungsachsen zu berechnen (Strassenachse, Strassenränder und jeweils zwei Parallelen dazu).
- Alle Berechnungen sind in Daten- und Papierform abzugeben.

Inhalt Projektmappe Ausführungsprojekt:

	BM	BL	S	VM
Anzahl Bauetappen	2	2	2	2
Anzahl Projektmappen pro Bauetappe	6	3	3	0
1. Situation 1:200	X	X		X
1.1 Situation 1:200 mit Werkleitungen	X			
2. Längenprofil 1:200/20	X	X		X
3. Normalprofile 1:50 (projektspezifisch)	X	X		
4. Querprofile 1:50 (Raster 10 m + einzelne Zwischenprofile)	X	X		X
5. Schachtnormalien und Verlegeprofile	X	X		
6. Randabschlüsse		X		
7. Bau- und Verkehrsphasen inkl. Werkleitungen	X	X		
8. Leitschranken 1:200			X	
9. Zäune, Zaundetails			X	
10. Installations- und Umschlagplätze mit Erschliessung	X	X		
11. Koordinaten- und Höhenverzeichnis (Strassenachsen mit jeweils 3 Rückversicherungen, Ränder, Mauerachsen, etc.)	X	X	X	X

zu 4. Querprofile: Bereiche mit verschiedenen Fahrstreifenbreiten, wie Kurven und Anschlüsse, sind in den Querprofilen zu vermessen.

4.2.3 Phase C: Submissionsprojekt

Ziele:

- Erstellung des Submissionsprojektes und der Ausschreibungsgrundlagen basierend auf dem Ausführungsprojekt gemäss Phase B.

Leistungen:

- C1 Erstellen der Submissionsprojekte.
- C2 Erstellen sämtlicher Ausschreibungsgrundlagen
- Technischer Beschrieb
Im Technischen Beschrieb hat der Projektverfasser den dem Projekt zu Grunde gelegten Besonderheiten und den Bauvorgang zu beschreiben.
 - Hauptmassen gegliedert nach aktuellstem CRB/NPK (Rundungszuschlag max. 5%).
- C3 Dieser Arbeitsschritt beinhaltet die Devisierung und Ausschreibung aller Bauarbeiten. Die PL behält sich vor die Devisierung und Bauausschreibung in einzelne Teilprojekte (Submissionen) aufzuteilen.
Erstellen sämtlicher Dokumente gemäss Handbuch für die Bauausschreibung des TBA (Besondere Bestimmungen, Leistungsverzeichnis, Kostengrundlagen, Regiearbeiten, Beilagen). Zusätzlich sind weitere Dokumente gemäss Beilage 4 des Handbuchs (Beilagen Leistungsverzeichnis) zu erarbeiten. Die besonderen Bestimmungen sind mit der OBL abzusprechen und festzulegen. Die Positionen der nach aktuellstem CRB/NPK gegliederten Leistungsverzeichnisse haben die TBA internen „R und B“-Positionen zu berücksichtigen.

Abzugebende Unterlagen zur Phase C:

- Für das Submissionsprojekt sind zwei separierte Dossier (1. Umfahrungsprojekt und 2. definitive Linienführung) mit nachfolgendem Inhalt abzugeben. Pro Baulos werden jeweils Baumeister- (BM), Belags- (BL) und Schlosserarbeiten (S) ausgeschrieben.

In den Submissionsgrundlagen der definitiven Linienführung ist der Rückbau der Umfahrung und die Wiederinstandsetzung enthalten.

- Von den Submissionsplänen ist jeweils ein Datensatz als pdf-Datei abzugeben. Devis: Besondere Bestimmungen und Leistungsverzeichnis auf Papier und Datenträger. Das Format der Datei entspricht dem .crbx-Format (je 2 Exemplare pro Ausschreibung)
- Pro Ausschreibung ist der Technische Beschrieb und der Massenauszug im Doppel abzugeben.

Inhalt Projektmappe Submission:

	BM	BL	S
Anzahl Bauetappen	2	2	2
1. Technischer Beschrieb / Hauptmassen	X	X	X
2. Situation 1:200 mit Werkleitungen	X	X	
3. Längenprofil 1:200/20	X	X	
4. Normalprofile 1:50 (projektspezifisch)	X	X	
5. Querprofile 1:50 (charakteristische)	X		
6. Schachtnormalien und Verlegeprofile	X	X	
7. Randabschlüsse		X	
8. Bau- und Verkehrsphasen	X	X	
9. Installations- und Umschlagsplätze 1:1'000	X	X	
10. Leitschranken 1:500			X
11. Zäune, Zaundetails			X
12. Raster Bauprogramm	X	X	

4.2.4 Leistungsverzeichnisse

Das Erstellen der Leistungsverzeichnisse ist Bestandteil dieser Offerte (Baumeister: Kunstbauten, Strassenbau, Belagsbau, Stahlbau, Schlosser). Die Abrechnung erfolgt als Globale über alle NPK-Kapitel.

4.2.5 Phase D: Nachgeführtes Ausführungsprojekt / Pläne des ausgeführten Werkes

Die Pläne und Daten des Ausführungsprojektes werden nach Bauausführung anhand der Angaben der örtlichen Bauleitung nachgeführt. Die Blatteinteilung und der jeweilige Massstab der Pläne werden fallweise festgelegt.

Die Überschrift der Titelblätter lautet „Plan des ausgeführten Werkes“. Alle Pläne und Daten erhalten einen neuen, letzten Index mit dem Vermerk: „Nachgeführtes Ausführungsprojekt“. Die Plannummer des Ausführungsprojektes Kunstbauten bleibt bestehen. Für den Strassenbauteil ist ein separates Dossier abzugeben (Belagsdaten, Werkleitungen).

Abzugeben sind jeweils 2 Mappen sowie 2 CD, welche nach den Richtlinien zur Archivierung elektronischer Daten zu erstellen sind.

5 HONORIERUNG

5.1 Allgemeines

Die Ingenieurarbeiten sind grundsätzlich global anzubieten. Nur zum Zeitpunkt der Offertstellung nicht abschätzbare Aufwendungen, z.B. Überwachung von Probenahmen oder Zustandsaufnahmen während der Bauausführung, für die der Projektverfasser durch die Projektleitung oder die Bauleitung aufgeboden wird, werden im Zeittarif vergütet.

Unter Kap. 4 wird die Honorierung für sämtliche Projektphasen geregelt. Der Anbieter hat die in Beilage 1 aufgeführten Leistungen zu offerieren.

5.2 Globalhonorar

Die Berechnung des Globalhonorars erfolgt durch die Aufwandschätzung des Offerenten. Das Globalhonorar wird objektspezifisch, gegliedert nach den einzelnen Projektstufen, in der dafür vorgesehenen Tabelle der Beilage 1 aufgeführt. Die vom Tiefbauamt abgeschätzte Grössenordnung der aufwandbestimmenden Baukosten mit Angabe Anteil Tragkonstruktion dient lediglich als Richtwert und hat keine weitere Bedeutung für die Honorierung.

Die Berechnung des Globalhonorars ist mittels einer separaten Beilage mit Berücksichtigung des Zeitaufwandes und des Stundenansatzes projektphasenspezifisch aufzuzeigen.

Die Projektbearbeitung erfolgt stufenweise gemäss Kap. 3.2. bzw. Kap. 4.2. Die Teilleistungen der Stufen werden zu den dafür global offerierten Teilbeträgen vergütet.

5.3 Honorar nach Zeitaufwand

Aufwendungen, in Folge von Projektänderungen oder unvorhersehbaren Umständen, die nicht in der Globale berücksichtigt wurden, können im Zeitaufwand vergütet werden. Für diese Arbeiten, muss vor Inangriffnahme der Aufwand abgeschätzt und mittels eines Kostendachs offeriert werden. Dieses Kostendach darf ohne Genehmigung durch die Projektleitung des Tiefbauamtes nicht überschritten werden.

Für die Offertstellung wird ein vom Tiefbauamt geschätzter Aufwand, verteilt auf verschiedene Kategorien, ausgesetzt. Der Bewerber hat die Namen der vorgesehenen Mitarbeiter und deren Stundenansatz in die Tabelle der Beilage 1 einzutragen. Die mit dem Tiefbauamt vereinbarten Ansätze gemäss Personalliste dürfen dabei nicht überschritten werden. Auf den leeren Zeilen der Tabelle hat der Bewerber die Möglichkeit, weitere in der Personalliste erfasste Mitarbeiter, die eingesetzt werden könnten, mit Kategorie und Ansatz aufzuführen.

5.4 Baustelleneinsätze

Die Spesen und die Reisezeit für Baustelleneinsätze während der Bauausführung, für die der Projektverfasser durch die Projektleitung oder die Bauleitung aufgeboden wird, bzw. die im Rahmen der Technischen Bauleitung erforderlich sind, werden pro berechtigten Einsatz vergütet (Reisezeit, Verkehrsmittel, auswärtige Verpflegung und Unterkunft). Für die Offertstellung wird eine vom Tiefbauamt abgeschätzte Anzahl Einsätze ausgesetzt.

5.5 Dokumentationskosten

Für Licht- und Tochterpausen, Repro- und Grosskopien sowie A4-/ A3-Farb- und Schwarzweiss-Kopien gelten die Ansätze gemäss Weisung des Tiefbauamtes. Für die Offertstellung werden diese Dokumentationskosten vom Tiefbaumamt abgeschätzt. Vergütet werden nur Kopien, welche gemäss Offerte zu liefern sind, bzw. durch den Projektleiter bestellt werden, sowie eine Archivkopie für den Auftragnehmer. Bürointerne Arbeitskopien des Auftragnehmers gehen zu dessen Lasten und dürfen nicht verrechnet werden.

5.6 Rechnungsstellung

Der Beauftragte hat Anspruch auf Akontozahlungen von 90 % der erbrachten Leistungen. Für die Vergütung des Globalhonorars und des Honorars nach Zeitaufwand (unter Beilage der entsprechenden Zeitrapporte) hat er detaillierte Rechnungen zu erstellen.

Die Zahlungsfrist beträgt 30 Tage ab ordnungsgemäsem Rechnungseingang.

Die offerierten Honorare sind fest für das Jahr der Honorarofferte. Eine nach diesem Zeitpunkt eingetretene Teuerung wird für alle Formen der Honorierung nach der Vertragsnorm SIA 126 (Preisänderungen infolge Teuerung bei Planerleistungen) abgegolten.

6 BESONDERE VEREINBARUNGEN

6.1 Kommunikation mit Dritten

Ohne ausdrückliches Einverständnis des Tiefbauamtes darf der Projektverfasser nicht mit politischen Behörden, staatlichen Kommissionen oder Dritten verhandeln. Eine Orientierung der Medien ist untersagt.

6.2 Spezielle Vorschriften

Der verantwortliche Projektleiter und seine Mitarbeiter berücksichtigen die relevanten Vorschriften von Werkleitungen, Bahnen und Kraftwerksanlagen.

6.3 Wichtige Vorkommnisse

Der Ingenieur ist verpflichtet, die Projektleitung des Tiefbauamtes über ausserordentliche Vorkommnisse (im Zusammenhang mit der Erfüllung des Vertrages) sofort mündlich und schriftlich zu orientieren und auch allfällige Fehler in der Bauausführung mitzuteilen.

6.4 Leistungsreduktion

Der Bauherr behält sich das Recht vor, nach Abschluss des Vor- oder des Bauprojektes einzelne darauffolgende Teilleistungen gänzlich zu streichen oder nur teilweise vom Auftragnehmer ausführen zu lassen. Die dazugehörige Honorarsumme entfällt ganz oder wird entsprechend reduziert.

6.5 Haftung und Verjährung

Die Haftung des Beauftragten und die Verjährung richten sich nach den einschlägigen Bestimmungen des Obligationenrechts.

Die Mängel des Werkes kann der Auftraggeber während der ersten zwei Jahre nach der Abnahme des Werkes jederzeit rügen.

7 EINZUREICHENDE UNTERLAGEN

Das vollständig ausgefüllte Offertformular ist zusammen mit folgenden Beilagen einzureichen. Abänderungen sind nicht zulässig.

7.1 Honorarberechnung

Für die in Beilage 1 aufgeführten Leistungen ist die Honorarberechnung vollständig auszufüllen.

Auf der Titelseite des Angebots ist die Honorarsumme einzutragen.

7.2 Firmenspezifische Angaben

Beilage 2 ist vollständig auszufüllen.

Objektbezogene Firmenreferenzen können als Auszug aus der Firmendokumentation abgegeben werden.

7.3 Angaben zur Organisation und Ausführung der Projektierungsarbeiten

Beilage 3 ist vollständig auszufüllen.

Das Terminprogramm ist separat abzugeben.

7.4 Arbeitsschutzbestimmungen / wirtschaftliche Anforderungen

Das Blatt "Selbstdeklaration / Bestätigungen des Anbieters" (Beilage 4) ist auszufüllen, zu unterschreiben und abzugeben.

7.5 Projektbezogene Aufgabenanalyse

In der Beilage 5 ist der Platz für die projektbezogene Aufgabenanalyse innerhalb der zur Verfügung stehenden Textbox mit nachfolgender Formatierung gegeben:

- Schriftart: Arial
- Schriftgrad: 11 Punkte
- Zeilenabstand: einfach

Beilagen

- Beilage 1 Honorarberechnung**
 - Beilage 2 Firmenspezifische Angaben**
 - Beilage 3 Angaben zur Organisation und Ausführung der Projektierungsarbeiten**
 - Beilage 4 Selbstdeklaration / Bestätigung des Anbieters**
 - Beilage 5 Aufgabenstellung und -analyse**
 - Beilage 6 Weitere Unterlagen**
-

**Tiefbauamt Graubünden
Abteilung Kunstbauten**

Strasse: H3b Malojastrasse
Objekt: A03 135 Ponte Albigna

Angebot für Ingenieurarbeiten

**BEILAGE 1
HONORARBERECHNUNG**

Zusammenstellung:

Globalhonorar Kunstbauten	.....	Fr.	
Globalhonorar Strassenbau	.....	Fr.	
Honorar im Zeittarif	.....	Fr.	
	.....	Fr.	
Abzüglich Rabatt	.... %	.....	Fr. Fr.
Spesen für Baustelleneinsätze		.....	Fr.
Dokumentationskosten		16'000.00	Fr.
Honorar exkl. Mehrwertsteuer		.....	Fr.
Mehrwertsteuer 7.7 %		.....	Fr.
Honorarsumme inkl. MwSt. (Übertrag auf das Titelblatt)		.....	Fr.

Globalhonorar Kunstbauten

Aufwandbestimmende Baukosten: Fr. 3'500'000 bis 4'500'000

Teilbaukosten der Tragkonstruktion Fr. 2'500'000 bis 3'300'000

Die oben aufgeführten Kostenangaben dienen als Richtwerte und haben keine weitere Bedeutung für die Honorierung.

In untenstehender Tabelle ist das objektspezifische Globalhonorar anzugeben (Fr.).

Teilleistungen	Brücke A03 135 Ponte Albigna inkl. sämtlicher An- schlusskonstruktionen [Fr.]	Hilfsbrücke für temporäre Umfahrung [Fr.]	Honorar Kunstbauten total [Fr.]
Bauprojekt - Erstellung gemäss den Projektierungsgrundlagen TBA GR
Submissionsprojekt: Massenauszug - Erstellung gemäss den Projektierungsgrundlagen TBA GR
Submissionsprojekt: Ausschreibung - Erstellung der Ausschreibungsunterlagen ¹
Submissionsprojekt: Technische Beurteilung und Vergleich der Offerten
Ausführungsprojekt - Der Leistungsanteil für die Bearbeitung von Tragkonstruktionen ist in die Globale des Bau- resp. Ausführungsprojektes miteinzurechnen.
Technische Bauleitung - Der Umfang der technischen Bauleitung ist in den Projektierungsgrundlagen 2018 Kapitel 2030 Ziff. 11 beschrieben.
Bauwerksakten - Erstellung gemäss den Projektierungsgrundlagen TBA GR	0.--	.....

Globalhonorar Kunstbauten total Fr.

Hinweise:

- Die Berechnung des Globalhonorars ist mittels einer separaten Beilage mit Berücksichtigung des Zeitaufwandes und des Stundenansatzes objekt- und projektphasenspezifisch aufzuzeigen. Der Zeitaufwand soll zusätzlich im Terminprogramm (Beilage 3) ersichtlich sein.

¹ •Devisierung NPK 102, 103 und 281 durch örtliche Bauleitung des Tiefbauamts Graubünden aufgrund der Massenauszüge des Projektverfassers.

Globalhonorar Strassenprojekt

In die folgenden Positionen sind sämtliche Leistungen gemäss Kap. 4 einzurechnen. Die Honorierung der Phasen A – D erfolgt mittels Globalen.

Teilleistungen	Definitive Linienführung [Fr.]	Temporäre Umfahrung [Fr.]	Honorar Strassenbau total [Fr.]
Phase A: Einarbeitung und Datenübernahme - A1: Sichtung der Unterlagen und Einarbeitung - A2: Erfassung der Projektdaten
Phase B: Ausführungsprojekte: - B1: Ausführungsprojekt Trasse bis zum Vorabzug - B2: Bau- und Verkehrsphasen inkl. Werkleitungen - B3: Fertigstellung Ausführungsprojekt - B4: Bereitstellung von Daten für Dritte
Phase C: Submissionsgrundlagen - C1: Erstellen der Submissionsprojekte - C2: Erstellen Sämtlicher Ausschreibungsgrundlagen - C3: Erstellen Leistungsverzeichnisse ²
Phase D: Nachgeführte Ausführungspläne / PAW - D1: Pläne des Ausgeführten Bauwerkes	0.--	.....

Globalhonorar Strassenprojekt total

Fr.

Hinweis: Die Berechnung des Globalhonorars ist mittels einer separaten Beilage mit Berücksichtigung des Zeitaufwandes und des Stundenansatzes projektphasenspezifisch aufzuzeigen. Der Zeitaufwand soll zusätzlich im Terminprogramm (Beilage 3) ersichtlich sein.

² Devisierung NPK 102, 103 und 281 durch örtliche Bauleitung des Tiefbauamts Graubünden aufgrund der Massenauszüge des Projektverfassers.
In dieser Position sind auch die Aufwendungen für die Zusammenführung der Ausschreibungsunterlagen des Brücken- und des Strassenbaus einzurechnen.

Honorar nach Zeitaufwand

Maximale Stundenansätze für 2020:

A	B	C	D	E	F	G	Lehrlinge
235.-	184.-	159.-	135.-	113.-	103.-	98.-	50.-

Personaleinsatz für geschätzten Zeitaufwand:

(Ergänzende Arbeiten, zusätzliche Abklärungen, Überwachung, Baukontrollen etc.)

Name	Vorname	Kategorie	Ansatz	Stunden	Kosten	
		A				Fr.
		B		30		Fr.
		C		60		Fr.
		D		60		Fr.
		E		60		Fr.
		F		30		Fr.
		G				Fr.
						Fr.
						Fr.
						Fr.

Honorar nach geschätztem Zeitaufwand

..... Fr.

Spesen für Baustelleneinsätze

Spesen für Baustelleneinsätze (Reisezeit, Verkehrsmittel, auswärtige Verpflegung und Unterkunft)	20	Einsätze à Fr.	Fr.
--	----	-------------------	-------	-------	------------

**Tiefbauamt Graubünden
Abteilung Kunstbauten**

Strasse: H3b Malojastrasse
Objekt: A03 135 Ponte Albigna

Angebot für Ingenieurarbeiten

**BEILAGE 2
FIRMENSPEZIFISCHE ANGABEN**

Name des Anbieters

Name des Anbieters:

Adresse:

Telefon:

Mail:

Fax:

Den Angebotsunterlagen ist ein Organigramm mit der Firmenstruktur beizulegen.

Administrative Angaben

Rechtsform:

Hauptsitz:

Niederlassungen:

Besitzverhältnis (Konzernzugehörigkeit):

Angaben über die Berufshaftpflichtversicherung

Versicherungsgesellschaft:

Police Nummer:

Deckungssumme:

Die Mindestdeckungssumme für Personen- und Sachschäden beträgt Fr. 2 Mio.

Qualitätsmanagement

Die Firma ist zertifiziert gemäss ISO 9001:

ja, Datum: _____

QM gemäss ISO 9001 ist im Aufbau, Prinzipien werden befolgt:

ja, nein

Finanzielle Angaben

Bankverbindung, Ort:

IBAN-Nummer:

Mehrwertsteuer-Nr.:

CHE-

**Tiefbauamt Graubünden
Abteilung Kunstbauten**

Strasse: H3b Malojastrasse
Objekt: A03 135 Ponte Albigna

Angebot für Ingenieurarbeiten

**BEILAGE 3
ANGABEN ZUR
ORGANISATION UND AUSFÜHRUNG DER PROJEKTIERUNGSARBEITEN**

Vorgesehener Personaleinsatz

Projektleiter:

Hauptsachbearbeiter + Projektleiter Stv.:

Hauptsachbearbeiter Strassenbau:

Zeichner:

Q-Verantwortlicher:

Technischer Bauleiter:

Die technische Bauleitung soll durch den Projektleiter oder seinen Stellvertreter erfolgen.

Weitere Personalangaben gemäss beiliegenden Tabellen.

Terminprogramm für die Projektbearbeitung bis Baubeginn

Darstellung als Balkendiagramm mit

- zeitlichem Einsatz des Personals
- Gliederung in Teilleistungen
- Berücksichtigung der Eckdaten des Rahmenprogramms
- Vorschlägen für Besprechungen mit dem Tiefbauamt

Vorgesehener Personaleinsatz: PROJEKTLEITER	
Name:	
Vorname:	
Jahrgang:	
Sprachkenntnisse:	
Ausbildung:	
Mitgliedschaft in Berufs- und Fachvereinigungen:	
im Beruf tätig seit:	
Stammfirma:	
Funktion:	
seit:	
Einsatz in den letzten 2 Jahren:	
Persönliche Referenzobjekte:	
Objekt 1	
Name:	
Bauherrschaft:	
Baujahr / Instandsetzung:	
ca. Bausumme:	
Einsatz / Funktion als:	
Objekt 2	
Name:	
Bauherrschaft:	
Baujahr / Instandsetzung:	
ca. Bausumme:	
Einsatz / Funktion als:	

Vorgesehener Personaleinsatz: HAUPTSACHBEARBEITER KUNSTBAUTEN UND PROJEKTLEITER STV.

Name: Vorname: Jahrgang: Sprachkenntnisse: Ausbildung: Mitgliedschaft in Berufs- und Fachvereinigungen: im Beruf tätig seit:	
Stammfirma: Funktion: seit:	
Einsatz in den letzten 2 Jahren:	

Persönliche Referenzobjekte:

Objekt 1	
Name: Bauherrschaft: Baujahr / Instandsetzung: ca. Bausumme: Einsatz / Funktion als:	

Objekt 2	
Name: Bauherrschaft: Baujahr / Instandsetzung: ca. Bausumme: Einsatz / Funktion als:	

Vorgesehener Personaleinsatz: HAUPTSACHBEARBEITER STRASSENBAU

Name:	
	Vorname:
	Jahrgang:
	Sprachkenntnisse:
	Ausbildung:
Mitgliedschaft in Berufs- und Fachvereinigungen:	
im Beruf tätig seit:	

Stammfirma:	
	Funktion:
	seit:

Einsatz in den letzten 2 Jahren:	

Persönliche Referenzobjekte:

Objekt 1

Name:	
	Bauherrschaft:
	Baujahr / Instandsetzung:
	ca. Bausumme:
	Einsatz / Funktion als:

Objekt 2

Name:	
	Bauherrschaft:
	Baujahr / Instandsetzung:
	ca. Bausumme:
	Einsatz / Funktion als:

BEILAGE 4 SELBSTDEKLARATION / BESTÄTIGUNG DES ANBIETERS

Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen

Antwort:
Ja / Nein

1. Verpflichtet sich der Anbieter, die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen sowie die Lohn- und Arbeitsbedingungen der Gesamtarbeitsverträge, der Normalarbeitsverträge und bei deren Fehlen die orts- und berufsüblichen Vorschriften einzuhalten?
2. Verpflichtet sich der Anbieter, die acht von der Schweiz ratifizierten Kernübereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) zum Schutz fundamentaler Arbeitsnormen¹ einzuhalten?
¹ Verbot der Zwangsarbeit, Verbot der Diskriminierung, Gebot der Gleichheit des Entgelts, Schutz der Vereinigungsfreiheit, des Vereinigungsrechts und der Kollektivverhandlungen, Gebot des Mindestalters in der Beschäftigung, Verbot der Kinderarbeit.
3. Erklärt sich der Anbieter bereit, auch seine Subunternehmer auf die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen gemäss Frage 1 und der ILO-Kernübereinkommen gemäss Frage 2 zu verpflichten?

Steuern und Sozialabgaben

4. Hat der Anbieter die zur Zahlung fälligen kantonalen und kommunalen Steuern bezahlt?
5. Hat der Anbieter die zur Zahlung fälligen direkten Bundessteuern sowie die zur Zahlung fällige Mehrwertsteuer bezahlt?
6. Hat der Anbieter die zur Zahlung fälligen Sozialversicherungsbeiträge (AHV, IV, EO, FAK, ALV, BVG und UVG) einschliesslich der vom Lohn abgezogenen Arbeitnehmeranteile bezahlt? Verpflichtet er sich, die zur Zahlung fälligen Sozialversicherungsbeiträge fristgerecht zu entrichten?

Konkurs- oder Nachlassverfahren / Pfändung

7. Befindet sich der Anbieter in einem Konkurs- oder Nachlassverfahren bzw. ist bei ihm in den vergangenen zwölf Monaten eine Pfändung vollzogen worden?

Integritätserklärung

8. Versichert der Anbieter, dass er keine Absprachen oder andere wettbewerbsbeeinträchtigende Massnahmen getroffen zu haben?

Gerichtsstand

9. Der Anbieter anerkennt Chur als Gerichtsstand.

Mit der Unterschrift bestätigt der Anbieter die Richtigkeit der gemachten Angaben und erklärt sich zudem bereit, sie auf Verlangen hin zu belegen. Gleichzeitig werden die Sozialversicherungseinrichtungen, die Steuerbehörden und andere zuständige Einrichtungen ausdrücklich ermächtigt, der Beschaffungsstelle – auch entgegen allfällig anderslautenden Gesetzesbestimmungen – Auskünfte im Zusammenhang mit den oben beantworteten Fragen zu erteilen. Auf Verlangen reicht der Anbieter die Adressen der zuständigen Einrichtungen und Behörden nach.

Mit der Unterzeichnung dieser Bestätigungen übernimmt der Anbieter die Verantwortung dafür, dass sämtliche Bedingungen und Auflagen auch von seinen Subunternehmern eingehalten werden.

Der Anbieter nimmt zur Kenntnis, dass der Auftraggeber bei Falschangaben, Missachtung der obigen Grundsätze und/oder Verstoss gegen die Integritätserklärung

- a) den Zuschlag jederzeit widerrufen und den Vertrag aus wichtigen Gründen vorzeitig auflösen und/oder
- b) die Bezahlung einer Konventionalstrafe in der Höhe von 10% der bereinigten Angebotssumme, mindestens aber Fr. 3'000.-- und höchstens Fr. 1'000'000.-- pro Verstoss verlangen und/oder
- c) den fehlbaren Anbieter für eine verhältnismässige Dauer von künftigen Beschaffungen ausschliessen kann.

Ort und Datum:

Anbieter / Bietergemeinschaft*:
(Stempel und Unterschrift)

.....

.....

* im Falle einer Bietergemeinschaft haben **alle** Beteiligten diese Erklärung unterschriftlich zu bestätigen!

Tiefbauamt Graubünden Abteilung Kunstbauten

Strasse: H3b Malojastrasse
Objekt: A03 135 Ponte Albigna

Angebot für Ingenieurarbeiten

BEILAGE 5 AUFGABENSTELLUNG UND -ANALYSE

Ausgangslage

Die bestehende Albignabrücke weist für den 28 t-Betriebsverkehr eine ausreichende Tragsicherheit auf. Für den 40 to-Betriebsverkehr kann die normkonforme Tragsicherheit nicht aufgezeigt werden, es besteht allerdings zum heutigen Zeitpunkt bei gelegentlichen Überfahrten von Fahrzeugen mit einem Gesamtgewicht bis 40 t keine akute Einsturzgefährdung. Eine Instandsetzung des Brückenbauwerks gemäss den heutigen Normanforderungen führt aufgrund der fehlenden Tragreserven zu umfangreichen, unverhältnismässigen Verstärkungsmassnahmen am gesamten Tragwerk.

Vor diesem Hintergrund hat das Tiefbauamt entschieden, die bestehende Brücke zu ersetzen.

Das neue Bauwerk A03 135 Ponte Albigna soll am Ort der bestehenden Brücke gebaut werden, weshalb der Bau einer provisorischen Umfahrung während der Bauzeit notwendig ist. Die Umfahrung soll ca. 20 m flussaufwärts von der bestehenden Brücke erfolgen und die Albigna mit einer zweispurigen Hilfsbrücke überqueren. Es ist vorgesehen, die Hilfsbrücke aus den Hauptträgern bereits vorhandener, kleinerer Standardhilfsbrücken (HBR 241 und HBR 121) und einigen ergänzenden Stahlbauteilen zu erstellen (siehe Beilage ③).

Für das Brückenbauwerk hat das Büro Bänziger Partner AG eine Konzeptstudie ausgearbeitet, welche diesem Offertformular beiliegt. Unter Berücksichtigung der Sichtverhältnisse beim benachbarten Knoten wurde ein untenliegendes, aufgrund der extrem schiefen Lagerung torsionsweiches Tragsystem gewählt.

Im Bereich der Brückenbaustelle sind umfangreiche erdverlegte Werkleitungen (Versorgungsleitungen für Elektrisch, Kommunikation, Trinkwasser, Schmutzabwasser) sowie eine 11-kV-Freileitung vorhanden, welche auf den unter Kap. 1.11 aufgeführten Vorabzug-Plänen des Auflageprojektes eingezeichnet sind.

Der Baugrund besteht zuoberst aus künstlichen Aufschüttungen im gesamten Projektperimeter. Unterhalb dieser Schicht liegen im Bereich des Widerlagers Seite Silvaplana Alluvionen mit erwarteten Hinterwasserablagerungen an, Seite Grenze I liegt kiesiger Rüfenschutt mit sandigen (leicht bindig) bis kiesigen (rollig) Lagen an. Der Felsuntergrund liegt in mehreren zehn Metern Tiefe und ist nicht projektrelevant.

Die Tragfähigkeit kann für alle Schichten als mittel bis hoch angenommen werden, die Verformbarkeit ist generell mässig, bzw. mässig bis stark für die Hinterwasserablagerungen. Die Wasserdurchlässigkeit ist insgesamt hoch, der Grundwasserspiegel korrespondiert beidseitig der Albigna mit deren Pegel.

Auf der Seite Silvaplana ist bis ca. 130 m vor der Brücke ein Steinschlagschutzdamm südlich der Strasse vorhanden, welcher den Projektperimeter nicht direkt tangiert.

Aufgabe

Die Aufgabe besteht in der Ausführungsprojektierung der Strasse ausgehend vom Auflageprojekt sowie dem Entwurf, der Projektierung sowie der Detailgestaltung des neuen Brückenbauwerkes A03 135 Ponte Albigna. Die Projektierung der provisorischen Umfahrung inklusive der Hilfsbrücke ist ebenfalls Bestandteil der vorliegenden Offerte.

Die Projektierung und insbesondere Fragen zur Gestaltung sind in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung Kunstbauten des Tiefbauamtes zu erarbeiten. In diesem Zusammenhang werden Arbeitsbesprechungen stattfinden.

Als Grundlage für die Projektierung der Kunstbauten dienen die Projektierungsgrundlagen. Weiter wurde in der Konzeptstudie ein geeignetes Tragwerk erarbeitet. Die Randbedingungen für dieses Bauwerk werden im Folgenden näher beschrieben.

Linienführung

Die leicht geschwungene Linienführung des Auflageprojektes entspricht weitgehend dem Bestand. Besondere Beachtung muss auf die Gefällsverhältnisse im Knoten westlich der Brücke gelegt werden, um die notwendigen Anpassungsbereiche zu den angrenzenden Strassen und Plätzen möglichst klein zu halten.

Werkleitungen

Die Werkleitungen im Bereich der Ponte Albigna müssen vor dem Abbruch provisorisch auf die Hilfsbrücke umgelegt werden. Nach Erstellung der neuen Brücke sind sie definitiv an dieser zu führen. Die Werkleitungen müssen über die Bauzeit ohne Unterbruch in Betrieb bleiben.

Die 11kV-Freileitung muss während der ganzen Bauzeit in Betrieb bleiben.

Umfahrung

Aus konstruktiven Gründen ist es vorgesehen, die Umfahrung im Bereich der Hilfsbrücke in der Situation gerade zu erstellen. Die minimale befahrbare Breite in diesem geraden Bereich muss 6.60 m betragen.

Aus wasserbaulicher Sicht ist es möglich, im Gerinne der Albigna eine Zwischenabstützung zu erstellen. Diese muss aber ausserhalb der tieferen, meist wasserführenden Mittelrinne zu liegen kommen und parallel zur Fliessrichtung stehen.

Brücken A03 135 Ponte Albigna

Aufgrund des notwendigen Durchflussprofils ist die Trägerhöhe des Brückenüberbaus stark eingeschränkt, weshalb in der Konzeptstudie ein Rahmentragwerk gewählt wurde.

Um die Brückenspannweite im wirtschaftlichen Rahmen zu halten, wurde in der Studie die extrem schiefe Lagerung beibehalten.

Fundation

Die aus einem gedungenen Rahmentragwerk resultierende Horizontalkräfte sollen bereits in die Konzeption der Baugrube einfließen.

Bauablauf

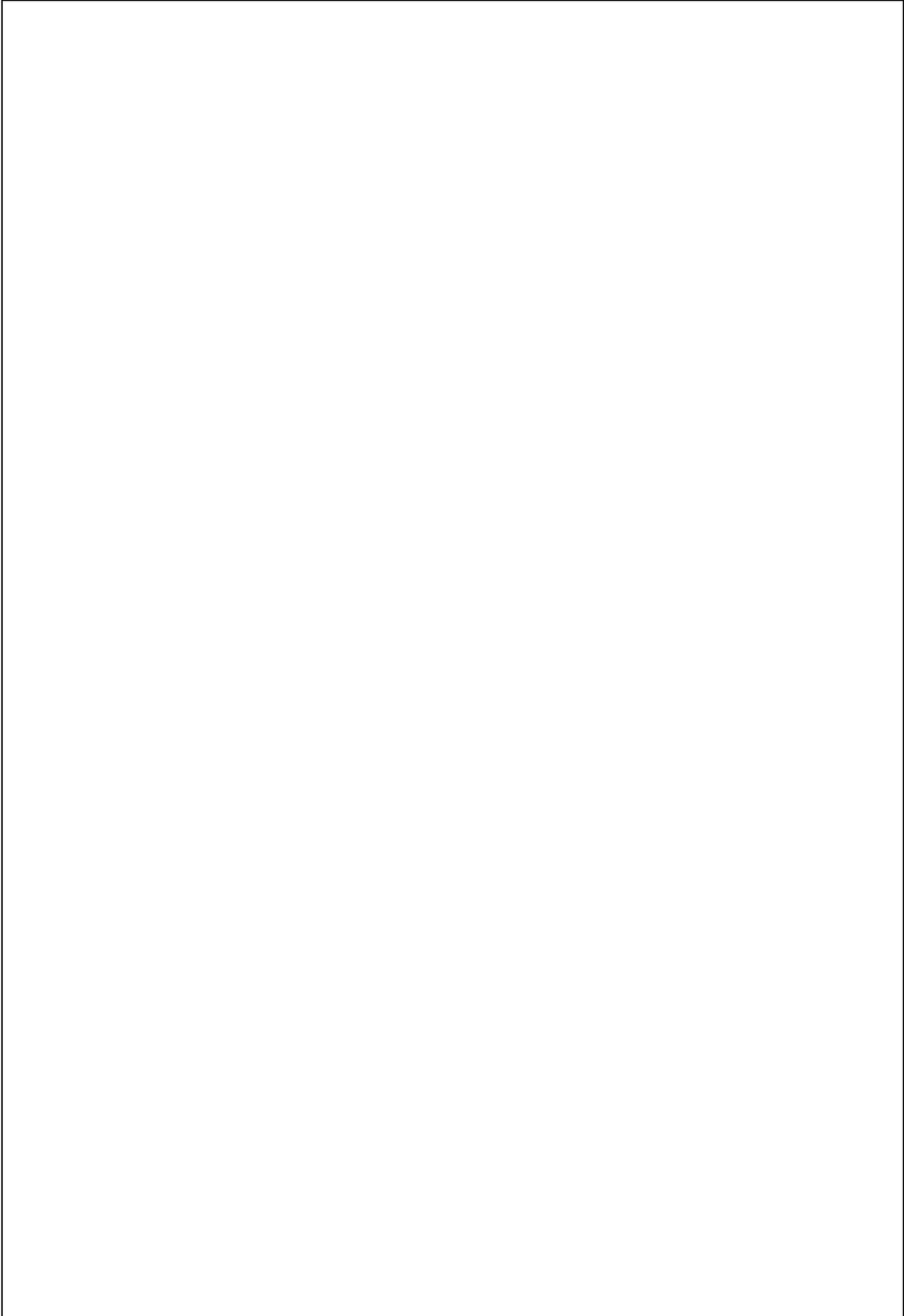
Der Ersatzneubau A03 135 Ponte Albigna soll während einer Bausaison erstellt werden. Mit der Gewährleistung einer zweispurigen Umfahrungsmöglichkeit kann auf ein Sommerfenster verzichtet werden. Um die Bauzeit für den Brückenbau möglichst lange zu halten, soll die Umfahrung bereits im Winter 2020/21 erstellt werden, damit der Verkehr bereits nach Ostern 2021 von der abzubrechenden Brücke entfernt werden kann.

Damit trotz dieses ambitionierten Terminprogrammes genügend Zeit für eine sorgfältige Erstellung der Submissionsunterlagen zur Verfügung steht, werden die Arbeiten für die Erstellung der Umfahrung vor den eigentlichen Hauptarbeiten ausgeschrieben, d.h. das beauftragte Ingenieurbüro muss zwei Baumeisterausschreibungen erstellen.

Projektbezogene Aufgabenanalyse

Nehmen Sie zur Aufgabe unter Einbezug des im Anhang angefügten Auflageprojektes, zum in der Konzeptstudie vorgeschlagenen Tragwerk sowie der Ideenskizze für die Hilfsbrücke kurz Stellung. Welches sind die wesentlichen technischen und organisatorischen Aufgaben? Gibt es aus Ihrer Sicht spezielle Probleme?

Eine Wiederholung oder Zusammenfassung der Aufgabenstellung ist nicht erwünscht. Es werden prinzipiell nur konkrete Hinweise bewertet. Generelle Aussagen, die für jedes Projekt Gültigkeit haben, werden nicht bewertet. Um eine anonyme Beurteilung zu gewährleisten, dürfen in der Aufgabenanalyse keine Firmen- und Personennamen oder Verweise an andere spezifische Projekte aufgeführt sein.



Platzhalter 24.8 x 17.0 cm (max. 1 A4 Seite) für die projektbezogene Aufgabenanalyse (beachte vorgegebene Formatierung unter 6.5)

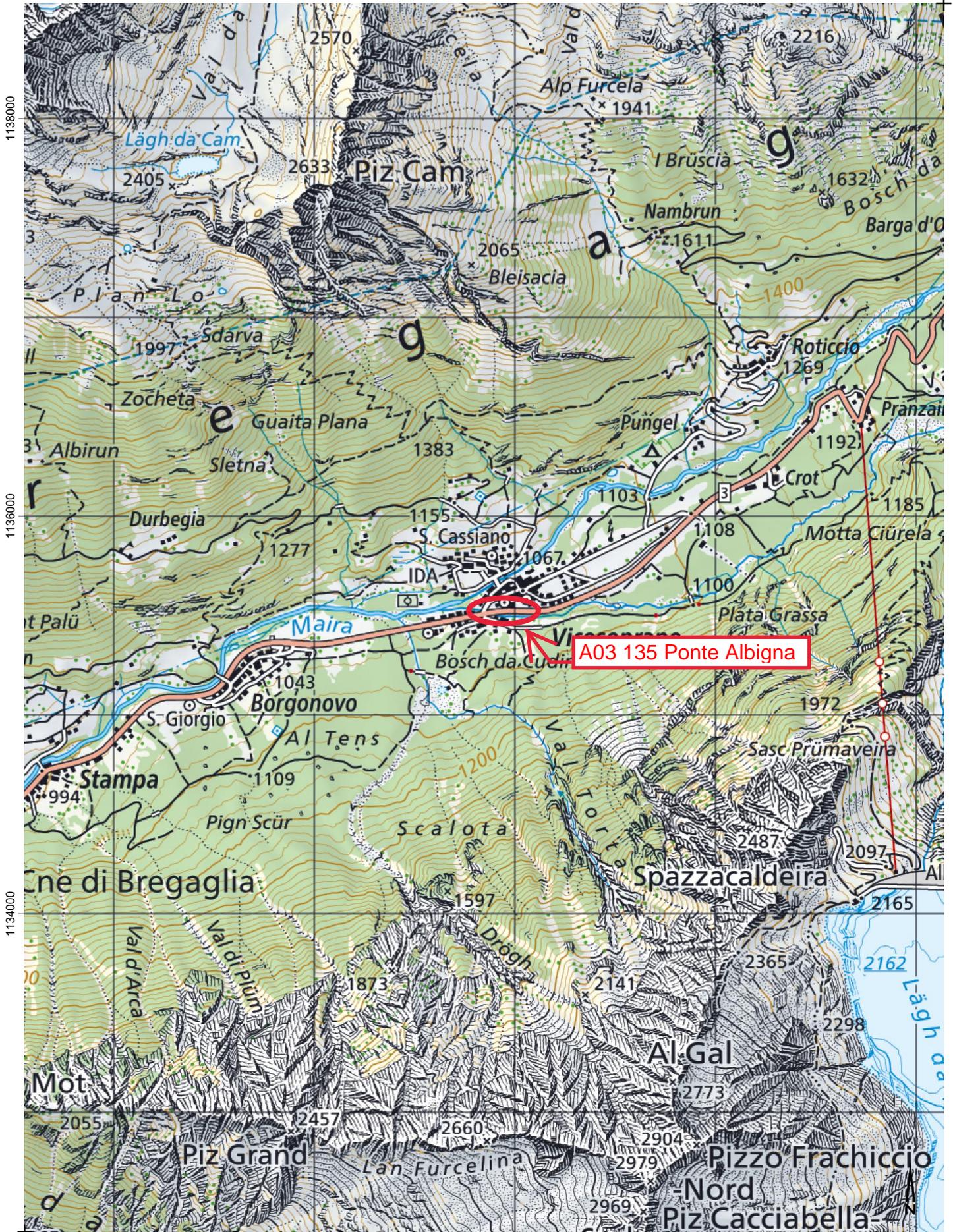
**Tiefbauamt Graubünden
Abteilung Kunstbauten**

Strasse: H3b Malojastrasse
Objekt: A03 135 Ponte Albigna

Angebot für Ingenieurarbeiten

**BEILAGE 6
WEITERE UNTERLAGEN**

- Situation Malojastrasse 1:25'000 ①
- Katasterplan A03 081 Neue Albignabrücke ②
- Ideenskizze des Tiefbauamtes für die Hilfsbrücke der Umfahrung mit den Hauptträgern je zweier HBR 241 und HBR 121 ③



1138000

1136000

1134000

2766000

2768000

2770000

X: 2765554 Y: 1132398

Massstab 1:25000

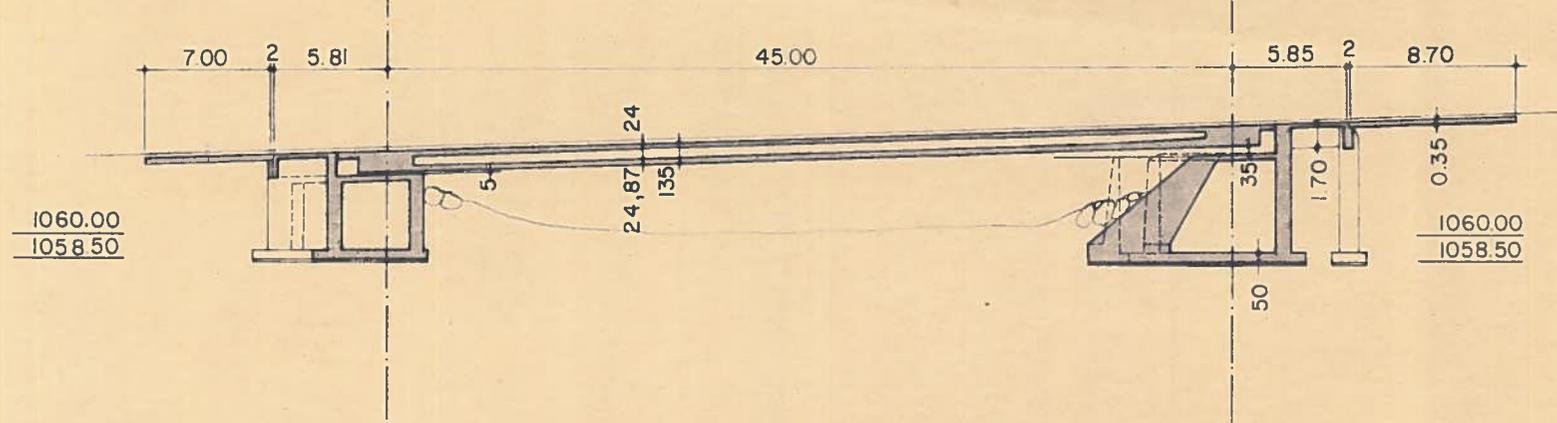


Druckdatum: 13.11.2019 17:12

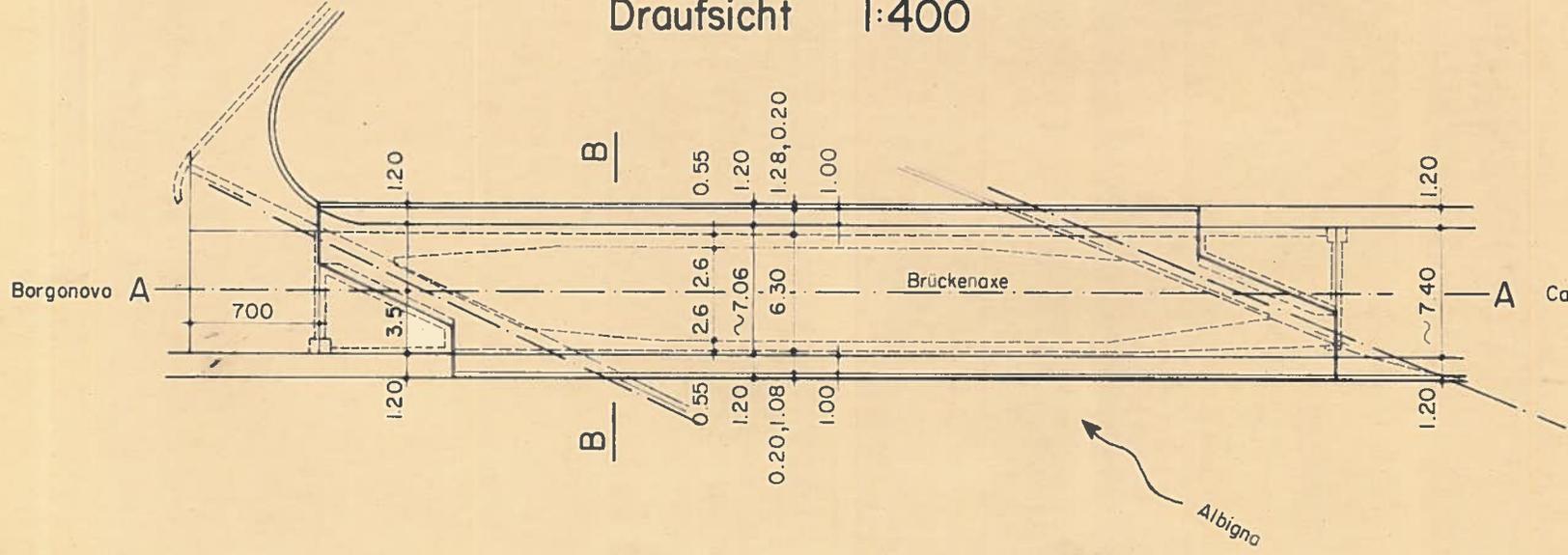
Strasse Nr. A 3c	Kanton GR	km	Ort Vicosoprano	Name ALBIGNA - Brücke	Bezirk
Baujahr 1963	Lager ?	FBU. 2	Baustoff VB	Koordinaten 767.860 , 135.530	Plan Nr. 3c 585.

Schnitt A-A 1:400

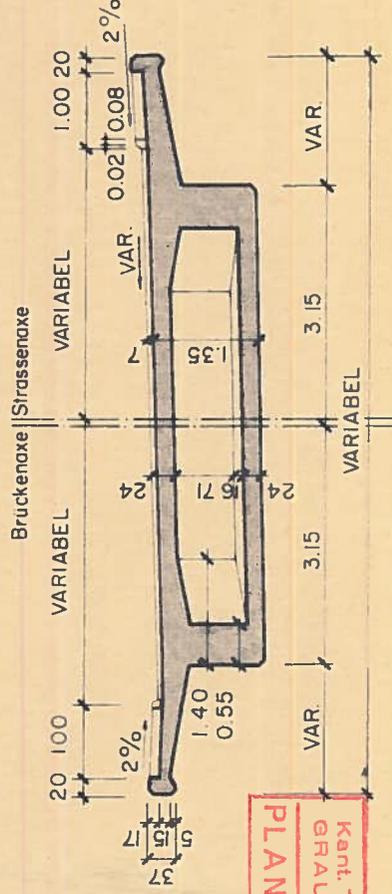
2



Draufsicht 1:400



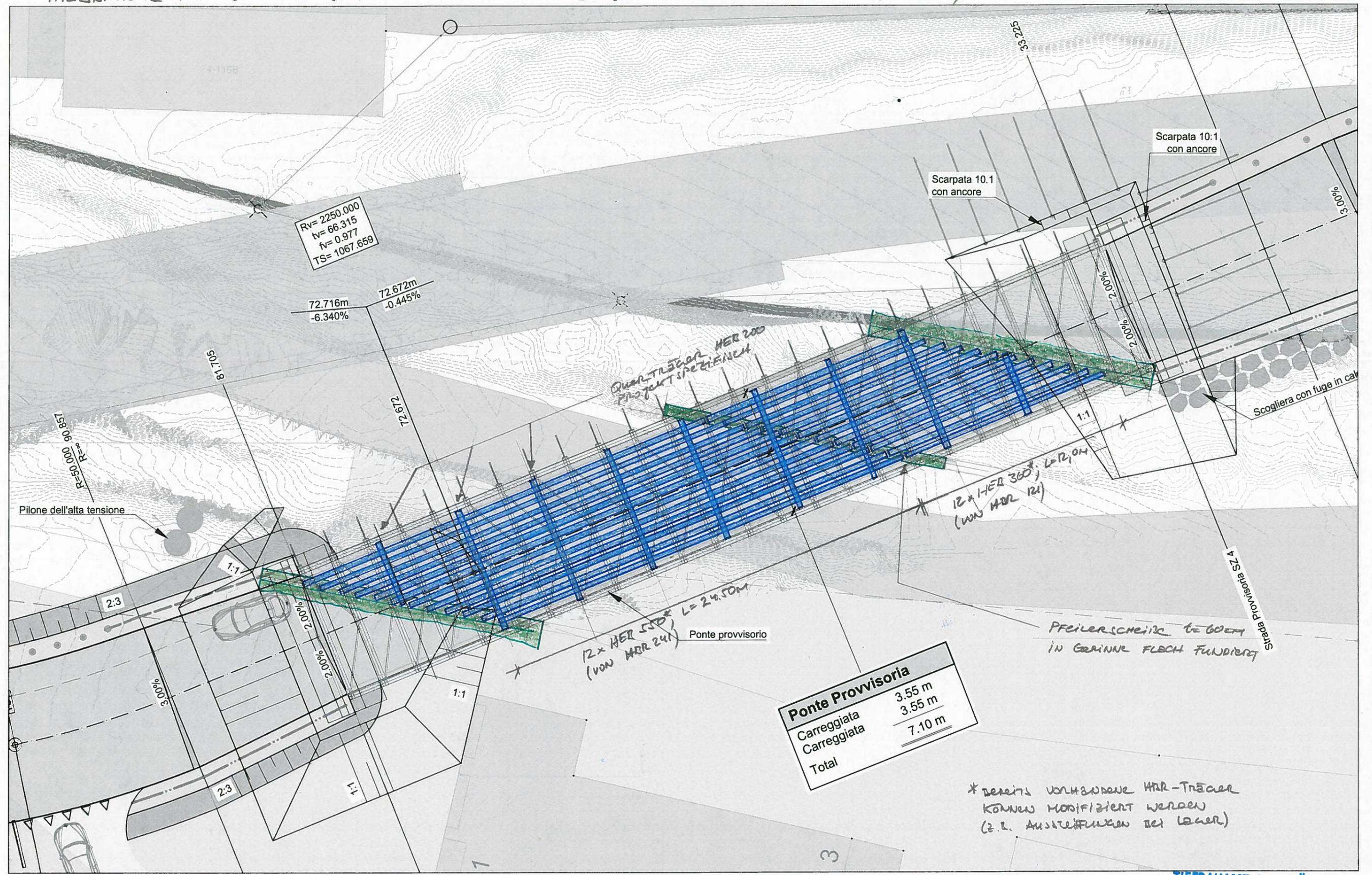
Schnitt B-B 1:100



Kant. Tiefbauamt
GRAUBÜNDEN
PLANARCHIV

HILFSBRÜCKE FÜR ERSETZUNG DER A03 R55 PONTE ALBIANE (HAUPTTRÄGER AUS 2xHR 241 + 2xHR 121)

M 1:200



Rv= 2250.000
 tv= 66.315
 fv= 0.977
 TS= 1067.659

72.716m -6.340%
 72.672m -0.445%

Pilone dell'alta tensione

QUARTIER DER HR 200
PROJEKT SPEZIFISCH

Scarpata 10.1
con ancore

Scarpata 10:1
con ancore

12xHR 300; L=12,0m
(VON HR 121)

12xHR 550
(VON HR 241) L=24,50m
Ponte provvisorio

Pfeilerscheibe te 60cm
IN GRANUL FLECH FUNDIERUNG

Ponte Provvisorio	
Carreggiata	3.55 m
Carreggiata	3.55 m
Total	7.10 m

* bereits vorhandene HR-Träger
 können modifiziert werden
 (z.B. Aussteiffungen bei Lager)