

# WaltherPark

GEH- UND RADWEGVERBINDUNGEN VERDIPLATZ MIT DER ZONE EISACK  
COLLEGAMENTI CICLO-PEDONALI DI PIAZZA VERDI CON LA ZONA ISARCO

Proprietà  
Eigentümer



Città di Bolzano  
Stadt Bozen

Città di Bolzano - Stadt Bozen  
vicolo Gumer 7 - 39100 Bolzano - Bozen

Projektausführerin  
Soggetto Attuatore

WaltherPark s.p.a.

**SIGNA** eine Gesellschaft der SIGNA Gruppe | una Società del Gruppo SIGNA

General Contractor  
Projektmanagement



ICM Italia General Contractor Srl

Waltherplatz | piazza Walther n. 22 | 39100 Bolzano - Bozen

Generalplaner  
Progettista generale

**DMA**

ITALIA srl

Waltherplatz | piazza Walther n. 22 | 39100 Bolzano - Bozen

Planungsteam  
Team di Progettazione



AE 13.0043



Handwerkerstraße Süd, 1  
I - 39044 NEUMARKT (BZ)  
Tel. 0471-811511  
Email: info@planpunkt.net  
MwSt.Nr. 02610700219

**in.ge.na.**  
ingenieurwesen • geologie • naturraumplanung  
ingegneria • geologia • natura e pianificazione



Snøhetta

Stefan Bernard Landschaftsarchitekten  
Monumentenstraße 33-34 | Aufgang A □ D-10829 Berlin



Stempel Gemeinde

Planungsphase | Fase

**AUSFÜHRUNGSPROJEKT - PROGETTO ESECUTIVO**

Planinhalt | Descr. Tav.

**TECHNISCHER BERICHT - RELAZIONE TECNICA**

Plankodierung | Cod.

Index

Planart | Tipologia

Maßstab - Scala:

Format | Formato:

Datum - Data : Mai - Maggio 2021

Gez :

Plannummer - nr. Tav.:

**A.01**

# WaltherPark

**WALTHER PARK – BOLZANO**

**SOVRAPASSO-SOTTOPASSO**

**BRÜCKE-UNTERFÜHRUNG**

**PROGETTO DEFINITIVO – EINREICHPROJEKT**

**RELAZIONE TECNICA  
TECHNISCHER BERICHT**



Mai / Maggio 2021

Rev.00

## SOMMARIO – INHALTSVERZEICHNIS

1	Premesse – Prämissa .....	3
2	Oggetto del progetto - Gegenstand des Projektes .....	3
3	Situazione di partenza - Ausgangslage.....	4
4	Geologia - Geologie .....	5
5	Limitazioni - Einschränkungen .....	6
6	Descrizione del progetto - Beschreibung des Projektes .....	7
7	Valori del progetto - Eckwerte des Projektes .....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8	Situazione esistente - Vorhandene Situation, Arbeitsumfeld .....	12
9	Esecuzione dei lavori - Ausführung der Arbeiten .....	13
10	Tempi di esecuzione - Bauzeiten .....	14
11	Sicurezza in cantiere - Baustellensicherheit .....	14
12	Manutenzione dell' opera - Wartung des Bauwerkes .....	15
13	Considerazioni finali - Schlussbemerkung.....	15

## 1 Premesse – Prämisse

Il progetto in oggetto è parte del progetto Kaufhaus Bozen. La Kaufhaus Bozen srl ha offerto la realizzazione di varie infrastrutture nel corso del procedimento per la realizzazione di un piano di riqualificazione urbanistica (PRU) secondo art. 55/bis della legge provinciale 13/1997 (legge urbanistica) incaricando i sottoscritti tecnici per l'elaborazione della relativa progettazione. Il progetto in oggetto fa parte di questo incarico e riguarda i collegamenti pedociclabili di piazza Verdi con la zona Isarco.

Dieses Projekt ist Teil des Projektes Kaufhaus Bozen. Die Kaufhaus Bozen GmbH hat im Zuge des Verfahrens zur Umsetzung eines Planes für die städtebauliche Umstrukturierung (PSU) laut Art. 55/bis zum Landesgesetz 13/1997 (Raumordnungsgesetz) die Realisierung verschiedener Infrastrukturen angeboten und die unterzeichnenden Techniker mit der Planung dieser Infrastrukturen beauftragt. Das vorliegende Projekt ist ein Teil davon und betrifft die Geh- und Radwegverbindungen von Verdiplatz mit der Zone Eisack.

## 2 Oggetto del progetto - Gegenstand des Projektes

Il presente progetto, prevede la realizzazione di un sottopasso e sovrappasso pedociclabile per collegare la pista pedociclabile lungo Isarco al centro città. Oltre al sottopasso ed al sovrappasso il progetto comprende i tratti di percorso pedociclabile necessari per realizzare questo collegamento ed un locale tecnico di servizio per la ventilazione del tunnel di collegamento. La realizzazione di queste opere interferisce con diversi sottoservizi presenti nel sottosuolo. L'area di progetto inizia con la rampa a sud del sottopasso e finisce in corrispondenza di piazza Verdi. In quanto opera localmente e funzionalmente separata dagli altri interventi relativi al progetto "Kaufhaus Bozen" costituisce un progetto a se stante.

Das vorliegende Projekt befasst sich mit der Anbindung der Rad- und Fußwege längs dem Eisack an die Stadt. Im Wesentlichen sind eine Unterführung an der Lorettobrücke, ein Brücke über der Mayr-Nusser-Straße längs der Eisenbahn, die zugehörigen Geh- und Radwege vorgesehen und Technikräume für die Entlüftungsanlage des Tunnels. Die Realisierung dieser Bauwerke entgegensteht mit vorhandenen Leitungen. Das Projekt erstreckt sich von der Abfahrtsrampe zur Unterführung bis zum Verdiplatz. Es bildet indem örtlich und funktional vom Kaufhaus und den anderen Einrichtungen getrennt ein eigenständiges Projekt.

### 3 Situazione di partenza - Ausgangslage

Le opere sono necessarie ai percorsi pedociclabili per poter attraversare in sicurezza via Mayr Nusser e via Trento in corrispondenza di ponte Loreto, soprattutto, in previsione della viabilità futura prevista nel piano del traffico della città di Bolzano. La posizione delle opere è data dai percorsi pedociclabili esistenti e dal futuro tunnel di accesso al "Kaufhaus Bozen". Gli obblighi di distanza sono dati dalla presenza della ferrovia e dalle tubazioni del gas.

Le opere da realizzarsi si trovano su suolo pubblico o di proprietà della RFI. Il luogo è facilmente raggiungibile. Le condizioni vincolanti sono date dalle prescrizioni della RFI e della ripartizione opere idrauliche della Provincia di Bolzano. Il progetto deve essere sottoposto per approvazione ad entrambi gli enti. Un ulteriore vincolo che si ripercuote sullo svolgimento dei lavori è dato dalla necessità di mantenere, senza interruzioni, il traffico su via Trento.

Il progetto si basa sul rilievo topografico del geom. Alexander Pichler datato gennaio 2015.

#### Sottoservizi esistenti

Gran parte dei sottoservizi presenti nell'area d'intervento verranno spostati prima dell'inizio dei lavori e non dovrebbero rappresentare motivo di vincolo o aggravio alle fasi di realizzazione del progetto.

Tuttavia rimangono presenti, nella zona del

Das zu errichtende Bauwerk ist notwendig um den Fußgänger und Radfahrerverkehr heute aber vor allem auch in Zukunft, wenn das neue Verkehrskonzept der Stadt mit Aufwertung der Achse über die Loretobrücke zum Tragen kommt, problemlos und sicher über diesen Knoten zu führen und gleichzeitig die Kapazität der Straße nicht zu schmälern. Die Position der Bauwerke ist obligat und ergibt sich aus dem heutigen Verlauf der Rad- und Gehwege sowie aus der Planung des künftigen Tunnels zum Kaufhaus Bozen. Grenzabstände sind hinsichtlich des Abstandes zur Eisenbahn und der Abstände von Gasleitungen relevant.

Die zu errichtenden Bauwerke sind auf öffentlichen Grund oder Grund der Eisenbahn vorgesehen. Die Örtlichkeit ist rundum für alle möglichen Fahrzeuge gut erreichbar. Bindende Rahmenbedingungen bilden die Vorgaben der Eisenbahn und der Abteilung Wasserschutzbauten denen dieses Projekt zu Genehmigung vorgelegt werden muss. Auch die Notwendigkeit den Verkehr auf der Loretobrücke immer aufrecht zu erhalten wirkt sich auf die Abwicklung der Arbeiten aus.

Das Projekt baut auf die Vermessung des Geom. Alexander Pichler vom Januar 2015 auf.

#### Bestehende Infrastrukturen

Die bestehenden Infrastrukturen werden vor Beginn der Arbeiten zur Realisierung der Fahrrad- und Gehweg Unter- und Überführung verlegt und dürften keine Beeinträchtigung der Arbeiten des gegenständlichen Projekts darstellen.

sottopasso, linee elettriche, tubi del gas e cavi telefonici che dovranno essere provvisoriamente sostenuti durante le operazioni di scavo e realizzazione del sottopasso.

Le tavole B2.01 e B2.02 non rappresentano lo stato di fatto dei sottoservizi all'atto del rilievo del 2015, ma raffigurano lo situazione che sarà presente a seguito dei lavori di spostamento e realizzazione di nuovi sottoservizi da realizzarsi mediante progetto stralcio prima dell'esecuzione del progetto in oggetto.

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa, avrà comunque l'onere di rilevare e segnalare tutti i sottoservizi presenti nell'area interessata ai lavori.

#### 4 Geologia - Geologie

Il progetto si basa sulla relazione geologica e geotecnica redatta dal Dr. Michele Nobile in data Novembre 2018.

Parte del progetto viene realizzato su un ex areale ferroviario. Si presume, pertanto, che il terreno in questa zona risulti potenzialmente inquinato. Per questo motivo, la committenza, ha incaricato un geologo per integrare la perizia geologica/geotecnica con la caratterizzazione del terreno e l'elaborazione di una relazione sugli interventi di bonifica ambientali. Allo stato attuale, questa relazione, non è ancora stata completata.

Es bleiben im Bereich der Unterführung Elektroleitungen, Gasleitungen, Telefonleitungen bestehen, welche während der Aushub- und Realisierungsarbeiten der Unterführung provisorisch unterstützt werden müssen.

Die Pläne B2.01 und B.02 zeigen nicht den effektiven Bestand der Infrastrukturen lt. Vermessung aus dem Jahr 2015 sondern stellen die Situation dar, welche sich nach der Verlegung der Infrastrukturen mittels eigenem Auszugsprojekt welche vor dem gegenständlichen Projekt realisiert wird.

Vor Beginn der Arbeiten muss das beauftragte Unternehmen die bestehenden Leitungen aufnehmen und kennzeichnen welche sich im von Eingriff betroffenen Bereich befinden.

Das Projekt stützt sich auf den geologischen und geotechnischen Bericht von Dr. Michele Nobile vom November 2018.

Ein Teil der Arbeiten wird auf einem ehemaligen Bahnhofsareal realisiert. Es wird angenommen, dass der Boden in diesem Bereich potenziell verseucht ist. Aus diesem Grund hat der Bauherr einen Geologen mit der Ausarbeitung einer Integration des geologischen/geotechnischen Berichtes mit der Charakterisierung der Böden und der zu tätigenen umwelttechnischen Eingriffe beauftragt. Aktuell ist dieser Bericht noch nicht abgeschlossen.

## 5 Limitazioni - Einschränkungen

In base a quanto discusso fino ad oggi con i vari rappresentanti dell'amministrazione comunale, la disponibilità dei terreni è concessa.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere eseguito un rilievo dei relitti bellici. Questa prestazione è inclusa nei costi per la sicurezza. Qualora le ricerche indichino la presenza di ordigni, si dovrà provvedere alla bonifica tramite ditta specializzata (non compreso in progetto). La bonifica potrebbe causare ulteriori costi e ritardi nell'esecuzione dei lavori

Il progetto parte dal presupposto che il sottosuolo sia in condizioni ineccepibili. La bonifica di eventuali inquinamenti (amianto, oli, ecc ecc) dovrà essere trattato con un progetto a parte e finanziato separatamente.

Il progetto in oggetto si trova al di fuori della zona archeologica (Geobrowser gennaio 2015). Pertanto non sono stati pertanto inseriti costi per l'esecuzione di scavi di rilievo archeologico.

Il progetto si basa sul presupposto, che gli interventi e le soluzioni proposte dal progetto definitivo del gennaio 2015, siano stati e verranno approvati dai vari uffici di competenza, tranne che per quelle soluzioni/modifiche già richieste dagli uffici di competenza durante la redazione del presente progetto.

Il presente progetto parte dal presupposto, che ad inizio lavori, il tunnel di accesso al futuro "Kaufhaus Bozen", comprese le opere accessorie e tutti i lavori in terra, sia già stato realizzato e pertanto il progetto non prevede questi lavori.

La spalla di ponte Loreto ed in generale i muri di contenimento lungo l'Isarco non sono noti con

Die Verfügbarkeit der Gründe wird in diesem Projekt auf Grund der bisher mit den Vertretern der Stadtverwaltung geführten Gespräche als gegeben vorausgesetzt.

Vor Ausführung der Bauarbeiten muss eine Kriegsmittelerkundung durchgeführt werden. Diese Leistung ist im Sicherheitskosten enthalte. Sollte sie effektive oder vermutete Relikte ermitteln, müssen diese entsorgt werden. Die Entsorgung durch ein spezialisiertes Unternehmen ist nicht Gegenstand dieses Projektes, dies kann zu Verzögerungen und zusätzlichen Kosten führen.

Das Projekt geht davon aus, dass der Untergrund einwandfrei ist. Die Entfernung ev. Verunreinigungen (Asbest, Öle, ...) müssten daher mit einem separaten Projekt behandelt und finanziert werden.

Das gegenständliche Projekt liegt außerhalb der archäologischen Zone (Quelle Geobrowser Januar 2015) Es sind daher keine diesbezüglichen Untersuchungen und Grabungen im Projekt vorgesehen.

Es wird davon ausgegangen, dass die im Endgültigen Projekt vom Jänner 2015 vorgesehen Eingriffe und Lösungen, von den für die verschiedenen Fachbereiche zuständigen Behörden gut geheißen wurden und werden, soweit sie nicht inzwischen auf Anforderung derselben Behörden verändert wurden.

Das Projekt setzt voraus, dass der Tunnel zum Kaufhaus samt allen Nebenbauwerken vorher realisiert wird. Sämtliche damit verbundenen Leistungen, wie Aushübe, Auffüllungen, Baugrubensicherungen werden daher im Projekt

precisione. Non è stato possibile ottenere da parte dell'amministrazione comunale informazioni certe in tal senso. Si sono pertanto fatte delle supposizioni che si ritengono a favore di sicurezza.

Tunnel berücksichtigt und sind nicht Teil des vorliegenden Teil-Projektes.

Eine Unbekannte stellen das Widerlager der Loreto-Brücke und generell die Ufermauern entlang dem Eisack dar. Es war nicht möglich über die Gemeinde eine zuverlässige Information diesbezüglich zu erhalten. Auch hier wurden jedenfalls Annahmen auf der sicheren Seite getroffen.

## 6 Descrizione del progetto - Beschreibung des Projektes

### - Sottopasso

Il sottopasso presenta una larghezza di 4.50m, un'altezza netta minima di 2.7m ed una lunghezza media di circa 17m.

Il sottopasso è accessibile tramite due rampe. La rampa sul lato ovest presenta una lunghezza di circa 53m, la rampa sul lato est presenta una lunghezza di circa 45m. Il marciapiede e la ciclabile sono divise tramite una cordona per facilitare l'accesso a persone con limitate capacità motorie. Il marciapiede presenta una pendenza massima longitudinale di 8% con pianerottolo in piano lungo 1.50m ogni 10m di lunghezza della rampa.

La rampa della ciclabile presenta una pendenza longitudinale costante tra 6.8% e 7.25%.

In superficie, il marciapiede e la ciclabile, costeggiano il nuovo sottopasso. Il marciapiede corre lungo il muro verso il fiume Isarco mentre la ciclabile corre sul lato opposto lungo via Josef Mayr Nusser. La ciclabile presenta una pendenza

### - Unterführung

Die Unterführung weist eine Breite von 4.5m, eine mind. Nettohöhe von 2.7m und eine mittlere Länge von ca. 17m auf.

Die Unterführung ist beidseitig durch Rampen zugänglich, wobei die westlich gelegene Rampe eine Länge von ca. 53m und die östliche Rampe eine Länge von ca. 45m aufweist. Dabei sind die Rampen der Fuß- und Radfahrer durch einen Randstein von Einander getrennt. Dies deshalb um die Erschließbarkeit der Rampe für körperlich eingeschränkte Personen zu erleichtern. Die Rampe der Fußgänger weist eine max. Neigung von max. 8% auf, wobei alle 10m Rampenlänge ein ebenes, 1.50m langes Podest errichtet wird.

Die Radfahrerrampen weisen hingegen eine konstant Neigung von 6.8% bzw. 7.25% auf.

An der Straßenoberfläche verlaufen links und rechts der Unterführung der neue Geh- und Radweg, wobei der Gehweg an der Flussmauer und der Radweg an die Mayr-Nusser-Straße



longitudinale di 2.42%, il marciapiede 2.80%.

In sommità della rampa, sul lato est, si trova l'incrocio tra il percorso pedo-ciclabile superficiale e quello proveniente dal sottopasso. I marciapiedi si collegano in piano mentre i percorsi ciclabili si collegano tramite una rotatoria.

A confine tra ciclabile e via Mayr Nusser viene realizzato un muro di sostegno con il compito di sorreggere la differenza di quota tra il percorso pedo-ciclabile e la strada.

La struttura del sottopasso viene interamente realizzata con calcestruzzo impermeabile di spessore 35cm con superfici esterne con classe S3

Il muro di sostegno lungo via Mayr Nusser verrà realizzato interamente calcestruzzo con spessori variabili da 20 a 30cm. Solo in corrispondenza dell'appoggio del ponte il muro avrà spessore 80cm per garantire uno spazio d'appoggio sufficiente all'impalcato. Le superfici esterne del muro dovranno essere realizzate faccia a vista (secondo le indicazioni Snøhetta per il progetto della stazione di valle della funicolare del Virgolo).

Lo smaltimento delle acque piovane delle rampe avviene tramite canalette. L'acqua viene raccolta tramite tubazioni in un pozzetto di raccolta e successivamente scaricate nella nuova tubazione acque bianche. La nuova tubazione delle acque bianche non fa parte di questo progetto ma viene realizzata assieme alla posa della nuova condotta acque nere nell'ambito dei lavori di spostamento dei sottoservizi esistenti.

Il muro esistente verso il fiume Isarco presenta un'altezza insufficiente per il percorso pedonale. Pertanto, si prevede un innalzamento dello stesso mediante realizzazione di un nuovo muro in

angrenzt. Der Radweg weist eine konstante Neigung von 2.42% und der Gehweg eine Neigung von 2.8% auf.

Gegen Ende der östlichen Rampe befindet sich die Kreuzung des oberflächennahen Geh- und Radweges und des Geh- und Radweges der Unterführung. Die Gehwege schließen eben aneinander an, die Radwegkreuzung wird als Kreisverkehr ausgebildet.

Dort wo der Radweg an die Straße grenzt wird eine Grenzmauer errichtet, welche mit zunehmender Entfernung von der Loreto-Brücke zudem den Niveauunterschied zwischen Rad-/Gehweg und Straße auffangen soll.

Die tragende Struktur der Unterführung inkl. Rampen wird vollständig in WU-Beton ausgeführt mit einer Stärke von 35cm und Sichtfläche Typ S3.

Die Stütz- bzw. Grenzmauer entlang der Mayr-Nusser-Straße wird in Beton ausgeführt, mit Stärken zwischen 20 und 30cm. Nur im Auflagebereich der neuen Brücke hat die Mauer eine Stärke von 80cm um eine ausreichende Auflagefläche für die Brückenstruktur zu gewährleisten. Die äußeren Oberflächen der Mauer müssen in Sichtbeton (laut Anforderungen Snøhetta für das Projekt der Talstation der Virglbahn) ausgeführt werden.

Die Entwässerung der Rampen erfolgt über Rigolen am Ende der Rampe, wobei der anfallende Niederschlag in eine Schacht geleitet wird und von dort aus durch eine Rohrleitung in das Weißwassernetz entwässert. Diese neue Weisswasserleitung ist nicht Bestandteil dieses Projektauszugs, sondern wird gemeinsam mit dem Auszugsprojekt Schwarzwasser realisiert.

cemento armato previa idrodemolizione parziale dell'esistente per garantire una perfetta aderenza tra la vecchia costruzione e la nuova.

#### - Sovrapasso

In direzione est arrivando dal sottopasso si prevede la realizzazione di un nuovo ponte pedo-ciclabile per consentire il sovrappasso di via Josef Mayr Nusser. L'altezza libera al di sotto del ponte non sarà inferiore a quella attualmente riscontrabile al di sotto del ponte ferroviario. Tramite la realizzazione del nuovo ponte si crea un collegamento sicuro tra Ponte Loreto/via Trento e via Alto Adige mantenendo il percorso pedo-ciclabile esistente che costeggia l'Isarco.

Il ponte viene realizzato con struttura interamente in conglomerato cementizio armato con elementi prefabbricati e semiprefabbricati. Il sovrappasso, nel suo complesso, è composto da una rampa di accesso con tratto terminale in curva e da un ponte a tre campate. La prima e la terza campata realizzate con soletta e travi parapetto in conglomerato cementizio armato gettato in opera, mentre la campata centrale realizzata a mezzo di solaio a lastra alveolare precompresso poggiante su travi prefabbricate in CAP che fungono sia da elemento portante che da parapetto. Sia le spalle laterali che le pile sono realizzati in conglomerato cementizio armato gettato in opera. La pila lato tunnel è costituita da una trave a sbalzo a sezione variabile poggiante su pilastro circolare, mentre la pila lato Isarco è costituita da un muro.

Le campate laterali sono incastrate alle strutture d'appoggio, mentre la campata centrale viene separata dalle campate laterali mediante giunto di dilatazione così da assumere uno schema statico in semplice appoggio. Le travi portanti prefabbricate vengono fatte appoggiare su

Die bestehende Flussmauer weist für den Gehweg entlang der Unterführung eine zu geringe Höhe auf. Aus diesem Grund ist die Realisierung einer Stahlbetonmauer nach oberflächlichem hydro-Abbruch der bestehenden Mauer vorgesehen, um die perfekte Verbindung zwischen alter und neuer Mauer zu garantieren

#### - Überführung

Von der Unterführung kommend in östlicher Richtung wird eine neue Fuß- und Radwegbrücke errichtet. Diese soll die Mayr-Nusser-Straße ähnlich wie die bestehende Eisenbahnbrücke überqueren. Dabei soll die bestehende freie Höhe, welche bei der Eisenbahnbrücke vorhanden ist, nicht unterschritten werden. Durch die Brücke soll eine sichere Verbindung zwischen der Loreto-Brücke/Trient-Straße und der Südtirol-Straße geschaffen werden. Dabei wird der bestehende Geh- und Radweg, welcher entlang der Eisackmauer verläuft, aufrecht erhalten.

Die Brücke wird ausschließlich als Stahlbetonstruktur, mit vor- und teils vorgefertigten Elementen, erstellt. Die Überführung, im Gesamten, besteht aus einer Zugangsrampe mit Endbereich in Kurve, und einer Brücke als Dreifeldträger. Decke und Träger des ersten und dritten Felds werden in Stahlbeton, vor Ort gegossen, realisiert. Das mittlere Feld wird mittels vorgefertigter Hohldielendecke, welche auf vorgefertigten CAP-Trägern aufliegt, welche gleichzeitig als Auflager und Parapett der Brücke dienen. Die Stützen und Widerlager der Brücke werden in Stahlbeton, vor Ort gegossen, realisiert. Die Stütze Richtung Tunnel besteht aus einem auskragenden Träger mit variablem Durchmesser, welcher auf einem runden Pfeiler aufliegt, die Stütze Richtung Eisack wird als Mauer ausgeführt. Die äußeren Felder

elementi d'appoggio in gomma opportunamente dimensionati. L'estremità inferiore della trave prefabbricata in corrispondenza della pila lato tunnel viene rastremata tipo "sella Gerber" in modo tale da nascondere la trave su cui poggia.

Le travi prefabbricate del ponte, così come il solaio prefabbricato, dovranno essere posate nelle ore notturne per evitare disagi al traffico su via Mayr Nusser. Per questa operazione, di durata limitata, sarà consentita la chiusura temporanea della strada. Terminata la posa degli elementi prefabbricati i lavori dovranno proseguire in sicurezza senza alcuna interruzione o restringimento di via Mayr Nusser.

Al di sotto del ponte, in prossimità del nuovo tunnel di accesso, il marciapiede esistente lungo via Josef Mayr Nusser, viene innalzato rispetto alla strada esistente creando un dislivello di ca. 2.5m il quale viene contenuto tramite la realizzazione di un muro di sostegno in c.a.

A nord del ponte ferroviario é necessaria la realizzazione di un muro di sostegno come spalla di appoggio al nuovo ponte pedociclabile. Il tunnel viene reso accessibile dal nuovo marciapiede rialzato tramite la realizzazione di una scala d'accesso che segue il raggio di curvatura dell'accesso al tunnel. Il piano rialzato (quota di arrivo del nuovo ponte) è raggiungibile dal marciapiede rialzato lungo via Josef Mayr Nusser tramite la realizzazione di una nuova scala (esclusa dal presente progetto) la quale passa sotto il nuovo tunnel raggiungendo la quota di arrivo del ponte. In direzione nord il nuovo percorso costeggia l'areale ferroviario e termina in prossimità dell'incrocio tra Via Alto Adige e Piazza Verdi. A confine con l'areale ferroviario verrà realizzato un muro di sostegno sul quale verrà installata una recinzione metallica in grigliato

sind fixiert zwischen den jeweiligen Auflagern, das mittlere Feld wird hingegen mittels Dehnfugen abgetrennt, um so ein statischen System mit einfacher Auflage zu erreichen. Die vorgefertigten Träger der Brücke liegen auf ausreichend dimensionierten Gummiauflagern auf. Das Ende dieser Träger verjüngt sich auf Seite des Tunnels („Typ Sella Gerber“) um den darunterliegenden Träger zu verdecken.

Die vorgefertigte Trägers der Brücke, sowie die vorgefertigte Decke, müssen in den Nachtstunden verlegt werden, um den Einfluss auf den öffentlichen Verkehr auf der Mayr-Nusser Straße so gering wie möglich zu halten. Für diese Operation, mit beschränkter Dauer, muss die zeitweise Schließung der Straße angesucht und durchgeführt werden. Nach Abschluss dieser Verlegung, erfolgen die weiteren Arbeiten in Sicherheit und ohne Unterbrechung oder Beeinträchtigung des Verkehrs auf Mayr-Nusser Straße.

Unterhalb der Brücke, im Bereich neben dem neuen Tunnel, wird der bestehende Gehsteig nördlich Mayr Nusser Straße aufsteigend bis auf eine Quote von ca. 2,5m, mittels neuer Stützmauer angehoben.

Nach der Eisenbahnbrücke ist auch in nördlicher Richtung gegen den Bereich der Eisenbahn eine Stützmauer notwendig. Von dem Plateau aus ist die Tiefgarage direkt unter der Stütze durch eine Treppe erreichbar, welche der Rundung der Tunneleinfahrt folgt. Direkt daneben anschließend wird eine nach oben verlaufende Treppe errichtet (nicht Bestandteil dieses Projektauszugs), welche unter der Brücke verläuft und auf Höhe der Brücke auf dem neu aufgeschütteten Bereich

elettrosaldato di altezza minima 2,00m dal piano di calpestio. Questa recinzione servirà a delimitare l'areale ferroviario dal percorso pedociclabile.

#### - Locale ventilazione:

Trattasi di locale tecnico a servizio della ventilazione del tunnel. È un struttura interamente in conglomerato cementizio armato impermeabile costituita da un locale seminterrato con porte d'accesso su via Mayr Nusser, da un canale scatolare interrato e da un camino fuori terra a sezione circolare cava di altezza circa 9,20m.

Il canale ed il locale seminterrato fungono in parte da elemento di appoggio per la rampa di accesso al ponte

#### - Generale

Tutti i tratti del percorso pedo-ciclabile saranno eseguiti con lo stesso pacchetto stradale costituito da 40cm pacchetto antigelo, 10cm di binder e strato di usura di 3cm.

Tutte le superfici di calcestruzzo in vista dovranno essere realizzate con una classe minima S3 e, se richiesto dal progetto, come faccia a vista secondo le indicazioni di Snøhetta.

La zona del sottopasso incluse le rampe, il ponte e i percorso pedo-ciclabili verranno illuminati tramite un'illuminazione stradale adeguata. Verranno utilizzati corpi illuminanti a basso consumo energetico (tecnica LED) e con basso inquinamento luminoso (full cut off). L'illuminazione notturna viene ridotta del ca. 50%.

endet.

An die Brücke schließt eine Stahlbetondecke an, welche auf der Stütze und auf einem Widerlager aufliegt. In Nördlicher Richtung findet sich der neue Geh- und Radweg auf dem neu aufgeschütteten Grund der Tiefgarage. Die Trasse verläuft mit vereinzelt Kurven in Richtung Südtiroler-Straße. An der Grenze zum Gelände der Eisenbahn wird eine Stützmauer erstellt, auf welcher eine Umzäunung mit geschweissten Eisengittern und einer Höhe von min. 2m vom Boden montiert wird. Diese Abzäunung grenzt die Bereiche der Eisenbahn von den Bereichen des Fuss-Radweges ab.

#### - Lüftungsraum:

Es handelt sich um einen Technikraum für die Entlüftungsanlage des Tunnels. Es ist eine ausschließlich in wasserundurchlässigem Stahlbeton realisierte Struktur, bestehend aus einem halbunterirdischem Raum mit Zugangstür Richtung Mayr Nusser Straße, aus einem rechteckigem, unterirdischem Kanal, und einem Kamin außer Erde, kreisrund und einer Höhe von 9,20m.

Der Kanal und der halbunterirdische Raum dienen als Auflage für die Zugangsrampe zur Brücke.

#### - Allgemein

Alle Geh- und Radwegbereiche erhalten den Selben Bodenaufbau, bestehend aus einem 40cm starken Frostkoffer, 10cm binderschicht und einer Verschleißschicht von 3cm Stärke.

Alle Stahlbetonoberflächen müssen als Oberflächenklasse mindestens S3 aufweisen und falls laut Projekt dementsprechend angegeben,

als Sichtbeton entsprechend den Angaben von Snøhetta ausgeführt werden.

Der Bereich der Unterführung inkl. Rampen, die Brücke, die Rad- und Gehwege werde ausreichend durch eine Straßenbeleuchtung beleuchtet. Dabei kommen Leuchten mit geringem Energieverbrauch (LED Technik) und einer geringen Lichtverschmutzung (Leuchten strahlen nur nach unten – full cut off Leuchten) zum Einsatz. Die Beleuchtung in den Nachtstunden wird um etwa 50% heruntergefahren.

## 7 Teleriscaldamento e teleraffrescamento – Fernwärme und Fernkühlung

Per il futuro edificio “Kaufhaus Bozen” è previsto un sistema di teleriscaldamento e teleraffrescamento. Il progetto impiantistico (escluso dal presente appalto) prevede di far passare parte delle tubazioni al di sotto del percorso pedociclabile in oggetto. Per questo motivo, la stazione appaltante, al fine di ottimizzare i movimenti terra, ha deciso di far posare queste tubazioni contemporaneamente alla realizzazione delle opere in oggetto.

Oltre ai tubi per il teleriscaldamento e per il teleraffrescamento è prevista anche la posa del tritubo e del tubo per la fibra ottica.

Si tiene a precisare che, essendo i tubi da posare solamente una parte di un tracciato molto più lungo, non si escludono possibili modifiche.

Für das geplante Gebäude “Kaufhaus Bozen” ist ein Fernwärme- und Fernkühlsystem vorgesehen. Das Infrastrukturprojekt (ausgeschlossen aus gegenständlichen Projekt) sieht die Verlegung von Leitungen unter dem Geh- und Radweg vor. Aus diesem Grund hat der öffentliche Auftraggeber - für eine Optimierung der Erdbewegungen - entschieden, diese Leitungen zeitgleich mit den oben genannten Arbeiten durchzuführen.

Neben der Verlegung der Leitungen für die Fernwärme und der Fernkühlung ist auch die Verlegung eines Dreirohrsystems sowie die Verlegung eines Leerrohres für das Glasfasernetz vorgesehen.

Da die zu verlegenden Leitungen nur einen Teil eines größeren Abschnittes darstellen, wird darauf hingewiesen, dass mögliche Abänderungen nicht ausgeschlossen werden können.

## 8 *Situazione esistente - Vorhandene Situation, Arbeitsumfeld*

Il cantiere si sviluppa pressoché linearmente sopra una pista pedoclibabile esistente e lungo una strada fortemente trafficata. Le limitazioni maggiori derivano soprattutto dalla necessità di mantenere aperta, senza limitazioni alcuna, via Mayr Nusser e di prevedere solo una riduzione a senso unico alternato di via Trento. I pedoni ed i ciclisti possono e dovranno essere deviati su altri percorsi. Edifici confinanti in sovrapposizione all'area interessata ai lavori non ce ne sono. Una difficoltà è sicuramente data dal fatto che il cantiere si colloca su entrambi i lati della via MayrNusser e necessita pertanto di attraversare la stessa. In tal senso sarà necessaria una buona logistica. Riguardo le tubazioni posate nel sottosuolo e anche riguardo le opere interrato, le informazioni sono frammentarie. Potrebbero in tal senso esserci degli imprevisti ai quali si dovrà reagire in corso d'opera.

Im gegenständlichen Fall handelt es sich um eine langgezogene Baustelle auf einem Rad/Gehweg und längs einer vielbefahrenen Straße. Die größten Einschränkungen sind durch den Verkehr gegeben der zumindest auf der Mayr Nusser-Straße nicht unterbrochen werden kann. Auf der Trientner-Straße wird diesbezüglich mehr Flexibilität angenommen. Der Radfahrerverkehr und der Fußgängerverkehr längs dem Eisack hingegen kann und muss umgeleitet werden. Angrenzende Gebäude gibt es nur eines an der Loreto-Brücke. Die Arbeiten überschneiden sich nicht mit dem Gebäude nicht.

Eine Schwierigkeit der Baustelle ist sicher dadurch gegeben, dass sie sich auf zwei Seiten der Mayr-Nusser-Straße befindet und daher ein Queren derselben nötig ist. Es ist daher eine gut durchdachte Logistik erforderlich. Über die im Untergrund vorhandenen Leitungen aber auch Bauwerke gibt es nicht allumfassende Informationen. Es könnten von daher unvorhersehbare Aspekte kommen auf die man in Bauphase reagieren muss.

## 9 *Esecuzione dei lavori - Ausführung der Arbeiten*

Come primo lavoro verrà realizzato il sottopasso. Esso verrà eseguito procedendo in due fasi, ciascuna delle quali andrà ad occupare solo una metà di via Trento in modo tale da garantire sempre una viabilità a senso unico alternato.

Zunächst wird der neue Tunnel Unterführung realisiert. Dies geschieht in 2 Phasen, welche jeweils nur die Hälfte der Trientstraße besetzen, um immer eine Benutzung als abwechselnder Einbahnverkehr zu gewährleisten.

Durante i lavori la pista ciclabile non sarà agibile. La deviazione avverrà su via Mayr Nusser. I pedoni verranno deviati verso piazza. Verdi.

Gli appoggi del ponte e le rampe al ponte verranno realizzate al di fuori della sede stradale non interferendo molto con questa. Durante la realizzazione del muro lungo via Mayr Nusser la strada verrà ridotta a una corsia.

Il ponte verrà fornito semifinito, assemblato sul posto e montato in una notte a strada chiusa.

L'area di cantiere è definita dall'area dove verranno realizzate le opere e dallo spazio sopra il tunnel in direzione di via alto Adige. Parte del cantiere si trova sul lato opposto della strada. In fase di esecuzione si dovranno pianificare i flussi in attraversamento della strada.

La realizzazione del marciapiede rialzato nel sottopasso MayrNusser può essere fatto mantenendo in funzione il traffico sulla stessa occupando solamente una corsia.

Während dieser Arbeiten muss der Radweg gesperrt werden. Die Umleitung muss über die Mayr Nusser Straße erfolgen. Der Fußweg wird in Richtung Verdiplatz umgeleitet.

Die Widerlager der Brücke und die zugehörigen Rampen werden außerhalb der Straße realisiert und behindern den Verkehr somit nur wenig. Während der Errichtung der Mauer längs der Straße wird eine Spur gesperrt.

Die Brücke selbst wird halbfertig angeliefert und vor Ort fertig zusammengebaut. Sie wird in einer Nacht bei Totalsperre der Mayr Nusser Straße eingehoben.

Als Baustellenareal steht neben den eigentlichen Bauflächen der Bereich oberhalb des neuen Tunnels zur Verfügung. Da sich die Bauareale auf beiden Seiten der Straße befinden kann es zu Verkehrsbehinderungen beim Queren kommen. Optimale Flüsse diesbezüglich können in Ausführungsphase definiert werden.

Die Realisierung des erhöhten Gehsteiges unterhalb der Mayr-Nusser Unterführung kann ebenfalls ohne Unterbrechung des Verkehrs lediglich mit Einschränkungen desselben realisiert werden.

## 10 Tempi di esecuzione - Bauzeiten

Vedasi Piano di sicurezza allegato

Siehe Sicherheitsplan im Anhang

## 11 Sicurezza in cantiere - Baustellensicherheit

Per il cantiere in oggetto é necessario redigere un piano di sicurezza il quale è parte integrante del presente progetto.

Für die gegenständliche Baustelle ist ein Sicherheitsplan zu erstellen, welcher einen integrierenden Teil des vorliegenden Projektes darstellt.

## 12 Manutenzione dell' opera - Wartung des Bauwerkes

La manutenzione ordinaria dell'opera prevede la manutenzione dell'illuminazione. Dovranno inoltre essere regolarmente ispezionati tubazioni e relativi pozzetti.

Questi lavori possono essere fatti dal personale dell'amministrazione comunale o da ditte in convenzione.

Die Wartung der Bauwerke beschränkt sich auf die Wartung der Beleuchtungsanlage und sowie die Inspektion der Leitungen und Schächte.

Diese Arbeiten können vom Personal der Stadtverwaltung oder der von ihr beauftragten Unternehmen durchgeführt werden.

## 13 Considerazioni finali - Schlussbemerkung

Questo progetto parte dal presupposto che, il tunnel e le opere accessorie (perlomeno grezzo e lavori in terra), siano già state realizzate. I lavori potranno pertanto iniziare solo dopo.

Dieses Projekt setzt die vorherigen Realisierung des Tunnels (zumindest Rohbauarbeiten und Erdarbeiten) samt Zubehörsbauten voraus. Es kann daher erst danach in Angriff genommen werden.

Hinweis:

Der technische Bericht wurde in deutscher Sprache verfasst und ins Italienische übersetzt. Im Zweifelsfalle ist daher der deutsche Text maßgebend.