



KAUFHAUS BOZEN

OPTION PROJEKT B OPZIONE PROGETTO B

Option Projekt B - Technischer Bericht Opzione B - Relazione tecnico illustrativa

Y:\ATA\ENG\AE.13.0043\02 Lavoro\02 PRELIMINARE\03 PROGETTO DELL'OPERA\2014.07.28 - REVISIONE BANDO.C A 01.01 - KHBZ - COPERTINA ILLUSTRATIVA B.dwg

Bearbeitet-Elaborato: .	Maßstab-Scala -	Nr. C.a.01.1
Datum-Data: LUGLIO 2014		Einlage-Nr. -

Änderungen-Varianti	Datum-Data	bear. / rev.
a -	30.07.2014	-
b -	-	-
c -	-	-
d -	-	-

Bauherr/Committente:



KHB Kaufhaus Bozen GmbH
Eine Gesellschaft der SIGNA Gruppe.

General Contractor - Projektmanagement:



ICM Italia General Contractor Srl

Planungsteam/Team di Progettazione:



AE 13.0043



Büro für
Verkehrs- und
Raumplanung



qualityaustria
Erfolg mit Qualität



INGENIEURTEAM STUDIO DI INGEGNERIA

BERGMEISTER



ICM Italia General Contractor Srl

KAUFHAUS BOZEN

**VIABILITA' D'ACCESSO AL NUOVO CENTRO
COMMERCIALE E ALLA NUOVA STAZIONE DELLE
CORRIERE DI BOLZANO /
STRASSENINFRASTRUKTUR ZUR ERSCHLIESSUNG
DES NEUEN KAUFHAUSES UND DES NEUEN
BUSBAHNHOFS IN BOZEN**

PROGETTO PRELIMINARE - VORPROJEKT

**OPZIONE PROGETTO B
RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
OPTION PROJEKT B
TECHNISCHER BERICHT**

Luglio 2014

SOMMARIO – INHALTSVERZEICHNIS

1	Dati di progetto – Eckdaten des Projektes	3
1.1	Premessa - Einführung.....	3
1.2	La mobilità attuale e prevista – Die aktuelle Mobilität und deren Entwicklung.....	5
1.3	Criteri informativi del progetto - Projektkriterien	11
2	Riferimenti urbanistici – Urbanistische Situation.....	12
2.1	Riferimenti agli strumenti urbanistici e regolamentari vigenti sull’area interessata ai lavori, conformità dell’opera agli stessi – Geltende urbanistische Dokumente und Regelungen und Konformität der Bauwerke	12
3	Criteri di progettazione - Projektkriterien	14
3.1	Descrizione dell’opera –Beschreibung des Bauwerkes.....	14
3.1.1	Premessa - Einführung	14
3.1.2	L’aspetto stradale - Straßenbau.....	14
3.1.3	L’aspetto strutturale e geotecnico - Geotechnik.....	18
3.1.4	L’aspetto idraulico e idrogeologico – Hydraulischer und Hydrogeologischer Aspekt ...	24
3.1.5	L’aspetto impiantistico - Tunneltechnik	24
3.1.6	Archeologia – Archäologie	24
3.1.7	La sicurezza - Sicherheit	25
3.1.8	L’inquinamento acustico –Lärmbelästigung	26
3.1.9	Descrizione dei principali materiali impiegati e delle tecnologie adottate – Angewandte Materialien und Technologien	26
3.2	Individuazione delle infrastrutture di servizio esistenti e soluzioni di compatibilizzazione con le stesse – Erhebung der bestehenden Serviceinfrastrukturen und Lösung der Interferenzen	26
3.2.1	Interferenze ferroviarie e viarie – Schnittstellen mit den Staatsbahnen und öffentlichen Straßen	26
3.2.2	Sottoservizi – Ver- und Entsorgungsleitungen	27
4	Scelte architettoniche in merito all’opera progettata, riguardo ai contesti ambientali circostanti – Architektonische Aspekte des Bauwerkes in Bezug auf sein Umfeld	28
5	Dettagliata descrizione delle fasi esecutive – Detaillierte Beschreibung der Bauphasen..	29
6	Riferimenti normativi - Gesetzesbezüge	30

1 *Dati di progetto – Eckdaten des Projektes*

1.1 **Premessa - Einführung**

La presente relazione illustrativa riguarda una proposta opzionale denominata – Opzione Progetto B – che prevede una diversa risoluzione viabilistica dell'ingresso al tunnel da Via Mayr Nusser e l'aggiunta di un sottopasso ciclopedonale in corrispondenza del limitrofo ponte stradale sull'Isarco.

In buona sostanza l'impianto progettuale dell'offerta base, ampiamente descritto nella relazione – Il Progetto Infrastrutturale -, è in questa sede quasi totalmente confermato tranne che per i due argomenti sopra menzionati che permettono il conseguimento di due notevoli obiettivi:

- 1) Lo spostamento in galleria del traffico da e per la Stazione delle Autocorriere e quindi del trasporto pubblico extraurbano;
- 2) La continuità in sottopasso della pista ciclopedonale in destra Isarco, senza più passaggi semaforici in superficie ed in corrispondenza del ponte stradale Loreto.

Quanto sopra descritto non è stato subito inserito nella Proposta base in quanto i due obiettivi menzionati hanno comportato il superamento del preciso limite d'intervento individuato nei documenti di bando, in quanto:

Der gegenwärtige Bericht bezieht sich auf einen optionalen Vorschlag mit der Bezeichnung – Option Projekt B – welcher eine andere Verkehrslösung der Zufahrt zum Tunnel in der Mayr-Nusser-Straße und die Planung einer Unterführung des Geh- und Radweges in der Nähe der Straßenbrücke über den Eisack vorsieht.

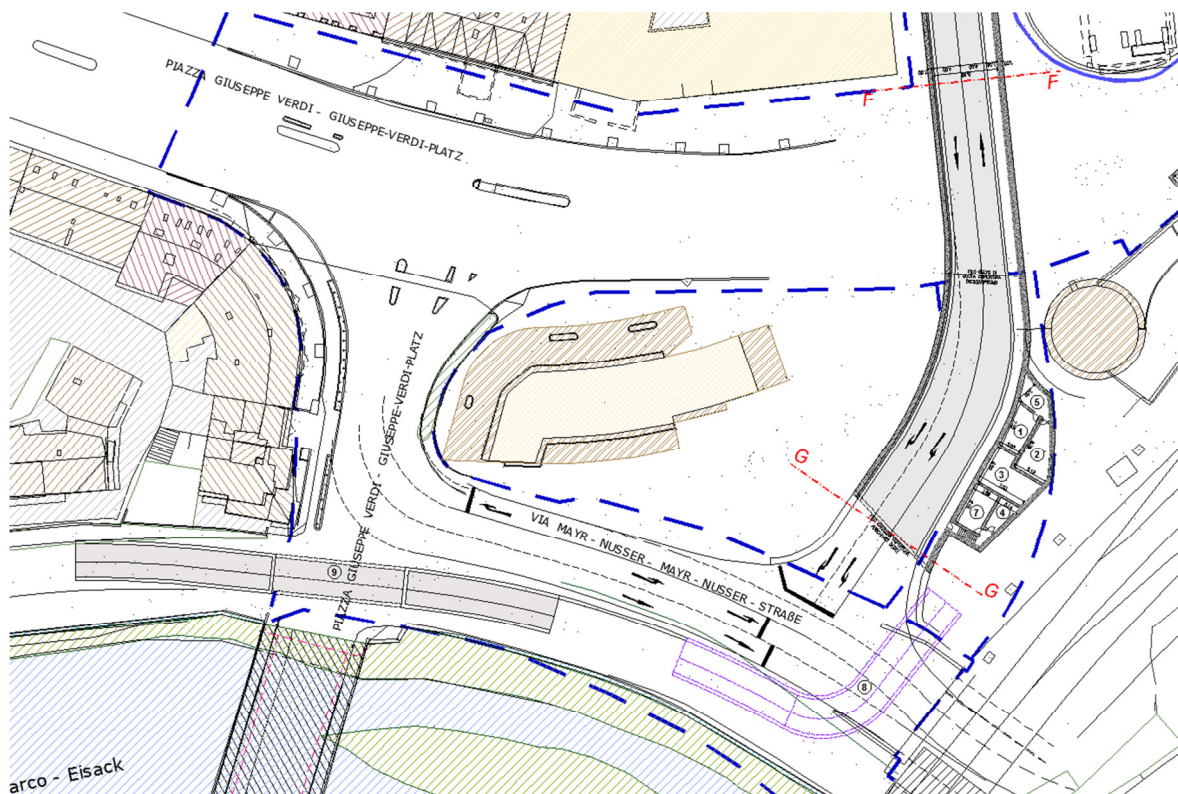
Das Basisprojekt, im Bericht „Das Infrastrukturprojekt“ detailliert beschrieben, wird in dieser Option weitestgehend übernommen, außer in den beiden oben angeführten Punkten, welche die Erlangung zweier wichtiger Ziele zulässt:

- 1) Die Verlegung des Verkehrs von und zum Busbahnhof in einen Tunnel und somit des öffentlichen regionalen Verkehrs;
- 2) Die Kontinuität des Geh- und Radweges am rechten Eisackufer, ohne Überquerung von ampelgesteuerten Knotenpunkten an der Oberfläche und in der Nähe der Loreto-Brücke.

Die oben genannten Vorschläge wurden nicht gleich in das Basisprojekt integriert, da die zwei Ziele die Nichteinhaltung der Grenzen der Umstrukturierungszone laut Ausschreibungstext mit sich brachten:

- 1) L'accesso ed il recesso con le autocorriere abbisogna di generosi raggi di svolta e di corsie allargate all'imbocco; questo ha comportato un maggior ingombro planimetrico dell'imbocco ed un allontanamento dal rilevato ferroviario;
- 2) la necessità di risalire dal sottopasso ciclopedonale citato con una rampa posta a valle del ponte stradale e quindi al di fuori dei limiti d'intervento già detti.

- 1) Die Zu- und Abfahrten mit den Bussen benötigen ausreichende Kurvenradien und breitere Fahrspuren an der Einmündung; dies führte zu größeren Ausmaßen im Lageplan und zu einer Entfernung zum Damm der Eisenbahn;
- 2) Die Notwendigkeit einer Rampe bei der Geh- und Radwegunterführung, die sich außerhalb der Grenzen befindet.



Planimetria imbocco a sud e sottopasso ciclopedonale – Lageplan Südportal und Geh- und Radwegunterführung

Dal punto di vista delle proprietà, lo spostamento dell'imbocco coinvolge esclusivamente le proprietà di RFI e per la particella di cui è già prevista l'occupazione in bando. Per quanto riguarda la rampa del sottopasso ciclopedonale, questa insiste su area ancora di proprietà RFI, residuo del vecchio tracciato da e per Merano.

Nelle presente relazione si danno le informazioni circa le differenze dell'Opzione rispetto al progetto base, intendendo che quanto non citato resta invariato rispetto al progetto base.

Was die Eigentumsverhältnisse anbelangt, so sind von der Verlegung des Südportals nur die Eigentümer der RFI und die Parzelle, deren Besetzung schon in der Ausschreibung vorgesehen ist, betroffen. Die geplante Rampe der Geh- und Radwegunterführung liegt auf einer Fläche im Besitz der RFI, ein Baubereich der alten Bahnverbindung mit Meran.

Im gegenwärtigen Bericht werden die Informationen über die Unterschiede der Option zum Basisprojekt erläutert. Was im Bericht nicht angeführt ist, bleibt gegenüber dem genannten Basisprojekt unverändert.

1.2 La mobilità attuale e prevista – Die aktuelle Mobilität und deren Entwicklung

Problematica

La viabilità nella varinate B del progetto "Kaufhaus Bozen" viene ottimizzata rispetto progetto base: il flusso del traffico nel nuovo tunnel viene ottimizzato e l'accesso viene garantito anche ai mezzi pesanti. Viene inoltre previsto un sottopasso pedociclabile presso il ponte Loreto che consente al contempo di migliorare il collegamento pedociclabile con il centro e ottimizzare il sistema di semafori su piazza Verdi

Aufgabenstellung

In der Option Projekt B Kaufhaus Bozen wird die Verkehrsführung dahingehend optimiert, das die Anbindung der Garagen in der J.-Mayr-Nusser-Straße deutlich verbessert wird und den notwendigen Anforderungen des Verkehrs genügt eine Unterführung für den Rad- und Fußgängerverkehr unter der Loretto-Brücke enthalten ist, damit für den Radverkehr Richtung Bahnhof und Zentrum die Voraussetzungen verbessert werden und für den Kfz-Verkehr die Freigabezeiten an der neuen Signalregelung an der Großanlage Verdiplatz optimiert werden können.

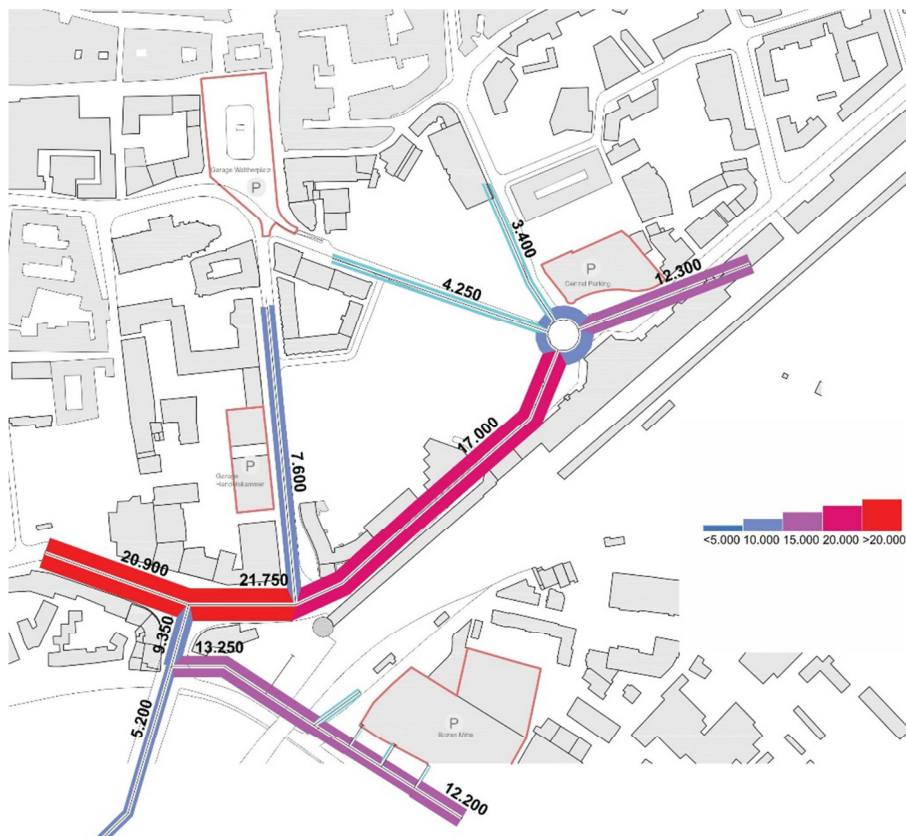
Situazione del traffico attuale.

In un'ampia analisi del traffico è stato valutato l'attuale sistema del traffico. Nella raffigurazione seguente sono riportati i carichi di traffico lungo le diverse vie in veicoli/giorno. I carichi maggiori si trovano lungo l'accesso ovest di piazza Verdi con oltre 20.000 veicoli/giorno. Carichi importanti (15.000 v/24h) sono presenti anche su via Garibaldi. Il traffico su piazza Verdi attualmente è molto intenso con grandi carichi nelle ore di punta.

Verkehr Bestand

In einer umfassenden Verkehrsanalyse wurde das bestehende Verkehrssystem erfasst und dargestellt. In der nachstehenden **Erre**. **L'origine riferimento non è stata trovata.** sind die Streckenbelastungen für den Bestand zusammengefasst und in Kfz/24h dargestellt. Die höchsten Belastungen treten in der westlichen Zufahrt zum Verdiplatz mit über 20.000 Kfz/24h auf, hohe Belastungen über 15.000 Kfz/24h liegen auch in der Garibaldistraße vor. Der Verkehr am Verdiplatz ist aktuell intensiv mit hohen Belastungen in den Spitzenzeiten.

Traffico esistente (v/24h) – Streckenbelastungen (Kfz/24h)



Il progetto "Kaufhaus Bozen" nell'ottica viabilistica

Con il progetto "Kaufhaus Bozen" l'areale ricomprensente via Alto Adige, via Garibaldi ed il viale Stazione verrà ampiamente riconfigurata. Il traffico verrà riorganizzato. Le variazioni più importanti rispetto alla situazione attuale sono le seguenti:

- Realizzazione di un nuovo accesso sotterraneo al futuro centro commerciale sotto via Alto Adige partendo da via Mayr Nusser regolato da impianto semaforico. Un accesso alla città decisamente migliore e consono alle esigenze del traffico.
- Accesso sotterraneo da via Mayr Nusser al garage del nuovo centro commerciale, del garage sotto piazza Walter e del garage della camera di commercio tramite il tunnel sotto via Alto Adige.
- Spostamento della stazione autocorriere extraurbane sotto terra rampe di accesso da via Garibaldi. Soluzione con pedane a isola per un ottimale carico e scarico. I metro bus in futuro si fermeranno presso la piazza stazione
- Il carico e scarico merci del futuro centro

Projekt Kaufhaus Bozen aus verkehrsplanerischer Sicht

Im Zuge des Projekts Kaufhaus Bozen wird das Areal zwischen Verdiplatz, Garibaldistraße, Bahnhofsallee und Südtirolerstraße weitgehend neu gestaltet und die Verkehrsabwicklung im Umfeld neu organisiert. Wesentliche Änderungen gegenüber dem Bestand sind:

- Errichtung einer neuen Zufahrt von der Mayr-Nusser-Straße (mit neuer, koordinierter Verkehrslichtsignalanlage) über einen Pkw-Tunnel unterhalb des Verlaufs der Südtirolerstraße direkt zum KH Bozen über eine deutlich verbesserte Anbindung die den notwendigen Anforderungen des Verkehrs genügt
- Unterirdische Anbindung der Garagen KH Bozen, Waltherplatz und Handelskammer über die neue Anbindung in der Mayr-Nusser-Straße als Verlängerung des Stichtunnels
- Verlegung des Busbahnhofs (SAD-außerstädtische - regionale Linien) ins UG, Anbindung über Garagenrampen in der Garibaldistraße, Ausbildung als Inselbahnsteig zur optimalen Bedienung der Busse, die Metro-Busse werden künftig am Bahnhofsvorplatz in einer eigenen Haltestelle abgewickelt.
- Anbindung für die Anlieferung

commerciale al primo interrato utilizzerà le stesse rampe della stazione autocorriere.

- Riorganizzazione delle fermate delle linee bus urbane presso la stazione (ottimizzando gli spazi) ed in via Garibaldi, spostamento su via Garibaldi degli spazi di sosta/attesa.
- Nuovi percorsi in posizione centrale del traffico pubblico su piazza.
- Nuova rotonda sull' incrocio via Garibaldi/via Alto Adige necessaria soprattutto per il traffico pubblico.
- Il viale stazione diventa un Boulevard privo di traffico solo per pedoni e ciclisti.
- Traffico limitato su via Alto Adige (solo traffico pubblico e confinanti) e su via Perathoner (solo confinanti)
- Collegamento pedociclabile privo di dislivelli tra la pista ciclabile/passeggiata Isarco e il centro e la stazione ferroviaria mediante un nuovo sovrappasso sulla via Mayr-Nusser. Sottopasso pedociclabile presso ponte Loreto.
- Realizzazione di un ampio parcheggio per biciclette in vicinanza del futuro centro commerciale considerando anche le esigenze degli utenti del treno e dei bus.
- Neuanordnung der Bushaltestellen (SASA - städtische Linien) am Bahnhofvorplatz (mit optimierte Flächenaufteilung) bzw. in der Garibaldistraße, Verlegung der Wartepositionen in die Garibaldistraße.
- Geänderte Linienführung des ÖV am Verdiplatz in Fahrbahnmitte.
- Neuer Kreisverkehr am Knoten Garibladistraße / Südtirolerstraße (für ÖV-Abwicklung erforderlich).
- Bahnhofsallee wird Boulevard (Kfz-verkehrsfrei, nur Fußgänger und Radfahrer)
- Weitgehende Verkehrsberuhigung der Südtirolerstraße (nur ÖV und Anrainer) und der Perathonerstraße (nur Anrainer)
- Niveaufreie Radweg- und Fußwegführung vom Eisackradweg / Promenade mittels einer Überführung der Mayr-Nusser-Straße ins Zentrum und zum Bahnhof sowie eine Rad- und Fußwegunterführung bei der Lorrettobücke
- Schaffung ausreichender Radabstellplätze im Nahbereich Kaufhaus Bozen unter Berücksichtigung der Anforderung vom Bahnhof und Busbahnhof

(Ladehof im UG) zum KH Bozen über die Garagenrampen zum Busbahnhof.

Il progetto del traffico è stato sviluppato sulla base del piano della mobilità 2020 per Bolzano e armonicamente al progetto redatto dall'arch. Boris Podrecca, vincitore del concorso indetto dalla società ARBO per l'areale ferroviario

Nella raffigurazione seguente sono riportati i carichi di traffico sommariamente previsti in base alla nuova viabilistica sulle varie vie. Essa tiene conto dei garage collegati al nuovo tunnel partendo da via Mayr Nusser e delle misure per limitare il traffico già previste nei vari documenti programmatici del Comune di Bolzano che prevedono una riduzione del traffico sull'asse via Marconi-piazza Verdi-via Garibaldi-via Renon di ca. il 10%.

Tenendo conto del nuovo collegamento viabile per i garage privati e a rotazione della zona centro e delle misure previste per la riduzione del traffico (-10%) i futuri carichi massimi sull'accesso ovest a piazza Verdi saranno inferiori ai 20.000 veicoli/giorno. Le riduzioni maggiori si avranno su piazza Verdi (6.000 veicoli/giorno). In particolare modo la via Garibaldi quale asse di grande importanza per il traffico pubblico sarà sgravata dal traffico privato in modo importante. Un aumento del traffico si avrà unicamente su via Mayr Nusser.

Das Verkehrsprojekt wurde aufbauend auf den Mobilitätsplan 2020 für Bozen und in Abstimmung mit dem Siegerprojekt des Bahnprojektwettbewerbes ARBO von Architekt Boris Podrecca erstellt.

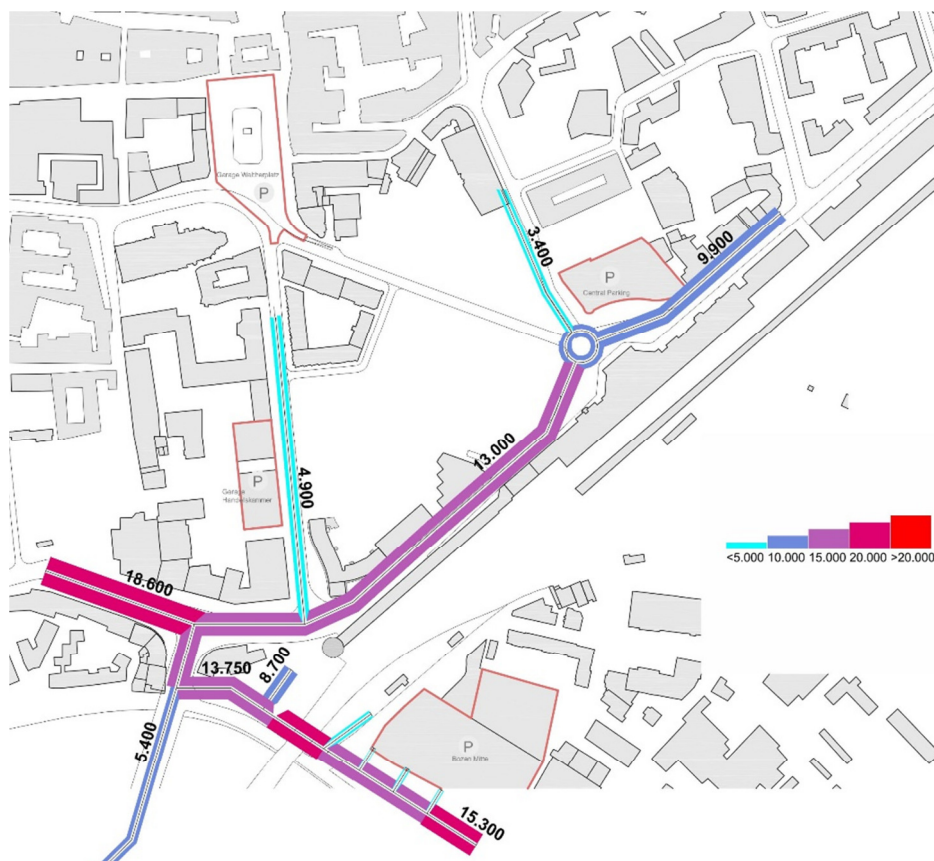
In der folgenden Abbildung sind die Streckenbelastungen als Ergebnis einer ersten Abschätzung unter Umsetzung des vorgesehenen Konzeptes für die Verkehrsabwicklung Kaufhaus Bozen grob ermittelt. Die künftige Verkehrsbelastung berücksichtigt die Erschließung der Parkgaragen über den Pkw-Tunnel zum Kaufhaus Bozen direkt vom neuen Knotenpunkt in der Mayr-Nusser-Straße. Berücksichtigung fand auch die von der Stadt Bozen geplante Verkehrsberuhigung im Zentrum dabei wurde auf der Hauptachse Marconi Straße – Verdiplatz – Garibaldistraße – Rittner Straße eine Verringerung des Verkehrs um ca. 10% angenommen.

Mit der neuen Verteilung des Verkehr – Zufahrten zu den Garagen im Zentrum über den Tunnel unter der Südtirolerstraße – und der angenommenen Verkehrsberuhigung (-10% am Verdiplatz) liegen die höchsten Belastungen künftig unter 20.000 Kfz/24h (westliche Zufahrt zum Verdiplatz). Die höchsten Entlastungen ergeben sich am Verdiplatz selbst (- 6.000 Kfz/24h). Vor allem wird auch die wichtige ÖV-Achse entlang der Garibaldistraße deutlich entlastet. Zunahmen treten nur auf der künftigen Hauptzufahrt zum Zentrum der Mayr-Nusser-Str. auf.

Con la nuova viabilità ed in particolar modo con lo spostamento sotto terra del traffico privato verso i garage si aprono importanti margini di manovra per la riconfigurazione degli spazi pubblici soprattutto piazza Verdi ed in parte su via Garibaldi, piazza Stazione e via Renon mettendo a disposizione del traffico pubblico, dei pedoni e dei ciclisti ampi spazi. La riduzione del traffico su queste strade e del viale stazione (in futuro totalmente privo di traffico) permetteranno di realizzare spazi pubblici di grande qualità come rappresentati nel progetto del "Kaufhaus Bozen".

Mit der künftigen Verkehrsführung, der Zufahrt zu den Garagen im Zentrum über den Tunnel unter der Südtirolerstraße, werden die Handlungsspielräume für die Verkehrsberuhigung im Zentrum vor allem am Verdiplatz erheblich und in der Garibaldistraße, dem Bahnhofplatz und der Rittner Straße teils vergrößert und damit die notwendigen Freiräume für den Öffentlichen Verkehr und nichtmotorisierten Verkehr geschaffen. Die Entlastung dieser Straßenzüge und vor allem der Bahnhofallee (künftig Kfz-verkehrsfrei) ermöglichen zudem eine Neugestaltung dieser Bereiche, die in den Planungen für das Kaufhaus Bozen in der „Landschaftsplanung“ bereits angedacht und als Vorschlag ausgearbeitet sind

Traffico futuro (v/24h) – künftige Streckenbelastungen (Kfz/24h)



1.3 Criteri informativi del progetto - Projektkriterien

I principali criteri cui si è fatto riferimento nell'individuazione e nella definizione delle scelte progettuali sono stati:

- Il Parere della IBV Huesler AG di Zurigo dd giugno 2014, allegato al bando di gara;
- Lo studio della GMA Beratung und Umsetzung di Ludwisburg dd marzo 2014, allegato al bando di gara;
- Lo Studio del Traffico redatto da BVR, parte integrante della presente proposta progettuale, che definisce il tracciato generale e la tipologia di incroci da adottare in fase di progettazione;
- La riduzione del traffico in superficie portando **in galleria i flussi da e per la Stazione delle Autocorriere extraurbane** oltre che i flussi dei mezzi privati che accedono ai garage di Piazza Walter, del Cityparking ed ai nuovi parcheggi per il complesso Kaufhaus, **potenziando**, rispetto al progetto base, **la zona a traffico limitato** per frontisti e autobus urbani lungo Via Alto Adige e Via Perathoner;
- La drastica riduzione del traffico di superficie sulle Vie Garibaldi – P.zza Stazione e Renon per lo spostamento sul lungo Isarco dei flussi precedentemente indicati.

Restano confermati gli ulteriori obiettivi e

Die grundlegenden Kriterien, auf welche sich die Projektierung stützt, waren:

- Das Gutachten der IBV Huesler AG aus Zürich von Juni 2014, als Anhang in der Ausschreibung;
- Die Studie der GMA Beratung und Umsetzung aus Ludwigsburg von März 2014, als Anhang in der Ausschreibung;
- Die Verkehrsstudie, erarbeitet von BVR und integrierender Bestandteil dieses Projektvorschlages, welche die generelle Streckenführung und die Kreuzungstypologien in der Projektierungsphase vorgibt;
- Verminderung des Verkehrs an der Oberfläche, durch die **Verlegung in den Tunnel der Verkehrsflüsse vom und zum Busbahnhof**, neben den Verkehrsflüssen zu den Garagen am Waltherplatz, Cityparking und den neuen Stellplätzen im Kaufhauskomplex, um somit die **verkehrsberuhigte Zone** für Stadtbusse, Taxi und Anrainer entlang der Südtiroler Straße und Perathoner Straße **zu verstärken**;
- Drastische Reduzierung des Verkehrs an der Oberfläche in der Garibaldi Straße, Bahnhofplatz und Rittner Straße aufgrund der Verlegung der Verkehrsflüsse auf die Eisackuferstraße.

Piano di attuazione approvati – Genehmigte Durchführungspläne:



Il presente progetto sarà presentato nel rispetto della Legge provinciale Nr. 13 del 11.08.1997 e successive modifiche. Resta confermato quanto indicato nell'analogia sezione del progetto base.

E' da sottolineare che questa proposta di PRU **non è in conflitto con il Masterplan** per l'areale della stazione. Si tiene conto delle soluzioni contenute in esso, in particolar modo delle soluzioni per il traffico, in quanto previste anche nella presente progettazione e verificate sulla loro fattibilità.

Das vorliegende Projekt wird im Rahmen des Landesgesetzes Nr. 13 vom 11.08.1997 und nachfolgenden Änderungen vorgelegt. Die Erläuterungen zum Basisprojekt behalten auch hier ihre Gültigkeit.

Erwähnenswert ist auch, dass der vorliegende Vorschlag für eine städtebauliche Umstrukturierung **nicht im Widerspruch mit dem Masterplan** betreffend das Bahnhofsareal ist. Man trägt den darin vorgesehenen Einrichtungen, insbesondere der Verkehrslösungen, Rechnung indem man sie in die Planung aufnimmt und ihre Realisierung sicherstellt.

3 Criteri di progettazione - Projektkriterien

3.1 Descrizione dell'opera –Beschreibung des Bauwerkes

3.1.1 Premessa - Einführung

La presente progettazione prevede un accesso in **galleria alla Nuova Stazione delle Autocorriere per il traffico extraurbano ed al nuovo centro commerciale**, oltreché ai due parcheggi esistenti Citycenter e P.zza Walter, che sarà realizzata al di sotto di Via Alto Adige. La galleria si imbecca da Via Joseph Mayr – Nusser e prosegue sotto Piazza Verdi per Via Alto Adige fino a Piazza Walter, terminando al perimetro individuato dal bando di gara . Nel seguito si espongono analiticamente i diversi aspetti progettuali.

3.1.2 L'aspetto stradale - Straßenbau

Il progetto è stato redatto conformemente alla normativa stradale D.P.B 27.6.2006/n.28 e del DM 05.11.2001 nazionale per quanto non in contrasto.

Per la definizione delle caratteristiche geometriche delle intersezioni si è fatto riferimento a quanto previsto dal DM19/01/2006.

Il progetto stradale per l'asse principale al di sotto di Via Alto Adige è di fatto un accesso di tipo privato ai garage ed alla Stazione delle Autocorriere. Nella presente proposta, cautelativamente , si è scelto di riferirsi

Das gegenständliche Projekt sieht eine unterirdische Zufahrt **zum neuen Busbahnhof für den überstädtischen Verkehr und zum neuen Kaufhaus**, sowie zu den beiden bestehenden Parkplätzen Citycenter und Waltherplatz vor, welcher unterhalb der Südtiroler Straße realisiert wird. Die Tunneleinfahrt ist an der Mayr Nusser-Straße vorgesehen und führt unter dem Verdiplatz und unter der Südtiroler Straße bis zum Waltherplatz (bis zur in der Ausschreibung angegebenen Grenze) In den folgenden Kapiteln werden die verschiedenen Aspekte des Projektes dargelegt.

Das Projekt ist konform mit der Straßennorm D.P.B 27.6.2006/n.28 und dem nationalen MD 05.11.2001, sofern nicht im Widerspruch, erstellt worden.

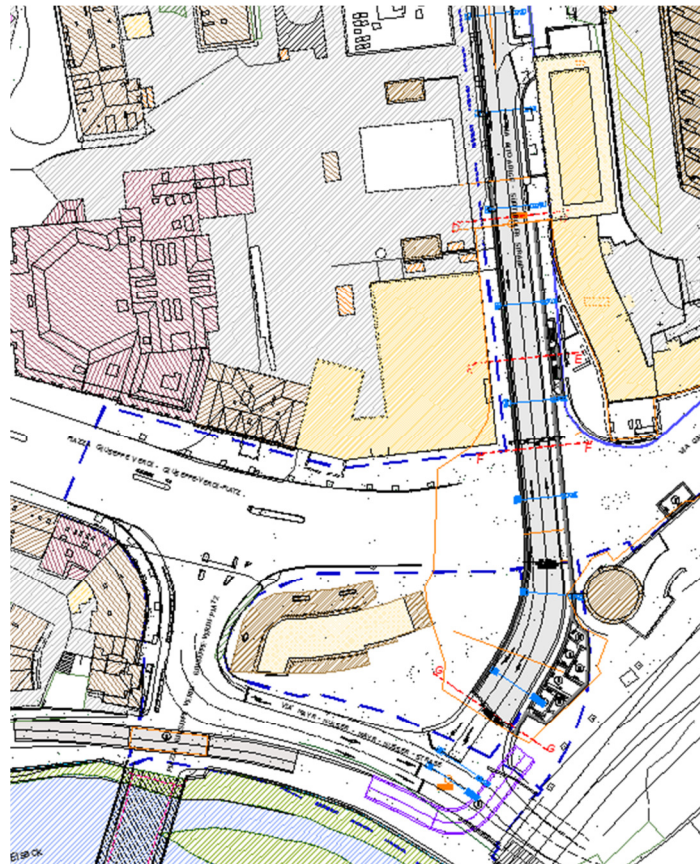
Die Geometrie der Kreuzungen wurde im Einklang mit dem MD 19/01/2006 entworfen. Der Tunnel unterhalb der Südtirolerstraße ist faktisch eine Privatzufahrt. In gegenwärtigem Vorschlag bezieht man sich normativ auf eine Landesstraße des Typs 7A (D.P.B 27.6.2006/n.28), vergleichbar mit einer Stadtviertelzufahrt Typ E nach MD 05.11.2001, vor.

normativamente ad una strada di tipo provinciale (collegamento intercomunale) con sezione tipo 7A (D.P.B 27.6.2006/n.28) confrontabile con alla tipologia urbana di quartiere tipo E secondo il DM 05.11.2001. La sezione tipo 7A prevede 2 corsie da 3,5 m e banchine di larghezza 0,50 m. Su di un lato è stato aggiunto un marciapiede di 1,50m, in analogia della sezione E del DM 05.11.2001 per le strade in galleria. Si rileva che l'articolo 58 della norma provinciale prevede, in galleria, marciapiedi da entrambi i lati per cm 85. Va però sottolineato che tale previsione non è posta in modo cogente nel D.P.B 27.6.2006/n.28.

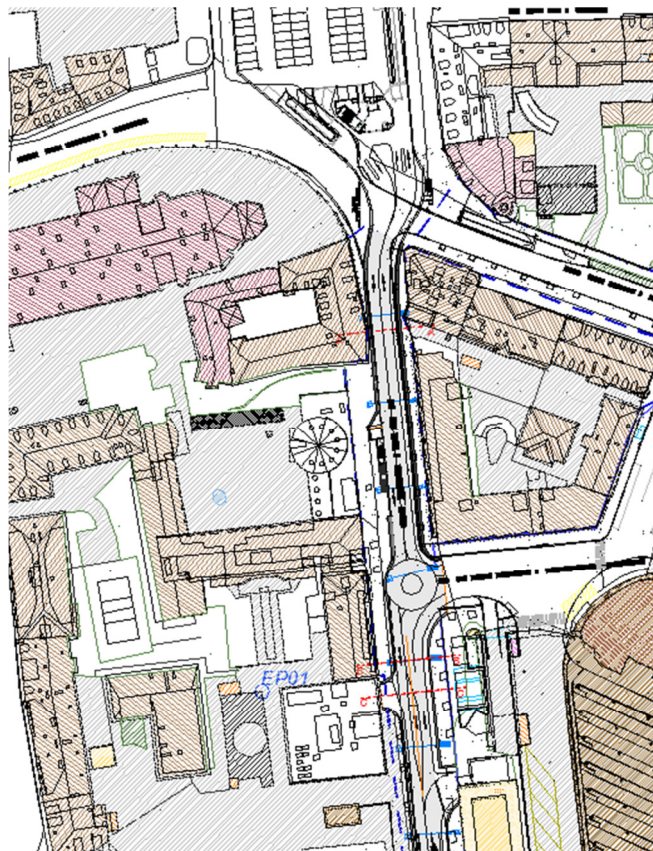
Der Typenquerschnitt 7A besteht aus 2 Spuren mit 3,5 m Breite und 0,5 m breitem Randstreifen. An einer Seite wurde ein Gehsteig von 1,5 m Breite hinzugefügt, in Anlehnung an den Querschnitt E, welcher vom MD 05.11.2001 für Straßen im Tunnel vorgesehen ist. Der Art. 58 des Provinzialdekretes sieht einen Gehsteig von 0,85 m auf beiden Seiten vor. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Vorschrift nicht mit dem D.P.B 27.6.2006/n.28 übereinstimmt.

Planimetria di progetto da sud a nord – Lageplan von Süd nach Nord:

Zona portale sud – ovest fino Piazza Verdi / Bereich Portal Süd – West bis Verdiplatz



Zona Via Perathoner fino Piazza Walther / Bereich Perathoner Straße bis Waltherplatz



L'altezza interna netta per il tunnel è di 4,20m, misura che permette la **piena transitabilità per i pullman a due livelli**.
L'intradosso della copertura è piano.

Die Nettoinnenhöhe des Tunnels beträgt 4,20 m, ein Maß, das die Durchfahrt von zweistöckigen Bussen erlaubt. Die Unterseite der Tunneldecke ist eben.

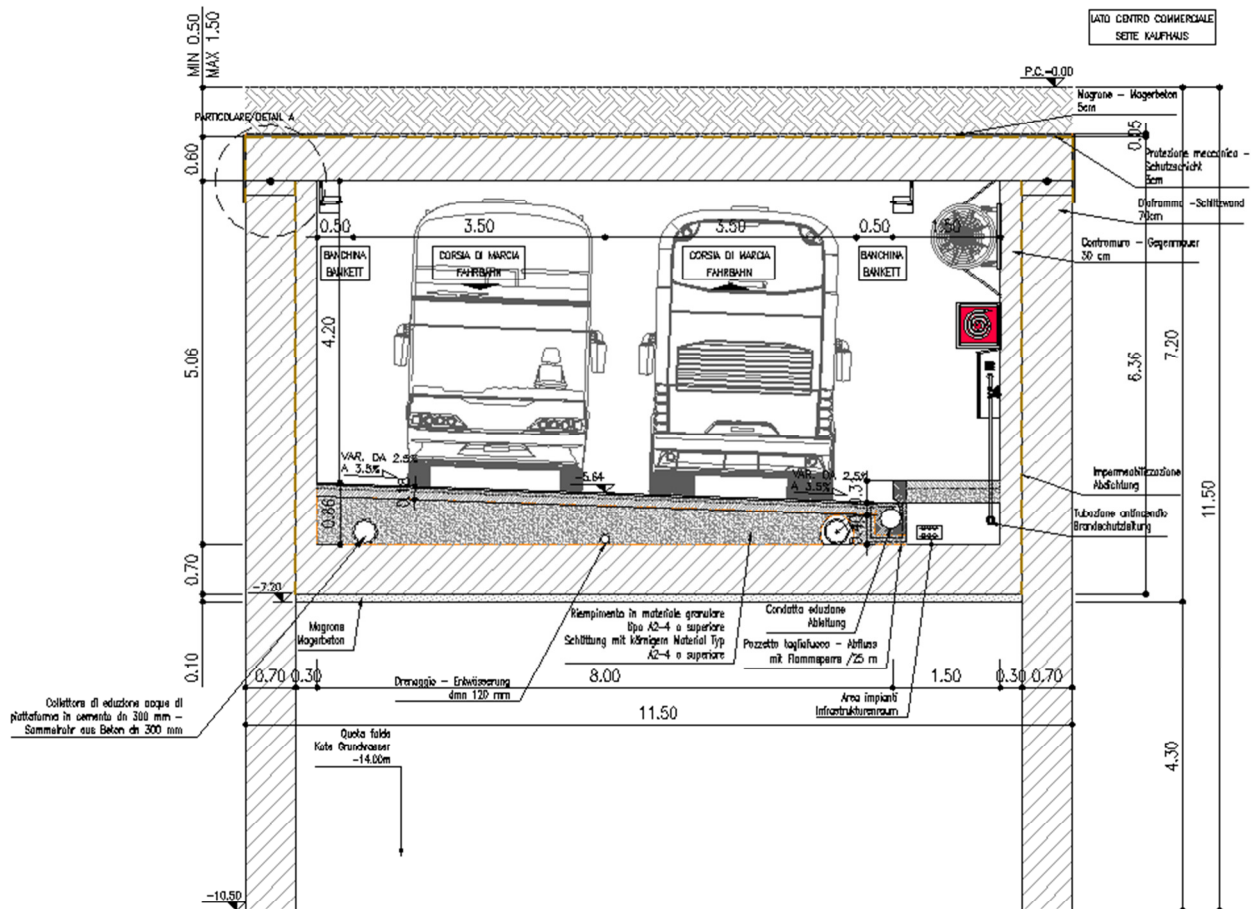
I dati di base per la redazione del progetto sono i seguenti:

Die Eckdaten für die Erarbeitung des Projektes sind folgende:

- Velocità di Progetto $V_{pmax}=60$ Km/h;
- Pendenza massima dell'asta principale $\leq 8\%$;
- Pendenza trasversale unica e di valore massimo 3,5%.

- Entwurfsgeschwindigkeit $V_{pmax}=60$ Km/h;
- Maximale Längsneigung des Tunnelhauptabschnittes $\leq 8\%$;
- Maximale Querneigung 3,5 %

Sezioni tipo – Typenquerschnitte:



Il tracciato prevede un primo tratto a 3 corsie di collegamento del lungo Isarco Via Mayr-Nusser alla zona sottostante P.zza Verdi per uno sviluppo di circa 60m. Questa tratta costituisce il naturale ingresso al tunnel perché sfrutta l'attuale dislivello fra il lungo fiume e la piazza in questione. L'accesso, rispetto al progetto base, prevede raggi di curvatura ($R_{min} = 45,0$ m) e posizione planimetrica dello stesso idonei per i mezzi del trasporto pubblico extraurbano.

Il ramo sotto V.Alto Adige si sviluppa per circa 280m e costituirà l'accesso - recesso per

Der Tunnel sieht einen ersten dreispurigen Abschnitt, von der Einfahrt an der Mayr - Nusser - Straße bis unter dem Verdiplatz, vor, welcher ungefähr 60 m misst. Das Tunnelportal nutzt den vorhandenen Höhenunterschied und benötigt keine Rampen. Die Zufahrt, im Gegensatz zum Basisprojekt, sieht für den öffentlichen Verkehr geeignete Kurvenradien ($R_{min} = 45,0$ m) und planimetrische Position derselben vor.

Der Abschnitt unter der Südtiroler Straße ist ungefähr 280 m lang und bildet die Ein- und

la Stazione delle Autocorriere posta al primo piano interrato, dei parcheggi del City Center, di quello nuovo per il nuovo complesso Kaufhaus e, con un agevole estensione oltre il perimetro di bando, anche all' esistente parcheggio di P.zza Walter.

Quanto sopra descritto mira a portare sotto terra il traffico principale creando in superficie una zona a traffico limitato per autobus, taxi e frontisti.

Ausfahrt für den Busbahnhof im 1. Untergeschoss, für die Garage City Center, für die neue Garage des neuen Kaufhauskomplexes und, mit einer Verlängerung über die Grenzen der Ausschreibung hinaus, für die bestehende Garage am Waltherplatz.

Das Ziel der oben angeführten Erläuterungen ist es, den Hauptverkehr unter die Erde zu verlegen und so an der Oberfläche eine verkehrsberuhigte Zone zu schaffen, die lediglich von wenigen Anrainern, Taxis und öffentlichen Verkehrsmitteln befahren werden kann.

3.1.3 L'aspetto strutturale e geotecnico - Geotechnik

Si premette che i terreni interessati dalla nuova costruzione sono stati indagati con uno specifico programma d'indagini e vengono qui descritti sinteticamente.

Si rimarca che i materiali sono eminentemente di tipo granulare sciolto e che la falda risulta ad una profondità tale da non interessare le opere.

Ad un primo strato superficiale variabile dai 3 ai 5 m di profondità di sabbia a tratti limosa , con caratteristiche meccaniche non particolarmente favorevoli (angolo d'attrito interno 28° e peso specifico $18,5 \text{ kN/m}^3$) segue un banco prevalentemente di ghiaia ben addensata con caratteristiche ottime (angolo d'attrito 34° e peso specifico 19 kN/m^3).

Die vom Bau betroffenen Böden sind gezielt untersucht worden und werden anschließend kurz beschrieben.

Das Material ist hauptsächlich von körniger, loser Struktur. Der Grundwasserspiegel liegt tief genug, um die Bauwerke nicht zu beeinflussen.

Auf eine erste variable Oberflächenschicht aus schluffigem Sand (3 bis 5 m Dicke) mit mechanischen Eigenschaften, die nicht besonders gut sind (innerer Reibungswinkel 28° und spezifisches Gewicht $18,5 \text{ kN/m}^3$), folgt eine gut verdichtete Kiesschicht mit ausgezeichneten Eigenschaften (innerer Reibungswinkel 34° und spezifisches Gewicht 19 kN/m^3).

Imbocco del tunnel Via Mayr – Nusser e primo tratto fino a P.zza Verdi – Tunnelportal und erster Abschnitt bis Verdiplatz

Il primo tratto dell'opera è costituito dall'avvio del tunnel in corrispondenza del Lungo Isarco fra il ponte ferroviario e la Stazione di Servizio di P.zza Verdi.

In questo tratto è prevista la realizzazione di diaframmi in calcestruzzo tirantati in prossimità della testa con tiranti di tipo a semplice protezione.

Tali tiranti sono provvisori e permettono lo svilupparsi degli scavi a cielo libero.

L'allontanamento dell'imbocco dal rilevato ferroviario, dettato da ragioni di opportunità viabilistiche, in realtà consente una più favorevole disposizione dei locali tecnici a servizio della nuova infrastruttura.

Successivamente, all'interno dei diaframmi, si procederà alla realizzazione dell'opera definitiva in calcestruzzo gettato in opera.

Per il primo breve tratto di collegamento al Lungo Isarco, l'opera è costituita da una sezione a C composta da platea e muri laterali di controripa.

Per il successivo tratto, di collegamento alla zona sottostante P.zza Verdi, il tunnel sarà realizzato con platea, muri laterali e solettone di copertura in calcestruzzo gettato in opera.

Superiormente a questo tratto, protetti dai sopradescritti diaframmi tirantati, sono presenti i locali tecnici di servizio per gli impianti e la gestione del tunnel nonché il nuovo ponte ciclopedonale per il collegamento dell'attuale ciclabile lungo il F.

Der erste Abschnitt umfasst das Tunnelportal an der Mayr – Nusser – Straße und den Abschnitt zwischen bestehender Eisenbahnbrücke und dem Verdiplatz.

Hier sind rückverankerte Schlitzwände als Baugrubensicherung vorgesehen.

Die Zuganker sind provisorisch und erlauben den Aushub offen auszuführen, ohne die Stabilität der Schlitzwände zu beeinträchtigen.

Die Entfernung des Portals vom Eisenbahndamm weg, aus verkehrstechnischen Gründen, erlaubt in der Realität eine günstigere Anordnung der Technikräume.

Innerhalb der Schlitzwände wird der eigentliche Tunnel in Stahlbetonbauweise ausgeführt.

Für diesen ersten kurzen Abschnitt wird das Bauwerk in Form eines oben offenen Troges, bestehend aus Bodenplatte und Stützmauern, ausgeführt.

Im folgenden Abschnitt, welcher bis unter den Verdiplatz führt, wird der Tunnel aus Bodenplatte, Stützmauern und in Ortbeton ausgeführter Decke bestehen.

Oberhalb dieses Teils des Tunnels, geschützt durch die Schlitzwände, befinden sich die Tunneltechnikräume, sowie die neue Rad- und Gehwegbrücke für die Verbindung des Radweges entlang dem Eisack mit dem Verdiplatz.

Isarco alla P.zza Verdi.
Per le geometrie si rimanda alle tavole
allegate.

Die Geometrien können den beiliegenden
Plänen entnommen werden.

Tunnel di Via Alto Adige – Tunnel unter der Südtiroler Straße

Il progetto realizza un nuovo sistema di collegamento interrato al di sotto della Via Alto Adige, per l'accesso e recesso da e alla Stazione delle Corriere, parcheggi di Piazza Walter, City Center e del Nuovo complesso detto Kaufhaus Bozen.

Il tunnel presenta la seguente sezione corrente:

Altezza netta interna 4,20m
Larghezza netta interna 9,50m
Profondità imposta platea variabile
da 6,7 0m a 8,40 m

Tale sezione è poi modificata per le necessità derivanti dai raggi di curvatura nei collegamenti a Via Nusser ed alle altre infrastrutture.

L'impianto infrastrutturale così realizzato consente di risolvere al meglio una serie di importanti elementi variabili quali principalmente la massima usufruibilità dell'area a disposizione; una buona organizzazione della viabilità risolta prevalentemente interrata, lasciando in superficie il trasporto pubblico urbano ed, ovviamente, gli accessi ai residenti frontisti; l'organizzazione e la localizzazione delle aree di accesso ai parcheggi in funzione delle piazze pubbliche e del sistema di collegamenti pedonali e ciclopedonali.

Das Projekt sieht eine neue unterirdische Verbindung unter der Südtirolerstraße zwecks Erschließung des Busbahnhofes, der Garagen Waltherplatz, City Center sowie des neuen Kaufhauses vor.

Der Tunnel verfügt über folgenden Querschnitt:

Nettoinnenhöhe 4,20 m
Nettoinnenbreite 9,50 m
Tiefe Tunnelbodenplatte variabel
zwischen 6,7 0m und 8,40 m

Dieser Querschnitt wird an die Anforderungen für die Kurvenradien der Verbindung zur Mayr-Nusser-Straße und zu anderen Infrastrukturen angepasst.

Diese Infrastruktur ermöglicht es eine Reihe von wichtigen Anforderungen bestmöglich zu lösen, in erster Linie die optimale Nutzung der zur Verfügung stehenden Flächen; ein funktionierendes Verkehrskonzept mit weitgehend unterirdisch geführtem Verkehr wo nur der öffentliche Verkehr und der Anrainerverkehr an der Oberfläche verbleibt; die Neuorganisation der Zugänge zu den Parkplätzen in Funktion der öffentlichen Plätze und der Fußgänger – und Radverbindungen.

In relazione all'esiguità dello spazio sotto le due vie citate e della presenza di strutture edilizie limitrofe all'area di intervento, unitamente al fatto che si dovrà operare senza il ricorso ai tiranti per motivi di proprietà, il progetto impiega la tecnologia di muri diaframma strutturali. Data la possibilità di realizzare il solaio di copertura antecedentemente allo scavo più profondo, detto solaio costituirà il contrasto a sostegno reciproco dei diaframmi in fase di scavo. La tecnica impiegata consente altresì di limitare la profondità d'infissione dei diaframmi con importanti vantaggi in termini di contenimento del cantiere e di rapidità d'esecuzione dei lavori.

Le fasi di scavo necessariamente correlate all'impiego dei diaframmi contrastati permettono l'esecuzione della struttura in sicurezza con tempi contenuti di costruzione. Con questa tipologia, detta Top Down, verrà realizzata la gran parte del tunnel, mentre in tradizionale si procederà nel tratto prospiciente l'attuale Hotel Alpi ove, dalla parte opposta alla via, sono stati realizzati interrati (in n. di 3) che raggiungono profondità superiori al nuovo tunnel che quindi, per questo tratto, non ha necessità di opere provvisorie di sostegno degli scavi.

Strutture e sistema esecutivo – Tragwerke und ihre Ausführung

Il progetto prevede la costruzione del tunnel, in larga misura, mediante impiego di diaframmi in calcestruzzo e relativi

Da der Platz an den genannten Straßen begrenzt ist und bestehende unterkellerte Gebäude die Straße säumen und daher rückverankerte Stützkonstruktionen nicht möglich sind (aus Besitzgründen), werden tragende Schlitzwände vorgesehen welche durch die vorgezogene Realisierung der Decke gegeneinander abgestützt werden. Das erlaubt auch die Schlitzwände weniger tief in den Boden einzubinden was der Bauzeit zu Gute kommt. Der Aushub wird in der Folge unterhalb der Decke ausgeführt und belastet das Umfeld kaum.

Dieses System erlaubt die rasche und sichere Ausführung der Arbeiten.

Mit dieser sogenannten Deckelbauweise wird der Großteil des Tunnels realisiert. Nur im Bereich vor dem Hotel Alpi wird mit der traditionellen offenen Bauweise gearbeitet da die gegenüberliegende unterirdische Bebauung (3 unterirdische Stockwerke) weit unter die geplante Tunnelunterkante reicht und daher keine Stützkonstruktionen notwendig sind.

Das vorliegende Projekt sieht die Ausführung des Tunnels weitgehend mittels Schlitzwänden in Stahlbeton,

contromuri d'elevazione, travi e solai parzialmente ad elementi prefabbricati in c.a.p., ottimizzando fasi esecutive di cantiere e relativi tempi di esecuzione. La struttura troverà sede entro lo scavo per il quale la predisposizione degli stessi diaframmi strutturali con sistema di reciproco contrasto assolto dal solaio, assicurerà la funzione di sostegno in sicurezza dei relativi fronti. Le strutture componenti gli orizzontamenti di solaio garantiranno sovraccarichi mobili di esercizio pari all'azione previste in normativa per ponti di prima categoria. Saranno predisposti i diaframmi strutturali con impiego di fanghi bentonitici. Completeranno la struttura la realizzazione dei rimpelli (controparete c.a. a finitura diaframmi).

Stahlbetongegenmauern als Innenauskleidung, Trägern und Decken vor welche teilweise um die Ausführung zu optimieren aus vorgespannten Fertigbetonteilen gefertigt werden. Das Tragwerk wird innerhalb des Aushubs errichtet, welcher durch die Schlitzwände gestützt wird, die ihrerseits von der Stahlbetondecke ausgesteift werden. Die Stahlbetondecke garantiert die von der geltenden Norm für Brücken erster Kategorie vorgesehenen mobilen Verkehrslasten. Die Schlitzwände werden mit Bentonit als Stützflüssigkeit ausgeführt. Mit Stahlbetongegenmauern an der Innenseite schließen die Struktur ab.

Scavi e diaframmi di sostegno – Aushub und Stützwände

Per la realizzazione del manufatto interrato si prevede l'esecuzione degli scavi nell'ordine di un massimo di 2,50 metri dall'attuale piano di superficie e fra i diaframmi, per poi approfondire fino a circa 8,00m di profondità, con la tecnica del Top Down.

Le opere di scavo saranno effettuate a sezione entro i muri diaframma opportunamente realizzati per il relativo contenimento, contrastati dal solaio di copertura posato e solidarizzato agli stessi diaframmi prima dello scavo profondo. Tale solaio sarà provvisoriamente sostenuto dai diaframmi e potrà rapidamente essere ricoperto ed assoggettato al traffico, durante

Für die Ausführung des Bauwerkes ist zunächst eine Aushub bis maximal 2,50 m ab aktueller Oberfläche zwischen den Schlitzwänden vorgesehen. Nach der Ausführung der Decke wird der Aushub darunter bis bis ungefähr 8,00 m fortgeführt. Der Aushub wird abschnittsweise zwischen den Schlitzwänden, welche zur Stabilisierung vor der Ausführung des definitiven Aushubs mit der Stahlbetondecke ausgesteift und fest verbunden sind, ausgeführt. Diese Decke wird von den Schlitzwänden gestützt und kann dann während der Fertigstellung des Tunnels unterhalb der Decke mit dem Straßenaufbau und den üblichen

il completamento dell'opera sottostante.
Per quanto riguarda la falda, sono stati svolti studi approfonditi, geologico e idrogeologico, le cui conclusioni escludono l'interferenza dei diaframmi con la stessa.

Verkehrslasten belastet werden. Geologische und hydrogeologische Studien zum Grundwasserspiegel haben ergeben, dass die Schlitzwände nicht bis zum Grundwasserspiegel reichen.

Sottopasso ciclopedonale in corrispondenza di Ponte Loreto – Geh- und Radwegunterführung in der Nähe der Loreto-Brücke

Il progetto prevede un nuovo sottopasso ciclopedonale posto in prossimità della spalla destra del Ponte Loreto. Quest'opera permette la continuità ciclopedonale nord-sud, evitando il passaggio semaforico posto in superficie.

La struttura (sezione interna: larghezza 5,00m, altezza 3,00m) sarà di tipo tradizionale in calcestruzzo gettato in opera illuminata e rivestita con finiture antivandalo. Si prevede la sua costruzione fuori opera in posizione limitrofa, ed il rapido varo a spinta con martinetti idraulici che potrà concludersi in una sola notte.

Das Projekt sieht eine neue Geh- und Radwegunterführung in der Nähe des rechten Widerlagers der Loreto-Brücke vor. Dieses Bauwerk erlaubt die Kontinuität der Geh- und Radwege, um somit ampelgesteuerte Überquerungen vermeiden zu können.

Die Struktur (interner Querschnitt: Breite 5,00m, Höhe 3,00m) wird in traditioneller Stahlbetonbauweise hergestellt und mit geeigneter Beleuchtung und Verkleidung gegen Vandalenakte ausgestattet.

Die Errichtung erfolgt nicht an der dafür vorgesehenen Position, sondern in unmittelbarer Umgebung, und wird anschließend mithilfe von hydraulischen Pressen in die Zielposition gebracht, was innerhalb einer Nacht abgewickelt werden kann.

Ponte ciclopedonale in affiancamento al Ponte Ferroviario su lungo Isarco Mayr – Nusser – Fußgänger – und Radbrücke parallel zur Eisenbahnbrücke über Mayr – Nusser Straße

Resta interamente confermato quanto già ampiamente presentato e descritto nella soluzione base.

Es gelten hier die ausführlichen Erläuterungen laut Basisprojekt.

3.1.4 L'aspetto idraulico e idrogeologico – Hydraulischer und Hydrogeologischer Aspekt

Secondo lo studio idraulico preliminare, redatto da geol. Michele Nobile, in data Ottobre 2013, l'area per la quale è prevista la costruzione del nuovo centro commerciale e i rispettivi accessi è stata studiata e risulta non pericolosa. Secondo il Decreto del Presidente della Provincia 5 agosto 2008, n. 42, "Regolamento di esecuzione concernente i piani delle zone di pericolo" – art.3, la realizzazione del progetto è consentita. Nella zona di progetto non persistono pericoli di tipo idrologico o idrogeologico. Resta interamente confermato quanto previsto nell'esposizione del progetto base.

Die hydraulische Vorstudie von Geol. Michele Nobile von Oktober 2013 bescheinigt, dass die betroffene Zone untersucht und als ungefährlich eingestuft wurde. Nach Dekret des Landeshauptmannes vom 5 August 2008, n. 42, „Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne“ - Art.3, ist es erlaubt das geplante Bauwerk auszuführen. In der vom Projekt betroffenen Zone sind keine hydraulischen oder hydrogeologischen Risiken bekannt. Es gelten hier dieselben Erläuterungen wie im Basisprojekt.

3.1.5 L'aspetto impiantistico - Tunneltechnik

Si rimanda integralmente a quanto presentato nella soluzione base che qui si conferma.

Man verweist auf die Erläuterungen des Basisprojektes, die auch hier gültig sind.

3.1.6 Archeologia – Archäologie

Base dello studio archeologico sono le carte archeologiche della Provincia Autonoma di Bolzano che possono essere richiamate attraverso il GeoBrowser.

Grundlage der Untersuchung bilden die aktuellen archäologischen Karten der Autonomen Provinz Bozen welche über den GeoBrowser abgerufen werden können.



Carta archeologica (stato 31.07.2014) – Archäologische Karte (Stand 31.07.2014)

Le aree oggetto dell'intervento si trovano al di fuori da zone certamente archeologiche.

Die vom Eingriff betroffenen Flächen liegen nicht in mit Sicherheit festgestellten archäologischen Zonen.

3.1.7 La sicurezza - Sicherheit

Si rimanda integralmente a quanto presentato nella soluzione base che qui si conferma.

Per quanto riguarda il nuovo sottopasso ciclopedonale, si prevede la sua costruzione fuori opera in posizione limitrofa, ed il rapido varo a spinta con martinetti idraulici che potrà concludersi in una sola notte.

Man verweist auf die Erläuterungen des Basisprojektes, die auch hier gültig sind.

Was die neue Geh- und Radwegunterführung anbelangt, so erfolgt die Errichtung nicht an der dafür vorgesehenen Position, sondern in unmittelbarer Umgebung, und wird anschließend mithilfe von hydraulischen Pressen in die Zielposition gebracht, was innerhalb einer Nacht abgewickelt werden kann.

3.1.8 L'inquinamento acustico –Lärmbelästigung

La previsione dei flussi di traffico proiettati alla situazione di fine costruzione del centro commerciale, indica chiaramente come il flusso di traffico lungo Via Garibaldi, in Piazza Stazione e lungo Via Renon si ridurrà per effetto dell'interramento dei flussi dovuti agli autoveicoli privati ed al trasporto pubblico extraurbano diretti alla Stazione delle Autocorriere ed ai tre parcheggi sopra menzionati. Via Alto Adige vedrà in superficie il solo traffico dei frontisti, autobus e taxi. Di conseguenza il livello di rumore derivante dal traffico sarà drasticamente ridotto in tutta la zona, comprese le Vie Garibaldi, Stazione e Renon.

Die vorgesehene Verkehrssituation nach Abschluss der Arbeiten zeigt klar wie der Verkehr entlang der Garibaldistraße, am Bahnhofsplatz und entlang der Rittnerstraße durch die Untertunnelung des Verkehrsflusses von privaten Autos und des öffentlichen außerstädtischen Verkehrs, welcher zum Busbahnhof und zu den drei oben erwähnten Garagen führt, abnimmt. In der Südtiroler Straße fahren an der Oberfläche nur mehr Anrainer, Stadtbusse und Taxis. Folglich wird der vom Verkehr erzeugte Lärmpegel in der gesamten Zone deutlich sinken, einschließlich der Garibaldi Straße, Bahnhofsallee und Rittner Straße.

3.1.9 Descrizione dei principali materiali impiegati e delle tecnologie adottate – Angewandte Materialien und Technologien

Si conferma integralmente quanto già indicato per la soluzione base.

Man verweist auf die Erläuterungen des Basisprojektes, die auch hier gültig sind.

3.2 Individuazione delle infrastrutture di servizio esistenti e soluzioni di compatibilizzazione con le stesse – Erhebung der bestehenden Serviceinfrastrukturen und Lösung der Interferenzen

3.2.1 Interferenze ferroviarie e viarie – Schnittstellen mit den Staatsbahnen und öffentlichen Straßen

Le strutture progettate insistono all'imbocco sud sulla proprietà delle FFSS, limitrofa a Via

Die im Projekt vorgesehenen Bauwerke im Bereich des südlichen Tunnelportals an der

Mayr-Nusser.

Le opere inoltre si trovano nella fascia di rispetto di 30 m dalle rotaie all'ingresso del tunnel sul lato sud, e parzialmente su Piazza Verdi.

Le opere progettate creano interferenze con l'attuale viabilità in quanto la galleria sarà costruita esattamente sotto l'attuale sedime di Via Alto Adige. Come descritto nel paragrafo 2.1.3. "Aspetto strutturale e geotecnico" l'esecuzione con tecnologia top down permette di ridurre questa interferenza al minimo necessario.

Mayr-Nusser-Straße befinden sich zum Teil auf Besitz der Staatsbahnen.

Die Bauwerke befinden sich zudem teilweise in der Bannzone der Eisenbahn, weniger als 30 m von den Gleisen entfernt .

Die geplanten Bauwerkeinterferieren mit den bestehenden Straßen und den darin verlegten Infrastrukturen indem sie im Untergrund der Straßen errichtet werden. Die Deckelbauweise, im Abschnitt 2.1.3 beschrieben, ermöglicht es, diesen Schnittstelle optimal zu betreiben.

3.2.2 Sottoservizi – Ver- und Entsorgungsleitungen

Le soluzioni per i sottoservizi dell'opzione B sono gli stessi del progetto base. Solamente nella zona del portale in via Mayr Nusser e in vicinanza all'accesso della Garage Walther bisogna fare piccoli spostamenti e adeguamenti i quali però non hanno ripercussioni sostanziali sulla soluzione base.

Die Infrastrukturlösungen der Option B entsprechen jenen des Basisprojektes. Im Bereich des Portals der Mayr Nusserstrasse sowie bei der Zufahrt zur Waltergarage gibt es geringfügige Anpassungen, welche jedoch keine substantiellen Auswirkungen auf die Basislösung haben.

4 Scelte architettoniche in merito all'opera progettata, riguardo ai contesti ambientali circostanti – Architektonische Aspekte des Bauwerkes in Bezug auf sein Umfeld

L'imbocco della galleria che si affaccia su Via Mayr – Nusser è stato studiato attentamente in modo da ridurre il più possibile l'impatto visivo ed ambientale mascherandolo nel rilevato esistente e ripristinando questo a fine costruzione. In questo modo la vista da Piazza Verdi a fine costruzione non cambierà in modo sostanziale. Gli elementi affioranti, come scale e vani accessori, sono stati posizionati in modo tale da poter' essere mascherati nel arredo urbano ripristinato a fine costruzione. Le scale delle vie di fuga non saranno coperte con tettoie in modo tale da non creare una marcata presenza delle stesse in superficie.

Das Tunnelportal an der Mayr – Nusser – Straße wurde sehr sorgfältig geplant, um es optimal und nahtlos in das Umfeld einzufügen. Vom Verdiplatz aus wird sich das Stadtbild kaum verändern. Die an der Oberfläche sichtbaren Elemente, wie Fluchttreppen und Tunneltechnikräume, werden in die Oberflächengestaltung einbezogen und dort mitgeplant. Die Treppen der Fluchtwege werden nicht mit einem Dach abgedeckt, um keine Landmark an der Oberfläche zu schaffen.

5 Dettagliata descrizione delle fasi esecutive – Dettaglierte Beschreibung der Bauphasen

Si rimanda a quanto già presentato nella soluzione base per la tecnica del Top Down che minimizza gli impatti del cantiere sulla viabilità e la vita cittadina.

Per quanto riguarda il nuovo sottopasso ciclopedonale, si prevede la sua costruzione fuori opera in posizione limitrofa, ed il rapido varo a spinta con martinetti idraulici che potrà concludersi in una sola notte.

Für die Technik Deckelbauweise, welche die Interferenzen zwischen Baustelle, Verkehr und Stadtleben minimiert, verweist man auf die Ausführungen im Technischen Bericht des Basisprojektes.

Was die neue Geh- und Radwegunterführung anbelangt, so erfolgt die Errichtung nicht an der dafür vorgesehenen Position, sondern in unmittelbarer Umgebung, und wird anschließend mithilfe von hydraulischen Pressen in die Zielposition gebracht, was innerhalb einer Nacht abgewickelt werden kann.

6 Riferimenti normativi - Gesetzesbezüge

Si rimanda a quanto già indicato in argomento nella relazione della soluzione base che qui si conferma integralmente.

Man verweist auf die Erläuterungen des Basisprojektes, die auch hier gültig sind.