

Autonome Provinz Bozen - Provincia Autonoma di Bolzano  
Stadtgemeinde Bozen - Comune di Bolzano

STÄDTEBAULICHER AUFWERTUNGSPLAN - ZONE PERATHONERSTRASSE - SÜDTIROLERSTRASSE  
PIANO DI RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA - ZONA VIA PERATHONER - ALTO ADIGE

# WaltherPark

TUNNEL - VORARBEITEN FÜR DIE VERBINDUNG DES PARKPLATZES AM WALTHERPLATZ UND ANPASSUNG DER INFRASTRUKTUREN  
TUNNEL - LAVORI PROPEDEUTICI PER IL COLLEGAMENTO DEL PARCHEGGIO DI PIAZZA WALTHER E ADEGUAMENTO SOTTOSERVIZI

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



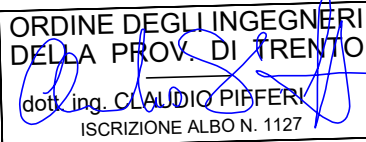
AE 13.0043



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.

Erläuternder technischer Bericht  
Relazione tecnico illustrativa

Plankodierung | Cod.

-

Index -

Planart | Tipologia

Allgemeine Unterlagen / Elaborati Generali

Maßstab - Scala: -

Format | Formato:

Datum - Data : Oktober/Ottobre 2018

Gez : C. Pifferi

Plannummer - nr. Tav.:



# WaltherPark

**WALTHER PARK – BOLZANO**

**INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO  
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES EINGRIFFS**

**PROGETTO ESECUTIVO – AUSFÜHRUNGSPROJEKT**

**RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA  
TECHNISCHER BERICHT**

Oktober/Ottobre 2018

Rev.00

## SOMMARIO – INHALTSVERZEICHNIS

|   |                                                                                           |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Oggetto del progetto - Gegenstand des Projektes .....                                     | 3  |
| 2 | Situazione di partenza – Ausgangslage .....                                               | 3  |
| 3 | Situazione urbanistica – urbanistische Situation .....                                    | 3  |
| 4 | Limitazioni - Einschränkungen.....                                                        | 4  |
| 5 | Descrizione del progetto – Beschreibung des Projektes .....                               | 7  |
| 6 | Situazione esistente e condizioni di contorno – Vorhandene Situation, Arbeitsumfeld ..... | 8  |
| 7 | Esecuzione dei lavori – Ausführung der Arbeiten .....                                     | 9  |
| 8 | Aspetti Strutturali e geotecnici .....                                                    | 9  |
| 9 | Riferimenti normativi - Gesetzesbezüge .....                                              | 11 |

## 1 Oggetto del progetto - Gegenstand des Projektes

Gegenstand des vorliegenden Auszugsprojektes ist die Neuverlegung der Regenwasser- sowie Trinkwasserleitung im Bereich vor dem Waltherplatz sowie die entsprechende Verlegung der bestehenden Telefon- und Stromleitungen in diesem Bereich mittels provisorischer Befestigung an einer zu realisierenden Stahlbrücke

Oggetto del progetto stralcio è la nuova posa delle tubazioni per lo smaltimento delle acque bianche e l'acquedotto nella zona antistante Piazza Walther nonché il sostegno delle tubazioni esistenti delle linee telefoniche e elettriche tramite sospensione al ponte in acciaio da realizzare

## 2 Situazione di partenza – Ausgangslage

Das Projektareal befindet sich im Anschlussbereich an den Waltherplatz, zwischen Waltherplatz und Bahnhofsallee).

L'areale del progetto si trova nella zona antecedente Piazza Walther, tra viale Stazione e Piazza Walther).

## 3 Situazione urbanistica – urbanistische Situation

Das Projekt betrifft folgende Flächen des Bauleitplanes der Gemeinde Bozen:

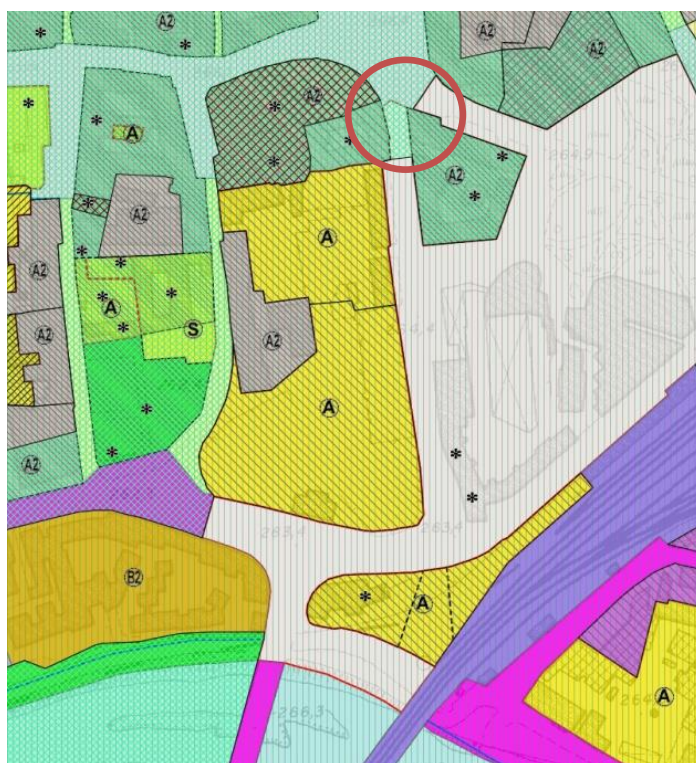
- Zone mit Plan für die städtebauliche Umstrukturierung – PSU mit Trinkwasserschutzgebiet mit spezifischem Schutzplan Zone III;
- Zone mit Plan für die städtebauliche Umstrukturierung – PSU mit Trinkwasserschutzgebiet mit spezifischem Schutzplan Zone III und Ensembleschutz;
- Gemeindestraße Typ D mit Trinkwasserschutzgebiet mit spezifischem Schutzplan Zone III und Ensembleschutz;
- Öffentliche Grünfläche mit Trinkwasserschutzgebiet mit spezifischem Schutzplan Zone III und Ensembleschutz;

Il progetto insiste sulle seguenti zone da piano urbanistico comunale del Comune di Bolzano:

- Zona con piano di riqualificazione urbana – PRU con area di tutela dell'acqua potabile con specifico piano di tutela zona III;
- Zona con piano di riqualificazione urbana – PRU con area di tutela dell'acqua potabile con specifico piano di tutela zona III e tutela degli insiemi;
- Strada comunale tipo D con area di tutela dell'acqua potabile con specifico piano di tutela zona III e tutela degli insiemi;
- Verde pubblico con area di tutela dell'acqua potabile con specifico piano di tutela zona III e tutela degli insiemi;

Außerdem befindet sich im Anschlussbereich zum Waltherplatz ein Teil der Infrastrukturen in einer Zone welche als „mit Sicherheit festgestellte archäologische Zone“ definiert ist.

Inoltre nella zona di collegamento a piazza Walter una parte delle infrastrutture si trova in zona definita come “zona certamente archeologica”.



Auszug BLP

Estratto mappa

## 4 Limitazioni - Einschränkungen

### Vermessung

Das gegenständliche Projekt baut auf der Vermessung des Geom. Alexander Pichler vom 30.08.2013.

### Asbest

Es ist nicht zu erwarten, dass in den Abbrüchen und/oder im Untergrund Asbest vorgefunden wird. Sollte dem wider Erwarten nicht so sein, muss das vom Gesetz für diesen Fall vorgesehene Verfahren

### Rilievo

Il progetto si basa sul rilievo del geom. Alexander Pichler del 30.08.2013.

### Amianto

È improbabile il ritrovamento di amianto nel sottosuolo e/o nelle demolizioni rimanenti. Nel caso che dovesse essere ritrovato amianto l'impresa dovrà attivare le procedure

eingeleitet werden (spezialisierte Firma, Arbeitsprogramm ...)

### Kriegsmittelerkundung

Es wurde vorab eine spezifische Risikobewertung durchgeführt.

Die Kriegsmittelerkundung, muss jedoch vor Beginn der Arbeiten zur Realisierung des Zufahrtstunnels durchgeführt werden. Sollte sie effektive oder vermutete Relikte ermitteln, müssen diese entsorgt werden. Die Entsorgung durch ein spezialisiertes Unternehmen ist nicht Gegenstand dieses Projektes.

### Geologie

Das gegenständliche Teilprojekt baut auf das geologische Gutachten des M. Nobile vom Oktober 2013.. Die im vorliegenden Teilprojekt getroffenen Annahmen wurden unter Berücksichtigung eines Sicherheitspolsters gewählt und sollten diesbezüglich somit auf der sicheren Seite liegen. Außerdem sind die gegenständlichen Bauwerke gegenüber der Geologie des Untergrundes nicht übermäßig empfindlich.

### Archäologische Zonen

Das gegenständliche Teilprojekt liegt auf Flächen welche als „mit Sicherheit festgestellte archäologische Zone“ definiert sind (Quelle Geobrowser November 2018). Das gegenständliche Teilprojekt beinhaltet keine entsprechenden archäologischen Grabungen.

### Verfügbarkeit der Gründe

Die Verfügbarkeit der Gründe wird in diesem Projekt auf Grund der bisher mit den Vertretern der Stadtverwaltung geführten Gespräche als gegeben vorausgesetzt. Es handelt sich durchwegs um Gründe im Besitz der Stadtverwaltung.

### Telefonleitungen

di legge previste per il caso (programma lavori, ditta specializzata ....)

### Bonifica bellica

E' stata svolta preliminarmente la valutazione del rischio specifico, La ricerca di ordigni bellici deve essere eseguita prima dell'inizio dei lavori. Qualora le ricerche indichino la presenza di ordigni, si dovrà provvedere alla bonifica tramite ditta specializzata.

### Geologia

Il progetto stralcio si basa sullo studio geologico del dott. M. Nobile dell'ottobre 2013.. Le ipotesi assunte per il progetto stralcio in oggetto sono state scelte in modo da garantire un adeguato margine di sicurezza. Oltre a questo le opere in oggetto non sono particolarmente sensibili rispetto alla geologia del sottosuolo.

### Zone archeologiche

Il progetto stralcio in oggetto si trova su aree definite come "zona certamente archeologica" (Geobrowser novembre 2018). Il progetto stralcio in oggetto non prevede scavi per il rilievo archeologico.

### Disponibilità dei terreni

In conformità a quanto discusso fino ad'oggi con i vari rappresentanti dell'amministrazione comunale la disponibilità dei terreni è intesa come presupposto. Si tratta di terreni di proprietà del Comune di Bolzano.

### Linee telefoniche

Le informazioni ricevute da parte della Telecom Italia al riguardo delle linee telefoniche sono molto scarse. P.es. non è stato possibile ricevere da parte del gestore la quota di posa delle tubazioni esistenti. Il

Die von der Telecom Italia erhaltenen Informationen sind sehr spärlich. Es war z.B. nicht möglich vom Betreiber der Infrastruktur eine Aussage bezüglich der Verlegetiefe der bestehenden Infrastrukturen zu erhalten. Das Projekt beinhaltet die Verlegung der Schutzrohre in Anzahl, Durchmesser und Material lt. Angabe des Betreibers. Das Projekt enthält nicht eventuelle zusätzliche Rohre welche in den Schutzrohren eingezogen werden weder die Leitungen welche durch den Betreiber verlegt werden.

### Bestehende Infrastrukturen

Das Projekt beinhaltet keine Entschädigungen für eventuelle Beschädigungen der diversen bestehenden Infrastrukturen oder Schadensersatzforderungen von Seiten der entsprechenden Betreiber der Infrastrukturen für Versorgungsunterbrechungen, welche zu Lasten des beauftragten Unternehmens gehen.

Die zu erneuernden Infrastrukturen werden nur verlegt. Es erfolgt keine Veränderung ihrer Kapazitäten und somit auch keine Änderungen in Bezug auf ihre Geometrie mit Ausnahme jener Fälle wo dies vom Betreiber ausdrücklich angefordert wurde.

Im Zuge der Verlegung der neuen Infrastrukturen ist es notwendig provisorische Anschlüsse und Umleitungen mittels Einsatz von entsprechenden Hebeanlagen (Trinkwasser, Regenwasser, Strom, Telefon, ...) zur Aufrechterhaltung der Versorgungsleitungen zu verlegen/installieren. Dies muss im Angebot der Bieterfirmen berücksichtigt und kostenmäßig erfasst werden. Es werden in Ausführungsphase keine zusätzlichen Vergütungen für diesbezügliche Leistungen erstattet.

Der Auftragnehmer muss alle notwendigen Leistungen zur Aufrechterhaltung der bestehenden Infrastrukturen wie z.B. Unterstützungen, seitliche Abstützungen, usw. erbringen welche notwendig sind um während der Grabungsarbeiten die

progetto include la posa dei tubi di protezione in quantità, diametro e materiale come da indicazioni del gestore. Il progetto non include eventuali ulteriori tubi inseriti nei tubi di protezione ne i cavi che vengono posati da parte del gestore.

### Infrastrutture esistenti

Il progetto non include eventuali rimborsi per danni causati alle varie infrastrutture esistenti o per richieste di risarcimento da parte del relativo gestore dell'infrastruttura per interruzioni del servizio, le quali sono a pieno carico dell'impresa esecutrice.

Le nuove infrastrutture saranno soltanto spostate. Non viene alterata la loro prestazione ne la loro geometria con eccezione dei casi nei quali è stato richiesto da parte del relativo gestore.

Nel corso della posa delle nuove Infrastrutture sarà necessario l'esecuzione di allacciamenti provvisori o deviazioni tramite l'installazione di rispettivi impianti di sollevamento (acquedotto, acque bianche, corrente elettrica, telefono,...) in modo da mantenere la funzionalità delle relative infrastrutture. Di questo deve essere tenuto conto da parte dell'impresa offerente nella valutazione dei relativi costi di offerta. In fase esecutiva non verranno concessi indennizzi per prestazioni che si riferiscono a tale proposito.

L'appaltatore deve eseguire tutte le prestazioni necessarie per mantenere attiva il funzionamento delle infrastrutture esistenti come p.es. il sostegno di tubazioni attraverso scavi, sostegno laterale di tubazioni, etc. durante le attività di scavo. I relativi costi sono a carico dell'impresa esecutrice.



einwandfreie Funktionalität der Bestandsinfrastrukturen zu gewährleisten. Die entsprechenden Kosten müssen vom ausführenden Unternehmen übernommen werden.

### Privatanschlüsse

Die bekannten Anschlüsse wurden im Projekt berücksichtigt. Nicht bekannte Anschlüsse müssen im Zug der Arbeiten in Absprache mit den Betreibern oder Nutzer der Infrastrukturen erfasst und entsprechend behandelt und integriert werden. Die Erfassung der bestehenden Privatanschlüsse sowie der Verläufe der Hauptleitungen geht zu Lasten des Auftragnehmers und muss vor Beginn der Arbeiten durchgeführt werden.

### Allacciamenti privati

Gli allacciamenti conosciuti sono stati inseriti nel progetto. Allacciamenti non segnati o sconosciuti dovranno essere rilevati in fase esecutiva in accordo con il gestore o l'utente ed integrati nell'esecuzione dei lavori. Il rilievo delle infrastrutture esistenti deve essere eseguita prima dell'inizio dei lavori.

## 5 Descrizione del progetto – Beschreibung des Projektes

### Abschnitt Anschlussbereich Waltherplatz:

Das gegenständliche Projekt umfasst ebenso die Neuverlegung der Regenwasser- sowie Trinkwasserleitung im Anschlussbereich an den Waltherplatz sowie die entsprechende Verlegung der bestehenden Telefon- und Stromleitungen in diesem Bereich mittels provisorischer Befestigung an einer zu realisierenden Stahlbrücke (nicht Gegenstand dieses Projektes) auf Grund der vorgezogenen Realisierung von Umbauarbeiten an der Zufahrt zur Walthergarage.

Die bestehende Regenwasserleitung (DN400) sowie die bestehende Trinkwasserleitung (DN150) werden außerhalb des zu erweiternden Bereiches der Zufahrt zur Parkgarage Waltherplatz geführt, unter Berücksichtigung der sich in der bestehenden Decke befindenden Überzüge, zwischen welchen die Leitungen verlegt werden müssen.

### Zona di collegamento a Piazza Walther:

Il progetto prevede la nuova posa delle tubazioni per lo smaltimento delle acque bianche e l'acquedotto nella zona antecedente Piazza Walther nonché la sospensione delle tubazioni esistenti delle linee telefoniche e elettriche tramite fissaggio provvisorio ad un ponte in acciaio da realizzare (non oggetto di questo progetto) a causa della anticipata realizzazione di lavori di ampliamento all'accesso del garage di Piazza Walther.

Le tubazioni esistenti delle acque bianche (DN400) e acquedotto (DN150) verranno spostate esterne alla zona di ampliamento dell'accesso al garage di piazza Walther, tenendo conto delle travi fuori spessore e verso l'alto che si trovano nel solaio esistente, tra le quali le tubazioni dovranno essere posate.

## 6 *Situazione esistente e condizioni di contorno – Vorhandene Situation, Arbeitsumfeld*

Entlang der gesamten Trasse befinden sich bestehende Infrastrukturen im Untergrund dessen Verlegetiefe und dessen genaue Position durch Sondierungsgrabungen erhoben werden müssen. Ebenso müssen geeignete Stützvorkehrungen zur Unterstützung der bestehenden Infrastrukturen bei den verschiedenen Unterquerungen dieser mit der neuen Kanalisierung vorgesehen werden.

Eine sogenannte Kriegsmittelerkundung des Areal ist notwendig, Das Areal ist verkehrlich, wenn auch durch innerstädtische Straßen, gut erschlossen. Fallweise kann es bei besonderen Anlässen zu Verkehrsbeschränkungen durch die Stadt Bozen kommen. Dem müssen die ausführenden Unternehmen Rechnung tragen.

Da es im Umfeld der Baustellen Bürogebäude, Wohnhäuser müssen die Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterungen ....) so weit als möglich aber jedenfalls mit allen verfügbaren Mitteln und Aufwand minimiert werden.

Lungo tutto il tratto sono presenti infrastrutture esistenti. La profondità di posa e la posizione esatta devono essere rilevate tramite scavi di sondaggio. Inoltre devono essere previste idonee strutture di sostegno per poter sotto passare le infrastrutture esistenti con la nuova canalizzazione.

La ricerca di eventuali ordigni bellici è necessaria.

L'area è ben servita da strade pubbliche. Bisogna però tenere conto di eventuali limitazioni al traffico imposte dal comune di Bolzano in situazioni particolari.

Poichè a confine del cantiere ci sono uffici, abitazioni, si dovranno limitare le emissioni provenienti dal cantiere (rumore, polvere, vibrazioni....) con tutti i mezzi disponibili e qualsiasi accorgimento necessario.

## 7 Esecuzione dei lavori – Ausführung der Arbeiten

Die Arbeiten müssen entsprechend den Projektunterlagen ausgeführt werden. Darüber hinaus sind sie nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen und es müssen wo vorhanden und auch wenn nicht dem Projekt beigelegt, die technischen Bestimmungen der Autonomen Provinz Bozen eingehalten werden.

Zum Ablauf der Arbeiten siehe Punkt „Beschreibung des Projektes“.

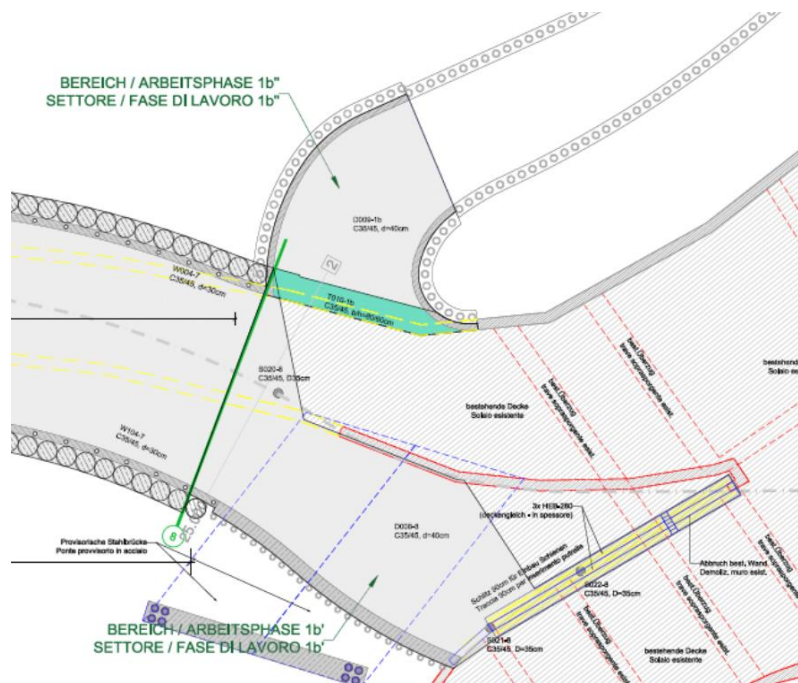
I lavori dovranno corrispondere a quanto riportato in progetto. Inoltre devono essere eseguiti a regola d'arte e rispettare ove disponibili, anche se non allegate al progetto, le direttive e norme tecniche della Provincia Autonoma di Bolzano.

Per lo svolgimento dei lavori vedi punto “Descrizione del progetto”.

## 8 Aspetti Strutturali e geotecnici

Das Mikrobauolos betrifft das Bereich Anschluss Tunnel – Tiefgarage Walter und ist in zwei Phasen aufgeteilt: Phase 1b' und Phase 1b”:

Il microlotto in questione riguarda la zona di collegamento del tunnel al parcheggio di piazza Walter ed è suddiviso in due sottofasi identificate come fase 1b' e fase 1b”:



Phase 1b’:

In dieser Phase ist die Erweiterung der bestehenden Tiefgarage Walter zwischen den Zu- und Ausfahrtsrampen vorgesehen. Die Erweiterung ist für den Anschluss

Fase 1b”:

la fase 1b” prevede l’allargamento dell’attuale parcheggio Walter al primo piano interrato tra l’attuale rampa di ingresso e quella di uscita. L’allargamento

Tunnel – Tiefgarage Walter erforderlich. Es sind temporäre Mikropfahlwände vorgesehen um die Aushubarbeiten zu ermöglichen. Nachträglich ist die Verlegung einer provisorischen Stahlbrücke, bestehend aus zwei Einzelbrücken 4 m breit und 10 m lang, vorgesehen. Die Brücke ermöglicht den Durchgang der Fahrzeuge (auch Busse) zwischen Bahnhofstraße und Walterplatz. Die Brücke liegt auf einer Seite auf der bestehenden Wand der Ausfahrtsrampe und auf der anderen Seite auf ein Streifenfundament welches durch Mikropfähle verstärkt wird. Die Lage der provisorischen Brücke ist so geplant das alle folgenden Arbeiten der Phase 1b' möglich sind:

- Betonieren der Innenschalen und Fundamentplatte
- Abbruch der bestehenden Wand der Zufahrtsrampe (erst nach Abstützung der bestehenden Decken) und Verlegung der Stahlträger (3x HEB-280) und Stahlstützen. Alle Stahlelemente werden einbetoniert
- Neue Massivdecke.

Phase 1b'':

Die Phase 1b'' sieht die Errichtung einer provisorischen Zufahrtsrampe vom Walterplatz zur Tiefgarage Walter vor.

Die Wände der Rampe werden als Mikropfahlwände ausgeführt und werden teilweise durch horizontale Stahlschienen abgestützt.

Die Rampe endet an der Aussenmauer der bestehenden Ausfahrtsrampe. Die Mauer wird an dieser Stelle durchbrochen (erst nach provisorischer Abstützung der Decke), die bestehende Decke wird durch einen neuen Träger abgestützt (Träger T010-1b'' – siehe Bild).

Es ist eine Vollbetondecke über den letzten Abschnitt der provisorischen Rampe vorgesehen. Die Decke wird an der bestehenden Decke angeschlossen.

serve per consentire il collegamento del tunnel al parcheggio. I lavori prevedono la realizzazione di berlinesi temporanee per consentire i lavori di scavo. Successivamente è prevista la posa di un ponte provvisorio in acciaio costituito da due impalcati accostati della larghezza di 4 m ciascuno e lunghezza di 10 m e che consentiranno il transito dei mezzi (anche autobus) tra via Stazione e piazza Walter. Le due parti del ponte poggeranno da un lato sul muro esistente della rampa d'uscita e dall'altro su una fondazione continua rinforzata mediante micropali. La posizione del ponte sia in pianta che in altezza è pensato in modo da poter eseguire tutti i lavori successivi di questa fase:

- Contropareti e soletta di fondazione
- Demolizione della parete esistente dell'attuale rampa d'accesso (previa puntellazione dei solai) con posa di travi (3x HEB-280) e pilastri in acciaio che saranno completamente inghisati nel successivo getto di completamento
- Nuova soletta piena.

Fase 1b''':

la fase 1b''' prevede la realizzazione di una rampa provvisoria che consentirà l'accesso al parcheggio Walter da piazza Walter.

Le pareti della rampa saranno realizzate mediante micropali in parte provvisti di contrasti costituiti da putrelle in acciaio e posti alla sommità dei micropali.

La rampa termina in corrispondenza dell'attuale rampa d'uscita ed è pertanto necessario demolire il muro per consentire l'accesso (dopo aver puntellato il solaio) e predisporre una trave di bordo come sostegno del solaio esistente (trave T010-1b''' in figura).

Il tratto finale della rampa avrà una soletta di copertura che si raccorderà al solaio esistente.

## 9 Riferimenti normativi - Gesetzesbezüge

Nella stesura del presente progetto si è fatto riferimento alle seguenti normative:

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Projektes wurde auf die nachstehenden Gesetze und Normen Bezug genommen:

### Normativa comunale – Vorschriften auf Gemeindeebene

|  |                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Piano Urbanistico Comunale vigente<br>Normative tecniche relative al PUC<br>Piani di Attuazione approvati<br>Regolamento urbanistico del comune di Bolzano |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Normativa provinciale - Landesgesetzgebung

|                          |                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L.P. 11.08.1997, n. 13   | Legge urbanistica provinciale, testo con le modifiche di cui alla legge provinciale 19.07.2013, n. 10.                           |
| D:P:R 26.10.2009, Nr. 48 | Regolamento recante norme transitorie in materia di lavori pubblici di interesse provinciale.                                    |
| D.P.R. 27.06.2006, n.28  | Norme funzionali e geometriche per la progettazione e la costruzione di strade nella Provincia Autonoma di Bolzano — Alto Adige. |

### Progettazione stradale - Straßenbau

|                               |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.M. 05.11.2001               | Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.                                                                                                                         |
| D.M. 19.04.2006               | Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.                                                                                                          |
| D.Lgs. 15.03.2011 n. 35       | Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture.                                                                                              |
| CNR - 77/1980                 | Istruzioni per la redazione di progetti stradali.                                                                                                                                       |
| CNR – UNI 10004               | Costruzione e manutenzione delle strade – Progettazione delle strade urbane.                                                                                                            |
| CNR – UNI 10005               | Costruzione e manutenzione delle strade – Caratteristiche geometriche.                                                                                                                  |
| CNR – UNI 10006               | Costruzione e manutenzione delle strade – Tecnica di impiego delle terre.                                                                                                               |
| CNR - UNI EN ISO 14688-1:2003 | Indagini e prove geotecniche - Identificazione e classificazione dei terreni - Identificazione e descrizione.                                                                           |
| CNR - UNI EN 13285:2010       | Requisiti per miscele non legate impiegate per la costruzione e la manutenzione di strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico, con gli opportuni riferimenti alla UNI EN 13242. |
| CNR - UNI EN 13242:2008       | Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade.                                            |
| CNR – UNI 10007               | Costruzione e manutenzione delle strade – Opere Murarie.                                                                                                                                |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANAS 01.12.2009                           | Linee guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente.                                                                                                          |
| Circ. A.N.A.S. 10.05.60 n° 3458           | Criteri per la progettazione delle strade in base alle caratteristiche del traffico.                                                                                                                            |
| Circ. Min. LL.PP.<br>n. 2337 dd. 11.07.87 | Legge 21 aprile 1962, n° 181, art. 1, lettera f). Provvedimenti per la sicurezza stradale. Barriere stradali. Specifica per l'impiego delle barriere d'acciaio.                                                 |
| D.M.LL.PP.<br>18.02.1992 n. 223           | Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza.                                                                                  |
| D.M.LL.PP. 03.06.1998                     | Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per e la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione. |
| D.M.LL.PP. 11.06.1999                     | Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza"     |
| D.M. 21.06.2004                           | Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale.     |
| Direttiva 25.08.2004 n. 3065              | Criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali                                                                                         |
| Circ. Anas<br>prot. 7735 dd. 8.9.99       | Direttive per la sicurezza della circolazione nelle gallerie stradali.                                                                                                                                          |
| Circ. Min. LL.PP.<br>n. 7938 dd. 6.12.99  | Sicurezza della circolazione nelle gallerie stradali con particolare riferimento ai veicoli che trasportano materiali pericolosi.                                                                               |
| D.M. 05.06.2001                           | Sicurezza nella gallerie stradali.                                                                                                                                                                              |
| P.I.A.R.C.                                | (Professional International Association Road Construction)<br>Documenti                                                                                                                                         |
| C.I.E. 88-1990                            | (Commissione Internazionale per l'Illuminazione)<br>Technical report – guide for the lighting of road tunnels and underpasses.                                                                                  |
| D.Lgs. 30.04.92 n. 285<br>e ss.mm.        | Nuovo Codice della Strada.                                                                                                                                                                                      |
| D.P.R. 16.12.92 n. 495                    | Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada.                                                                                                                                        |
| D.M. 30.11.1999, n. 557                   | Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.                                                                                                              |
| D.P.R. 30.03.04 n. 142                    | Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26.10.95, n. 447.                                           |
| D.P.R. 15.02.2006                         | Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche.                                                                                                                                                          |
| D.P.R. 06.06.2001                         | Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamento in materia di edilizia.                                                                                                                                |
| D.G.P. n. 50<br>dd. 23.01.2009            | Approvazione norme tecniche per il confezionamento dei conglomerati bituminosi.                                                                                                                                 |
| D.M. 10.08.2012 n. 161                    | Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo (con le modifiche introdotte dalla L. 98/2013).                                                                               |

Antincendio - Brandschutz -

|                          |                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| D.Min.Int 01.02.1986     | Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili |
| D.P.R 09.07.1980, n. 753 | Nuovo regolamento di prevenzione incendi.                                               |

### Progettazione opere sotterraneo – Projektierung unter Tage Bauten

|                                             |                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | Linee guida per la progettazione, l'appalto e la costruzione di opere in sotterraneo" pubblicate nell'ambito del Progetto Nazionale Normativa Opere in Sotterraneo. |
| Linee Guida Decreto N. 12391 dd. 22.11.2011 | Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica dei tiranti di ancoraggio per uso geotecnico di tipo attivo.                                                  |
| A.I.C.A.P.                                  | Raccomandazioni sugli ancoraggi nei terreni e nelle rocce. (maggio 1993).                                                                                           |
| A.G.I.                                      | Raccomandazioni sui pali di fondazione. (dicembre 1984)                                                                                                             |
| CNR – UNI 10027/85                          | Strutture in acciaio per opere provvisoriale - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.                                              |
| CNR – UNI 10018/88                          | Costruzioni in acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione".                                                                   |

### Espropri - Enteignungen

|                           |                                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L.P. 15.04.1991, n. 10    | Espropriazioni per causa di pubblica utilità per tutte le materie di competenza provinciale                      |
| D.P.R. 08.06.2001, n. 327 | Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per la pubblica utilità. |

### Progettazione strutture in c.a. c.a.p. e acciaio – Tragwerke in Stahl – und Spannbeton und Stahl

|                                                      |                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L. 05.11.1970 N. 1086                                | Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale, precompresso e a struttura metallica. |
| D.M. 14.01.2008                                      | Norme Tecniche per le costruzioni.                                                                             |
| Circ. Min. Infrastr. Trasporti n. 617 dd. 02.02.2009 | Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche di cui al D.M. 14.01.2008.                                  |

### Riferimenti di progettazione strutture ove non in contrasto con la precedente normativa

|                       |                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNI EN 1992: 2005     | Eurocodice 2                                                                                    |
| UNI EN 1993: 2005     | Eurocodice 3                                                                                    |
| UNI EN 1994: 2005     | Eurocodice 4                                                                                    |
| UNI EN 1997: 2005     | Eurocodice 7                                                                                    |
| C.N.R.-UNI 10016/1972 | Travi composte di acciaio e calcestruzzo: Istruzioni per il calcolo e l'esecuzione.             |
| C.N.R.-UNI 10011/1988 | Costruzioni in acciaio: Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione. |

|                                                 |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C.N.R. 10021-1985                               | Strutture in acciaio per apparecchi di sollevamento: Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione. |
| A.G.I.                                          | Raccomandazioni sui pali di fondazione. (dicembre 1984)                                                                      |
| A.I.C.A.P.                                      | Ancoraggi nei terreni e nelle rocce: Raccomandazioni. (maggio 1993).                                                         |
| Istruzione N. I/SC/PS-OM/2298<br>dd. 02.06.1995 | Sovraccarichi per il calcolo dei ponti ferroviari: istruzioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo.             |

### *Progettazione di strutture prefabbricate - Fertigteilstrukturen*

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| D.M. 14.01.2008 | Norme Tecniche per le costruzioni. |
|-----------------|------------------------------------|

### *Barriere architettoniche – Architektonische Barrieren*

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.M. 14.06.1989 n. 236                         | Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche. |
| D.P.R. 24.07.1996, n. 503                      | Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.                                                                                                                       |
| D.Min. Beni e Attività Culturali<br>28.03.2008 | Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale.                                                                                                                                           |

### *Progettazione di condutture idriche - Trinkwasserleitungen*

|                         |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L. 10.05.1976, n. 319   | Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.                                                                                                                                                                                       |
| D.P.R. 24.05.1985       | Le acque destinate al consumo umano.                                                                                                                                                                                                     |
| L.P. 27.02.1986, n. 4   | Piano Provinciale di risanamento delle acque.                                                                                                                                                                                            |
| D.M. 26.03.1991         | Norme tecniche di prima attuazione del D.P.R. 24.05.1988 n. 236, relativo all'attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della L. 16.04.1987, n. 183. |
| L. 05.1.1994, n. 36     | Disposizioni in materia di risorse idriche.                                                                                                                                                                                              |
| L. 05.01.1994, n. 37    | Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche.                                                                                                                    |
| D.M. 06.04.2004, n. 174 | Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.                                       |

### *Condotte fognarie - Abwasserleitungen*

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| D.M. 12.12.1985                          | Norme tecniche relative alla tubazioni. |
| Circ. Min. LL.PP.<br>20.03.1986 n. 27291 | Istruzioni relative al D.M. 12.12.1985. |

### *Sicurezza cantieri mobili - Baustellensicherheit*



|                         |                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.Lgs. 09.04.2008 n. 81 | Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|