

AUSFÜHRUNGSPROJEKT

Erneuerung der Infrastrukturen in
der Laubengasse und der Leonardo
da Vinci-Straße in Meran

Baulos 2:

Trinkwasser, Stromnetz,
Beleuchtung, Gas, Glasfaser

PROGETTO ESECUTIVO

Rinnovo delle infrastrutture nei
Portici e in via Leonardo da Vinci
a Merano

Lotto 2:

Acquedotto, rete elettrica,
illuminazione, gas, fibra ottica

Inhalt

Contenuto

Technischer Bericht Relazione tecnica

Bauherr - Committente



ASM Merano
Stadtwerke Meran

Per un ambiente migliore
Für eine bessere Umwelt

Stadtwerke Meran
Azienda Servizi Municipalizzati di Merano
A. Brogliati - Str. 12 - Via A. Brogliati 12
I - 39012 Meran - Merano (BZ)

G					Projekt Nr. - progetto n.: 22124a 22124a_pk_.dwg
F					
E					
D					
C					
B					Blatt Nr. - tavola nr. 1
A	18.10.2023	Stefan Mantinger	Ing. Jörg Seehauser	Änderungen aufgrund der Projektüberprüfung	
	11.09.2023	Mantinger, Hofer	Ing. Jörg Seehauser	Erstausgabe - Emissione	
R.	Datum Data	Bearbeiter Elaboratore	Geprüft Controllato	Beschreibung Descrizione	



Dr. Ing. Jörg Seehauser

TECHNISCHER BERICHT

RELAZIONE TECNICA

1 Planungsaufgabe und Planungsgebiet

Die bestehenden Infrastrukturen im Altstadtzentrum von Meran sind in einem schlechten Zustand. Dies betrifft im Besonderen die Mittelspannungsleitungen des Stromnetzes, sowie die Trinkwasserleitungen und Schmutzwasserkanäle. Im Zuge der Erneuerung und Sanierung dieser Leitungen sollen auch die Weißwasserleitung und die öffentliche Beleuchtung saniert werden. Neu verlegt werden die Leerrohre für das Glasfasernetz und die neuen unterirdischen Schieber der Anschlüsse an das Methangasnetz.

Das Projektgebiet umfasst die Untere und Obere Laubengasse, sowie die Leonardo da Vinci-Straße mit einer gesamten Straßenlänge von ca. 500m.

2 Auftraggeber

Stadtwerke Meran
Albertina Brogliatistraße 12
I – 39012 Meran (Bz)

3 Beteiligte Verwaltungen und Dienstleister

Folgende Verwaltungen und Dienstleister sind in den Sanierungsprozess eingebunden:

- Stadtwerke Meran: Trinkwassernetz, öffentliche Beleuchtung, Schwarz- und Regenwasserkanäle

1 Oggetto di progettazione e zona interessata

Le infrastrutture esistenti nel centro storico di Merano sono in cattive condizioni. Questo vale in particolare per le linee di media tensione della rete elettrica, per le condutture dell'acqua potabile e per le fognature. Nell'ambito del rinnovamento e del risanamento di queste linee, è previsto anche il rifacimento delle tubazioni delle acque bianche e dell'illuminazione pubblica. Verranno inoltre posati i multitubi per la rete in fibra ottica e le nuove saracinesche interrato degli allacciamenti alla rete del gas metano.

L'area di progetto comprende la via dei Portici Inferiore e Superiore, nonché la via Leonardo da Vinci, per una lunghezza totale di circa 500 metri.

2 Committente

Azienda servizi municipalizzati
Via Albertina Brogliati n. 12
I – 39012 Merano (Bz)

3 Amministrazioni e fornitori di servizi

Le seguenti amministrazioni e fornitori di servizi sono coinvolti nel processo di risanamento:

- Azienda Servizi Municipalizzati di Merano ASM: rete dell'acqua potabile, illuminazione pubblica, fognature delle acque nere e piovane.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Edyna: Mittelspannungsleitungen
Stromnetz, Methangasnetz • Infranet: Glasfasernetz • Telecom: Telefonnetz • Gemeindeverwaltung Meran: Amt für
Straßen, Infrastrukturen und Geologie | <ul style="list-style-type: none"> • Edyna: linee di media tensione della rete
elettrica, rete del gas metano. • Infranet: rete in fibra ottica • Telecom: rete telefonica • Comune di Merano: Ufficio Strade,
Infrastrutture e Geologia |
|---|--|

4 Grundeigentümer

Die Grundeigentümerin der Projektzone ist die Gemeinde Meran mit den Einlagezahlen 1948/II „Öffentliches Gut – Straßen“ und 461/II „Gemeinde Meran“.

4 Proprietario

Il proprietario del terreno della zona di progetto è il Comune di Merano con i numeri tavolari 1948/II "Proprietà pubblica - strade" e 461/II "Comune di Merano".

5 Unterteilung in Baulose

Das gesamte Projekt wurde in zwei Baulose unterteilt.

Das erste Baulos ist bereits in der Phase der Vergabe der Arbeiten. Es betrifft die Sanierung der Schmutzwasserkanäle, die sich in ca. 4m Tiefe befinden. Diese Arbeiten werden ohne Grabungen nur von den bestehenden Schächten aus durchgeführt.

5 Suddivisione in lotti

L'intero progetto è stato suddiviso in due lotti di costruzione.

Il primo lotto di costruzione è già in fase di aggiudicazione dei lavori. Riguarda la riabilitazione delle fognature delle acque reflue, che si trovano a una profondità di circa 4 metri. Questi lavori saranno eseguiti senza scavi operando dai pozzetti esistenti.

Das vorliegende **zweite Baulos** betrifft jene Infrastrukturen, die kotenmäßig oberhalb der Schmutzwasserkanäle liegen und bei denen Erdbewegungen vorgesehen sind.

Il presente **secondo lotto** di costruzione riguarda le infrastrutture che si trovano al di sopra delle fognature in termini di terreno e per le quali sono previsti movimenti di terra.

6 Bestandsaufnahme

Grundlage der Planung bilden die georeferenzierten, kartografischen Unterlagen der Stadtwerke Meran für das Trinkwassernetz, die

6 Rilievo

La progettazione si basa sui documenti cartografici georeferenziati ASM per la rete dell'acqua potabile, l'illuminazione pubblica, le

öffentliche Beleuchtung, sowie die Schwarz- und Regenwasserkanäle. Edyna lieferte ebensolche vectorbasierte Pläne für die Erneuerung der Mittelspannungsleitungen und die Methangasversorgung. Die Planung des Glasfasernetzes hat Ing. Reinhard Thaler für die Infranet inne. Von ihm erhielten wir die entsprechende Projektierung.

fognature delle acque nere e piovane. Edyna ha inoltre fornito piani vettoriali per il rinnovo delle linee di media tensione e per la fornitura di gas metano.

Ing. Reinhard Thaler è il progettista della rete in fibra ottica per la Infranet. Abbiamo ricevuto da lui la relativa progettazione.

Das Telekommunikationsunternehmen Telecom zeigte kein Interesse am Sanierungsprojekt. Die gelieferten Daten dieses Unternehmens sind nur schematisch in einem Übersichtsplan dargestellt (im pdf-Format) und wurden bestmöglich zur Orientierung in die Pläne eingearbeitet.

La società di telecomunicazioni Telecom non ha mostrato interesse per il progetto di ristrutturazione. I dati forniti da questa società sono riportati solo in modo schematico in una pianta d'insieme (in formato pdf) e sono stati incorporati nei piani nel modo migliore possibile per orientarsi.

7 Allgemeine Beschreibung

Erneuert/saniert werden folgende Infrastrukturen:

- Trinkwasserleitungen
- Stromnetz - Mittelspannungsleitungen
- öffentliche Beleuchtung
- Regenwasserleitungen
- Methangasnetz (nur Schieber der Hausanschlüsse)

Neu errichtet wird:

- Glasfasernetz Infranet
- Glasfaserleitungen Alperia

7 Descrizione generale

Saranno rinnovate/risanate le seguenti infrastrutture:

- acquedotto comunale
- rete corrente elettrica - media tensione
- illuminazione pubblica
- condotte delle acque pluviali
- rete gas metano (solo saracinesche degli allacciamenti privati)

Sarà costruito nuovo:

- rete fibra ottica
- linee della fibra ottica Alperia

8 Trinkwassernetz

Die Trinkwasserleitungen in der Laubengasse, sowie der L. da Vincistraße sollen samt den Privatanschlussleitungen erneuert werden.

Laubengasse:

Zurzeit verlaufen in der Laubengasse zwei Trinkwasserleitungen.

Eine reine Transportleitung aus Stahl mit Durchmesser DN 300 ohne seitliche Anschlüsse und eine Versorgungsleitung, ebenfalls aus Stahl, mit Durchmesser DN 150mm, an der alle Hausanschlüsse installiert sind.

In Zusammenarbeit mit den Technikern der Stadtwerke wurde beschlossen, das alte überdimensionierte System zu verschlanken und eine einzige Trinkwasserleitung mit längskraftschlüssigen, duktilen Gussrohren Durchmesser DN 250mm zu verlegen. Die seitlichen Abgänge der Hausanschlüsse werden direkt an die Hauptleitung angeschlossen. Die Lieferung und Verlegung der Hauptleitung erfolgt durch den Auftragsnehmer, die seitlichen Anschlüsse werden von den Stadtwerken vorgenommen.

Leonardo da Vincistraße:

In dieser Straße ist eine Stahlrohrleitung mit Durchmesser DN250mm verlegt. Sie wird durch eine neue Leitung aus duktilen Gussrohren mit gleichem Durchmesser ersetzt.

Hausanschlüsse:

8 Acquedotto

Le condotte dell'acqua potabile di via dei Portici e via L. da Vinci devono essere rinnovate insieme agli allacciamenti privati.

Via dei Portici:

Attualmente nella via dei Portici esistono due condotte di acqua potabile.

Una condotta in acciaio con diametro DN 300 di solo trasporto senza collegamenti laterali e una seconda condotta di alimentazione, anch'essa in acciaio, con diametro DN 150 mm, su cui sono installati tutti gli allacciamenti domestici.

In collaborazione con i tecnici dell'azienda ASM, si è deciso di snellire il vecchio impianto sovradimensionato e di posare un'unica condotta per l'acqua potabile con tubi in ghisa sferoidale antisfilamento del diametro DN 250 mm. Le derivazioni laterali degli allacciamenti domestici sono collegate direttamente alla linea principale.

La fornitura e posa della condotta principale sarà eseguita dall'appaltatore e gli allacciamenti delle singole utenze sarà effettuata dall'Azienda municipalizzata di Merano.

Via Leonardo da Vinci:

In questa strada è stata posata una condotta in acciaio con un diametro di 250 mm. Sarà sostituita da una nuova condotta in tubi di ferro duttile dello stesso diametro.

Connessioni domestiche:

Alle Hausanschlüsse werden von den Arbeitern der Stadtwerke erneuert und durch PE-Rohre ersetzt, welche bis in die Keller der Gebäude geführt werden. Dazu müssen neue Kernbohrungen durch die Bestandsmauern gebohrt und nach Abschluss der Installationsarbeiten wasserdicht verschlossen werden.

Ersetzt werden auch die Hausanschlussschieber samt den Straßenkappen.

9 Mittelspannungsnetz der Stromversorgung

Das Mittelspannungsnetz des Stromnetzbetreibers Edyna ist in der Projektzone überlastet und droht immer öfters auszufallen. Aus diesem Grunde erneuert Edyna in der Altstadt seit längerem die eigene Infrastruktur. Als letztes Bauleistungsobjekt sollen nun die Lauben und die L. da Vincistraße neue Stromleitungen erhalten.

Das vorliegende Projekt sieht die Verlegung von Leerrohren vor, welche dann vom Stromnetzbetreiber zur Verlegung der neuen Kupferkabel verwendet werden.

Dabei werden die verschiedenen Mittelspannungskabinen in der Laubengasse untereinander mit jeweils zwei Leerrohren DN160 + DN110 verbunden. Zusätzlich wird ein über die gesamte Länge durchlaufendes Leerrohr DN160 eingelegt.

Tutti gli allacciamenti alle abitazioni saranno rinnovati dagli operai dell'azienda municipalizzata e sostituiti da tubi in PE, che saranno condotti nelle cantine degli edifici. A tal fine, dovranno essere eseguiti nuovi fori di carotaggio attraverso le mura esistenti e sigillati a tenuta stagna dopo il completamento dei lavori di installazione. Saranno sostituiti anche le saracinesche domestiche, compresi i tappi stradali.

9 Rete di alimentazione a media tensione

La rete a media tensione dell'operatore di rete elettrica Edyna nella zona del progetto è sovraccarica e rischia di bloccarsi sempre più spesso. Per questo motivo, da tempo Edyna sta rinnovando la propria infrastruttura nel centro storico. Come ultimo lotto di costruzione, le vie dei Portici e L. da Vinci riceveranno ora nuove linee elettriche.

Il progetto attuale prevede la posa di condotti posatubi, che saranno poi utilizzati dal gestore della rete elettrica per posare i nuovi cavi di rame.

Nel processo, le varie cabine di media tensione di via dei Portici saranno collegate tra loro con due tubi vuoti DN160 + DN110 ciascuna. Inoltre, verrà posato un condotto vuoto DN160 che percorrerà l'intera lunghezza.

In der L. da Vincistraße werden für das Mittelspannungsnetz ebenfalls Leerrohre mit den Durchmessern DN 110 + 2 x DN160 verlegt.

Anche in via L. da Vinci verranno posati tubi vuoti con diametro DN 110 + 2 x DN160 per la rete di media tensione.

10 Regenwasserableitungen

Laubengasse:

Länge: 400m
Rohrleitungen: PP DN500mm
Gefälle: i=-3,5%
Gefälle min.: i=-2,7%
vorgefertigte Einlaufschächte: 40

Die Laubengasse ist so gestaltet, dass die Quergefälle in der Mitte der Gasse ihren tiefsten Punkt haben. Die Regenwässer fließen somit von beiden Seiten gleichmäßig in die Mitte der Fahrbahn, werden dort von sehr seichten Einlaufgittern aufgenommen und in den darunter liegenden Kanal DN400mm geleitet. Die Erfahrung der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass die verwendeten Einlaufroste ungenügende Regenablaufwerte aufweisen, weshalb diese durch Straßenablaufschächte mit Gussrosten laut DIN 4052 ersetzt werden sollen. Die Abmessungen der Einläufe betragen ca. 54x54cm.

Ebenso soll der Regenablaufkanal einen größeren Querschnitt erhalten und das Projekt sieht vor, PP-Rohre mit Durchmesser DN500 einzubauen.

In die neue Weißwasser-Leitung werden auch die bereits heute unterirdisch verlegten Regenfallrohre der Laubenhäuser eingeleitet.

10 Smaltimento acque pluviali

Via dei Portici:

Lunghezza: 400m
Tubazioni: PP DN500mm
Pendenza: i=-3,5%
Pendenza min.: i=-2,7%
Caditoie prefabbricate in c.l.s.: 40

La via dei Portici è eseguita in modo tale che le pendenze trasversali abbiano il loro punto più basso al centro del vicolo. L'acqua piovana scorre quindi uniformemente da entrambi i lati verso il centro della carreggiata, dove viene raccolta da griglie/caditoie molto poco profonde e convogliata nella fognatura DN400 mm sottostante. L'esperienza degli anni passati ha dimostrato che le griglie/caditoie utilizzate hanno valori di smaltimento acqua insufficienti, per cui devono essere sostituite da caditoie stradali con griglie in ghisa secondo la norma DIN 4052. Le dimensioni delle griglie sono di circa 54x54 cm.

Allo stesso modo, il canale di smaltimento delle acque piovane avrà una sezione maggiore e il progetto prevede l'installazione di tubi in PP con un diametro di DN500.

Anche i pluviali delle case, già interrati, confluiranno nella nuova condotta delle acque bianche.

In der L. da Vincistraße ist ebenfalls am orografisch linken Gehsteig eine öffentliche Weißwasserableitung vorhanden. Diese bleibt unverändert.

11 Methangasnetz (Betreiber Edyna)

Das Methangasnetz in der Laubengasse ist Eigentum der Stadtwerke Meran und wird von der Edyna verwaltet. Das Verteilernetz soll im Zuge dieses Projektes unverändert bleiben, nur die Schieber der Hausanschlüsse sollen unterirdisch verlegt und mittels Gestänge von Straßenkappen aus bedient werden.

12 Glasfasernetz Infranet

Die Planung des Glasfasernetzes im Projektumfeld wurde von der Ing. Thaler GmbH für die Infranet vorgenommen. In dieser Phase der Planung liegt dafür ein Vorprojekt vor, das vollinhaltlich übernommen wurde.

Ausgeführt werden mit dem vorliegenden Projekt alle Arbeiten, welche mit Grabungsarbeiten in der Laubengasse, sowie der L. da Vincistraße verbunden sind.

Dazu wird ein zentraler Hauptstrang mit Multitubes zu 4x7x14/10, 1x4x14/10 und einem Leerrohr zu DN50mm verlegt. Es sind insgesamt 15 Verteilerschächte 125x80cm vorgesehen, von wo aus die einzelnen Microtubes der Glasfaserleitungen beginnen und bis in die privaten Keller führen. Die Bohrungen vom

In via L. da Vinci c'è una condotta per le acque superficiali nei pressi del marciapiede orograficamente sinistro. Non è previsto di modificarla.

11 Rete gas metano (gestore Edyna)

La rete del gas metano in via dei Portici è di proprietà dell'Azienda Servizi Municipalizzati di Merano ed è gestita da Edyna. La rete di distribuzione rimarrà invariata nel corso di questo progetto, solo le saracinesche degli allacciamenti domestici saranno interrato e azionate tramite aste dai tappi stradali.

12 Rete della fibra ottica Infranet

La progettazione della rete in fibra ottica nell'area di progetto è stata realizzata da Ing. Thaler GmbH per Infranet. Per ora è disponibile un progetto preliminare, che è stato introdotto nel progetto definitivo nella sua interezza.

Saranno realizzati con il presente progetto tutti i lavori dove sono previsti opere di scavo nelle vie dei Portici e L. da Vinci.

A tal fine sarà eseguita una dorsale con multitubi da 4x7x14/10, 1x4x14/10 e un tubo vuoto da DN50 mm. In totale sono previsti 15 pozzetti di distribuzione di 125x80 cm, da cui partono i singoli microtubi delle linee in fibra ottica che portano nelle cantine private. I fori di trivellazione dal corpo stradale attraverso le pareti esterne

Straßenraum durch die Außenmauern bis in die Keller werden separat neben jenen der Trinkwasseranschlüsse realisiert.

fino alle cantine saranno realizzati separatamente da quelli degli allacciamenti all'acqua potabile.

13 Glasfasernetz Alperia

Der Stromanbieter Alperia hat die Notwendigkeit, die einzelnen Trafokabinen Augustiner, Wagner, Scheyögg, Tirelli, Martone, Dom, Esplanade untereinander mit einem Glasfaserstrang zu verbinden. Zu diesem Zweck soll ein Multitube mit 7x14/10mm verlegt werden. Dieser beginnt und endet in Bestandsschächten der Alperia.

13 Rete della fibra ottica Alperia

Il fornitore di energia elettrica Alperia ha la necessità di collegare tra loro le singole cabine di trasformazione Augustiner, Wagner, Scheyögg, Tirelli, Martone, Dom, Esplanade con un cavo in fibra ottica. A tal fine, deve essere posato un multitubo di 7x14/10 mm. Questo inizia e finisce nei pozzi esistenti dell'Alperia.

14 Öffentliche Beleuchtung

Das Betreiben der öffentlichen Beleuchtung fällt in die Zuständigkeit der Stadtwerke Meran. Ein Anliegen des Dienstleisters ist die Neuverlegung der Installationsrohre im Straßenkörper. Unterhalb der Stromverteilerkästen werden auf Straßenkote Betonschächte der Größen 40x40cm und 50x50cm verlegt, in denen die Installationsrohre der Dimension DN110mm enden. Ab dort verlaufen die Stromkabel wie bereits bis zum Verteiler. Die bestehende Beleuchtung der öffentlichen Räume bleibt unverändert.

14 Illuminazione pubblica

La gestione dell'illuminazione pubblica è di competenza dell'Azienda Servizi Municipalizzati di Merano. È previsto il solo rifacimento dei tubi posacavi nel corpo stradale con pozzetti in cls da 40x40cm e 50x50cm posati sotto le cassette di distribuzione della rete elettrica.

Il progetto prevede di collegare i singoli pozzetti con nuovi tubi vuoti DN110 per l'installazione dei cavi di illuminazione. L'illuminazione degli spazi pubblici rimane invariata.

15 Durchführbarkeit der Arbeiten

Die Meraner Lauben mit der L. da Vincistraße bilden das historische Zentrum der Stadt Meran. Als international bekanntes Tourismusziel ist die Altstadt das ganze Jahr über stark frequentiert. Die Monate nach Neujahr und die heißen

15 Fattibilità dell'opera

I Portici con la via Vinci costituiscono il centro storico della città di Merano. In quanto meta turistica di fama internazionale, il centro storico è frequentato tutto l'anno. I mesi dopo

Sommermonate sind am wenigsten frequentiert. Da sich die Bauarbeiten aber über das ganze Jahr erstrecken, muss die Baustelle auch an besucherstarken Tagen funktionieren. Dies ist eine große Herausforderung, da die mittelalterlichen Bauten naturgemäß sehr eng beieinanderstehen. Ein großer Vorteil sind jedoch die Laubengänge im Erdgeschoss, durch die die Besucherströme fließen können, während die Laubengasse abgesperrt werden können.

Alle Arbeiten finden innerhalb der Laubengasse statt, mit wenigen Ausnahme bei den Arbeiten zur Verlegung der Gasanschlüsse.

Es gibt drei voneinander unabhängige Arbeitsbereiche:

- Untere Lauben (L ca. 200m)
- Obere Lauben (L. ca. 200m)
- Vincistraße (L ca. 100m)

Aus Gründen der technischen Durchführbarkeit muss mit den Arbeiten am Rennweg begonnen werden. Dort kann die neue Regenwasserleitung an den Bestand angeschlossen werden und die weiteren Arbeiten können dann bergwärts in den unteren Lauben ausgeführt werden. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, dass die anfallenden Oberflächenwässer immer problemlos abgeleitet werden können.

Es folgen die weiteren Bauabschnitte mit den oberen Lauben und der Vincistraße.

Capodanno e i caldi mesi estivi sono i meno frequentati.

Tuttavia, poiché i lavori di costruzione si protraggono per tutto l'anno, il cantiere deve funzionare anche nei giorni di maggiore affluenza dei visitatori. Si tratta di una grande sfida, poiché gli edifici medievali sono naturalmente molto vicini tra loro. Un grande vantaggio, tuttavia, sono i portici al piano terra, attraverso i quali possono fluire i flussi di visitatori, mentre la via dei Portici può essere chiusa.

Tutti i lavori si svolgono all'interno di via dei Portici, con alcune eccezioni durante i lavori di posa degli allacciamenti del gas.

Ci sono tre aree di lavoro indipendenti:

- Portici inferiori (L ca. 200m)
- Portici superiori (L ca. 200m)
- Via Vinci (L ca. 100m)

Per motivi di fattibilità tecnica, i lavori devono iniziare in via delle Corse. Lì si può collegare il nuovo tubo per l'acqua piovana a quello esistente e poi eseguire i lavori a monte nei Portici inferiori. In questo modo, le acque superficiali possono essere sempre drenate senza problemi.

Seguiranno le ulteriori fasi di costruzione dei Portici superiori e in via Vinci.

Dort können die Arbeiten von oben nach unten erfolgen, da die Weißwasserleitung erhalten bleibt.

Grundsätzlich sollen die Arbeiten als klassische Linienbaustelle eines Infrastrukturprojektes durchgeführt werden. Das bedeutet, dass eine Kolonne mit Bagger und LKW die Baugrube aushebt und die zweite Kolonne, ebenfalls mit Bagger und LKW, den Unterbau verlegt und die Baugrube wieder verfüllt.

Der Verkehr wird im Montagebereich der Infrastruktur immer durch die offene Baugrube unterbrochen. Das bedeutet in der Ausführung, dass die Materialanlieferung und -ablieferung jeweils nur von einer Seite erfolgen kann. Die LKWs müssen entweder rückwärts ein- oder ausfahren.

Aus Sicherheitsgründen und um einen ungestörten Bauablauf zu gewährleisten, werden beidseitig der Straßen 2,00 m hohe Bauzäune aufgestellt. Am Anfang und am Ende jedes Bauabschnittes wird ein Baustellentor errichtet, damit der Arbeitsbereich nicht von Unbeteiligten betreten werden kann.

Eine besondere Herausforderung ergibt sich für die Gewerbetreibenden, die ihre Waren nur noch mit elektrischen Handhubwagen für Euro Paletten in den Arkaden anliefern können.

Den Lieferanten müssen zu diesem Zweck Kurzparkflächen im Rennweg, in der Galileistraße, sowie dem Sandplatz zur Verfügung gestellt werden.

Lì i lavori possono essere eseguiti da cima a fondo, dato che la condotta delle acque bianche rimane intatta.

Fondamentalmente, il lavoro deve essere eseguito come un classico cantiere di linea di un progetto infrastrutturale. Ciò significa che una squadra con escavatore e camion scava la fossa di scavo e la seconda squadra, anch'essa con escavatore e camion, posa la sottostruttura e riempie nuovamente la fossa di scavo.

Il traffico è sempre interrotto nell'area di installazione dell'infrastruttura dalla fossa di scavo aperta. In termini di esecuzione, ciò significa che il materiale può essere consegnato e scaricato solo da un lato alla volta. Gli autocarri dovranno accedere o uscire in retromarcia.

Per motivi di sicurezza e per garantire un processo di costruzione indisturbato, su entrambi i lati delle vie saranno erette recinzioni di cantiere alte 2,00 metri. All'inizio e alla fine di ogni sezione di costruzione verrà eretto un cancello di cantiere, in modo che l'area di lavoro non possa essere accessibile ai passanti.

Una sfida particolare si pone per i commercianti che ora possono consegnare le loro merci ai portici solo con transpallet manuali elettrici per europallet.

A tal fine devono essere messi a disposizione dei fornitori parcheggi di breve durata in via delle Corse, via Galilei e piazza della Rena.

16 Wiederherstellung des Straßenbelages

Für die Ausführung der Arbeiten muss zunächst der Pflasterbelag auf der gesamten Straßenbreite entfernt werden.

Nach Fertigstellung der Infrastrukturarbeiten und der Auffüllung wird eine 30 cm dicke Schottertragschicht eingebaut, auf die eine 10 cm dicke provisorische bituminöse Binderschicht aufgebracht wird. Dieser Straßenbelag verbleibt mindestens ein, besser zwei Winterhalbjahre, um die natürlichen Setzungen des Bodens abzuwarten.

Danach kann ein neuer, endgültiger Straßenbelag aufgebracht werden. Dieser ist nicht mehr Bestandteil des vorliegenden Projektes.

16 Ripristino pavimentazione stradale

Per eseguire i lavori, è necessario rimuovere la pavimentazione su tutta la larghezza della strada.

Dopo il completamento delle opere infrastrutturali e il rinterro, viene posato uno strato di base in ghiaia dello spessore di 30 cm, sul quale viene applicato uno strato di binder bituminoso temporaneo dello spessore di 10 cm. Questo manto stradale rimarrà per almeno un semestre invernale, preferibilmente due, in attesa del naturale assestamento del terreno.

Dopodiché si potrà applicare un nuovo manto stradale definitivo. Questo non fa più parte del presente progetto.

17 Projektkosten

Die Projektkosten wurden anhand des aktuellen Richtpreisverzeichnisses der Autonomen Provinz Bozen, Ausgabe 2023, erstellt.

17 Importi di progetto

La stima dei lavori è stata elaborata sulla base dei prezzi del prezziario della Provincia Autonoma di Bolzano, edizione 2023.

A) Arbeiten - Arbeiten	1.968.240,43
1) Betrag der Arbeiten - Importo dei lavori	63.947,77 €
2) Kosten für die Sicherheitsmaßnahmen - Costi per le misure di sicurezza	2.032.188,20 €
Ausmass der Leistungen – Entità delle prestazioni	977.149,24 €
B) Summen zur Verfügung der Verwaltung – Somme a disposizione	3.009.337,44 €
C) Gesamtbetrag – Importo	€

Bozen - Bolzano, 18.10.2023, Rev. A