

Finanzierung - Finanziamento:



AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE

Bauherr - Comittente:



AUSFÜHRUNGSPROJEKT

PROGETTO ESECUTIVO

**Mobilitätszentrum Bruneck
EFRE3038**

**Centro intermodale Brunico
FESR3038**

Planinhalt - Contenuto:

Allgemein

Generalità

Allgemeiner Bericht

Relazione generale

PLANUNGSGRUPPE / GRUPPO DI LAVORO

Mandataria:



39100 Bolzano Brennerstraße, 9

Mandante:



Ingegneri Consulenti

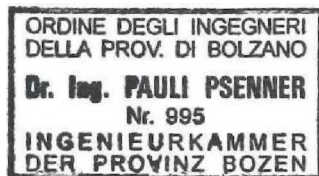
SEDE DI TRENTO: 38121 Trento Via Kufstein 1
SEDE DI MILANO: 20146 Milano Via Frua 22

STUDIO Ing. ADRIANO FRAGIACOMO
39100 Bolzano Via Raffaello Serresi, 34

Die Planer

I Progettisti

Ing. Pauli Psenner - Ing. Roberto Boller



Die Behörde - L'amministrazione

Verfasser: Autore:	Datum: data: 08.10.2019	Maßstab: Scala:	Datei: File: L-1-2-AUS-002-GEN-TB-B
Projekt Nr.: n.° progetto: PGEC-00107	Plangröße: Dimensione: A4	Index: Indice: L-1-2	Anlage Nr.: n.° allegato: 002

INHALTSVERZEICHNIS / SOMMARIO

1	PRÄMISSE - MOTIVATIONEN UND ZIELE DER INTERVENTION / PREMESSA - MOTIVAZIONI E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.....	2
2	RÄUMLICHER BEZUGSRAHMEN / QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE	3
3	BEZUGSNORMEN / NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3.1	Straßenplanung / Progettazione stradale:	4
3.2	Bemessung von Stahlbeton- und Spannbetonkonstruktionen / Progettazione strutture in c.a. e c.a.p.:.....	5
3.3	Entsorgung von Regenwasser / Smaltimento acque meteoriche:.....	5
3.4	Sicherheit / Sicurezza:	6
3.5	Klassifizierung von Erde und Steine aus Aushub/terre rocce da scavo	6
4	URBANISTISCHE RIFERIMENTI URBANISTICI	7
5	BESCHREIBUNG DES EINGRIFFES / DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	8
5.1	Busbahnhof / Terminal autobus	8
5.2	Fahrrad Abstellplatz und Fahrradverleih / Parcheggi per biciclette e noleggio bici	10
5.3	Zone Verpflegungsstand / Area stand gastronomico.....	11
5.4	Fußgängerunterführung zum Bahnhof / Sottopassaggio pedonale di stazione.....	11
6	REGELSCHNITTE / SEZIONI TIPOLOGICHE	12
7	ENTSORGUNG VON REGENWASSER / SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE	13
7.1	Beschreibung der Verwaltung des Regenwassersystems / Descrizione del sistema di gestione delle acque meteoriche.....	13
7.1.1	Regenwasserableitung Parkplatz / Smaltimento acque meteoriche area di parcheggio auto	14
7.1.2	Regenwasserableitung auf dem Busparkplatz / Smaltimento acque meteoriche area di stazionamento autobus	15
7.1.3	Regenwasserableitung Busunterstand und Fahrradüberdachungen / Smaltimento acque meteoriche pensilina autobus e tettoie bici	16
7.1.4	Regenwasserableitung Marconistraße und Europastraße/ Smaltimento acque meteoriche via Marconi e viale Europa	16
7.2	Kompatibilität des Regenwasserableitungssystems mit den geltenden Normen / Compatibilità del sistema di smaltimento acque con la normativa vigente	17
7.3	QUALITATIVE ÜBERLEGUNGEN ZUR ERWARTETEN INFILTRATION / Considerazioni qualitative sull'infiltrazione prevista	19
8	UNTERIRDISCHE INFRASTRUKTUREN / SOTTOSERVIZI.....	20
9	ELEKTRISCHE ANLAGE / IMPIANTI ELETTRICI.....	22
9.1	Elektrische Anlage / Impianto elettrico	22
10	BAUPHASEN / FASI CANTIERIZZAZIONE.....	24

1 PRÄMISSE - MOTIVATIONEN UND ZIELE DER INTERVENTION / PREMESSA - MOTIVAZIONI E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Das Mobilitätszentrum in Bruneck, welches Gegenstand dieses Projekts ist, ist ein Schlüsselement zur Verbesserung der Mobilität im Pustertal nach den neuesten strategischen Zielen und den aktuellen Fahrplanmodellen des öffentlichen Verkehrs in Südtirol.

Ziel des Eingriffes ist es, die bestmögliche Integration und den effektivsten Austausch zwischen dem privaten Verkehr (Auto, Motorrad, Taxi und Fahrrad) und dem öffentlichen Verkehr (Zug, Stadtbus, Bus) unter besonderer Berücksichtigung der Förderung von ökologischem Verkehrsmittel.

Es sei auch darauf hingewiesen, dass dieses Projekt Teil eines breiteren und detaillierteren Projektszenarios ist, das die zukünftige Verkehrsplanung der Stadt Bruneck (Zugang zur Stadt vom Marktplatz Stegen aus) und das zukünftige Projekt zur Renovierung des derzeitigen Passagiergebäudes des Bahnhofs berücksichtigt, das den Bau und die Verbesserung einiger Dienstleistungen wie Ticketverkauf, Toiletten, Wartezimmer usw. umfasst.

Il centro intermodale di Brunico, oggetto del presente progetto, si inserisce come tassello fondamentale per il miglioramento della mobilità in Val Pusteria secondo gli ultimi obiettivi strategici e gli attuali modelli di orario dei mezzi pubblici in Alto Adige.

L'obiettivo dell'intervento è quello di garantire l'integrazione e lo scambio il più possibile efficace tra il mezzo di trasporto privato (auto, motocicletta, taxi e bicicletta) e il mezzo pubblico (treno, citybus, autobus) con particolare attenzione all'incentivazione dei mezzi ecologici.

Si evidenzia inoltre che il presente intervento si inserisce in un più ampio e articolato scenario progettuale che tiene conto della futura pianificazione del traffico della città di Brunico (accesso alla città dalla piazza mercato di Stegona) e del futuro progetto di risanamento dell'attuale fabbricato viaggiatori della stazione dei treni che include la realizzazione e la valorizzazione di alcuni servizi quali vendita biglietti, servizi igienici, sala d'attesa, bar, ecc.

2 RÄUMLICHER BEZUGSRAHMEN / QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE

Das rund 22100 Quadratmeter große Projektgebiet befindet sich in der Gemeinde Bruneck, nahe dem Areal des heutigen Bahnhofs am südwestlichen Rand des historischen Zentrums der Stadt Bruneck.

L'area di intervento di progetto che si estende per circa 22100 mq si colloca nel Comune di Brunico a ridosso dell'areale dell'attuale stazione ferroviaria posta al limite sud occidentale del centro storico dell'abitato di Brunico

Nachfolgend ist das Orthofoto mit dem Eingriffareal dargestellt.

Qui di seguito è riportata l'ortofoto indicante l'area di intervento.



Abbildung 2.2 : Orthofoto des Eingriffareals (Datum:2015)

Figura 2.1 : Ortofoto area intervento (Data:2015)

3 BEZUGSNORMEN / NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Die folgenden spezifischen Normen wurden bei der Erstellung dieses Projekts berücksichtigt:

Nella redazione del presente progetto si è fatto riferimento alle seguenti norme specifiche di settore:

3.1 Straßenplanung / Progettazione stradale:

- C.N.R. U.N.I. 10004 – Costruzione e manutenzione delle strade – Progettazione delle strade urbane; (*Bau und Instandhaltung von Straßen – Planung von innerörtlichen Straßen*)
- C.N.R. U.N.I. 10005 – Costruzione e manutenzione delle strade – Caratteristiche geometriche; (*Bau und Instandhaltung von Straßen – Geometrische Merkmale*)
- C.N.R. U.N.I. 10006 – Costruzione e manutenzione delle strade – Tecnica di impiego delle terre; (*Bau und Instandhaltung von Straßen – Landnutzungstechnik*)
- C.N.R. U.N.I. 10007 – Costruzione e manutenzione delle strade – Opere murarie; (*Bau und Instandhaltung von Straßen – Mauerwerksarbeiten*)
- D.Lgs. 30.04.92 n. 285 e s.m. – Nuovo codice della strada (*Neue Straßenverkehrsordnung*)
- D.P.R. 16.12.92 n. 495 e s.m. – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada; (*Vorschriften für die Umsetzung der neuen Straßenverkehrsordnung*)
- D.Lgs. 27.06.03 Modifiche ed integrazioni al codice della strada (*Änderungen und Ergänzungen der Straßenverkehrsordnung*)
- D.M. 2367 21.06.2004 – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali (*Ministerium für Infrastruktur und Verkehr: Technische Anweisungen für die Auslegung, Genehmigung und Verwendung von Rückhalteeinrichtungen im Straßenbau*)
- U.N.I. EN 1317 - Sistemi di ritenuta stradale - Parti 1, 2, 3, 4, 5 nell'ultima versione approvata ed in vigore (*Straßenrückhaltesysteme - Teile 1, 2, 3, 4, 5 wie zuletzt genehmigt und in Kraft getreten*)
- D.M. 05.11.2001 - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade; (*Ministerium für Infrastruktur und Verkehr: Funktionale und geometrische Normen für den Straßenbau*)
- D.M. 22.04.2004 - Modifiche al decreto del 5.11.01 (*Änderungen des Dekretes vom 5.11.01*)
- D.P.R. 27.06.2006 - Norme funzionali e geometriche per la progettazione e la costruzione di strade nella Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige (*Funktionelle und geometrische Normen für die Planung und den Bau von Straßen in der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol*)

- D.M. 24.07.2006 - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Norme tecniche funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali (*Ministerium für Infrastruktur und Verkehr: Funktionale und geometrische technische Normen für den Bau von Straßenkreuzungen*)

3.2 Bemessung von Stahlbeton- und Spannbetonkonstruktionen / Progettazione strutture in c.a. e c.a.p.:

- Leggi e decreti

Legge n.1086 del 5.11.1971 *Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica*. G.U. n.321 del 21.12.1971

Legge n.64 del 2.2.1974 *Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche*. G.U. n.76 del 21.3.1974

Decreto Ministero delle Infrastrutture del 14.01.2008 *Norme tecniche per le costruzioni*. G.U. n.29 del 04.02.2008

D.M. 17/01/2018 "Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" - GU n°8 del 17/2/2018

UNI ENV 1997-1:1997 – Eurocodice 7 "Progettazione Geotecnica – Parte 1: Regole generali".

- Circolari

- Circolare Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici del 02.02.2009, n. 617
Istruzione per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.
- Circolare 21 gennaio 2019, n.7 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018. Gazzetta Ufficiale del 11.02.2019 n. 5, supplemento ordinario n.35.

3.3 Entsorgung von Regenwasser / Smaltimento acque meteoriche:

- D.Lgs. 3/04/2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";

- L. R. 28/10/2008, n. 39. "Istituzione delle Autorità d'Ambito per l'esercizio delle funzioni degli enti locali in materia di risorse idriche e gestione rifiuti ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".
- R.R. 10/07/2009, n. 4 "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne".

3.4 Sicherheit / Sicurezza:

- *Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*
- *D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Titolo IV Cantieri temporanei o mobili e Allegato XV "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili".*
- *D.Lgs. 106/09 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".*

3.5 Klassifizierung von Erde und Steine aus Aushub/TERRE ROCCE DA SCAVO

- *Deliberazione della Giunta Provinciale 26 gennaio 2009, n. 189, Criteri per la classificazione di terre e rocce da scavo, anche di gallerie, come sottoprodotti. (tag: terre e rocce da scavo, rifiuti, legislazione provinciale)*
- *Decreto del Presidente Della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*

4 URBANISTISCHE RIFERIMENTI URBANISTICI

Der Masterplan der Gemeinde Bruneck identifiziert das Interventionsgebiet als ""Zone für öffentliche übergemeindliche Einrichtungen"".

Nachfolgend ein Auszug aus dem BLP. der Gemeinde Bruneck.

Il Piano Regolatore del Comune di Brunico identifica l'area oggetto di intervento come "Zona per attrezzature collettive sovracomunali".

Qui di seguito è riportato uno stralcio del P.R.G. del Comune di Brunico

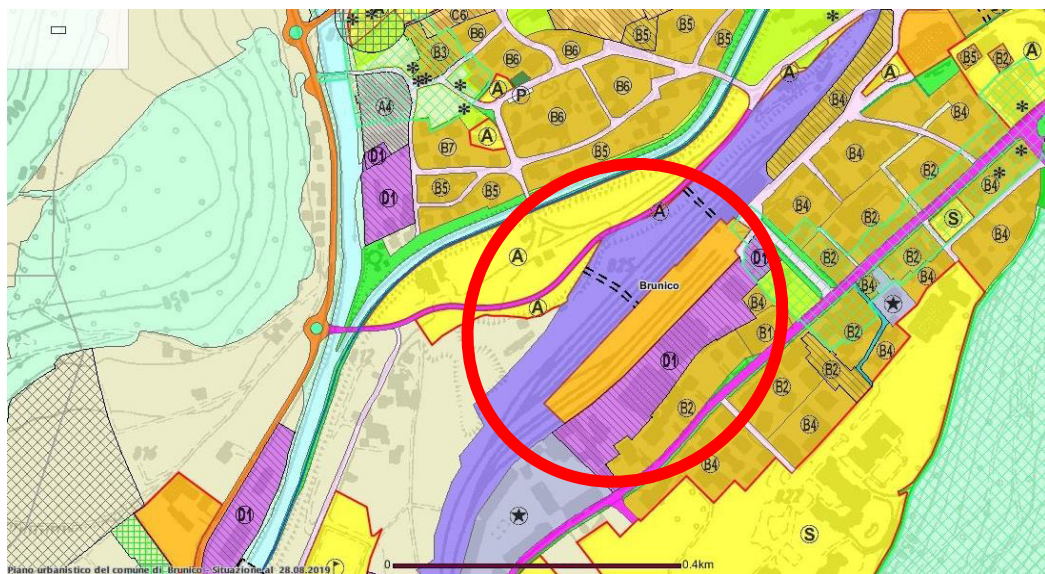


Abbildung 4.1 : Auszug BLP aus der Gemeinde Bruneck (Stand 2018- Quelle: Geoportal Autonome Provinz Bozen)

Figura 4.1 : Estratto PRG Comune di Brunico (situazione al 2018-Fonte geoportale Provincia Autonoma Bolzano)

GZP – Gefahrenzonenpläne

Die Pläne der Gefahrenzonen der Gemeinde Bruneck zeigen, dass das betreffende Gebiet aus hydrogeologischer Sicht nicht in Gefahrenzonen fällt (Situation ab 2018).

PZP - Piani delle zone di pericolo

Dai piani delle zone di pericolo del comune di Brunico si evince che l'area in oggetto non rientra in aree pericolose da un punto di vista idrogeologico. (Situazione al 2018)

5 BESCHREIBUNG DES EINGRIFFES / DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Die Intervention betrifft die Realisierung der Busbahnhofsunterstände, 3 Unterstände für Fahrradboxen, Unterstand für Fußgängertreppen und Fertigstellung und Installation der technologischen Systeme. Die Fundamente der Vordächer sind bereits ausgeführt.

Die technologischen Systeme, die fertiggestellt werden müssen, sind die Beleuchtung der Unterstände, Schalttafeln und Zähler für die Dienste der verschiedenen Versorgungsunternehmen, Vorbereitung für das Videoüberwachungssystem.

L'intervento riguarda la realizzazione delle pensiline della stazione del bus, 3 pensiline per i box biciclette, pensilina per le scale pedonali e completamento e messo in opera degli impianti tecnologici. Le fondazioni delle pensiline sono già state eseguite.

Gli impianti tecnologici da completare sono le illuminazioni delle pensiline, quadri e contatori per i servizi delle varie utenze, predisposizione per l'impianto di videosorveglianza.

5.1 Busbahnhof / Terminal autobus

Der Busbahnhof ist als dynamischer Halt konzipiert, d.h. die Busse der verschiedenen Linien haben keine feste Haltestelle, sondern halten am ersten freien Platz. Das Management dieser Situation ist einem elektronischen System mit leuchtenden und informativen Tabellen anvertraut. In jedem Fall kann der Nutzer seinen eigenen Bus von der zentralen Plattform aus mit Hilfe der seitlichen Wegweiser lokalisieren.

Der Busbahnhof besteht aus einem zentralen, ca. 100 m langen Bürgersteig, der parallel zum südlichen Bahnsteig des Bahnhofs verläuft, ca. 10,0 m breit und ca. 18 cm über das Straßenniveau hinausragt. Auf jeder Seite dieser "Insel" gibt es 4-5 Busse und 1-2 Gelenkbusse. Das Terminal verfügt über ein 12,0 m breites Metaldach, das einen geschützten Zugang für die Nutzer gewährleistet.

Die Fahrbahn für Busse auf beiden Seiten des Kais hat eine Breite von 8,0 m, um einen

Il terminal per gli autobus è stato concepito come fermata dinamica ovvero gli autobus delle diverse linee non hanno una fermata prefissata ma si fermano presso il primo posto disponibile. La gestione di tale situazione viene affidata ad un sistema elettronico con tabelle informative luminose. L'utente può comunque in ogni caso individuare il proprio autobus dalla banchina centrale con l'ausilio delle insegne di destinazione laterali.

Il terminal per gli autobus è composto da un marciapiede centrale lungo circa 100 m che si sviluppa parallelamente alla banchina sud della stazione ferroviaria, largo circa 10,0 m e rialzato di circa 18 cm rispetto al piano stradale. Su ogni ambo i lati di tale "isola" possono trovare spazio 4-5 autobus e 1-2 bus snodati. Il terminal dispone di una pensilina metallica di copertura di larghezza pari a 12,0 m che garantisce la possibilità di accesso protetto da parte degli utenti.

La carreggiata per gli autobus su ambo i lati della banchina risulta avere una larghezza di

einfachen Ein- und Ausstieg von Bussen zu gewährleisten, die das Terminal im Uhrzeigersinn umfahren, um von rechts an den Kai für den Aufstieg der Fahrgäste herankommen zu können.

Die zentrale Plattform ist über 3 Fußgängerübergänge erreichbar, die es Ihnen ermöglichen, die mit dem Fahrgastgebäude verbundenen Bereiche und Fußgängerwege, die überdachte Garage für Fahrräder und den neuen Parkplatz zu erreichen.

Das Oberflächenwasser auf den Fahrbahnen wird über eine Auswärtsneigung vom Bürgersteig auf beiden Seiten abgeleitet. Das Wasser aus dem Vordach wird über eine Regenwasseranlage in das Entsorgungsnetz geleitet.

8,0 m tale da garantire comodamente l'accesso e la ripartenza degli autobus che girano attorno al terminal in senso orario per potersi avvicinare da destra alla banchina per la salita dei viaggiatori.

La banchina centrale è raggiungibile mediante l'utilizzo di 3 attraversamenti pedonali che permettono di raggiungere le aree e i percorsi pedonali di collegamento con il fabbricato viaggiatori, box coperti adibiti al parcheggio delle biciclette e il nuovo parcheggio autovetture.

Lo smaltimento delle acque superficiali sulle carreggiate stradali avverrà attraverso una pendenza verso l'esterno a partire dal marciapiede su ambo i lati. Le acque della pensilina saranno convogliate nella rete di smaltimento attraverso un sistema di pluviali.



Abbildung 5.2: Rendering der Überdachung des Busbahnhofes (ausgearbeitet vom Büro Arch. Lukas Burgauner)

Figura 5.1 :Render pensilina stazione autobus (render elaborato studio Dr. Lukas Burgauner)

5.2 Fahrrad Abstellplatz und Fahrradverleih / Parcheggi per biciclette e noleggio bici

Im Bereich des Bahnhofs ist die Installation von 4 überdachten Boxen von ca. 170 m² für den Schutz von Privatfahrrädern geplant und es steht eine Fläche von ca. 180 m² für die Vermietung von Fahrrädern zur Verfügung.

Diese Boxen zeichnen sich durch eine Metallhaube aus, die in Form und Material der Haube des Busbahnhofs ähnlich ist.

Nachfolgend ist eine Abbildung dargestellt, welche die Ausführung der Fahrradboxen veranschaulicht.

Nell'area della stazione è prevista l'istallazione di 4 box coperti di 170 m² circa per il ricovero delle biciclette private mentre viene messa a disposizione un'area di circa 180 m² a disposizione per il noleggio delle biciclette.

I suddetti box sono caratterizzati da una pensilina metallica di copertura analoga per forma e materiali alla pensilina del terminal autobus.

Qui di seguito è riportata un'immagine che illustra la tipologia dei box biciclette.

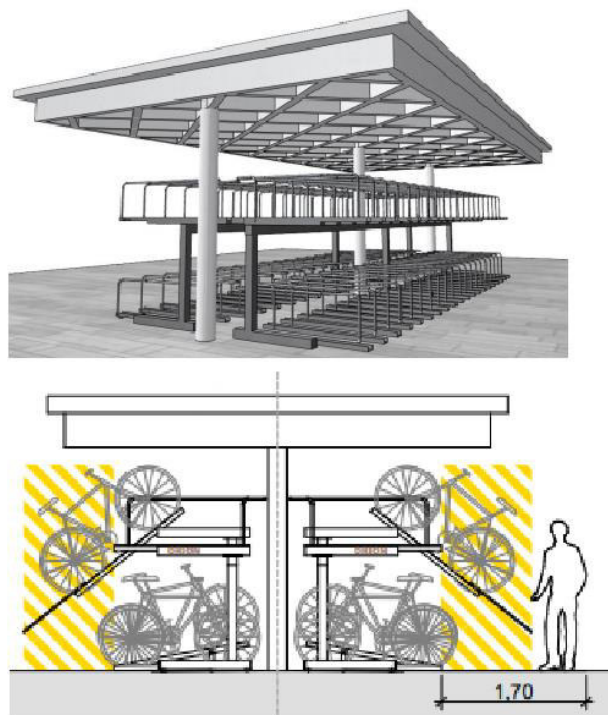


Abbildung 5.2 : Typ der Fahrradboxen -

Figura 5.2 : Tipologico box biciclette -

5.3 Zone Verpflegungsstand / Area stand gastronomico

In der Fußgängerzone am Eingang zum Busbahnhof befindet sich eine Zone für die Unterbringung eines Verpflegungsstandes.

Nella zona pedonale presso l'accesso al terminal degli autobus è prevista un'area per l'alloggiamento di uno stand gastronomico.

5.4 Fußgängerunterführung zum Bahnhof / Sottopassaggio pedonale di stazione

Es ist geplant, die bestehende Unterführung zu erweitern, um die Bahngleise direkt mit dem Bereich außerhalb des Bahnhofs zu verbinden. Damit können Fahrgäste, die von der Marconistraße, dem Parkplatz oder dem Fahrradabstellplatz kommen, die Gleise direkt und einfach erreichen. Die 5,0 m breite Innenunterführung verfügt neben der Treppe über eine "steile Rampe", um das Fahrrad von Hand zu begleiten. Der Abschnitt des Ausstiegs der Unterführung hat eine ähnliche Form und Materialabdeckung wie das Vordach des Busbahnhofs und der Fahrradstände.

Si prevede il prolungamento dell'attuale sottopassaggio di stazione esistente al fine di collegare direttamente i binari dei treni con l'area esterna la stazione. Esso permetterà ai viaggiatori provenienti da via Marconi, dal parcheggio autovetture o dal parcheggio biciclette di raggiungere i binari in maniera diretta e più agevole. Il sottopasso di larghezza interna pari a 5,0 m. presenta accanto alla rampa di scale una "rampa ripida" per portare la bicicletta a mano. Il tratto di uscita in superficie del sottopassaggio presenta **una copertura** analoga per forma e materiali alla pensilina del terminal autobus e dei box biciclette. L'accesso per persone disabili è garantito invece dall'ascensore già esistente sul lato dei binari.

6 REGELSCHNITTE / SEZIONI TIPOLOGICHE

Nachfolgend sind die Regelschnitte des Eingriffes angeführt:

Wie aus den Schnitten ersichtlich, ist das neue Projektareal durch asphaltierte Oberflächen für das Verkehrsnetz der Autos, der öffentlichen Verkehrsmittel und der Radwege sowie durch Oberflächen mit Granitwürfe für Fußgängerzonen und Gehwege gekennzeichnet. Die Insel, die den Bahnsteig des Busbahnhofs bildet ist hingegen durch Betonboden charakterisiert. Die kompletten Bodenaufbauten sind den spezifischen Plänen im Projekt zu entnehmen.

Qui di seguito sono riportate le sezioni tipologiche dell'intervento:

Come si evince dalle sezioni il nuovo areale di progetto è caratterizzato da superfici in conglomerato bituminoso per le viabilità percorse da autovetture e mezzi pubblici e per le piste ciclabili e da superfici in cubetti di granito per le aree pedonali e marciapiedi. L'isola che costituisce la banchina del terminal autobus è caratterizzata invece da una pavimentazione in cemento. Per i pacchetti completi delle pavimentazioni di progetto si rimanda all'elaborato specifico e di progetto.

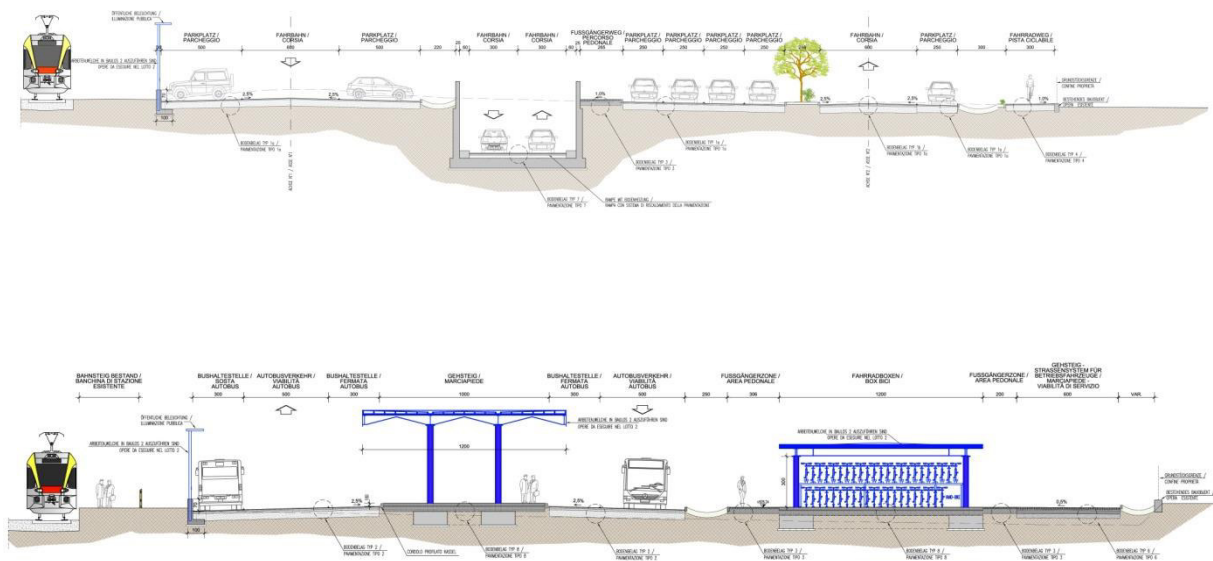


Abbildung 6.1 : Regelschnitte

Figura 6.1 : Sezione tipologiche -

7 ENTSORGUNG VON REGENWASSER / SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

7.1 Beschreibung der Verwaltung des Regenwassersystems / Descrizione del sistema di gestione delle acque meteoriche

Das Projekareal besteht aus einer Reihe von Flächen, deren Wasserentsorgungssystem nach der vorgesehenen Nutzung der Flächen differenziert ist:

- **Parkplatz:** Einführung eines Oberflächenfiltrationssystems auf Grünflächen, das eine gute Reinigung des Regenwassers gewährleistet, mit darunter liegendem Entwässerungsgraben. Die Grünflächen sind mit einem Überlaufschacht ausgestattet, der bei außergewöhnlichen Wetterereignissen den Rückfluss von Regenwasser auf den Parkplatz verhindert.

- **Busparkplatz:** Netz von unterirdischen Abflüssen und Kollektoren, die das Wasser zu einem Absetz- und Rollbehälter leiten. Anschließend wird das Wasser entölt und an den vorhandenen Regenwassernetz angeschlossen. Die Rückhaltung ist so bemessen, dass ein maximaler Durchfluss im bestehenden Kollektor von 50 l/s/ha der gesammelten Oberfläche gewährleistet ist.

- **Busunterstand und Fahrradüberdachungen:** Regenwassernetz und Kollektoren, die an Erdungsbrunnen angeschlossen sind (Untertagefiltration). Die Sickerschächte sind mit Überlaufrohren ausgestattet, die an das Netz der Busbahnhöfe angeschlossen sind.

- **Rekonfiguration des Belags in der Marconistraße und in der Europastraße:** Wiederherstellung der bestehenden, wartungsfähigen Kanäle und Bau neuer, an das bestehende Regenwassernetz angeschlossener Kanäle anstelle derjenigen, die abgerissen werden sollen.

L'area di progetto è composta da una serie di aree il cui sistema di smaltimento acque risulta differenziato a seconda della destinazione d'uso dell'area:

- **Area parcheggio auto:** adozione di sistema di filtrazione superficiale su aree verdi, che assicura una buona depurazione delle acque meteoriche, con trincea drenante sottostante. Le aree verdi sono dotate di pozzetto di troppo pieno che evita, in caso di presenza eventi meteorologici eccezionali, il reflusso delle acque meteoriche verso il parcheggio.

- **Area stazionamento autobus:** rete di caditoie e collettori interrati che convogliano le acque ad una vasca di decantazione e laminazione. Successivamente le acque vengono disoleate e collegate con il collettore acque bianche esistente. La laminazione viene dimensionata per garantire un deflusso massimo, nel collettore esistente di 50 l/s/ha di superficie collettata.

- **Pensilina autobus e tettoie bici:** rete di pluviali e collettori collegati a pozzi dispersori (filtrazione nel sottosuolo). La superficie, non essendo inquinata, non richiede trattamento prima della filtrazione interrata. I pozzi dispersori sono forniti di tubi di troppopieno collegati alla rete area stazionamento autobus.

- **Riconfigurazione pavimentazione via Marconi e viale Europa:** ripristino caditoie esistenti che si possono mantenere e realizzazione di nuove caditoie collegate alla rete esistente acque bianche al posto di quelle che verranno demolite.

7.1.1 REGENWASSERABLEITUNG PARKPLATZ / SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE AREA DI PARCHEGGIO AUTO

Die Regenwasserableitung des Parkplatzes erfolgt durch die Nutzung der Grünflächen mit einer Schicht ungesättigter Erde, organische Böden werden wiederbelebt, kombiniert mit einer darunter liegenden Entwässerungsdispersion (Filtergräben). Die Oberflächenschicht hat eine Mindestdicke von 20 cm und befindet sich in grünen Bereichen, wo die Oberfläche einem wiederbelebten Graben nachempfunden ist und flach (max. 30 cm). Regenwasser wird für kurze Zeit gespeichert und dringt dann in den Untergrund ein. Im Allgemeinen enden die entwässerten asphaltierten Flächen in Grünflächen mit einer Fläche von mehr als 10 - 15% der angeschlossenen undurchlässigen Fläche. Der Parkplatz und die Grünflächen sind durch Öffnungen im Bordstein verbunden (mindestens 1 pro 120 m² wasserdichter Fläche). Die Oberfläche der Asphaltplattform der Parkplätze ist so geformt, dass das Wasser auf die Grünflächen geleitet wird. Die Grünflächen sind mit einem 1,50x1,50 m großen Entwässerungsgraben ausgestattet, in dem sich ein Mikrofaserrohr DN300 befindet. Die Leitung ist mit Kontrollbrunnen und Überlaufkanälen verbunden, die bei besonders intensiven Wetterereignissen den Rückfluss von Regenwasser auf den Parkplatz verhindern. Dieses Entsorgungssystem wird auch für die Zugangstreifen zu den Parkplätzen eingesetzt, die entlang der Vordächer für Fahrräder verlaufen. Die Gesamtfläche der Park- und Zugangsfläche beträgt ca. 14.050 m² (1.405 ha), davon 2.320 m² (0.320 ha) im Grünbereich (ca. 16,5%).

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche del parcheggio è realizzato sfruttando le aree verdi presenti in cui è presente uno strato di terreno non saturo, terreno organico rinverdito, combinato con un sottostante drenaggio di dispersione (trincee filtranti). Lo strato superficiale ha uno spessore minimo di 20 cm ed è posto nelle aree verdi, in cui la superficie è modellata a fosso rinverdito e poco profondo (max 30 cm). Le acque meteoriche vengono accumulate per breve tempo e successivamente s'infiltrano nel sottosuolo. In generale le aree asfaltate drenanti finiscono in aree verdi di superficie superiore al 10 – 15% della superficie impermeabile collegata. Il parcheggio e le aree verdi sono collegati da aperture nel cordolo (minimo 1 ogni 120 mq di superficie impermeabile). La superficie della piattaforma asfaltata dei parcheggi è conformata in modo da indirizzare le acque verso le aree verdi. Le aree verdi sono dotate di trincea drenante di dimensioni 1,50x1,50 m al cui interno è posto un tubo DN300 microfessurato. Il tubo è collegato a pozzetti d'ispezione e caditoie di troppopieno che impediscono, in caso di eventi meteorologici particolarmente intensi, il reflusso delle acque meteoriche verso il parcheggio. Tale sistema di smaltimento è adottato anche per la striscia di accesso ai parcheggi che costeggia le tettoie per le bici. La superficie complessiva dell'area parcheggio e accesso è pari a circa 14'050 m² (1,405 ha) di cui 2'320 m² (0,320 ha) in area a verde (circa il 16,5%).

7.1.2 REGENWASSERABLEITUNG AUF DEM BUSPARKPLATZ / SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE AREA DI STAZIONAMENTO AUTOBUS

Das Regenwasser vom Busparkplatz wird über Abflüsse nach DIN4052 mit Schlamm-sammelkörben und über ein Netz von Kollektoren gesammelt, die zu einem Absetz-, Roll- und Terminalölabscheidungs-system geleitet werden. Nach der Behandlung wird das Wasser an den bestehenden Abwasserkanal angeschlossen, wobei ein maximaler Durchfluss von 50 l/s/ha eingehalten wird. Die geplanten Kollektoren sind DN160 und DN250 aus HDPE, DN300, DN400 und DN500 in Beton und sind mit einer Abdeckung versehen, die immer größer als 1 m vom Erdgeschoss entfernt ist. Das minimale Gefälle beträgt 0,2%.

Le acque meteoriche dell'area di stazionamento autobus vengono raccolte con pozzetti caditoia tipo DIN4052 dotate di cestello di raccolta fango e tramite una rete di collettori convogliate ad un sistema di decantazione – laminazione - disoleazione terminale. A seguito del sistema di trattamento le acque vengono collegate al collettore esistente acque bianche, rispettando un deflusso massimo di 50 l/s/ha. I collettori previsti sono DN160 e DN250 in HDPE, DN300, DN400 e DN500 in calcestruzzo e sono previsti con ricoprimento sempre superiore ad 1 m dal piano campagna. La pendenza minima considerata è pari al 0,2%.

Das Behandlungssystem setzt sich wie folgt zusammen

- Vorgefertigter Schlammabscheider, Gesamtabmessungen 2,20x2,46x3,00 m, Nettovolumen 10 m³;
- Rückhaltebecken bestehend aus 2 vorgefertigten Tanks, Abmessungen 7,70x2,46x3,00, Gesamtnutzvolumen 76 m³.
- Schwerkraftabscheider (Klasse II, Restöl max. 100mg/l), der es ermöglicht, Leichtflüssigkeiten zurückzuhalten.

Il sistema di trattamento è così composto

- Vasca di sedimentazione dei fanghi prefabbricata dimensioni lorde 2,20x2,46x3,00 m, volume netto 10 m³;
- Vasca di laminazione formata da n° 2 vasche prefabbricate dimensioni 7,70x2,46x3,00, volume netto totale 76 m³.
- Separatore a gravità (classe II, olio residuo al massimo 100mg/l) che permette di trattenere i liquidi leggeri.

Die Gesamtfläche des Busparkplatzes beträgt 3.450m² (0,345ha). Die maximale Auslegungleistung beträgt 85 l/s.

La superficie complessiva dell'area di stazionamento autobus è pari a 3'450 m² (0.345 ha). La portata massima di progetto è pari a 85 l/s.

7.1.3 REGENWASSERABLEITUNG BUSUNTERSTAND UND FAHRRADÜBERDACHUNGEN / SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE PENSILINA AUTOBUS E TETTOIE BICI

Der Busunterstand erstreckt sich über eine Fläche von ca. 1212 m². Die 4 Fahrradüberdachungen erstrecken sich über eine Fläche von je ca. 168 m² (gesamt 672 m²). Da das Wasser nicht verunreinigt ist, muss es nicht behandelt werden. Die Abdeckungen sind mit Regenwasserleitungen ausgestattet, die das Wasser in einem 40x40 cm großen Schacht zum Boden transportieren, von wo aus das Wasser in den Sickerschächten (Nr. 6) mit HDPE DN250-Rohren gesammelt wird. Die Sickerschächte haben alle eine Netzhöhe von 1,80 m und einen Durchmesser zwischen DN2000 (2,0 m) und DN1500 (1,5 m). Alle Sickerschächte sind mit zu vielen DN250-Rohren an das Busparkplatznetz angeschlossen. Einzelheiten zum Behandlungssystem sind nachstehend aufgeführt:

La pensilina degli autobus copre una superficie di circa 1212 m². Le 4 tettoie per le bici coprono una superficie di circa 168 m² ciascuna (complessivo 672 m²). Essendo acque non inquinate, non richiedono trattamento. Le coperture sono dotate di pluviali che trasportano le acque a terra in pozzetto 40x40 cm da cui le acque vengono collettate ai pozzetti dispersori (n° 6) con tubazioni in HDPE DN250. I pozzetti dispersori sono tutti formati da un'altezza netta di 1,80 m ed un diametro variabile tra DN2000 (2,0 m) e DN1500 (1,5 m). Tutti i pozzetti dispersori sono collegati alla rete di stazionamento autobus con tubazioni di troppo pieno DN250. Di seguito si riportano i dettagli del sistema di trattamento:

Busunterstand / Pensilina:

Rete collettori	Superficie	Dispersore
C1 – C2	275 m ²	N° 1 dispersore DN1500, h netta 1,8 m
C3 – C4	275 m ²	N° 1 dispersore DN1500, h netta 1,8 m
C5 - C6	331 m ²	N° 1 dispersore DN2000, h netta 1,8 m
C7 – C8	331 m ²	N° 1 dispersore DN2000, h netta 1,8 m

Fahrradüberdachungen / Tettoie bici:

Rete collettori	Superficie	Dispersore
D1 – D2	336 m ²	N° 1 dispersore DN2000, h netta 1,8 m
D3 – D4	336 m ²	N° 1 dispersore DN2000, h netta 1,8 m

7.1.4 REGENWASSERABLEITUNG MARCONISTRASSE UND EUROPASTRASSE/ SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE VIA MARCONI E VIALE EUROPA

In der Marconistraße und der Europastraße den Straßen, die den Bahnhof mit der Stadt Bruneck verbinden, ist nur eine

In via Marconi e viale Europa, direttrici di collegamento della stazione dei treni con l'abitato di Brunico, si prevede solamente

Rekonfiguration des Kreisverkehrsknotens mit Erweiterung des Kreisverkehrs und Verbindung mit dem bestehenden Straßennetz geplant. Der Eingriff beinhaltet keine Erhöhung der Abdichtungsfläche. Auf diesen Straßen gibt es bereits ein Regenwassernetz mit Schießscharten, die an der Seite des Bordsteins zwischen Fahrbahn und Bürgersteig angeordnet sind. Es ist geplant, die bestehenden Schießscharten, die möglicherweise noch vorhanden sind, neu zu positionieren, während wir für die an das bestehende Netz angeschlossenen Ersatzschießscharten an den Stellen sorgen, an denen die bestehenden aufgrund der Anpassung der Straßenplattform verschoben werden müssen. Die geplanten Rohre sind in HDEP DN160 und DN250.

una riconfigurazione del nodo della rotatoria con allargamento dell'anello rotatoria e raccordo con la viabilità esistente. L'intervento non comporta incremento di superficie impermeabile. Su tali vie è già esistente una rete di collettamento delle acque bianche con caditoie posizionate posizionate a lato del cordolo presente tra la carreggiata e il marciapiede. Si prevede di riposizionare le caditoie esistenti che possono permanere mentre si prevederanno delle caditoie sostitutive collegate alla rete esistente nei punti in cui quelle esistenti devono essere spostate per via dell'adeguamento della piattaforma stradale. Le tubazioni previste sono in HDEP DN160 e DN250.

7.2 Kompatibilität des Regenwasserableitungssystems mit den geltenden Normen / Compatibilità del sistema di smaltimento acque con la normativa vigente

Die Lösungen für die Ableitung von Regenwasser, das auf eine Fläche fällt, hängen von den unterschiedlichen Situationen und Bedürfnissen bei der Untersuchung des Entwässerungsnetzes ab und müssen eine sofortige Ableitung des Wassers gewährleisten, um die Bildung von Pfützen auf dem Belag zu vermeiden, indem eine geeignete Querneigung und ein angemessenes Sammelsystem errichtet wird, das in die Elemente (marginal oder zentral) der Gebiete eingebunden ist.

Die geltenden Rechtsvorschriften, insbesondere die Durchführungsverordnung 8/2002, teilen die Herkunftsgebiete in verschiedene Kategorien von Verschmutzungen ein (Art. 39 der Verordnung), die mit entsprechenden Anforderungen verbunden sind. Wie bereits erwähnt, wurde das geplante Gebiet je nach

Le soluzioni per lo smaltimento delle acque meteoriche ricadenti su un'area dipendono dalle diverse situazioni ed esigenze che si incontrano nello studio della rete drenante, e devono garantire un immediato smaltimento delle acque evitando la formazione di ristagni sulla pavimentazione, assegnando idonea pendenza trasversale e un adeguato sistema di raccolta integrato negli elementi (marginali o centrali) delle aree.

La normativa vigente, in particolare il regolamento di esecuzione 8/2002, suddivide le superfici di provenienza in varie categorie d'inquinamento (art. 39 del Regolamento), a cui sono associate idonee prescrizioni. L'area in progetto, come già indicato, è stata suddivisa in varie tipologie di smaltimento in acqua, in funzione della sulla superficie di provenienza. Tralasciando

Herkunftsfläche in verschiedene Arten der Wasserableitung unterteilt. Abgesehen von den Arbeiten in der Marconistraße und der Europastraße, wo eine Rekonfiguration der Oberfläche unter Beibehaltung der Oberflächen im Vergleich zum aktuellen Zustand vorgesehen ist, wird die Kompatibilität der Wasserbeseitigungsarbeiten mit der aktuellen Gesetzgebung im Folgenden dargestellt:

- Parkplätze: Als "mäßig verschmutztes Regenwasser" klassifizierbare Fläche, in der als Bewirtschaftungsmaßnahme eine kombinierte oberirdische und unterirdische Versickerung vorgesehen ist (Artikel 42 Absatz 1 der Verordnung).
- Busparkplatz: Fläche, die als "mäßig belastetes Wasser" oder "verschmutztes Wasser" eingestuft werden kann. Diese Oberfläche kann nicht durch Oberflächenversickerung entsorgt werden, da es keine für diese Bewirtschaftungsmethode geeigneten Grünflächen gibt und daher wurde die "Einleitung in das Oberflächenwasser" nach der Behandlung mittels eines Abscheider und einer Rückhalte der Klasse II vorgesehen, um den maximalen Durchfluss von 50 l/s/ha einzuhalten (Art. 43 Abs. 2 Buchstabe c der Verordnung).
- Busunterstand und Fahrradüberdachung: Fläche, die als "unbelastetes Regenwasser" eingestuft werden kann. Die Oberfläche kann bei Bedarf durch unterirdische Versickerung entsorgt werden (Erderbrunnen, Art. 42 Abs. 2 der Verordnung).

Die geplanten Wasserableitungsarbeiten entsprechen daher vollständig den Bestimmungen der Landesvorschriften.

i lavori di via Marconi e viale Europa, nelle quali è prevista una riconfigurazione superficiale mantenendo intatte, rispetto allo stato attuale, le superfici, di seguito si illustra la compatibilità delle opere di smaltimento acque rispetto alla normativa vigente:

- Area parcheggio auto: area classificabile come „acque meteoriche moderatamente inquinate“ in cui, come misura di gestione, si prevede l'infiltrazione superficiale e sotterranea combinata (art 42 comma 1 del Regolamento).
- Area stazionamento autobus: area classificabile come „acque moderatamente inquinate“ o „acque inquinate“. Tale superficie non può essere smaltita per infiltrazione superficiale in quanto non sono presenti aree verdi utili a tale modalità di gestione e pertanto si è prevista „l'immissione in acque superficiali“ previo trattamento tramite separatore di classe II e laminazione al fine di rispettare il deflusso massimo di 50 l/s/ha (art. 43 comma 2 lettera c del Regolamento).
- Area pensilina e tettoie edifici: area classificabile come „acque meteoriche non inquinate“. La superficie può essere smaltita per infiltrazione sotterranea come previsto (pozzi dispersori, art. 42 comma 2 del Regolamento).

Le opere di smaltimento acque previste pertanto sono pienamente conformi a quanto previsto dalla normativa provinciale

7.3 QUALITATIVE ÜBERLEGUNGEN ZUR ERWARTETEN INFILTRATION / CONSIDERAZIONI QUALITATIVE SULL'INFILTRAZIONE PREVISTA

Auf Parkplätzen, auf denen zur Bewältigung des Regenwassers nur eine Versickerung zu erwarten ist, darf der Boden nicht verunreinigt sein und somit für die Versickerung von Regenwasser geeignet.

Während der geologisch-ökologischen Erkundungskampagne wurden 7 Erkundungsarbeiten durchgeführt, die dem geologischen Bericht und diesem Bericht beigelegt sind (Anhang B7). Beim zukünftigen Busparkplatz wurden 6 Untersuchungen durchgeführt. Die P6-Umfrage (S07/14) wurde im Zentrum des zukünftigen Parkplatzes durchgeführt und ist damit die Referenz für das betreffende Gebiet. Wie aus den chemischen Analysen hervorgeht, sind alle gesuchten Parameter niedriger als der in Tabelle A des Anhangs 1 der L.P. 1072/2005 angegebene Grenzwert.

Die Parkfläche ist daher für die Versickerung geeignet.

Nelle aree di parcheggio auto, dove si prevede come modalità di gestione delle acque meteoriche la sola infiltrazione, il terreno non dev'essere contaminato e conseguentemente idoneo per l'infiltrazione delle acque meteoriche.

Durante la campagna di indagine conoscitiva geologico – ambientale sono stati eseguiti n° 7 sondaggi esplorativi, allegati alla relazione geologica e alla presente (appendice B7). 6 sondaggi sono stati eseguiti sotto la futura area di stazionamento autobus. Il sondaggio P6 (S07/14) invece è stato eseguito circa al centro della futura area di parcheggio auto e pertanto quello di riferimento per l'area in oggetto. Come si evince dalle analisi chimiche, tutti i parametri ricercati sono inferiori al valore limite indicato in tabella A dell'allegato 1 della L.P. 1072/2005.

L'area del parcheggio auto è pertanto idonea all'infiltrazione.

Tabelle 3: Nummerierung der Bodenanalyseproben

Tabella 1: Numerazione campioni di analisi terreno.

Sondaggio esplorativo	Numero campione laboratorio
S07/3	P1
S07/4	P2
S07/5	P3
S07/7	P4
S07/8	P5
S07/14	P6
S07/15	P7

8 UNTERIRDISCHE INFRASTRUKTUREN / SOTTOSERVIZI

Aus den gewonnenen Informationen sowie aus Inspektionen vor Ort wurden die folgenden bestehende Infrastrukturen erhoben, welche das Projekt beeinflussen:

- Bestehende Sammelleitung Regenwasser
- Bestehende Sammelleitung Abwasser
- Leitungen zum Anschluss an das bestehende Abwassernetz
- Niederspannungsleitungen zum Anschluss an das bestehende Niederspannungsnetz

Diese Infrastrukturen sind in den spezifischen Projektplänen aufgeführt und grafisch dargestellt.

In den spezifische Projektunterlagen sind die die folgenden postoperative Maßnahmen angeführt:

- die Infrastrukturen, die vom Eingriff nicht betroffen sind und die daher das Projekt selbst nicht beeinträchtigen
- Kabelrohre und Vorkehrungen für notwendige Infrastrukturen für den Betrieb des Gastronomiestandes.
- Kabelleerrohre und Vorkehrungen für die Ladestationen innerhalb des Parkplatzes
- Kabelleerrohre und Vorkehrungen für eventuelle Drehkreuze, mobile Absperren / Schranken und Poller im betreffenden Areal

Dalle informazioni acquisite nonché dai sopralluoghi svolti in situ sono state individuate le seguenti reti dei servizi interferenti con l'infrastruttura di progetto:

- collettore acque bianche esistente
- collettore fognario esistente
- collettori di allaccio alla rete fognaria esistente
- linee bassa tensione per allaccio alla rete di bassa tensione esistente

Tali sottoservizi sono riportati e indicati graficamente nell'elaborato specifico allegato al presente progetto.

Nell'elaborato specifico di progetto è illustrata invece la configurazione post-operam nella quale sono indicati:

- i sottoservizi che non subiranno spostamenti e che quindi non interferiscono con l'opera stessa in progetto
- cavidotti e predisposizioni per i sottoservizi necessari al funzionamento dello stand gastronomico
- cavidotti e predisposizioni per colonnine di ricarica all'interno del parcheggio autovetture
- cavidotti e predisposizioni per eventuali tornelli, barriere mobili e dissuasori all'interno all'area di intervento

- Kabelrohre und Vorkehrungen für die Anschluss an die Elektrokabine, welche innerhalb des Parkplatzes vorgesehen ist
- Elektrische Anlage und integrierte öffentliche Beleuchtungsanlage
- Leerrohre für elektrischen Anschluss Fahrradboxen und Motorräder
- Leerrohre Videoüberwachung
- Leerrohre Informationssystem (Stadtmöbel)
- cavidotti e predisposizioni di collegamento alla cabina elettrica prevista all'interno del parcheggio autovetture
- impianto elettrico e di illuminazione pubblica integrato
- cavidotti per predisposizione alimentazione box bike e moto
- cavidotti per videosorveglianza
- cavidotti per sistema informativo (totem autostazione)

9 ELEKTRISCHE ANLAGE / IMPIANTI ELETTRICO

Die folgenden Abschnitte enthalten eine kurze Beschreibung der elektrischen Anlage.

Die Einzelheiten können aus den beigefügten Plänen und Berechnungen entnommen werden.

Nei paragrafi successivi è riportata una breve descrizione delle caratteristiche dell'impianto elettrico.

Per i dettagli si rimanda agli elaborati grafici e alle relazioni di calcolo allegati al progetto.

9.1 Elektrische Anlage / Impianto elettrico

Nachfolgend werden die technischen Eigenschaften der geplanten elektrischen Anlage dargestellt:

Ziviles Tele- Kommunikationssystem des neuen Busbahnhofs und Parkplatz mit Anspeisung mittels neuer E-Kabine.

Verbraucher von Niederspannungsdreifasen Drehstrom 400V 50Hz und / oder Einphasenwechselstrom 230V 50Hz.

Anlagen, die nach CEI64-8:2012 in Übereinstimmung mit D.M. 37/'08 entworfen wurden.

Verbraucher S.T.A.: Versorgung des Busbahnhofs mit Beleuchtung, Steckdosen für Zusatzenergie, Informationssystem und Serverraum. (25 kW)

Verbraucher Parkplatz: für den Betrieb des kostenpflichtigen Parkplatzes mit Beleuchtung, Steckdosen für Zusatzgeräte, Kassa und diverse Barrierezugänge zum Parkplatz (Senkboller, Schranke). (15 kW)

Verbraucher Fahrradverleih: Beleuchtung und zusätzliche Hilfsmittel. (6 kW)

Verbraucher Fahrradüberdachungen: Beleuchtung der 4 Überdachungen und zusätzliche Verbraucher. (6 kW)

Qui di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dell'impianto elettrico previsto:

Impianto elettrico civile sistema tipo TT da nuova cabina elettrica collocata tra l'autostazione e il parcheggio.

Utenze in bassa tensione trifase 400V 50Hz e/o monofase 230V 50 Hz.

Impianti progettati secondo CEI64-8:2012 in linea con D.M. 37/'08.

Utenza S.T.A. gestione autostazione con illuminazione, forza motrice prese per ausiliari, totem informativi e locale server di controllo e gestione impianto (25 kW)

Utenza Parcheggio per gestione sosta a pagamento con illuminazione, forza motrice prese per ausiliari, cassa per pagamento e barriera accesso al parcheggio con modalità diverse. (15 kW)

Utenza Noleggio biciclette con illuminazione forza motrice ed ausiliari noleggiatore. (6 kW)

Utenza 4 ricoveri per biciclette con illuminazione ed ausiliari. (6 kW)

Verbraucher Imbiss: eigene geschützte Stromzufuhr für den privaten Schaltschrank des Betreibers des Imbisses. (20 kW)

Utenza per Imbiss, con linea di alimentazione protetta per quadro elettrico privato del gestore. (20 kW)

Verbraucher provvisorische Bar: geschützte Stromversorgungsleitung für den private Schaltschrank des Betreibers. (20 kW)

Utenza per Bar provvisorio, con linea di alimentazione protetta per quadro elettrico privato del gestore. (20 kW)

Verbraucher Fußgängerunterführung (3 kW)

Utenza per sottopasso pedonale (3 kW)

Die Verteilung des elektrischen Systems wird mittels unterirdisch verlegter Rohre und Kabel, die gekennzeichnet (CPR) sind,

L'impianto elettrico sarà distribuito con cavidotti interrati e cavi marcati CPR mentre le protezioni dei circuiti saranno a norma di tipo magnetotermico differenziale con selettività normativa installate all'inizio di ogni conduttura, partendo dal locale quadri elettrici previsto presso la cabina di trasformazione MT/BT, nel locale server presso la stazione, nel locale nicchia del sottopasso viabile come si evince dagli elaborati grafici specifici.

verteilt. Während die Stromkreisschutzmaßnahmen dem differentiellen magnetothermischen Normen mit regulatorischer Selektivität entsprechen, der zu Beginn jeder Rohrleitung installiert wird, beginnend im Schaltschrankraum, der E-Kabine (Mittel-/Niederspannungs-Transformatorraum), im Serverraum in Stationsnähe, in der vorgesehenen Nische der Straßenrampe. Die Details sind auf den beigelegten ausgearbeiteten Plänen ersichtlich.

10 BAUPHASEN / FASI CANTIERIZZAZIONE

Um die Finanzierung des Gesamtprojektes und die Bauzeiten zu optimieren, wurde das gesamte Projekt in 2 Baulose aufgeteilt.

Wie in den Detailplänen und im beigefügten Bauzeitplan berichtet, können die in Los 1 vorgesehenen Haupttätigkeiten wie folgt zusammengefasst werden:

Bau des Parkplatzes Ost (Teil des Parkplatzes vom Ausgang der Straßenunterführung zum RFI - Depot): Bau der Begrenzungsmauer entlang der Eisenbahn / des ersten Gleises, Bau des Parkplatzes einschließlich Wasserentsorgungssystem und Vorbereitung der Kabelkanäle für die Beleuchtung, horizontale und vertikale Beschilderung

Fußgängerunterführung: Fertigstellung der Fußgängerunterführung ohne Überdachung, das in Los 2 realisiert wird.

Hydraulikbecken: Bau und Fertigstellung der Becken für die Aufbereitung der Oberflächenwässer.

Elektrokabine: Bau und Fertigstellung der vorgefertigten Elektrokabine.

Busbahnhofsplatz: Fertigstellung der Grenzmauer entlang der Eisenbahn / Gleis 1, Realisierung des Entwässerungssystems und Verlegung der Kabel für die Beleuchtung, Realisierung der Fundamente für die Überdachungen (Busbahnhof und Fahrradboxen), Bodenbeläge sowie horizontale und vertikale.

Straßenunterführung: Fertigstellung der Straßenunterführung einschließlich der Beleuchtungsanlage.

Zentralparkplatz: Realisierung der Wasserentsorgung und Verlegung von Kabeln für Beleuchtungsanlage und Videoüberwachung.

Kreuzverkehr und Anschlussstellen: Bau und Fertigstellung der neuen Zufahrtsstraße zum neuen Bahnhofsbereich.

Al fine di ottimizzare i finanziamenti dell'opera nel suo complesso e le tempistiche realizzative l'intera opera è stata divisa in 2 lotti funzionali.

Come riportato nelle planimetrie di dettaglio e nel programma dei lavori, allegati al presente progetto, le attività principali previste nel Lotto 1 si possono così riassumere:

Realizzazione parcheggio zona est (porzione di parcheggio dallo sbocco del sottopasso viabile al deposito RFI): realizzazione del muro di recinzione lungo la ferrovia, realizzazione del parcheggio compreso impianto smaltimento acque e predisposizione cavidotti per illuminazione, segnaletica orizzontale e verticale.

Sottopasso pedonale: completamento del sottopasso pedonale a meno della pensilina di copertura che verrà realizzata nel Lotto 2.

Vasche idrauliche: realizzazione e completamento delle vasche per il trattamento delle acque di piattaforma.

Cabina elettrica: realizzazione e completamento della cabina elettrica prefabbricata.

Piazzale stazione: completamento del muro di recinzione lungo la ferrovia, realizzazione dell'impianto di smaltimento acque e predisposizione cavidotti per illuminazione, realizzazione dei plinti per le pensiline (stazione e box biciclette), pavimentazione e segnaletica orizzontale e verticale.

Sottopasso viabile: completamento del sottopasso viabile compreso l'impianto di illuminazione.

Parcheggio zona centrale: realizzazione sistema smaltimento acque e predisposizione cavidotti per impianto di illuminazione e videosorveglianza.

Viabilità rotatoria e raccordi: realizzazione e completamento della nuova viabilità di accesso al nuovo areale di stazione

Wie im detaillierten Grundriss und im Bauzeitplan angegeben, können die in **Los 2** vorgesehenen Tätigkeiten wie folgt zusammengefasst werden:

Überdachung Busbahnhof

Lieferung, Installation und Montage der Überdachung Busbahnhof wie in den Zeichnungen angegeben.

Überdachung Fahrradunterstände

Lieferung, Verlegung und Montage von 3 Überdachung Fahrradunterstände wie in den Zeichnungen angegeben.

Überdachung Zugunterführung

Lieferung, Verlegung und Montage des Unterstandes für die Überdachung Zugunterführung wie in den Zeichnungen angegeben.

Fertigstellung der elektrischen Anlage:

Beleuchtung der Unterstände, Schalttafeln und Zähler für die Dienste der verschiedenen Versorgungsunternehmen, Vorbereitung für das Videoüberwachungssystem.

Come riportato nelle planimetrie di dettaglio e nel programma dei lavori, le attività previste nel **Lotto 2** si possono così riassumere:

Pensilina stazione BUS

Fornitura, posa e assemblaggio della pensilina della stazione dei Bus come da dettagli negli elaborati.

Pensilina per box bici

Fornitura, posa e assemblaggio di 3 pensiline per i box biciclette come da dettagli negli elaborati.

Pensilina passaggio pedonale

Fornitura, posa e assemblaggio della pensilina per il passaggio pedonale come da dettagli negli elaborati.

Completamento impianto elettrico:

illuminazione delle pensiline, quadri e contatori per i servizi delle varie utenze, predisposizione per l'impianto di videosorveglianza.

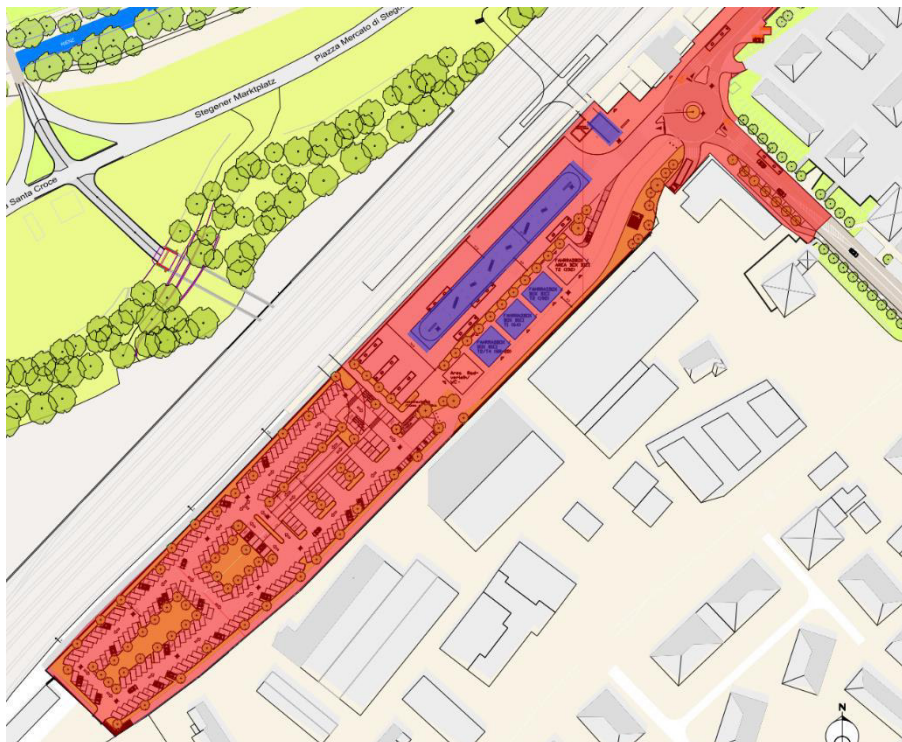


Figura 10.1 : Lageplan mit Darstellung der Baulose (in rot die Arbeiten von Los 1, in Blau die Arbeiten von Los 2)

Figura 10.1 : Planimetria individuazione Lotti funzionali (in rosso opere Lotto 1, in blu opere Lotto2)