

**Beschluss
der Landesregierung****Deliberazione
della Giunta Provinciale**

Nr. 631
Sitzung vom 25/07/2023
Seduta del

ANWESEND SIND

Landeshauptmann
Landeshauptmannstellvertr.
Landeshauptmannstellvertr.
Landeshauptmannstellvertr.
Landesräte

Generalsekretär

Arno Kompatscher
Waltraud Deeg
Giuliano Vettorato
Daniel Alfreider
Philipp Achammer
Massimo Bessone
Maria Hochgruber Kuenzer
Arnold Schuler

Eros Magnago

SONO PRESENTI

Presidente
Vicepresidente
Vicepresidente
Vicepresidente
Assessori

Segretario Generale

Betreff:

Genehmigung der "Technische Richtlinien
für die
Instandsetzung bituminöser Fahrbahnen
nach
Grabungsarbeiten (offener Aushub und
Kleingraben) und für die Verlegung von
Infrastrukturen auf Brücken und in Tunnels"

Oggetto:

Approvazione delle "Direttive tecniche per il
ripristino di pavimentazioni stradali dopo
lavori di scavo (a cielo aperto e minitrincee)
e per la posa di
sottoservizi su ponti e in galleria"

Vorschlag vorbereitet von
Abteilung / Amt Nr.

11.6

Proposta elaborata dalla
Ripartizione / Ufficio n.

NACH EINSICHT in die einschlägigen Artikel des gesetzesvertretenden Dekretes vom 30. April 1992, Nr. 285 (Straßenverkehrsordnung) in geltender Fassung und der diesbezüglichen Durchführungsverordnung, D.P.R. vom 16. Dezember 1992, Nr. 495;

NACH EINSICHT in das D.P.R. vom 22. März 1974, Nr. 381 (Durchführungsbestimmungen zum Sonderstatut der Region Trentino-Südtirol betreffend Raumordnung und öffentliche Arbeiten), abgeändert mit Gv.D. vom 2. September 1997, Nr. 320, welches die Übertragung an die Autonome Provinz Bozen der Befugnisse im Bereich des Straßenwesens des Staates, Eigentümer der Straßen, sowie der Gesamtstaatlichen Autonomen Straßenverwaltung (ANAS) vorsieht, einschließlich jener gemäß Art. 2 des Gv.D. vom 26 Februar 1994, Nr. 143.;

NACH EINSICHT in das G.v.D. vom 01. April 2023 Nr. 36 in geltender Fassung;

NACH EINSICHT in das LG Nr. 11 vom 16.06.2023 – Bestimmungen über die öffentliche Auftragsvergabe, gemäß welchem die Landesregierung die „Besonderen Vergabebedingungen“ für die wichtigsten Kategorien von Bauwerken standardisiert;

NACH EINSICHT in das Dekret des Landeshauptmanns vom 17. August 2021, Nr. 24 - insbesondere im Artikel 9 desselben, welcher die Durchführung der genehmigungs- oder konzessionspflichtigen Arbeiten regelt und im Artikel 8, welches den Widerruf oder Verzicht der Konzession oder Genehmigung regelt;

VORAUSGESCHICKT, dass die Richtlinien „Funktionelle und geometrische Normen für die Planung, den Bau und die Instandhaltung von Mobilitätsinfrastrukturen unter Berücksichtigung der ökologischen Nachhaltigkeit in der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol“ mit Dekret des Landeshauptmannes am 14. Februar 2022 in Kraft getreten sind und dass sie als Referenz für die obgenannten Vergabebedingungen dienen;

VISTI GLI ARTICOLI pertinenti del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (codice della strada) in forma vigente ed il relativo regolamento di attuazione, decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495;

VISTO il D.P.R. 22 marzo 1974, n. 381 (Norme di attuazione dello statuto speciale per la Regione Trentino-Alto Adige in materia di urbanistica ed opere pubbliche) come modificato dal D.Lgs. 2 settembre 1997, n. 320, che prevede la delega alla Provincia autonoma di Bolzano delle funzioni in materia di viabilità stradale dello Stato quale ente proprietario e dell'Ente nazionale per le strade (ANAS), comprese quelle di cui all'articolo 2 del D.Lgs. 26 febbraio 1994, n. 143.;

VISTO il Decreto Legislativo 1° aprile 2023 n. 36 in forma vigente;

VISTA la LP n. 11 del 16.06.2023 – Disposizioni sugli appalti pubblici, in base alla quale la Giunta Provinciale provvede a standardizzare i “Capitolati speciali d'appalto” per le categorie più importanti di opere;

VISTO il decreto del Presidente della Provincia del 17 agosto 2021, n. 24 - in particolare dell'articolo 9, che disciplina l'esecuzione dei lavori relativi ad autorizzazioni e concessioni, e dell'articolo 8, che disciplina la revoca o rinuncia della concessione o dell'autorizzazione;

PREMESSO che dal 14 febbraio 2022 è in vigore il Decreto del Presidente della Provincia sulle “Norme funzionali e geometriche per la progettazione, la costruzione e la manutenzione di infrastrutture per la mobilità nel rispetto della sostenibilità ambientale nella Provincia Autonoma di Bolzano” che costituiscono la base di riferimento per i sopraccitati capitolati speciali d'appalto;

STELLT FEST, dass das im Beschluss der Landesregierung Nr. 12 in der Sitzung vom 12.01.2016 genehmigte „Verzeichnis der Bezugsbauweisen zur Dimensionierung von Asphaltstraßen“ ebenfalls als Referenz für die obgenannten Vergabebedingungen dient;

STELLT FEST, dass im Sinne des Rundschreibens des Umweltministeriums vom 15. Juli 2005 Nr. 5205 und um die Verwendung von Recyclingmaterial in Südtirol zu fördern, die Landesregierung mit Beschluss Nr. 1030 vom 27.09.2016 die „Bestimmungen zur Wiederverwertung von Baurestmassen und zur Qualität von Recycling-Baustoffen“ und mit Beschluss Nr. 398 vom 11.04.2017 die „Richtlinien zu Qualität und Gebrauch von Recyclingbaustoffen“ erlassen hat;

NACH EINSICHT in den Beschluss der Landesregierung Nr. 416 vom 11.05.2021, mit welchem die von den Abteilungen Tiefbau, Hochbau und Technischer Dienst und Straßendienst, verfassten „Technischen Richtlinien für bituminöse Beläge, Straßenober- und Unterbau (Version 2021)“; genehmigt wurden;

NACH EINSICHT in die „Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) betreffend Straßenbauarbeiten – Oberbauschichten aus bituminösem Mischgut“

NACH EINSICHT in den Beschluss der Landesregierung Nr. 276 vom 28.03.2023, mit welchem das von den Abteilungen Tiefbau, Hochbau und Technischer Dienst und Straßendienst, verfasste „Handbuch zum Asphaltstraßenbau und für die Instandhaltung bituminöser Fahrbahnen“. (Version 2023)“ genehmigt wurde;

STELLT FEST, dass der technische Landesbeirat dazu das positive Gutachten Nr. 17 vom 19.06.2023 (Akt Nr.: 8-294) erteilt hat

und

b e s c h l i e ß t

einstimmig in gesetzlich vorgeschriebener Form:

DATO ATTO che il “Catalogo per il dimensionamento delle pavimentazioni stradali”, approvato con deliberazione della giunta Provinciale n. 12 nella seduta del 12.01.2016 costituisce altresì la base di riferimento per i sopraccitati capitolati speciali d'appalto;

DATO ATTO che ai sensi della circolare del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2005 n. 5205 e soprattutto per incentivare l'utilizzo di materiale di riciclo in Alto Adige, la Giunta Provinciale con delibera del 27.09.2016 n. 1030 ha emanato le “Disposizioni per il recupero dei resti di costruzione e per la qualità dei materiali edili riciclati”, ed in data 11.04.2017 con delibera n. 398 ha approvato le “Linee Guida sulla qualità e l'utilizzo dei materiali riciclati”;

VISTA la deliberazione della giunta Provinciale Nr. 416 del 11.05.2021 in cui venivano approvate le “Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, fondazioni e sottofondi stradali (Versione 2021)” elaborate dalle Ripartizioni Infrastrutture, Edilizia e servizio tecnico e Servizio Strade;

VISTE le “Disposizioni Tecniche Contrattuali, (DTC), riguardanti le costruzioni stradali – sovrastrutture stradali in conglomerato bituminoso”

VISTA la deliberazione della giunta Provinciale Nr. 276 del 28.03.2023 in cui veniva approvato il “Prontuario per la costruzione e la manutenzione delle pavimentazioni stradali” (versione 2023), elaborato dalle Ripartizioni Infrastrutture, Edilizia e servizio tecnico e Servizio Strade;

DATO ATTO che il Comitato Tecnico Provinciale ha espresso in merito il parere positivo n. 17 del 19.06.2023 (pratica nr.: 8-294)

e

d e l i b e r a

a voti unanimi espressi nei modi di legge:

1. die beiliegenden „Technische Richtlinien für die Instandsetzung bituminöser Fahrbahnen nach Grabungsarbeiten (offener Aushub und Kleingraben) und für die Verlegung von Infrastrukturen auf Brücken und in Tunnels“ (Version 2023), welche wesentlicher Bestandteil dieses Beschlusses bilden, zu genehmigen
2. festzulegen, dass die „Technische Richtlinien für die Instandsetzung bituminöser Fahrbahnen nach Grabungsarbeiten (offener Aushub und Kleingraben) und für die Verlegung von Infrastrukturen auf Brücken und in Tunnels“ (Version 2023) unerlässliche Vorschriften für eine ordnungsgemäße und nachhaltige Verlegung von unterirdischen Versorgungsleitungen und Infrastrukturen auf Fahrbahnen enthält
3. diesen Beschluss gemäß Artikel 4, Abs. 1. Buchstabe d) des Regionalgesetzes vom 19.06.2009, Nr. 2 im Amtsblatt der Region zu veröffentlichen, da die entsprechende Maßnahme an die Allgemeinheit gerichtet ist
1. di approvare le allegate “Direttive tecniche per il ripristino di pavimentazioni stradali dopo lavori di scavo (a cielo aperto e minitrincea) e per la posa di sottoservizi su ponti e in galleria” (versione 2023), che fanno parte integrante della presente deliberazione
2. di dare atto che le “Direttive tecniche per il ripristino di pavimentazioni stradali dopo lavori di scavo (a cielo aperto e minitrincea) e per la posa di sottoservizi su ponti e in galleria” (versione 2023) danno indicazioni indispensabili per una esecuzione corretta e sostenibile della posa di infrastrutture per sottoservizi nella rete viaria
3. di provvedere alla pubblicazione della presente delibera nel Bollettino Ufficiale della Regione, ai sensi dell’articolo 4, comma 1, lettera d) della legge regionale 19 giugno 2009, N. 2, in quanto trattasi di un atto destinato alla generalità dei cittadini

DER LANDESHAUPTMANN

IL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA

DER GENERALSEKRETÄR DER L. R.

IL SEGRETARIO GENERALE DELLA G.P.



Technische Richtlinien für die
Instandsetzung bituminöser
Fahrbahnen nach
Grabungsarbeiten (offener Aushub
und Kleingraben) und für die
Verlegung von Infrastrukturen auf
Brücken und in Tunnels

Direttive tecniche per il
ripristino di pavimentazioni
stradali dopo
lavori di scavo (a cielo aperto e
minitrincee) e per la posa di
sottoservizi su ponti e in galleria

Projekt der Abteilungen 10, 11, 12

Progetto delle Ripartizioni 10, 11, 12

Arbeitsgruppe:

Maurizio Bocci, Alberto Lenisa,
Alessandro Lunelli, Sergio Finozzi,
Mauro Caresia, Volkmar Mair, Ulrich
Obojes, Renza Espen, Stephan Bauer,
Tiziana Corapi, Klaus Kaneider,
Johannes Strimmer, Götz Ruffinatscha,
Umberto Simone

Kardaun, den 09.06.2023

Gruppo di lavoro:

Maurizio Bocci, Alberto Lenisa,
Alessandro Lunelli, Sergio Finozzi,
Mauro Caresia, Volkmar Mair, Ulrich
Obojes, Renza Espen, Stephan Bauer,
Tiziana Corapi, Klaus Kaneider,
Johannes Strimmer, Götz Ruffinatscha,
Umberto Simone

Cardano, li 09.06.2023





Einführung

Introduzione

Diese technischen Richtlinien legen die allgemeinen Kriterien für die Instandsetzung von befestigten Straßeninfrastrukturen in städtischen und außerstädtischen Gebieten nach Aushubarbeiten (Tagebau und Kleingraben) und für die Verlegung von unterirdischen Versorgungsleitungen auf Brücken und in Tunneln fest.

In diesen technischen Richtlinien wird nicht auf die hydrogeologische Lage des betroffenen Straßenabschnittes eingegangen. Diese müssen in der Projektierungsphase abgeschätzt werden.

Für die Durchführung der Arbeiten muss ein Konzessionsantrag bei der zuständigen Verwaltungsbehörde gemäß den geltenden Vorschriften und Gesetzen gestellt werden.

Alle Arbeiten müssen im Sinne der geltenden technischen und Sicherheit -Normen durchgeführt werden.

Die Instandhaltung der eingebauten Infrastruktur geht zu Lasten des Konzessionsinhabers, nach schriftlicher Mitteilung und, bei Fahrbahnbesetzung, nach diesbezüglicher Genehmigung.

Die zuständige Verwaltungsbehörde kann die Genehmigung zur Ausführung der Arbeiten in den Wintermonaten aufheben.

Sollte sich die Bodenmarkierung nach der Durchführung der Arbeiten als beschädigt erweisen, muss sie sofort gemäß den Bestimmungen, der Art der horizontalen Beschilderung der zuständigen Verwaltungsbehörde, wiederhergestellt werden.

Die Ausführung der Arbeiten wird von der zuständigen Verwaltungsbehörde überprüft; der Konzessionsinhaber muss somit dem Überwachungspersonal freien Zutritt zur Baustelle gewähren.

Le presenti Direttive Tecniche specificano i criteri generali per il ripristino di infrastrutture stradali pavimentate, in ambito urbano ed extraurbano dopo i lavori di scavo (a cielo aperto e minitrincee) e per la posa di sottoservizi su ponti e in galleria.

All'interno di queste prescrizioni non si entra in merito alla situazione idrogeologica del tratto stradale interessato, che deve essere valutata in fase progettuale.

Per l'esecuzione dei lavori dovrà essere fatta richiesta di concessione all'Ente Gestore ai sensi delle disposizioni normative e legislative vigenti.

Tutte le lavorazioni devono essere eseguite rispettando le normative tecniche e di sicurezza vigenti.

La manutenzione del sottoservizio in opera è a carico del concessionario, previa comunicazione scritta e autorizzazione nel caso di occupazione di carreggiata.

L'Ente Gestore competente può sospendere l'autorizzazione dei lavori durante il periodo invernale.

La segnaletica orizzontale che a seguito dei lavori si presenti danneggiata, deve essere immediatamente ripristinata secondo le modalità, i tipi di segnalamento orizzontale e quanto altro previsto dall'Ente Gestore.

L'esecuzione dei lavori è sottoposta al controllo dell'Ente Gestore competente; il Concessionario deve perciò consentire il libero accesso nel cantiere agli incaricati dell'ispezione.



Die zuständige Verwaltungsbehörde behält sich das Recht vor jederzeit Laborproben anzufordern bzw. selbst durchzuführen oder das Material selbst vor Ort zu überprüfen, um die Einhaltung dieser Vorschriften zu kontrollieren.

È facoltà dell'Ente Gestore eseguire direttamente o richiedere in qualsiasi momento prove di laboratorio sui materiali o effettuare verifiche sul posto per accertare l'applicazione delle presenti prescrizioni.



Inhaltsverzeichnis Indice

Art. 1.

Technische Vorschriften für die
Instandsetzung nach Aushubarbeiten
quer zur Straßenachse

Prescrizioni tecniche per il ripristino di
scavi trasversali all'asse stradale

Seite / Pag. 5

Art. 2.

Technische Vorschriften für die
Instandsetzung nach aushubarbeiten
parallel zur Straßenachse

Prescrizioni tecniche per il ripristino di
scavi paralleli all'asse stradale

Seite / Pag. 11

Art. 3.

Technische Vorschriften für die
Instandsetzung von Kleingräben
(Trenchermethode - Auffüllung mit
Zementmörtel)

Prescrizioni tecniche per il ripristino di
scavi in minitrincea (metodo trenchless -
riempimento con malta cementizia)

Seite / Pag. 20

Art. 4.

Vorschriften für die Verlegung von
Rohrleitungen quer zur Straßenachse
ohne Grabenaushub - mittels
Rohrvortrieb (Microtunneling)

Prescrizioni per pose di tubazioni
trasversali senza scavo - quali
perforazioni orizzontali controllate
(microtunneling)

Seite / Pag. 30

Art. 5.

Vorschriften für die Verlegung von
Infrastrukturen in Tunnels

Prescrizioni per la posa di sottoservizi
nelle gallerie

Seite / Pag. 33

Art. 6.

Technische Vorschriften zu Errichtung
von Infrastrukturen auf Brücken

Prescrizioni tecniche per la posa di
sottoservizi su ponti

Seite / Pag. 38



ART.1

Technische Vorschriften für die
Instandsetzung nach
Aushubarbeiten quer zur
Straßenachse

ART.1

Prescrizioni tecniche
per il ripristino di scavi
trasversali
all'asse stradale



Art. 1.

Technische Vorschriften für die Instandsetzung nach Aushubarbeiten quer zur Straßenachse Prescrizioni tecniche per il ripristino di scavi trasversali all'asse stradale

Vor Beginn der Arbeiten muss der zuständigen Verwaltungsbehörde folgendes in mitgeteilt werden:

- das Datum des Beginns der Arbeiten,
- der Name der auftragnehmenden Baufirma
- Name und Telefonnummer des technischen Leiters der Arbeiten.

Vor Beginn der Durchführung der Arbeiten muss der Antragsteller der Genehmigung und/oder Konzession für die Aushubarbeiten, das eventuelle Vorhandensein bestehender Infrastrukturen überprüfen.

Die Baustelle muss mit einer angemessenen, dem Straßenkodex entsprechenden, Beschilderung versehen werden.

Die bestehenden Infrastrukturen müssen vorher gekennzeichnet werden. Vor dem Eingriff müssen die zuständigen Institutionen benachrichtigt werden.

Die Fahrbahn darf nicht durch Baustellenfahrzeuge beschädigt werden; insbesondere dürfen Raupenfahrzeuge nur mit Schienenschutz fahren.

Betreffen die Arbeiten die Fahrbahn, muss rechtzeitig bei der zuständigen Verwaltungsbehörde um Ausstellung der diesbezüglichen Verordnung angesucht werden. Die Größe der Baustelle darf max. 300 m betragen. Für bestimmte Abschnitte des Straßennetzes kann die zuständige Verwaltungsbehörde Nacharbeit vorsehen. Eine eventuelle Einbahnregelung muss von qualifiziertem Fachpersonal oder mittels einer Ampelanlage durchgeführt werden.

1) Generelle Informationen

Der Aushub muss senkrecht zur Straßenachse verlaufen; jede andere Ausrichtung kann vorbehaltlich einer Bewertung der Gründe genehmigt werden.

Prima dell'inizio dei lavori deve essere comunicato all'Ente Gestore:

- la data dell'inizio dei lavori,
- il nome dell'impresa esecutrice dei lavori,
- il nominativo del direttore tecnico dei lavori ed il suo recapito telefonico.

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori, il richiedente dell'autorizzazione e/o concessione agli scavi deve accertare l'eventuale presenza di altre infrastrutture.

Il cantiere deve essere segnalato con appropriata segnaletica conforme al Codice della Strada.

I sottoservizi esistenti dovranno essere preventivamente segnalati, e prima di intervenire, dovranno essere avvisati i relativi gestori.

Il piano viabile non deve essere danneggiato dai veicoli di cantiere; in particolare i veicoli cingolati devono transitare con protezione ai cingoli.

Qualora i lavori interessino la sede stradale dovrà essere presentata per tempo richiesta per l'ottenimento della relativa ordinanza all'Ente Gestore competente. L'estensione del cantiere non deve essere superiore a m 300. Per tratti particolari della viabilità, l'Ente Gestore potrà prevedere che i lavori avvengano nelle ore notturne. L'eventuale senso unico alternato deve essere regolato da personale qualificato o da semaforo.

1) Informazioni generali:

Lo scavo deve avere direzione perpendicolare all'asse stradale; eventuale diversa disposizione potrà essere autorizzata previa valutazione delle motivazioni.



Die Durchführung der Aushubarbeiten kann erst nach Einschnitt des bestehenden Bodenbelags mittels Kreisscheibe oder nach Abfräsen der Oberfläche mit geeigneter Fräse erfolgen.

Die Verlegung von Leitungen im Bankett muss in einer Mindestdiefe von 1,30 m und in der Fahrbahn in einer Mindestdiefe von 1,00 m erfolgen. Der Abstand wird vom Bankett bzw. von der Fahrbahn bis zur Oberkante des Schutzrohres gemessen.

Die Elektrokabel müssen in Schutzleitungen verlegt werden.

Leitungen, die unter Druck stehen, müssen mit einem Schutzmantel versehen werden.

Verlegte Leitungen müssen mit einem Warnband im Inneren des Aushubs gekennzeichnet werden

Außerhalb von Ortschaften ist, nach schriftlicher Anfrage die Verlegung von Inspektionsschächten auf der Fahrbahn nur bei bereits bestehenden Leitungen auf Straßen mit mittlerem oder mäßigem Verkehrsaufkommen TGM <5000 und einer Geschwindigkeit von weniger als 70 km/h erlaubt. Die Schachtabdeckung muss entsprechend asphalt oder zementbeschichtet sein.

Auf Straßen mit starkem Verkehr (mit TGM > 5000), oder einer Geschwindigkeit von über 70 km/h und auf Staatsstraßen sind keine Inspektionsschächte auf der Fahrbahn erlaubt. In diesem Fall müssen die Schachtabdeckungen in einer Tiefe von mind. 50 cm unter dem Asphalt verlegt oder auf dem Seitenstreifen versetzt werden.

2) Technische Vorschriften zur Instandsetzung

Die Sanierung der Fahrbahn muss nach den beigefügten Regelprofile, die Bestandteil dieses Dokuments sind, geplant und ausgeführt werden. Darüber hinaus sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

Die Wiederauffüllung des Aushubs muss folgendem Ablauf entsprechen:

L'esecuzione dello scavo deve essere preceduta dal taglio della pavimentazione esistente mediante disco circolare o mediante asportazione della superficie con idonea fresa.

La profondità, rispetto al piano stradale, dell'estradosso dei manufatti protettivi dei sottoservizi posati, non deve essere inferiore a 1,30 m nel caso di posa in banchina, non inferiore a 1,00 m nel caso di posa in carreggiata.

I cavi elettrici devono essere posti entro tubazioni protettive.

Le tubazioni in pressione devono essere poste entro tubo camicia.

Il sottoservizio deve essere segnalato con nastro avvisatore posto all'interno dello scavo.

Fuori dai centri abitati e previa richiesta scritta, si consente, unicamente su tubazioni esistenti su strade con un tipo di traffico medio o modesto con TGM <5000 e una velocità inferiore a 70 km/h, la realizzazione di pozzetti di ispezione a quota asfalto esistente, eseguiti con superficie del chiusino idoneamente asfaltata o cementata;

Su strade con traffico di tipo intenso (con TGM > 5000), o velocità superiore a 70 km/h e su strade statali non si autorizzano chiusini in piattaforma stradale. In questo caso i chiusini dovranno essere posati sotto l'asfalto ad una profondità minima di 50 cm o spostati in banchina stradale.

2) Prescrizioni tecniche per il ripristino:

Il ripristino della pavimentazione stradale deve essere progettato ed eseguito secondo le sezioni tipo allegate, che fanno parte integrante del presente documento. Inoltre vanno ripetute le seguenti prescrizioni:

Il riempimento dello scavo deve essere eseguito secondo il seguente ordine.



- A) ca. 25 cm des Aushubes müssen mit Sand gefüllt werden. Es ist auf jedem Fall erforderlich, dass alle verlegten Leitungen mit Sand bedeckt sind.
- B) Bis zu einer Höhe von 10 cm unter dem vorgesehenen bituminösen Paket muss der Aushub mit hochwertigem Steinbruchmaterial, Korngröße 0/70 mm, in variabler Schichtstärke aufgefüllt werden.
Der Einbau muss in Schichten mit einer Stärke von jeweils höchstens 20 cm erfolgen.
Jede Schicht muss mechanisch verdichtet werden.
Der Deformationsmodul M.D., gemessen an der fertigen Oberfläche muss mindestens 100 N/mm². betragen.
- C) Einbau von korngrößenmäßig stabilisiertem Material – Korngröße 0/30 mm in einer Stärke von 10 cm.
- D) Abfräsen und wiederherstellen der bituminösen Schichten (Tagschicht und Binder) und Einbau eines Bewehrungsgitters für Asphaltbeläge, das in der derzeit gültigen Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme der Autonomen Provinz Bozen eingetragen ist.
Der Schichtenaufbau muss laut den Anweisungen, die im Verzeichnis der Bezugsbauweisen zur Dimensionierung von Asphaltstraßen (derzeit in Kraft) enthalten sind, ermittelt werden. Außerdem muss er beiliegenden Regelprofilen entsprechen.
- E) Alle eingesetzten Materialien (ungebundene Tragschichten, Asphaltmischungen usw.) müssen den derzeit gültigen Technischen Richtlinien für bituminöse Beläge, Straßen Ober – und Unterbau entsprechen.

Das Aushubmaterial darf seitlich der Fahrbahn gelagert werden, wenn es für die Zuschüttung, wie oben beschrieben, geeignet ist. Die Lagerung des Materials darf den Verkehr nicht behindern oder die Verkehrssicherheit gefährden. Das für die Aufschüttung ungeeignete Material und das übriggebliebene, für die Aufschüttung geeignete Material, müssen auf eine Mülldeponie gebracht werden und zwar zu Lasten und auf Kosten des

- A) ca. 25 cm dello scavo dovrà essere riempito con sabbia. È comunque necessario che tutte le tubazioni posate siano coperte con sabbia.
- B) Fino alla quota di 10 cm sotto il pacchetto previsto di conglomerato bituminoso, lo scavo dovrà essere riempito con materiale proveniente da cava di prestito pezzatura 0/70 mm, spessore variabile.
Il materiale deve essere costipato meccanicamente per singoli strati di spessore massimo 20 cm.

Il modulo di deformazione M.D. misurato sul piano finito deve risultare maggiore di 100 N/mm².
- C) Posa di 10 cm di materiale granulometricamente stabilizzato – pezzatura 0/30 mm.
- D) fresatura e ripristino degli strati bituminosi (base e binder) e posa di una rete di armatura per pavimentazioni bituminose presente nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano attualmente in vigore. Il pacchetto deve essere individuato secondo le indicazioni del Catalogo per il dimensionamento delle pavimentazioni stradali attualmente in vigore e come da sezione tipo allegata.
- E) Tutti materiali impiegati (misti granulari, conglomerati bituminosi, ecc.) devono essere conformi alle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, fondazioni e sottofondi stradali attualmente in vigore.

Il materiale proveniente dallo scavo può essere depositato a lato del piano viabile solo se idoneo per il rinterro come sopra definito; il deposito non deve essere di ostacolo o di pericolo alla circolazione dei veicoli. Il materiale idoneo in eccedenza o il materiale non idoneo per il rinterro dello scavo deve essere portato in discarica a cura e spese del richiedente l'autorizzazione allo scavo.



Antragstellers der Genehmigung für die Aushubarbeiten.

Eventuell auftretende Setzungen müssen sofort mit bituminösem Mischgut für Verschleißschichten AC12 mit polymermodifiziertem Bitumen, aufgefüllt werden.

Nach dem Abklingen der Setzung, auf jeden Fall aber innerhalb von sechs Monaten nach der Wiederherstellung, muss die endgültige Deckenerneuerung durchgeführt werden. Diese sieht den Einbau eines bituminösen Mischgutes für Verschleißschichten mit polymermodifiziertem Bindemittel, AC12, wie in den geltenden Technischen Richtlinien für bituminöse Beläge, Straßen Ober - und Unterbau vorgeschrieben, vor. Die fertige Mindestdicke beträgt 4 cm und erstreckt sich über die gesamte Breite der Fahrbahnen, auf der die Grabungsarbeiten durchgeführt wurden, inbegriffen des anliegenden Banketts, sowie für eine Verlängerung, die der Breite der Ausgrabung zuzüglich 10 Laufmeter auf jeder Seite entspricht, nachdem die Oberfläche um mindestens 4 cm abgefräst wurde.

Die neue Schicht muss der bestehenden Fahrbahn angeglichen werden und darf die bestehende Schicht nicht überlagern.

Der Verlegung der neuen Verschleißschicht muss der Einbau einer Bitumenemulsion aus polymermodifiziertem Bindemittel laut Vorschriften der technischen Richtlinie für bituminöse Beläge, Straßen Ober - und Unterbau vorausgehen.

Die ursprüngliche Querneigung muss beibehalten und eventuell vorhandene Unregelmäßigkeiten müssen behoben werden.

Sollten Aushubarbeiten in eine der Straßenachse nicht senkrechter Richtung genehmigt werden, muss die Verlegung der Verschleißschicht sich auf eine Länge von 10 m pro Seite ausdehnen, und zwar gemessen von den entgegengesetzten Seiten des Aushubs.

Vor dem Einbruch des Winters wird abgeraten die Verlegung der Verschleißschicht durchzuführen. Diese sollte auf die darauffolgenden Frühjahrsmonate verschoben werden.

Eventuali cedimenti successivi devono essere immediatamente ripristinati con conglomerato bituminoso per tappeti d'usura AC12 con bitume modificato.

Dopo l'avvenuto assestamento e comunque entro sei mesi dall'esecuzione del ripristino, deve essere eseguito il ripristino definitivo, che prevede la stesa di un conglomerato bituminoso per strato d'usura con bitume modificato AC12, secondo quanto prescritto dalle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, sottofondi e fondazioni stradali in vigore.

Lo spessore minimo finito dovrà essere pari a 4 cm per tutta la larghezza delle carreggiate interessata dallo scavo e della banchina adiacente per un'estensione pari alla larghezza dello scavo maggiorata di ml. 10 per parte, previa fresatura della stessa superficie per minimo 4 cm.

Il nuovo strato deve essere allineato con la pavimentazione esistente e non deve sovrapporsi alla stessa.

La stesa del nuovo strato di usura deve essere preceduta dalla posa di un'emulsione bituminosa da bitume modificato secondo quanto prescritto dalle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, sottofondi e fondazioni stradali.

Deve essere mantenuta la pendenza trasversale originaria e devono essere eliminate eventuali preesistenti anomalie del piano viabile.

Nel caso sia autorizzato lo scavo in direzione non perpendicolare all'asse stradale, la stesa del tappeto d'usura deve estendersi per una lunghezza di 10 m per parte misurata dagli estremi opposti dello scavo.

Con l'approssimarsi della stagione invernale, è sconsigliata la stesa dello strato di usura che dovrebbe essere rinviata alla primavera successiva.



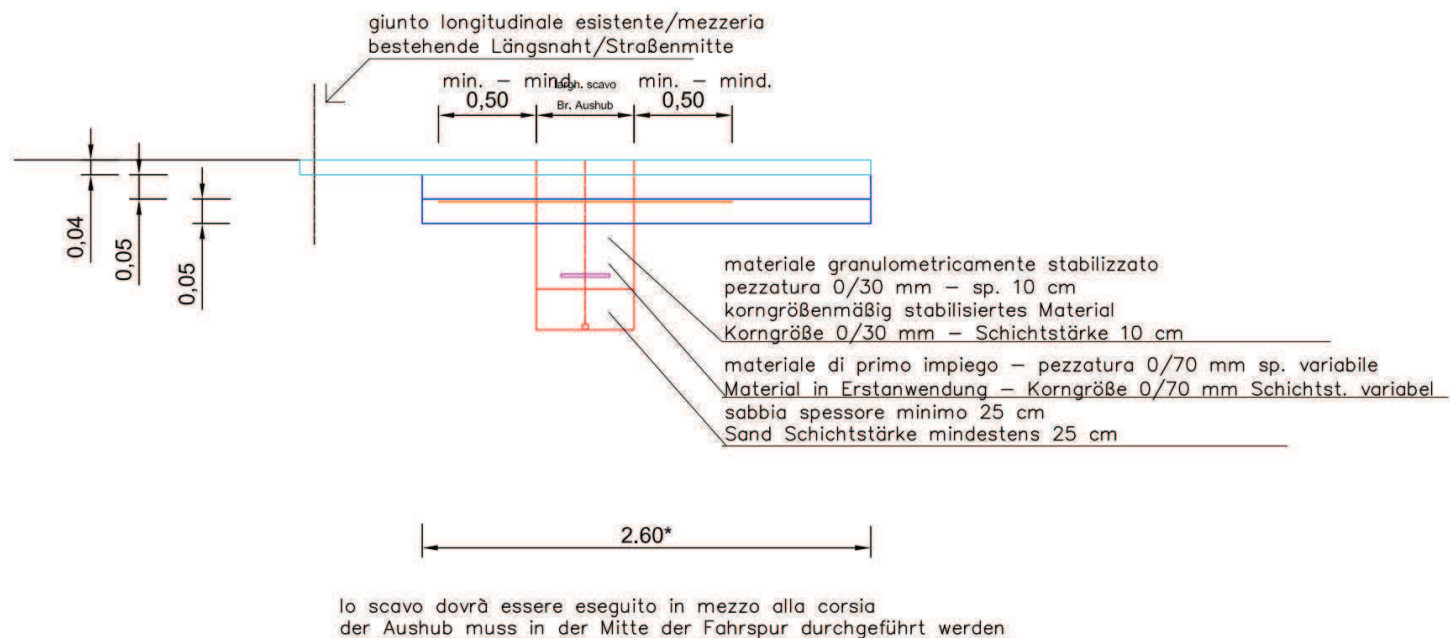
Sollte sich die Bodenmarkierung nach der Durchführung der Arbeiten als beschädigt erweisen, muss sie sofort gemäß den Bestimmungen, der Art der horizontalen Markierung der zuständigen Verwaltungsbehörde, wiederhergestellt werden.

Diese Wiederherstellung muss auch nach der Verlegung der Verschleißschicht und/oder der Wiederherstellung eventueller Setzungen durchgeführt werden

La segnaletica orizzontale che a seguito dello scavo si presenti danneggiata, deve essere immediatamente ripristinata secondo le modalità, i tipi di segnalamento orizzontale e quanto altro previsto dall'Ente Gestore.

L'operazione di ripristino deve essere ripetuta anche dopo la stesa dello strato di usura e/o dopo il ripristino di eventuali cedimenti

Tipo di traffico I modesto – TGM < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})
 Verkehrstyp I schwach – DTV < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})



Legenda - Legende:

Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
 Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Binder : secondo prescrizioni / progetto
 Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt

Base : secondo prescrizioni / progetto
 Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Segnalatore cavidotti
 Kabelanzeigeband

Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati :
 Asphalteinlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalteinlagen :

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

○ sottoservizi
 Leitungen

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

TIPO DI TRAFFICO I MODESTO – TGM < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})

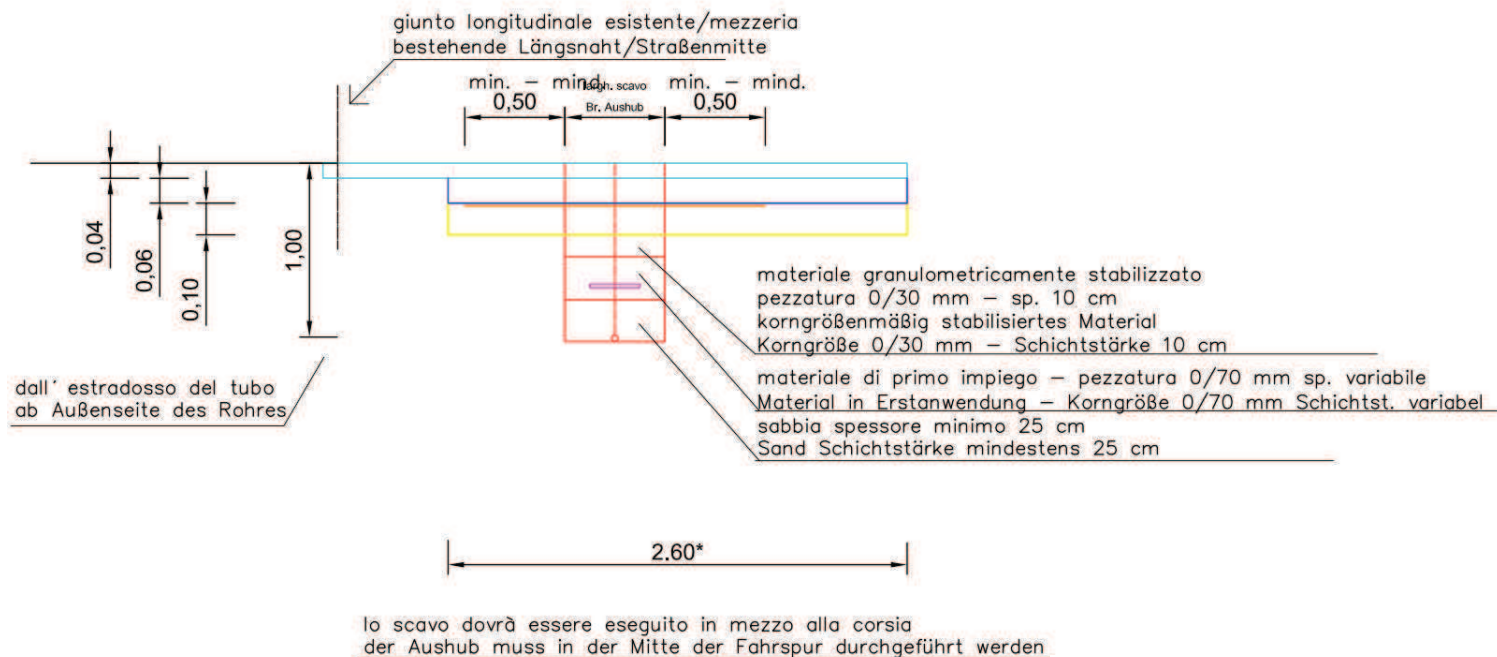
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 4,00 cm
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 10,00 cm
- Fornitura e posa binder AC20 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa di idonea sistema di rinforzo compreso relativa mano d'attacco con emulsione modificata
- Fornitura e posa binder AC20 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa strato d'usura AC12 con bitume modificato, compresa emulsione modificata

VERKEHRSTYP I SCHWACH – DTV < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 10,00 cm
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von geeignete Asphalteinlage inbegriffen entsprechende Haftschrift mit modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 12,00 cm
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC32 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von geeignete Asphaeinlage inbegriffen entsprechende Haftschrift mit modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion

Tipo di traffico III intenso – TGM > 1 MLN (ESAL_{80Kn})
 Verkehrstyp III stark – DTV > 1 MLN (ESAL_{80Kn})



Legenda – Legende:

Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
 Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Binder : secondo prescrizioni / progetto
 Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt

Base : secondo prescrizioni / progetto
 Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Segnalatore cavidotti
 Kabelanzeigeband

Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati:
 Asphalt einlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalt einlagen:

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

○ sottoservizi
 Leitungen

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

TIPO DI TRAFFICO III INTENSO – TGM > 1 MLN (ESAL_{80Kn})

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 4,00 cm
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 16,00 cm
- Fornitura e posa base AC32 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa di idonea sistema di rinforzo compreso relativo mano d'attacco con emulsione modificata
- Fornitura e posa binder AC20 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa strato d'usura AC12 con bitume modificato, compresa emulsione modificata

VERKEHRSTYP III STARK – DTV > 1 MLN (ESAL_{80Kn})

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 16,00 cm
- Lieferung und Einbau von Tragschicht AC32 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von geeignete Asphalt einlage inbegriffen entsprechende Haftschrift mit modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion



ART.2

Technische Vorschriften für die
Instandsetzung nach
Aushubarbeiten parallel zur
Straßenachse

ART.2

Prescrizioni tecniche
per il ripristino di scavi
paralleli
all'asse stradale



Art. 2.

Technische Vorschriften für die Instandsetzung nach Aushubarbeiten parallel zur Straßenachse Prescrizioni tecniche per il ripristino di scavi paralleli all'asse stradale

Vor Beginn der Arbeiten muss der zuständigen Verwaltungsbehörde folgendes in mitgeteilt werden:

- das Datum des Beginns der Arbeiten,
- der Name der auftragnehmenden Baufirma
- Name und Telefonnummer des technischen Leiters der Arbeiten.

Vor Beginn der Durchführung der Arbeiten muss der Antragsteller der Genehmigung und/oder Konzession für die Aushubarbeiten, das eventuelle Vorhandensein bestehender Infrastrukturen überprüfen.

Die bestehenden Infrastrukturen müssen vorher gekennzeichnet werden. Vor dem Eingriff müssen die zuständigen Institutionen benachrichtigt werden.

Die Baustelle muss mit einer angemessenen, dem Straßenkodex entsprechenden, Beschilderung versehen werden.

Die Fahrbahn darf nicht durch Baustellenfahrzeuge beschädigt werden; insbesondere dürfen Raupenfahrzeuge nur mit Schienenschutz fahren.

Betreffen die Arbeiten die Fahrbahn, muss rechtzeitig beim Direktor der zuständigen Verwaltungsbehörde um Ausstellung der diesbezüglichen Verordnung angesucht werden. Die Größe der Baustelle darf max. 300 m betragen. Für bestimmte Abschnitte des Straßennetzes kann die zuständige Verwaltungsbehörde Nacharbeit vorsehen. Eine eventuelle Einbahnregelung muss von qualifiziertem Fachpersonal oder mittels einer Ampelanlage durchgeführt werden.

1) Generelle Informationen

Die Ausrichtung des Aushubs muss möglichst parallel zur Straßenachse verlaufen

Prima dell'inizio dei lavori deve essere comunicato all'Ente Gestore:

- la data dell'inizio dei lavori,
- il nome dell'impresa esecutrice dei lavori,
- il nominativo del direttore tecnico dei lavori ed il suo recapito telefonico.

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori, il richiedente dell'autorizzazione e/o concessione agli scavi deve accertare l'eventuale presenza di altre infrastrutture.

I sottoservizi esistenti dovranno essere preventivamente segnalati, e prima di intervenire, dovranno essere avvisati i relativi gestori.

Il cantiere deve essere segnalato con appropriata segnaletica conforme al Codice della Strada.

Il piano viabile non deve essere danneggiato dai veicoli di cantiere; in particolare i veicoli cingolati devono transitare con protezione ai cingoli.

Qualora i lavori interessino la sede stradale dovrà essere presentata per tempo richiesta per l'ottenimento della relativa ordinanza all'Ente Gestore competente. L'estensione del cantiere non deve essere superiore a 300 m. Per tratti particolari della viabilità l'Ente Gestore potrà prevedere che i lavori avvengano nelle ore notturne. L'eventuale senso unico alternato deve essere regolato da personale qualificato o da semaforo.

1) Informazioni generali:

Lo scavo deve avere direzione il più possibile parallela all'asse stradale.



Die Durchführung der Aushubarbeiten kann erst nach Einschnitt des bestehenden Bodenbelags mittels Kreisscheibe oder nach Abfräsen der Oberfläche mit geeigneter Fräse erfolgen.

Die Verlegung von Leitungen im Bankett muss in einer Mindestdiefe von 1,30 m und in der Fahrbahn in einer Mindestdiefe von 1,00 m erfolgen. Der Abstand wird vom Bankett bzw. der Fahrbahn bis zur Oberkante des Schutzrohres gemessen.

Die Elektrokabel müssen in Schutzleitungen verlegt werden

Leitungen, die unter Druck stehen, müssen mit einem Schutzmantel versehen werden.

Verlegte Leitungen müssen mit einem Warnband im Inneren des Aushubs gekennzeichnet werden.

Außerhalb von Ortschaften ist, nach schriftlicher Anfrage die Verlegung von Inspektionsschächten auf der Fahrbahn nur bei bereits bestehenden Leitungen auf Straßen mit mittlerem oder mäßigem Verkehrsaufkommen TGM <5000 und einer Geschwindigkeit von weniger als 70 km/h erlaubt. Die Schachtabdeckung muss entsprechend asphalt oder zementbeschichtet sein.

Auf Straßen mit starkem Verkehr (mit TGM > 5000), oder einer Geschwindigkeit von über 70 km/h und auf Staatsstraßen sind keine Inspektionsschächte auf der Fahrbahn erlaubt. In diesem Fall müssen die Schachtabdeckungen in einer Tiefe von mind. 50 cm unter dem Asphalt verlegt oder auf dem Seitenstreifen versetzt werden.

2) Technische Vorschriften zur Instandsetzung

Die Sanierung der Fahrbahn muss nach den beigefügten Regelprofile, die Bestandteil dieses Dokuments sind, geplant und ausgeführt werden. Darüber hinaus sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

Die Wiederauffüllung des Aushubs muss folgendem Ablauf entsprechen:

L'esecuzione dello scavo deve essere preceduta dal taglio della pavimentazione esistente mediante disco circolare o mediante asportazione della superficie con idonea fresa.

La profondità, rispetto al piano stradale, dell'estradosso dei manufatti protettivi dei sottoservizi posati, non deve essere inferiore a 1,30 m nel caso di posa in banchina, non inferiore a 1,00 m nel caso di posa in carreggiata.

I cavi elettrici devono essere posti entro tubazioni protettive

Le tubazioni in pressione devono essere poste entro tubo camicia.

Il sottoservizio deve essere segnalato con nastro avvisatore posto all'interno dello scavo.

Fuori dai centri abitati e previa richiesta scritta, si consente, unicamente su tubazioni esistenti su strade con un tipo di traffico medio o modesto con TGM <5000 e una velocità inferiore a 70 km/h, la realizzazione di pozzetti di ispezione a quota asfalto esistente, eseguiti con superficie del chiusino idoneamente asfaltata o cementata;

Su strade con traffico di tipo intenso (con TGM > 5000), o velocità superiore a 70 km/h e su strade statali non si autorizzano chiusini in piattaforma stradale. In questo caso i chiusini dovranno essere posati sotto l'asfalto ad una profondità minima di 50 cm o spostati in banchina stradale.

2) Prescrizioni tecniche per il ripristino:

Il ripristino della pavimentazione stradale deve essere progettato ed eseguito secondo le sezioni tipo allegate, che fanno parte integrante del presente documento.

Inoltre vanno ripetute le seguenti prescrizioni:

Il riempimento dello scavo deve essere eseguito secondo il seguente ordine.



A) ca. 25 cm des Aushubes müssen mit Sand gefüllt werden. Es ist auf jedem Fall erforderlich, dass alle verlegten Leitungen mit Sand bedeckt sind.

B) Bis zu einer Höhe von 10 cm unter dem vorgesehenen bituminösen Paket muss der Aushub mit hochwertigem Steinbruchmaterial, Korngröße 0/70 mm, in variabler Schichtstärke aufgefüllt werden.

Der Einbau muss in Schichten mit einer Stärke von jeweils höchstens 20 cm erfolgen.

Jede Schicht muss mechanisch verdichtet werden.

Der Deformationsmodul M.D., gemessen an der fertigen Oberfläche muss mindestens 100 N/mm² betragen.

C) Einbau von korngroßenmäßig stabilisiertem Material – Korngröße 0/30 mm in einer Stärke von 10 cm.

Abfräsen und wiederherstellen der bituminösen Schichten (Tragschicht und Binder) und Einbau eines Bewehrungsgitters für Asphaltbeläge, das in der derzeit gültigen Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme der Autonomen Provinz Bozen eingetragen ist.

Der Schichtenaufbau muss laut den Anweisungen, die im Verzeichnis der Bezugsbauweisen zur Dimensionierung von Asphaltstraßen (derzeit in Kraft) enthalten sind, ermittelt werden. Außerdem muss er beiliegenden Regelprofilen entsprechen.

D) Alle eingesetzten Materialien (ungebundene Tragschichten, Asphaltmischungen usw.) müssen den derzeit gültigen Technischen Richtlinien für bituminöse Beläge, Straßen Ober – und Unterbau entsprechen.

Das Aushubmaterial darf seitlich der Fahrbahn gelagert werden, wenn es für die Zuschüttung, wie oben beschrieben, geeignet ist. Die Lagerung des Materials darf den Verkehr nicht behindern oder die Verkehrssicherheit gefährden. Das für die Aufschüttung ungeeignete Material und das übriggebliebene, für die Aufschüttung geeignete Material, müssen auf eine Mülldeponie gebracht werden und zwar zu Lasten und auf Kosten des

A) ca. 25 cm dello scavo dovrà essere riempito con sabbia. È comunque necessario che tutte le tubazioni posate siano coperte con sabbia.

B) Fino alla quota di 10 cm sotto il pacchetto previsto di conglomerato bituminoso, lo scavo dovrà essere riempito con materiale proveniente da cava di prestito pezzatura 0/70 mm, spessore variabile.

Il materiale deve essere costipato meccanicamente per singoli strati di spessore massimo 20 cm.

Il modulo di deformazione M.D. misurato sul piano finito deve risultare maggiore di 100 N/mm².

C) Posa di 10 cm di materiale granulometricamente stabilizzato – pezzatura 0/30 mm.

fresatura e ripristino degli strati bituminosi (base e binder) e posa di una rete di armatura per pavimentazioni bituminose presente nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano attualmente in vigore. Il pacchetto deve essere individuato secondo le indicazioni del Catalogo per il dimensionamento delle pavimentazioni stradali attualmente in vigore e come da sezione tipo allegata.

D) Tutti materiali impiegati (misti granulari, conglomerati bituminosi, ecc.) devono essere conformi alle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, fondazioni e sottofondi stradali attualmente in vigore.

Il materiale proveniente dallo scavo può essere depositato a lato del piano viabile solo se idoneo per il rinterro come sopra definito; il deposito non deve essere di ostacolo o di pericolo alla circolazione dei veicoli. Il materiale idoneo in eccedenza o il materiale non idoneo per il rinterro dello scavo deve essere portato in discarica a cura e spese del richiedente l'autorizzazione allo scavo.



Antragstellers der Genehmigung für die Aushubarbeiten.

Eventuell auftretende Setzungen müssen sofort mit bituminösem Mischgut für Verschleißschichten AC12 mit polymermodifiziertem Bitumen, aufgefüllt werden.

Nach dem Abklingen der Setzung, auf jeden Fall aber innerhalb von sechs Monaten nach der Wiederherstellung, muss die endgültige Deckenerneuerung durchgeführt werden. Diese sieht den Einbau eines bituminösen Mischgutes für Verschleißschichten mit polymermodifiziertem Bindemittel, AC12, wie in den geltenden Technischen Richtlinien für bituminöse Beläge, Straßen Ober - und Unterbau vorgeschrieben, vor. Die fertige Mindestdicke beträgt 4 cm und erstreckt sich über die gesamte Breite der Fahrbahn, auf der die Grabungsarbeiten durchgeführt wurden und über das das anliegende Bankett, sowie für eine Verlängerung, die der Länge der Ausgrabung zuzüglich 10 Laufmeter auf jeder Seite entspricht, nachdem die Oberfläche um mindestens 4 cm abgefräst wurde.

Die neue Schicht muss der bestehenden Fahrbahn angeglichen werden und darf die bestehende Schicht nicht überlagern.

Der Verlegung der neuen Verschleißschicht muss der Einbau einer Bitumenemulsion aus polymermodifiziertem Bindemittel laut Vorschriften der technischen Richtlinie für bituminöse Beläge, Straßen Ober - und Unterbau vorausgehen.

Die ursprüngliche Querneigung muss beibehalten und eventuell vorhandene Unregelmäßigkeiten müssen behoben werden.

Vor dem Einbruch des Winters wird abgeraten die Verlegung der Verschleißschicht durchzuführen. Diese sollte auf die darauffolgenden Frühjahrsmonate verschoben werden.

Sollte sich die Bodenmarkierung nach der Durchführung der Arbeiten als beschädigt erweisen, muss sie sofort gemäß den Bestimmungen, der Art der horizontalen Markierung der zuständigen Verwaltungsbehörde, wiederhergestellt werden.

Eventuali cedimenti successivi devono essere immediatamente ripristinati con conglomerato bituminoso per tappeti d'usura AC12 con bitume modificato.

Dopo l'avvenuto assestamento e comunque entro sei mesi dall'esecuzione del ripristino, deve essere eseguito il ripristino definitivo, che prevede la stesa di un conglomerato bituminoso per strato d'usura con bitume modificato AC12, secondo quanto prescritto dalle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, sottofondi e fondazioni stradali in vigore.

Lo spessore minimo finito dovrà essere pari a 4 cm per tutta la larghezza della carreggiata interessata dallo scavo nonché della banchina adiacente, per un'estensione pari alla lunghezza dello scavo maggiorata di ml. 10 per parte, previa fresatura della stessa superficie per minimo 4 cm.

Il nuovo strato deve essere allineato con la pavimentazione esistente e non deve sovrapporsi alla stessa.

La stesa del nuovo strato di usura deve essere preceduta dalla posa di un' emulsione bituminosa da bitume modificato secondo quanto prescritto dalle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, sottofondi e fondazioni stradali.

Deve essere mantenuta la pendenza trasversale originaria e devono essere eliminate eventuali preesistenti anomalie del piano viabile.

Con l'approssimarsi della stagione invernale, è sconsigliata la stesa dello strato di usura che dovrebbe essere rinviata alla primavera successiva.

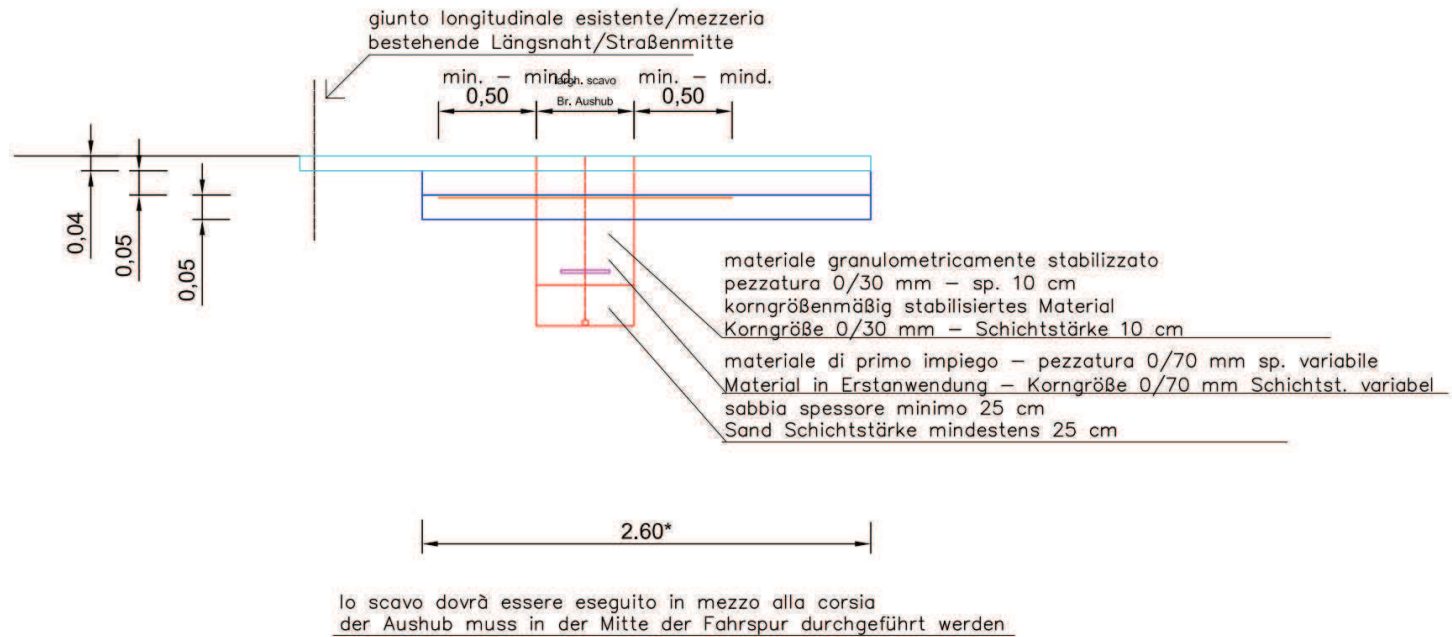
La segnaletica orizzontale che a seguito dello scavo si presenti danneggiata, deve essere immediatamente ripristinata secondo le modalità, i tipi di segnalamento orizzontale e quanto altro previsto dall'Ente Gestore.



Diese Wiederherstellung muss auch nach der Verlegung der Verschleißschicht und/oder der Wiederherstellung eventueller Setzungen durchgeführt werden.

L'operazione di ripristino deve essere ripetuta anche dopo la stesa dello strato di usura e/o dopo il ripristino di eventuali cedimenti.

Tipo di traffico I modesto – TGM < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})
 Verkehrstyp I schwach – DTV < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})



Legenda – Legende:

Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
 Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Binder : secondo prescrizioni / progetto
 Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt

Base : secondo prescrizioni / progetto
 Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Segnalatore cavidotti
 Kabelanzeigeband

Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati :
 Asphalteinlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalteinlagen :

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

○ sottoservizi
 Leitungen

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

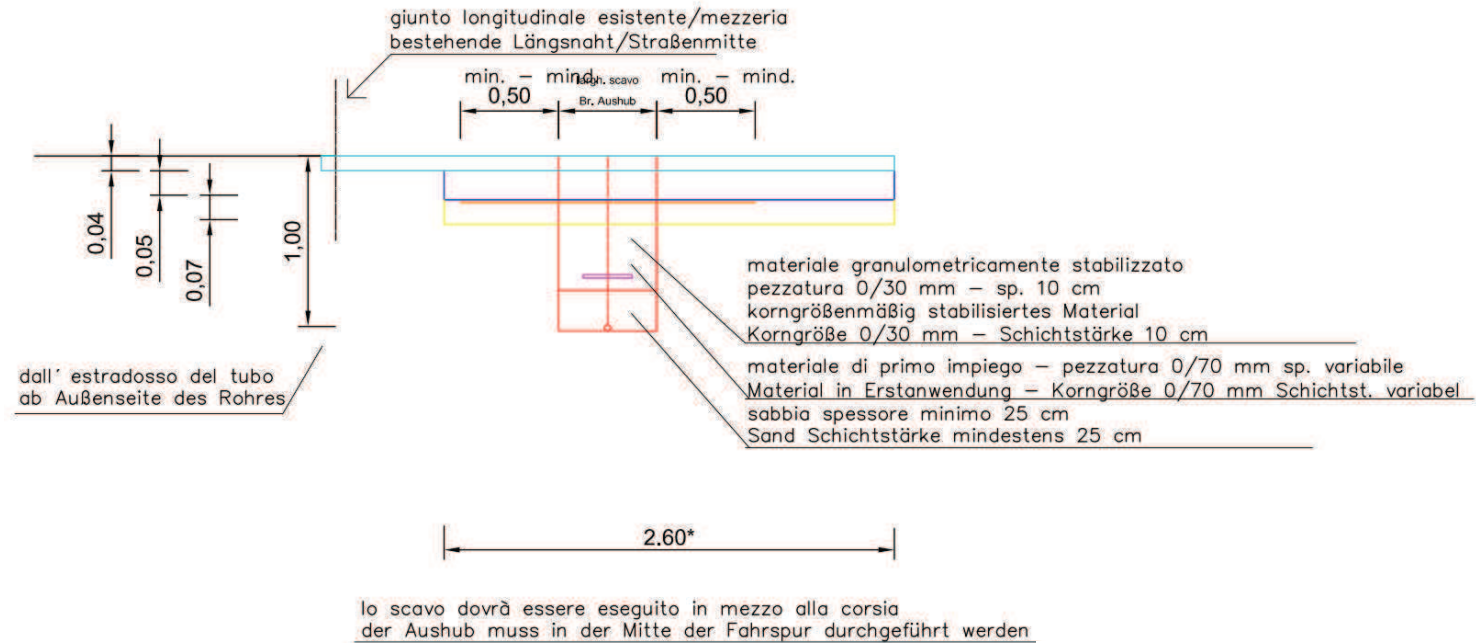
TIPO DI TRAFFICO I MODESTO – TGM < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 4,00 cm
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 10,00 cm
- Fornitura e posa binder AC20 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa di idonea sistema di rinforzo compreso relativa mano d'attacco con emulsione modificata
- Fornitura e posa binder AC20 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa strato d'usura AC12 con bitume modificato, compresa emulsione modificata

VERKEHRSTYP I SCHWACH – DTV < 0,5 MLN (ESAL_{80Kn})

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 10,00 cm
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von geeignete Asphalteinlage inbegriffen entsprechende Haftschrift mit modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion

Tipo di traffico II medio – TGM 0,5 – 1 MLN (ESAL_{80kN})
 Verkehrstyp II mittel – DTV 0,5 – 1 MLN (ESAL_{80kN})



Legenda - Legende:

- Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
 Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Binder : secondo prescrizioni / progetto
 Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Base : secondo prescrizioni / progetto
 Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Segnalatore cavidotti
 Kabelanzeigeband
- Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati :
 Asphaltinlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphaltinlagen :
- Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).
- Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).
- sottoservizi
 Leitungen

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

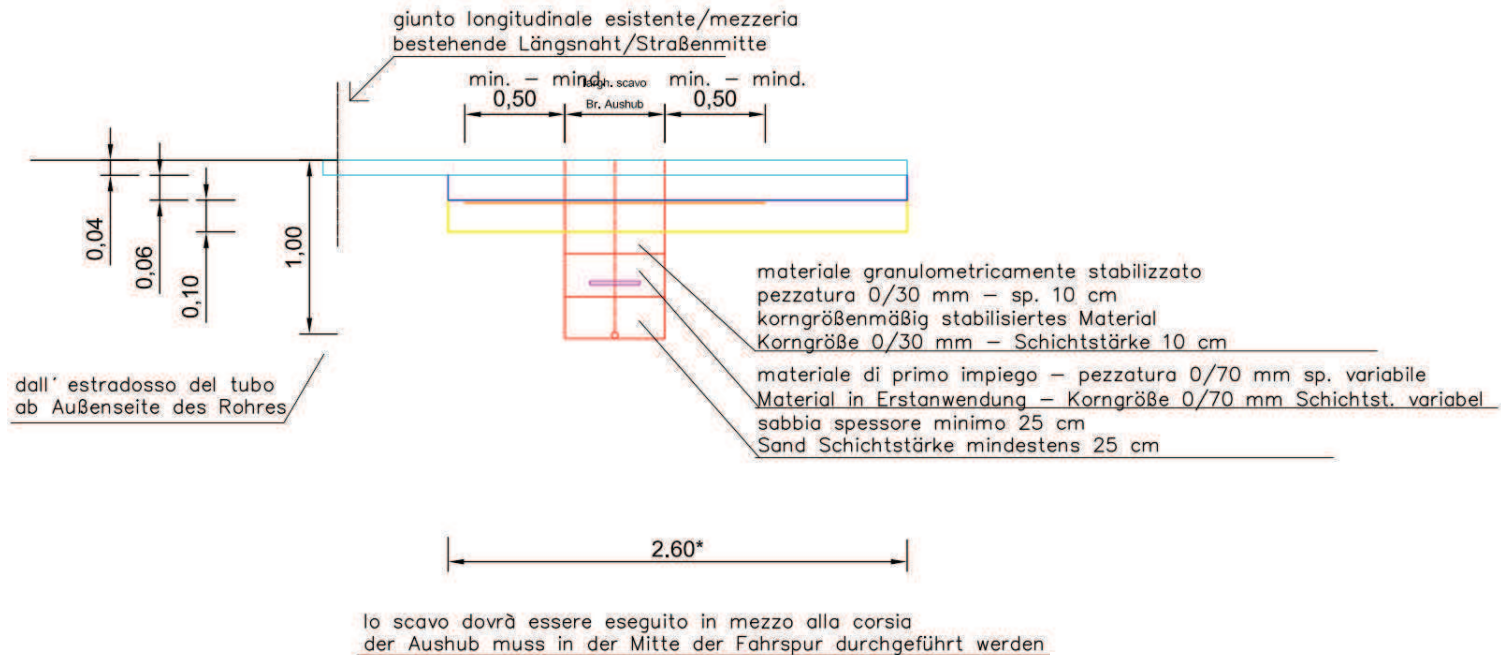
TIPO DI TRAFFICO II MEDIO – TGM 0,5 – 1 MLN (ESAL_{80kN})

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 4,00 cm
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 12,00 cm
- Fornitura e posa binder AC32 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa di idonea sistema di rinforzo compreso relativo mano d'attacco con emulsione modificata
- Fornitura e posa binder AC20 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa strato d'usura AC12 con bitume modificato, compresa emulsione modificata

VERKEHRSTYP II MITTEL – DTV 0,5 – 1 MLN (ESAL_{80kN})

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 12,00 cm
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC32 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von geeignete Asphalteinlage inbegriffen entsprechende Haftsicht mit modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion

Tipo di traffico III intenso – TGM > 1 MLN (ESAL_{80Kn})
 Verkehrstyp III stark – DTV > 1 MLN (ESAL_{80Kn})



Legenda – Legende:

Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
 Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Binder : secondo prescrizioni / progetto
 Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt

Base : secondo prescrizioni / progetto
 Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

Segnalatore cavidotti
 Kabelanzeigeband

Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati:
 Asphalt einlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalt einlagen:

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

○ sottoservizi
 Leitungen

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

TIPO DI TRAFFICO III INTENSO – TGM > 1 MLN (ESAL_{80Kn})

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 4,00 cm
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa, compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 16,00 cm
- Fornitura e posa base AC32 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa di idonea sistema di rinforzo compreso relativo mano d'attacco con emulsione modificata
- Fornitura e posa binder AC20 con bitume modificato, compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa strato d'usura AC12 con bitume modificato, compresa emulsione modificata

VERKEHRSTYP III STARK – DTV > 1 MLN (ESAL_{80Kn})

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut, inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 16,00 cm
- Lieferung und Einbau von Tragschicht AC32 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von geeignete Asphalt einlage inbegriffen entsprechende Haftschrift mit modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von Binderschicht AC20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion



ART.3

Technische Vorschriften für die
Instandsetzung von Kleingräben
(Trenchermethode – Auffüllung mit
Zementmörtel)

ART.3

Prescrizioni tecniche per il ripristino
di scavi in minitrincea (metodo
trenchless – riempimento con malta
cementizia)



Art. 3.

Technische Vorschriften für die Instandsetzung von Kleingräben (Trenchermethode – Auffüllung mit Zemetmörtel)

Prescrizioni tecniche per il ripristino di scavi in minitrincea (metodo trenchless – riempimento con malta cementizia)

Vor Beginn der Arbeiten muss dem zuständigen Direktor der Zone folgendes in mitgeteilt werden:

- das Datum des Beginns der Arbeiten,
- der Name der auftragnehmenden Baufirma
- Name und Telefonnummer des technischen Leiters der Arbeiten.

Vor Beginn der Durchführung der Arbeiten muss der Antragsteller der Genehmigung und/oder Konzession für die Aushubarbeiten, das eventuelle Vorhandensein bestehender Infrastrukturen überprüfen.

Die bestehenden Infrastrukturen müssen vorher gekennzeichnet werden. Vor dem Eingriff müssen die zuständigen Institutionen benachrichtigt werden.

Die Baustelle muss mit einer angemessenen, dem Straßenkodex entsprechenden, Beschilderung versehen werden.

Die Fahrbahn darf nicht durch Baustellenfahrzeuge beschädigt werden; insbesondere dürfen Raupenfahrzeuge nur mit Schienenschutz fahren.

Betreffen die Arbeiten die Fahrbahn, muss rechtzeitig beim Direktor der zuständigen Verwaltungsbehörde um Ausstellung der diesbezüglichen Verordnung angesucht werden. Die Größe der Baustelle darf max. 300 m betragen. Für bestimmte Abschnitte des Straßennetzes kann die zuständige Verwaltungsbehörde Nacharbeit vorsehen. Eine eventuelle Einbahnregelung muss von qualifiziertem Fachpersonal oder mittels einer Ampelanlage durchgeführt werden.

1) Generelle Informationen

Kleingräben sind eine Sonderbauweise, bei der die Verkehrsfläche mit einer rotierend arbeitenden Klein-Schlitz-Fräse geschnitten und nach der

Prima dell'inizio dei lavori deve essere comunicato all'Ente Gestore:

- la data dell'inizio dei lavori,
- il nome dell'impresa esecutrice dei lavori,
- il nominativo del direttore tecnico dei lavori ed il suo recapito telefonico.

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori, il richiedente dell'autorizzazione e/o concessione agli scavi deve accertare l'eventuale presenza di altre infrastrutture.

I sottoservizi esistenti dovranno essere preventivamente segnalati, e prima di intervenire, dovranno essere avvisati i relativi gestori.

Il cantiere deve essere segnalato con appropriata segnaletica conforme al Codice della Strada.

Il piano viabile non deve essere danneggiato dai veicoli di cantiere; in particolare i veicoli cingolati devono transitare con protezione ai cingoli.

Qualora i lavori interessino la sede stradale dovrà essere presentata per tempo richiesta per l'ottenimento della relativa ordinanza all'Ente Gestore competente. L'estensione del cantiere non deve essere superiore a 300 m. Per tratti particolari della viabilità l'Ente Gestore potrà prevedere che i lavori avvengano nelle ore notturne. L'eventuale senso unico alternato deve essere regolato da personale qualificato o da semaforo.

1) Informazioni generali:

Le minitrincee sono un metodo di costruzione speciale in cui la pavimentazione viene tagliata con



Verlegung von Leerrohren umgehend wiederhergestellt wird.

Der Aushub muss möglichst parallel zur Straßenachse erfolgen, und sollte möglichst in der Mitte der Fahrspur ausgeführt werden.

Die Tiefe der verlegten Rohrleitungen (gemessen von der Oberkante des Asphaltes bis zur Aushubsohle) muss mindestens 50 cm betragen, außer wenn die Qualität des Straßenoberbaues keinen Aushub von 50 cm erlaubt.

In diesem Fall kann, nach Absprache mit der zuständigen Verwaltungsbehörde, die Tiefe auf 40 cm reduziert werden.

Das Rohr muss entlang der Aushubsohle mit einem geeigneten System befestigt werden.

Innerhalb des Randstreifens sind folgende Tiefen, gemessen von der Oberkante des Rohres, erlaubt:

bis zu 1,00 m vom asphaltierten Rand, und auf jedem Fall dort, wo laut geltender Normen der Einbau einer Leitplanke vorgesehen werden kann, mindestens 1,30 m.

außerhalb dieser Abschnitte, mit vorheriger gemeinsamer technischer Überprüfung, ist eine Tiefe von 40 cm, gemessen von der Oberkante des Rohres, erlaubt.

Es ist nicht erlaubt innerhalb des Straßenkörpers Schächte zu errichten;

2) Technische Vorschriften zur Instandsetzung

Die Sanierung der Fahrbahn muss nach den beigefügten Regelprofile, die Bestandteil dieses Dokuments sind, geplant und ausgeführt werden. Darüber hinaus sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

Der Aushub muss bis zur Höhe der bestehenden Asphaltkote mit Betonmörtel aufgefüllt werden. Der Betonmörtel muss den folgenden technischen Eigenschaften entsprechen:

Mineralstoffgemisch 0-8mm,
Güteklasse C12/15,
Konsistenzklasse S5,
Expositionsklasse X0,

eine fresa rotante e ripristinata immediatamente dopo la posa dei condotti vuoti.

Lo scavo deve avere direzione il più possibile parallelo all'asse stradale ed il più possibile posizionato al centro della corsia di marcia.

La profondità delle tubazioni posate dovrà essere di minimo 50 cm misurati tra quota superiore asfalto fino alla quota di fondo-scavo, salvo che la qualità della sovrastruttura stradale non permetta una profondità di scavo pari a 50 cm.

In questo caso, in accordo con l'Ente Gestore competente, è possibile ridurre la profondità a 40 cm.

Il tubo a fondo-scavo deve essere fissato con apposito sistema.

In banchina sono consentite le seguenti profondità calcolate dall'estradosso del tubo:

fino a 1,00 m dal bordo asfaltato e comunque dove per le normative vigenti può essere prevista l'installazione di una barriera stradale protettiva, minimo 1,30 m.

oltre tale tratto è consentito, previo adeguate verifiche tecniche da eseguirsi in contraddittorio, la profondità di 40,0 cm dall'estradosso delle tubazioni.

non è consentito eseguire pozzetti all'interno della piattaforma stradale;

2) Prescrizioni tecniche per il ripristino:

Il ripristino della pavimentazione stradale deve essere progettato ed eseguito secondo le sezioni tipo allegate, che fanno parte integrante del presente documento.

Inoltre vanno ripetute le seguenti prescrizioni:

il riempimento fino alla quota d'asfalto esistente dovrà essere eseguito con malta cementizia con le seguenti caratteristiche tecniche prestazionali:

aggregati lapidei 0-8 mm,
classe di resistenza C12/15,
consistenza S5,
classe di esposizione X0,



Eventuell Einfärbung mit Eisenoxyd
Eventuell mit geeigneten Expansions-
Zusatzstoffen

Druckfestigkeit nach 28 Tagen (UNI EN 12390)
> 15 N/mm².

Vor Baubeginn muss die Eignungsprüfung der
endgültige Mörtelmischung (mix-design) der
zuständigen Verwaltungsbehörde eingereicht
werden.

Zur Kennzeichnung der verlaufenden Leitung, kann
statt der Einfärbung des Mörtels mit Eisenoxyds ein
Warnband im Aushub verlegt werden.

Innerhalb von 60 Tagen, und nicht vor 30 Tagen
nach dem Einbau des Zementmörtels, müssen die
Arbeiten zur Wiederherstellung der bituminösen
Schichten (Tagschicht und Binder) und Einbau
eines Bewehrungsgitters für Asphaltbeläge, das in
der derzeit gültigen Liste der zugelassenen
Bewehrungssysteme der Autonomen Provinz
Bozen eingetragen ist, beginnen.

Der Schichtenaufbau muss laut den Anweisungen,
die im Verzeichnis der Bezugsbauweisen zur
Dimensionierung von Asphaltstraßen (derzeit in
Kraft) enthalten sind, ermittelt werden. Außerdem
muss er beiliegenden Regelprofilen entsprechen.

Bis zur Ausführung dieser Arbeiten muss die
aufgefüllte Oberfläche immer mit dem
Straßenniveau übereinstimmen.

Innerhalb von 6 Monaten nach dem Einbau des
Binders, und auf jeden Fall nach einem Winter wird
die Deckschicht eingebaut (siehe Anlage). Diese
darf nur bei geeigneten Temperaturen eingebaut
werden.

Alle eingesetzten Materialien und dessen Einbau
müssen den derzeit gültigen Technischen
Richtlinien für bituminöse Beläge, Straßen Ober –
und Unterbau entsprechen.

Die zuständige Verwaltungsbehörde entscheidet
aufgrund des bestehenden Straßenkörpers über
die Auswahl der eingesetzten Asphaltmischungen.

Sollte angefragt werden, dass die
Asphaltierungsarbeiten von der zuständigen

eventuale colorazione con ossido di ferro
eventuale addizionamento con idonei prodotti
aeranti

resistenza a compressione dopo 28 giorni (UNI EN
12390-3)

> 15 N/mm².

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere inoltrata
all'Ente Gestore competente lo studio della miscela
della malta cementizia (mix-design).

In alternativa all'aggiunta dell'ossido di ferro alla
malta cementizia, il sottoservizio può essere
segnalato con nastro avvisatore posto all'interno
dello scavo.

Entro 60 giorni e non prima di 30 giorni, dalla posa
della malta cementizia, dovranno iniziare i lavori di
ripristino degli strati bituminosi (base e binder) e
posa di una rete di armatura per pavimentazioni
bituminose presente nell'elenco dei sistemi di
rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di
Bolzano attualmente in vigore.

Il pacchetto deve essere individuato secondo le
indicazioni del Catalogo per il dimensionamento
delle pavimentazioni stradali attualmente in vigore
e come da sezione tipo allegata.

Fino a tale operazione la superficie di riempimento
andrà sempre mantenuta a perfetto livello stradale.

Entro 6 mesi dalla posa del binder e comunque
dopo un inverno andrà steso il tappeto, come da
schema allegato. Il tappeto potrà essere steso
solamente con temperature idonee.

Tutti materiali impiegati e la modalità di posa
devono essere conformi alle Direttive tecniche per
pavimentazioni bituminose, fondazioni e sottofondi
stradali attualmente in vigore.

L'Ente Gestore competente indicherà il tipo di
miscele bituminose da impiegare in base alle
caratteristiche del materiale costituente il corpo
stradale.

Qualora venga richiesto, che i lavori di ripristino
della pavimentazione stradale vengano eseguiti



Verwaltungsbehörde durchgeführt werden, kann die Verlegung der Infrastrukturen erst nach Bereitstellung der Finanzierung, die für die Wiederherstellung des Asphaltes notwendig ist, erfolgen.

Eventuelle Absenkungen, sei es des umliegenden Asphaltes, auch aufgrund der Verfüllung mit Zementmörtels, müssen umgehend mit Asphaltmischgut AC 12 mit polymermodifiziertem Bindemittel wiederhergestellt werden.

In Sonderfällen kann auch geeigneter Kaltasphalt verwendet werden.

Die ursprüngliche Querneigung muss beibehalten werden und allfällige begrenzte Bereiche der Asphaltsschichten (Bereiche mit beschädigtem Binder, kurze Abschnitte mit Setzungen, Spurrinnen oder Risse, usw.) sollen entfernt werden.

Sollte ein Aushub genehmigt worden sein, der nicht senkrecht zur Straßenachse verläuft, muss die Wiederherstellung um mindestens um 3 m auf jeder Seite des Aushubes vergrößert werden.

Zur Wiederherstellung der Gehsteige nach dem Aushub muss der bestehende Asphalt auf der gesamten Breite des Bauwerks entfernt werden. Anschließend soll Asphaltmischgut für Verschleißschichten mit polymermodifiziertem Bindemittel, AC10, wie in den geltenden Technischen Richtlinien für bituminöse Beläge, Straßen Ober- und Unterbau vorgeschrieben, vor. Die Mindestschichtstärke beträgt 5,0 cm.

Für Arbeiten entlang von Brücken jeglicher Art gelten die Bestimmungen in Art. 6 dieser Vorschriften.

Vor dem Einbruch des Winters wird abgeraten die Verlegung der Verschleißschicht durchzuführen. Diese sollte auf die darauffolgenden Frühjahrsmonate verschoben werden.

Sollte sich die Bodenmarkierung nach der Durchführung der Arbeiten als beschädigt erweisen, muss sie sofort gemäß den Bestimmungen, der Art der horizontalen

dagli uffici dell'Ente Gestore competente, la posa dell'infrastruttura potrà iniziare solo ad accertata messa a disposizione dei fondi per i ripristini stessi.

Eventuali cedimenti dell'asfalto limitrofo causati anche dal riempimento con malta cementizia, devono essere immediatamente ripristinati con conglomerato bituminoso per tappeto d'usura AC 12 con bitume modificato con polimeri.

In casi particolari può essere utilizzato idoneo asfalto a freddo.

Deve essere mantenuta la pendenza trasversale originaria e devono essere eliminate eventuali preesistenti anomalie locali (binder ammalorato, tratti brevi nei quali si presentano cedimenti, ormaie, ragnatele ecc.) del piano viabile.

Nel caso sia autorizzato lo scavo in direzione non perpendicolare all'asse stradale, il ripristino deve estendersi per una lunghezza di 3 m per parte misurata dagli estremi opposti dello scavo.

Il ripristino dei marciapiedi dopo lo scavo dovrà essere eseguito previa rimozione dell'asfalto esistente su tutta la superficie del manufatto e successiva stesa di un conglomerato bituminoso per strato d'usura con bitume modificato AC10, secondo quanto prescritto dalle Direttive tecniche per pavimentazioni bituminose, sottofondi e fondazioni stradali in vigore, per uno spessore minimo di 5,0 cm.

Per quanto riguarda le eventuali lavorazioni sui ponti di vario genere, valgono le disposizioni di cui all'art. 6 delle presenti prescrizioni.

Con l'approssimarsi della stagione invernale, è sconsigliata la stesa dello strato di usura che dovrebbe essere rinviata alla primavera successiva.

La segnaletica orizzontale che a seguito dello scavo si presenti danneggiata, deve essere immediatamente ripristinata secondo le modalità, i

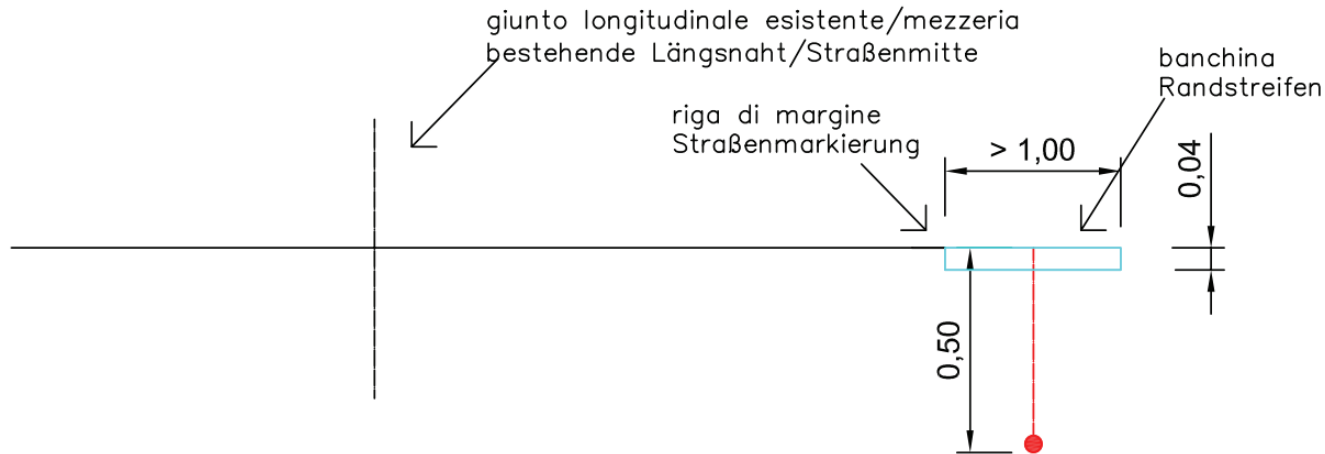


Beschilderung der zuständigen Verwaltungsbehörde, wiederhergestellt werden. Diese Wiederherstellung muss auch nach der Verlegung der Verschleißschicht und/oder der Wiederherstellung eventueller Setzungen durchgeführt werden.

tipi di segnalamento orizzontale e quanto altro previsto dall'Ente Gestore.

L'operazione di ripristino deve essere ripetuta anche dopo la stesa dello strato di usura e/o dopo il ripristino di eventuali cedimenti.

Ripristino banchina asphaltata > 1,00 ml Wiederherstellung des asphaltierten Randstreifens > 1,00 m



RIPRISTINO BANCHINA ASFALTATA > 1,00 ml

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa (fresatura), compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 4,00 cm
- Fornitura e posa strato d'usura AC 12 con bitume modificato compresa emulsione modificata

WIEDERHERSTELLUNG DES ASFALTIERTEN RANDSTREIFENS > 1,00 m

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut (Fräsen), inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC 12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion

Legenda – Legende:

- Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Binder : secondo prescrizioni / progetto
Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Base : secondo prescrizioni / progetto
Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

- Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati :
Asphalteinlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalteinlagen :

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

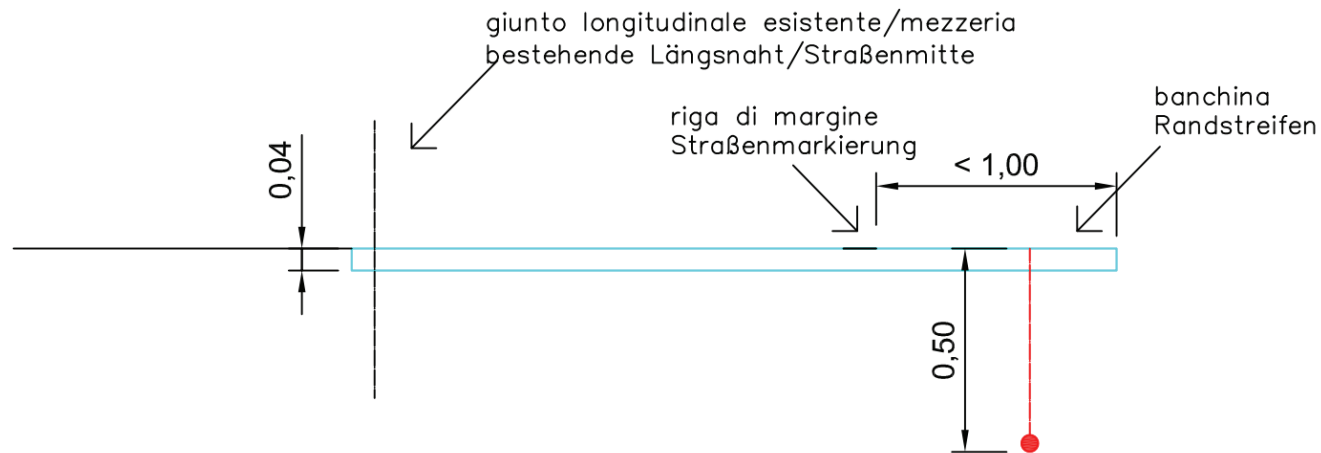
Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

Fibra ottica Glasfaserleitung

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, dalle climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

Ripristino banchina asphaltata < 1,00 ml Wiederherstellung des asphaltierten Randstreifens < 1,00 m



RIPRISTINO BANCHINA ASFALTATA < 1,00 ml

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa (fresatura), compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 4,00 cm
- Fornitura e posa strato d'usura AC 12 con bitume modificato compresa emulsione modificata

WIEDERHERSTELLUNG DES ASFALTIERTEN RANDSTREIFENS > 1,00 m

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut (Fräsen), inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC 12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion

Legenda – Legende:

- Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Binder : secondo prescrizioni / progetto
Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Base : secondo prescrizioni / progetto
Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

- Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati :
Asphalteinlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalteinlagen :

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

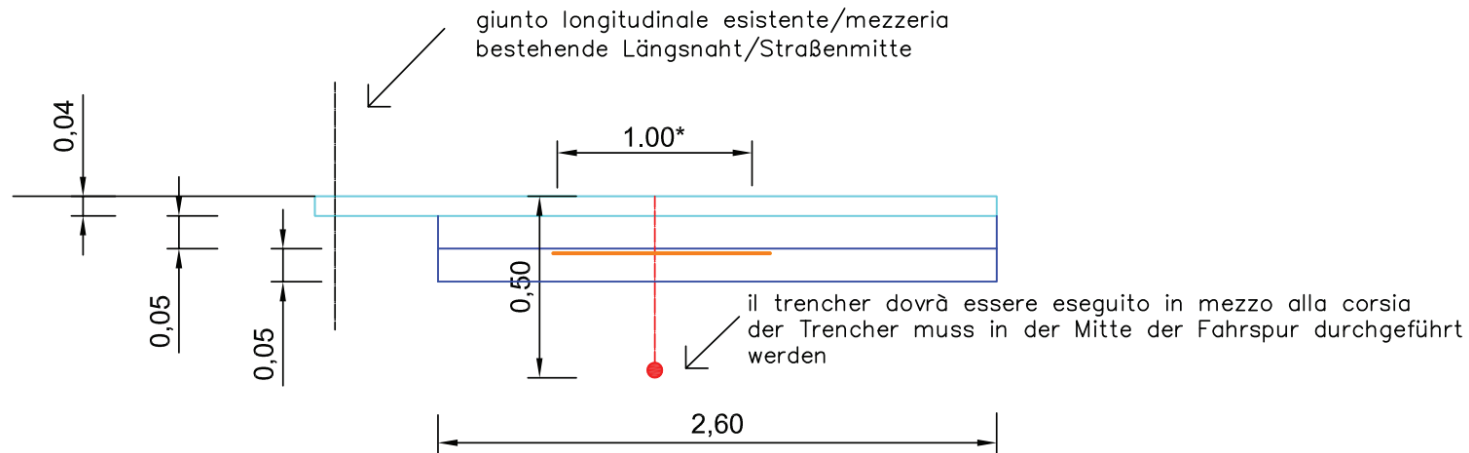
Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

Fibra ottica Glasfaserleitung

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, dalle climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

Tipo di traffico I modesto e traffico II medio – TGM 0 – 1 MLN (ESAL_{80kN})
 Verkehrstyp I SCHWACH und Verkehr II mittel – DTV 0 – 1 MLN (ESAL_{80kN})



TIPO DI TRAFFICO I MODESTO E TRAFFICO II MEDIO – TGM 0 – 1 MLN (ESAL_{80kN})

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa (fresatura), compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 4,00 cm
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa (fresatura), compresa pulizia, trasporto e oneri di discarica, spessore min. = 10,00 cm
- Fornitura e posa di idoneo sistema di rinforzo compreso relativa mano d'attacco con emulsione modificata
- Fornitura e posa binder AC 20 con bitume modificato compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa strato d'usura AC 12 con bitume modificato compresa emulsione modificata

Legenda – Legende:

- Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Binder : secondo prescrizioni / progetto
Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Base : secondo prescrizioni / progetto
Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

- Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati :
Asphalteinlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalteinlagen :

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

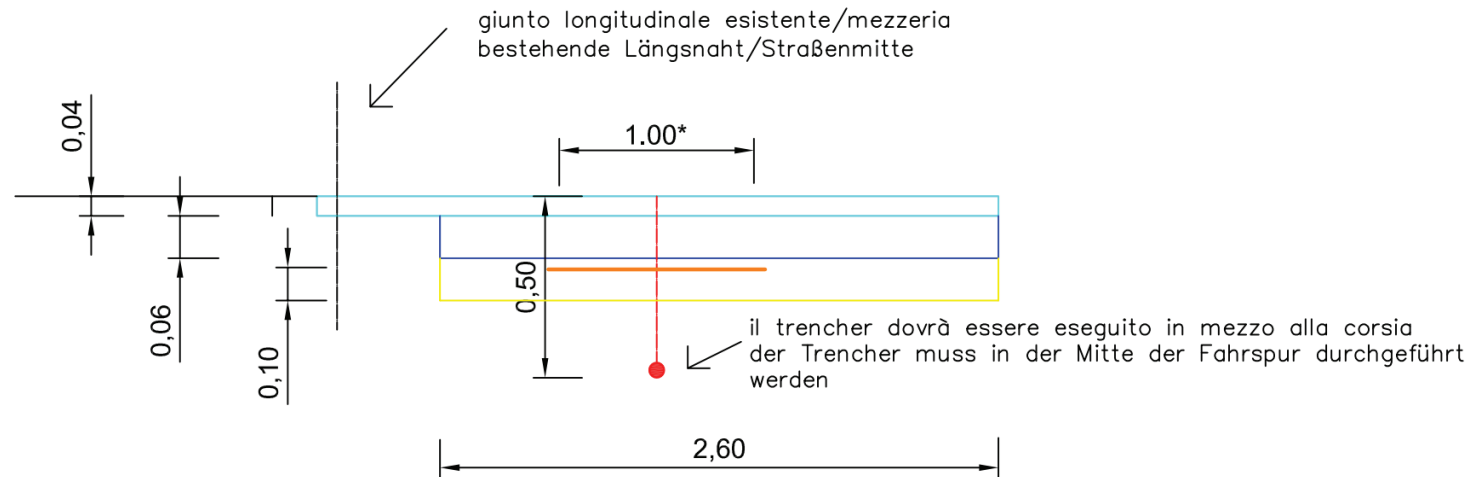
Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

◉ Fibra ottica Glasfaserleitung

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, dalle climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.

Tipo di traffico III intenso – TGM > 1 MLN (ESAL_{80Kn})
 Verkehrstyp III stark – DTV > 1 MLN (ESAL_{80Kn})



TIPO DI TRAFFICO III INTENSO – TGM > 1 MLN ESAL_{80KN})

- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa (fresatura), compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 4,00 cm
- Asportazione a freddo di pavimentazione bituminosa (fresatura), compresa pulizia, trasporto e oneri di scarica, spessore min. = 16,00 cm
- Fornitura e posa binder AC 32 con bitume modificato compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa di idoneo sistema di rinforzo compreso relativa mano d'attacco con emulsione modificata
- Fornitura e posa binder AC 20 con bitume modificato compresa emulsione modificata
- Fornitura e posa strato d'usura AC 12 con bitume modificato compresa emulsione modificata

VERKEHRSTYP III STARK – DTV > 1 MLN (ESAL_{80KN})

- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut (Fräsen), inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 4,00 cm
- Kaltabtragen von bituminösem Mischgut (Fräsen), inbegriffen Reinigung, Transport und Deponiegebühren, Stärke mind. = 16,00 cm
- Lieferung und Einbau des Binders AC 32 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau von geeignete Asphalteinlage inbegriffen entsprechende Haftschrift mit modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau des Binders AC 20 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion
- Lieferung und Einbau der Verschleißschicht AC 12 mit modifizierten Bitumen, inbegriffen modifizierten Bitumenemulsion

Legenda – Legende:

- Strato d'usura : secondo prescrizioni / progetto
Verschleißschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Binder : secondo prescrizioni / progetto
Binder : entsprechend Vorschriften / Projekt
- Base : secondo prescrizioni / progetto
Tragschicht : entsprechend Vorschriften / Projekt

- Sistema di rinforzo: secondo prescrizioni / progetto vanno scelti tra i seguenti sistemi testati:
Asphalteinlagen: entsprechend Vorschriften / Projekt laut einem der nachfolgenden erprobten Asphalteinlagen :

Sistemi di rinforzo a struttura reticolare, dichiarati idonei ed inseriti nell'elenco dei sistemi di rinforzo ammessi dalla Provincia Autonoma di Bolzano - Ufficio Geologia e Prove Materiali (nella versione attuale).

Bewehrungssysteme mit Netzstruktur, die von der Autonomen Provinz Bozen - Amt für Geologie und Baustoffprüfung, als geeignet erklärt und in die Liste der zugelassenen Bewehrungssysteme aufgenommen wurden (in der gültigen Fassung).

◦ Fibra ottica Glasfaserleitung

N.B. le sezioni tipo potranno subire delle variazioni sia per i lavori del trencher che per quelli di ripristino del conglomerato bituminoso dovute a particolari condizioni dei luoghi, del sottofondo, dalle climatiche e dal piano stradale esistente.

N.B. Aufgrund der unterschiedlichen Konditionen des Oberbaues, der klimatischen Bedingungen und der bestehende Fahrbahn, können die Regelprofile, Änderungen bei den Trencher- und bei der Wiederherstellung des Asphaltbelages unterliegen.



ART.4

Vorschriften für die Verlegung von
Rohrleitungen quer zur
Straßenachse ohne Grabenaushub
- mittels Rohrvortrieb
(Microtunneling)

ART.4

Prescrizioni per pose
di tubazioni trasversali
senza scavo - quali perforazioni
orizzontali controllate
(microtunneling)



Art. 4.

Vorschriften für die Verlegung von Rohrleitungen quer zur Straßenachse ohne Grabenaushub - mittels Rohrvortrieb (Microtunneling)

Prescrizioni per pose di tubazioni trasversali senza scavo - quali perforazioni orizzontali controllate (microtunneling)

Vor Beginn der Arbeiten muss der zuständigen Verwaltungsbehörde folgendes in mitgeteilt werden:

- das Datum des Beginns der Arbeiten,
- der Name der auftragnehmenden Baufirma
- Name und Telefonnummer des technischen Leiters der Arbeiten.

Vor Beginn der Durchführung der Arbeiten muss der Antragsteller der Genehmigung und/oder Konzession für die Aushubarbeiten, das eventuelle Vorhandensein bestehender Rohrleitungen überprüfen.

Die bestehenden Infrastrukturen müssen vorher gekennzeichnet werden. Vor dem Eingriff müssen die zuständigen Institutionen benachrichtigt werden.

Die Baustelle muss mit einer angemessenen, dem Straßenkodex entsprechenden, Beschilderung versehen werden.

Die Fahrbahn darf nicht durch Baustellenfahrzeuge beschädigt werden; insbesondere dürfen Raupenfahrzeuge nur mit Schienenschutz fahren.

Betreffen die Arbeiten die Fahrbahn, muss rechtzeitig beim Direktor der zuständigen Verwaltungsbehörde um Ausstellung der diesbezüglichen Verordnung angesucht werden. Die Größe der Baustelle darf max. 300 m betragen. Für bestimmte Abschnitte des Straßennetzes kann die zuständige Verwaltungsbehörde Nacharbeit vorsehen. Eine eventuelle Einbahnregelung muss von qualifiziertem Fachpersonal oder mittels einer Ampelanlage durchgeführt werden.

1) Generelle Informationen

Die Unterquerung muss senkrecht zur Straßenachse verlaufen; eine eventuelle andere

Prima dell'inizio dei lavori deve essere comunicato all'Ente Gestore:

- la data dell'inizio dei lavori,
- il nome dell'impresa esecutrice dei lavori,
- il nominativo del direttore tecnico dei lavori ed il suo recapito telefonico.

Prima di procedere all'esecuzione dei lavori, il richiedente dell'autorizzazione e/o concessione agli scavi deve accertare l'eventuale presenza di altre tubature.

I sottoservizi esistenti dovranno essere preventivamente segnalati, e prima di intervenire, dovranno essere avvisati i relativi gestori.

Il cantiere deve essere segnalato con appropriata segnaletica conforme al Codice della Strada.

Il piano viabile non deve essere danneggiato dai veicoli di cantiere; in particolare i veicoli cingolati devono transitare con protezione ai cingoli.

Qualora i lavori interessino la sede stradale dovrà essere presentata per tempo richiesta per l'ottenimento della relativa ordinanza all'Ente Gestore competente. L'estensione del cantiere non deve essere superiore a 300 m. Per tratti particolari della viabilità l'Ente Gestore potrà prevedere che i lavori avvengano nelle ore notturne. L'eventuale senso unico alternato deve essere regolato da personale qualificato o da semaforo.

1) Informazioni generali:

L'attraversamento deve avere direzione perpendicolare all'asse stradale; eventuale diversa



Ausrichtung der Unterquerung kann vorbehaltlich einer Bewertung der Gründe genehmigt werden.

Die Einbautiefe der Schutzrohre (gemessen an dessen Oberkante) der verlegten Unterbauelemente darf sowohl auf der Fahrbahn als auch auf im Bankett nicht weniger als 1,30 m betragen.

Die Elektrokabel müssen in Schutzleitungen verlegt werden

Leitungen, die unter Druck stehen, müssen mit einem Schutzmantel versehen werden.

Außerhalb der Ortschaften ist eine Verlegung von Schächten für die Inspektion mit Deckel auf der Fahrbahn nicht gestattet.

Die Verlegung wird nur gestattet, wenn der obere Teil des Schachtdeckels sich in einer Mindestdiefe von 50 cm befindet oder die Schächte durch einen außerhalb der Fahrbahn zugänglichen Gang inspiziert werden können.

Eventuell auftretende Setzungen der Fahrbahn infolge der Durchquerung müssen sofort, laut Vorschriften der Richtlinien für die Instandsetzung nach Aushubarbeiten (Art.1), wiederhergestellt werden.

disposizione potrà essere autorizzata previa valutazione delle motivazioni.

La profondità, rispetto al piano stradale, dell'estradosso dei manufatti protettivi dei sottoservizi posati, non deve essere inferiore a 1,30 m, sia in carreggiata che in banchina.

I cavi elettrici devono essere posti entro tubazioni protettive

Le tubazioni in pressione devono essere poste entro tubo camicia.

Fuori dai centri abitati non è consentita la realizzazione di pozzetti di ispezione con posa di chiusini sul piano viabile.

È consentita la realizzazione qualora la parte superiore del chiusino si trovi alla profondità minima di 50 cm oppure i pozzetti siano ispezionabili attraverso cunicolo accessibile dall'esterno della sede stradale stessa.

Eventuali cedimenti del piano viabile causati dalla perforazione devono essere immediatamente ripristinati, nelle modalità indicate nelle prescrizioni tecniche per il ripristino di scavi (Art.1).



ART. 5

**Vorschriften für die Verlegung von
Infrastrukturen in Tunnels**

ART. 5

**Prescrizioni per la posa di
sottoservizi nelle gallerie**



Art. 5.

Vorschriften für die Verlegung von Infrastrukturen in Tunnels

Prescrizioni per la posa di sottoservizi nelle gallerie

Vor Beginn der Arbeiten muss der zuständigen Verwaltungsbehörde folgendes in mitgeteilt werden:

- das Datum des Beginns der Arbeiten,
- der Name der auftragnehmenden Baufirma
- Name und Telefonnummer des technischen Leiters der Arbeiten und SKP/SKA.

Die Baustelle muss mit einer angemessenen, dem Straßenkodex entsprechenden, Beschilderung versehen werden.

Die Fahrbahn darf nicht durch Baustellenfahrzeuge beschädigt werden; insbesondere dürfen Raupenfahrzeuge nur mit Schienenschutz fahren.

Betreffen die Arbeiten die Fahrbahn, muss rechtzeitig beim Direktor der zuständigen Verwaltungsbehörde um Ausstellung der diesbezüglichen Verordnung angesucht werden. Die Baustelllänge entspricht immer der Gesamtlänge des Tunnels. Für bestimmte Abschnitte des Straßennetzes kann die Verwaltungsbehörde Nacharbeit vorsehen. Eine eventuelle Einbahnregelung muss von qualifiziertem Fachpersonal oder mittels einer Ampelanlage durchgeführt werden.

In diesen Vorschriften wird nicht auf die Kompatibilität mit anderen schon bestehenden Infrastrukturen sowie der Konformität mit den technischen Normen eingegangen, auch wenn dieselben (UNI / CEI usw.) zu respektiert sind.

Es ist nicht erlaubt innerhalb des Straßenkörpers Schächte zu errichten, mit Ausnahme der Haltebuchten.

Für die Instandhaltung und Sicherheit der Infrastruktur und der dazugehörigen Befestigungen ist der jeweilige Betreiber verantwortlich.

Prima dell'inizio dei lavori deve essere comunicato all'Ente Gestore:

- la data dell'inizio dei lavori,
- il nome dell'impresa esecutrice dei lavori,
- il nominativo del direttore tecnico dei lavori, del CSP/CSE ed il loro recapito telefonico

Il cantiere deve essere segnalato con appropriata segnaletica conforme al Codice della Strada.

Il piano viabile non deve essere danneggiato dai veicoli di cantiere; in particolare i veicoli cingolati devono transitare con protezione ai cingoli.

Qualora i lavori interessino la sede stradale dovrà essere presentata per tempo richiesta per l'ottenimento della relativa ordinanza all'Ente Gestore competente. L'estensione del cantiere corrisponde sempre alla lunghezza della galleria. Per tratti particolari della viabilità l'Ente Gestore potrà prevedere che i lavori avvengano nelle ore notturne. L'eventuale senso unico alternato deve essere regolato da personale qualificato o da semaforo.

All'interno di queste prescrizioni non si entra nel merito della compatibilità con altre infrastrutture presenti e della conformità a norme tecniche per la posa del sottoservizio, che vanno comunque rispettate (UNI / CEI / ecc.).

Non è consentito eseguire pozzetti all'interno della piattaforma stradale, escluse le piazzole di sosta.

Ogni concessionario è responsabile della manutenzione e della sicurezza della propria infrastruttura e dei relativi ancoraggi.



Bei Instandhaltungs- oder Sanierungsarbeiten von seiten der Verwaltungsbehörde ist der Konzessionär verpflichtet die eigene Infrastruktur zu verstellen. Die Spesen für die provisorische Verstellung werden von der Verwaltungsbehörde übernommen und die definitive Verlegung ist zu Lasten des Konzessionärs.

1) Allgemeine Informationen

Die Lage und höhenmäßige Position, sowie die Anzahl und Art der Infrastrukturen können von der bei der zuständigen Verwaltungsbehörde archivierten Dokumentation abweichen.

Die aktuellen Vorschriften des Straßenkodex, der Abteilung Straßendienst der Autonomen Provinz Bozen (bzgl. 6/12/99) und die aktuellen Normen CEI müssen eingehalten werden.

Zum Schutz der bestehenden Infrastrukturen und des eingesetzten Personals, und um die Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer in Grenzen zu halten, muss vorab eine zerstörungsfreie Überprüfung der effektiv bestehenden Infrastrukturen erfolgen.

Außerdem soll ein Lokalausweis mit der zuständigen Verwaltungsbehörde um die Machbarkeit zu überprüfen, durchgeführt werden. Ist die Länge des Tunnels $L > 500$ m unterliegt die Tätigkeit dem DPR 151/2011 (Brandschutz).

2) Technische Vorschriften für Infrastrukturen mit Deckenbefestigung

Kein elektrisches Energiekabel darf in Sicht sein.

Kabel, welche in bestehenden Kanälen oder Schächten verlegt werden, müssen durch Schutzrohre oder ausdrücklich getrennt verlegt werden (mechanische Trenner).

Es dürfen keine Geräte/Anlagen an Kanälen, Stützeisen oder sonstigen bestehenden Infrastrukturen montiert werden.

Das gesamte Montagematerial muss aus INOX AISI 316L bestehen. Auf allen Infrastrukturen soll eine Metallplakette angebracht werden, mit unlöslicher Schrift geschrieben und Angaben zum Dienst.

In caso di lavori di manutenzione o di risanamento da parte dell'Ente Gestore, il concessionario è obbligato a spostare la propria infrastruttura; i costi per lo spostamento provvisorio saranno a carico dell'Ente Gestore, mentre lo spostamento definitivo rimane a carico del concessionario.

1) Informazioni generali

La posizione plano-altimetrica, il numero, la tipologia dei sottoservizi concessionati può non corrispondere nella realtà alla documentazione archiviata presso l'Ente Gestore.

Va rispettato quanto disposto dal codice della strada CDS, dalle prescrizioni vigenti della Ripartizione Servizio Strade della Provincia Autonoma di Bolzano (rif. 6/12/99) ed inoltre dalle norme CEI vigenti.

A tutela degli altri sottoservizi, del personale operante e per limitare il disagio agli utenti della strada, va eseguita una preventiva verifica con strumentazione non invasiva dei reali sottoservizi presenti.

Inoltre deve essere eseguito un sopralluogo preventivo con l'Ente Gestore per verificare la fattibilità.

Se la galleria ha una $L > 500$ m l'attività è soggetta a DPR 151/2011 (prevenzione incendi).

2) Prescrizioni tecniche per sottoservizi appesi alla volta mediante staffe

Nessun cavo di energia elettrica deve essere in vista.

I cavi posati in canaletta già esistente o in cunicoli già esistenti vanno posati in tubazione protetta o opportunamente separati (separatore fisico).

Non possono essere montate apparecchiature/impianti a canale staffe o altre parti degli impianti tecnici esistenti.

Tutto il materiale di sostegno deve essere in acciaio INOX AISI 316L. Su tutti i sottoservizi va posizionata una targhetta metallica / indelebile riportante indicazioni schematiche e le relative informazioni sul sottoservizio.



Die Wartung fällt zu Lasten des Konzessionärs und muss schriftlich angekündigt, bzw. bei Besetzung der Fahrbahn um eine Autorisierung angesucht werden.

Bei Eingriffen an Anlagen, welche sich im Tunnel und dessen Zugehörigkeit befinden, ist der Konzessionär verpflichtet, diese im Voraus mit der zuständigen Verwaltungsbehörde und dem entsprechenden Sicherheitsverantwortlichen lokal zu koordinieren.

Die Isolierung an Decke/Wand darf auf keinem Fall beschädigt werden, bzw. sämtliche neue Befestigungen müssen mit entsprechenden chemischen Materialien versiegelt/abgedichtet werden.

3) Technische Vorschriften für Infrastrukturen mit Verlegung in eigens dafür vorgesehenen Kanälen

Die Art der Infrastruktur, die im Gehsteig des Tunnels verlegt wird, muss in den jeweiligen Inspektionsschächten durch eine Metallplakette gekennzeichnet werden, mit unlösbarer Schrift geschrieben und mit Angaben zum Dienst.

Kabel, welche in bestehenden Kanälen oder Schächten verlegt werden, müssen durch Schutzrohre oder ausdrücklich getrennt verlegt werden (mechanische Trenner).

Die Wartung fällt zu Lasten des Konzessionärs und muss schriftlich angekündigt, bzw. bei Besetzung des öffentlichen Grundes um eine Autorisierung angesucht werden.

Bei Eingriffen an Anlagen, welche sich im Tunnel und dessen Zugehörigkeit befinden, ist der Konzessionär verpflichtet, diese im Voraus mit der zuständigen Verwaltungsbehörde und dem entsprechenden Sicherheitsverantwortlichen lokal zu koordinieren.

4) Technische Vorschriften für Infrastrukturen mit Verlegung in Neubauten und Planungsphase

Es gelten die vorher genannten Punkte.

In Tunnels wird bereits in der Planungsphase an Vorrichtungen zur zukünftigen rationellen Verlegung von Infrastrukturen gedacht.

La manutenzione è a carico del concessionario, previa comunicazione scritta e autorizzazione nel caso di occupazione di carreggiata.

Per gli interventi relativi ad impianti situati in galleria e sulle loro pertinenze il concessionario è soggetto al coordinamento territoriale dell'Ente Gestore della galleria e del responsabile della sicurezza e manutenzione in galleria.

L'isolazione della parete/calotta non deve essere in nessun modo danneggiata, in particolare i nuovi ancoraggi devono essere impermeabilizzati con materiali idonei.

3) Prescrizioni tecniche per sottoservizi posati all'interno di cunicoli predisposti

La tipologia del sottoservizio se posato all'interno della galleria nel marciapiede di servizio deve essere evidenziata nei vari pozzetti di ispezione con targhetta metallica / indelebile riportante indicazioni schematiche sul sottoservizio.

I cavi posati in canaletta già esistente o in cunicoli già esistenti vanno posati in tubazione protetta o opportunamente separati (separatore fisico).

La manutenzione è a carico del concessionario, previa comunicazione scritta e autorizzazione nel caso di occupazione di carreggiata.

Per gli interventi relativi ad impianti situati in galleria e sulle loro pertinenze il concessionario è soggetto al coordinamento territoriale dell'ente gestore della galleria e del responsabile della sicurezza e manutenzione in galleria.

4) Prescrizioni tecniche per sottoservizi da posare su opere nuove o da prendere come riferimento durante la progettazione

Vale quanto evidenziato nei paragrafi precedenti.

Nelle gallerie va pensata già in fase di progettazione la predisposizione per la futura posa razionale di infrastrutture.



Es sollte vermieden werden, Vorrichtungen zur Verlegung von Infrastrukturen (Kanäle oder Leerrohre) in Bereichen anzusiedeln, welche im Laufe der Lebensdauer des Bauwerks von Wartungsarbeiten betroffen sein könnten.

Betreffen die Arbeiten die Fahrbahn sind die Instandsetzungen im Sinne des entsprechenden Artikels dieser Vorschriften vorzusehen.

Evitare di posare predisposizioni per alloggiamenti di sottoservizi (cunicoli o tubi vuoti) in zone che potrebbero venire interessate nel corso della vita dell'opera da lavori di manutenzione.

Qualora i lavori interessino la sede stradale, i ripristini vanno previsti secondo le prescrizioni di cui all'articolo dedicato in queste direttive.



ART. 6

Vorschriften für die Verlegung von
Infrastrukturen auf Brücken

ART. 6

Prescrizioni per la posa di
sottoservizi su ponti

**Art. 6****Technische Vorschriften zu Errichtung von Infrastrukturen auf Brücken
Prescrizioni tecniche per la posa di sottoservizi su ponti**

Vor Beginn der Arbeiten muss der zuständigen Verwaltungsbehörde folgendes in mitgeteilt werden:

- das Datum des Beginns der Arbeiten,
- der Name der auftragnehmenden Baufirma
- Name und Telefonnummer des technischen Leiters der Arbeiten.

Die Baustelle muss mit einer angemessenen, dem Straßenkodex entsprechenden, Beschilderung versehen werden.

Die Fahrbahn darf nicht durch Baustellenfahrzeuge beschädigt werden; insbesondere dürfen Raupenfahrzeuge nur mit Schienenschutz fahren.

Betreffen die Arbeiten die Fahrbahn, muss rechtzeitig beim Direktor der zuständigen Verwaltungsbehörde um Ausstellung der diesbezüglichen Verordnung angesucht werden. Die Größe der Baustelle darf max. 300 m betragen. Für bestimmte Abschnitte des Straßennetzes kann die Verwaltungsbehörde Nacharbeit vorsehen. Eine eventuelle Einbahnregelung muss von qualifiziertem Fachpersonal oder mittels einer Ampelanlage durchgeführt werden.

In diesen Vorschriften wird nicht auf die Kompatibilität mit anderen schon bestehenden Infrastrukturen sowie der Konformität mit den technischen Normen eingegangen, auch wenn dieselben (UNI / CEI usw.) zu respektiert sind.

Für die Instandhaltung und Sicherheit der Infrastruktur und der dazugehörenden Befestigungen ist der jeweilige Betreiber verantwortlich.

Bei Instandhaltungs- oder Sanierungsarbeiten von seiten der zuständigen Verwaltungsbehörde ist der Konzessionär verpflichtet die eigene Infrastruktur zu verstellen. Die Spesen für die provisorische Verstellung werden von der Verwaltungsbehörde

Prima dell'inizio dei lavori deve essere comunicato all'Ente Gestore:

- la data dell'inizio dei lavori,
- il nome dell'impresa esecutrice dei lavori,
- il nominativo del direttore tecnico dei lavori ed il suo recapito telefonico.

Il cantiere deve essere segnalato con appropriata segnaletica conforme al Codice della Strada.

Il piano viabile non deve essere danneggiato dai veicoli di cantiere; in particolare i veicoli cingolati devono transitare con protezione ai cingoli.

Qualora i lavori interessino la sede stradale dovrà essere presentata per tempo richiesta per l'ottenimento della relativa ordinanza all'Ente Gestore competente. L'estensione del cantiere non deve essere superiore a 300 m. Per tratti particolari della viabilità l'Ente Gestore potrà prevedere che i lavori avvengano nelle ore notturne. L'eventuale senso unico alternato deve essere regolato da personale qualificato o da semaforo.

All'interno di queste prescrizioni non si entra nel merito della compatibilità con altre infrastrutture presenti e della conformità a norme tecniche per la posa del sottoservizio, che vanno comunque rispettate (UNI / CEI / ecc.)

Ogni concessionario è responsabile della manutenzione e della sicurezza della propria infrastruttura e dei relativi ancoraggi.

In caso di lavori di manutenzione o di risanamento da parte dell'Ente Gestore, il concessionario è obbligato a spostare la propria infrastruttura; i costi per lo spostamento provvisorio saranno a carico dell'Ente Gestore, mentre lo spostamento definitivo rimane a carico del concessionario.



übernommen und die definitive Verlegung ist zu Lasten des Konzessionärs.

1) Generellen Informationen

Die Länge der Fahrbahn einer Trägerbrücke (nicht Bogenbrücke) variiert im Jahreszeitenwechsel um ca. 0,8 mm pro Meter: dies ergibt z.B. bei einer 20 m langen Brücke eine Längenänderung von 16 mm.

Die Infrastrukturen könnten verschiedene Ausdehnungen als die Brücke haben.

Der Überbau einer Brücke aus Trägern senkt sich während der Belastung durch den Verkehr in der Mitte um schätzungsweise 1/800 der Spannweite.

Eine Brücke mit einer Spannweite von 20 m senkt sich beispielsweise ca. 25 mm.

Bei einer Trägerbrücke dürfte alle 30/40 Jahre (abhängig vom Alter der Brücke bei der Verlegung der Infrastruktur) ein Wechsel der Brückenlager notwendig sein, indem der gesamte Überbau um 10-20 cm angehoben werden muss.

Infolgedessen muss die Montage der Infrastruktur diesem Umstand Rechnung tragen (durch regulierbare Spannbügel, Überlängen, nahe liegende Umleitungsmöglichkeiten, usw.).

Seitlich angebrachte Infrastrukturen können von abkommenden und von den Leitplanken nicht aufgehaltenen Fahrzeugen erfasst werden.

Infrastrukturen außerhalb des Überbaus können durch, unterhalb der Brücke widerrechtlich deponierten, in Brand geratenen Materialien oder im Fall von Straßen- und Eisenbahnüberführungen, durch in Brand geratene Fahrzeuge oder durch auf der Fahrbahn ausgelaufene ätzende/ entflammbare Flüssigkeiten beschädigt werden.

Außen an den Trägern befestigte Infrastrukturen können bei Hochwasser durch das vom Fluss mitgeführte Material (z.B. Baumstämme) beschädigt werden. Es wird empfohlen, diese talseitig anzubringen.

1) Informazioni generali:

L'impalcato dei ponti a travata (non i ponti ad arco), nel passaggio tra estate ed inverno subisce una variazione di lunghezza di ca. 0.8 mm per m di impalcato: per esempio, un ponte lungo 20 m ha una variazione di lunghezza di 0.8 mm/m x 20 m = 16 mm.

L'infrastruttura potrebbe avere dilatazioni differenti rispetto al ponte.

L'impalcato dei ponti a travata subisce abbassamenti in mezz'ora causati dal passaggio dei carichi mobili, stimabile in ca. 1/800 della luce.

Per esempio, un ponte lungo 20 m subisce abbassamenti in campata dell'ordine dei 25 mm.

Ogni 30/40 anni (dipende dall'età del ponte al momento della posa dell'infrastruttura) potrebbe essere necessario sostituire gli appoggi dei ponti a travata mediante sollevamento dell'intero impalcato dell'ordine dei 10/20 cm; di conseguenza l'infrastruttura deve venir posata con possibilità di assorbire tale traslazione (staffe modificabili, sovrallunghezze, agevole possibilità di bypass, ecc.).

Sottoservizi posizionati lateralmente all'impalcato possono venire interessati da veicoli in svio non contenuti dalle barriere stradali.

Sottoservizi posizionati esternamente all'impalcato possono venire interessati da incendi di materiale depositato abusivamente all'intradosso oppure, nel caso dei cavalcavia stradali o ferroviari, da veicoli incendiati o sversamenti liquidi (corrosivi/inflammabili) provenienti dal piano viabile.

Sottoservizi appesi esternamente alle travi di riva possono venire interessati da urti dovuti a trasporto solido di fiumi in piena (p.e. tronchi); si consiglia la posa sul lato di valle.



Straßenübergänge: Außen an den Trägern befestigte Infrastrukturen können durch Fahrzeuge oder Teilen von Fahrzeugen, welche das Lichtraumprofil überschreiten (z.B. nicht richtig positionierte Baggerarme) beschädigt werden.

Im Inneren des Bauwerkes können bereits Leitungen verlegt sein, welche mit der neu zu verlegender Infrastruktur elektromagnetische Interferenzen erzeugen können;

Die flächen-höhenmäßige Positionierung, sowie die Anzahl und Art der Infrastrukturen können von der bei der zuständigen Verwaltungsbehörde archivierten Dokumentation abweichen.

Zur Absicherung der bestehenden Infrastrukturen und des eingesetzten Personals, und um die Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer in Grenzen zu halten, muss vorab eine zerstörungsfreie Überprüfung der effektiv bestehenden Infrastrukturen durchgeführt werden.

Eventuelle Schächte müssen außerhalb der Fahrbahn verlegt werden.

2) Technische Vorschriften zu den außen befestigt Infrastrukturen mittels Spannbügeln:

Die Befestigung mittels Dübel ist bei Brücken über 20 m Spannweite nur an sekundären Elementen der Struktur erlaubt (Querträger zwischen den Hauptträgern, Unterseite der Decke oder des Gehsteiges).

Bei Brücken unter 20 m Spannweite ist eine Befestigung auch an den Hauptträgern erlaubt, sofern diese in der oberen Hälfte der Träger platziert werden; da die untere Hälfte einen hohen Bewehrungsgrad aufweist.

Alle Halterungen müssen aus verzinktem oder rostfreiem Stahl sein. Lackanstriche garantieren nicht die Lebensdauer der Halterung im Rahmen der erlassenen Konzession.

Wo es möglich ist, müssen Befestigungen mit Zangenverschluss eingebaut werden, welche die bestehenden geometrischen Rücksprünge ausnutzen oder mit Haftreibung arbeiten. Die

Sottoservizi appesi esternamente alle travi di riva di sovrappassi stradali possono venire interessati da urti dovuti a veicoli o parti di veicoli fuori sagoma (bracci escavatori non giustamente posizionati);

All'interno del manufatto possono essere presenti altri sottoservizi che potrebbero interferire elettromagneticamente con il sottoservizio in oggetto.

La posizione plano-altimetrica, il numero, la tipologia dei sottoservizi concessionari può non corrispondere nella realtà alla documentazione archiviata presso l'Ente Gestore competente.

A tutela degli altri sottoservizi, del personale operante e per limitare il disagio agli utenti della strada, va eseguita una preventiva verifica con strumentazione non invasiva dei reali sottoservizi presenti.

Eventuali pozzetti vanno posati fuori carreggiata.

2) Prescrizioni tecniche per sottoservizi appesi esternamente mediante staffe:

Per ponti con luce della campata superiore ai 20 m gli ancoraggi mediante tasselli sono permessi soltanto su elementi secondari della struttura (traversi tra le travi, intradosso della soletta o del marciapiede).

Per ponti con luce della campata inferiore ai 20 m sono permessi ancoraggi anche sulle travi portanti, purché gli stessi vengano eseguiti nella metà superiore delle travi stesse, in quanto la parte inferiore contiene alta densità di armatura lenta.

Tutto il materiale di sostegno deve essere in acciaio zincato o inossidabile. Soluzioni verniciate non garantiscono vite utile almeno pari alla durata della concessione rilasciata.

Dove possibile vanno utilizzate ancoraggi "a pinza" sfruttando le riseghe geometriche oppure facendo lavorare la pinza per attrito. Vanno sfruttati fori



bestehenden Öffnungen bei vorgespannten Trägern sind für Verankerungen mit Bajonettverschlüssen zu verwenden.

Die Konsole und die Bügel zur Verstärkung, sollte wenn möglich, auf der Unterseite der Platte und nicht seitlich am Randstein befestigt werden. Diese deshalb da sie so weniger ausgesetzt sind und besser geschützt sind, sowie der zuständigen Verwaltungsbehörde evtl. Sanierungen am Randstein durchzuführen.

Andernfalls können mechanische Verankerungen angewendet werden. Zur Wasserabdichtung wird das Bohrloch mit Epoxydharz verfüllt. Die Länge der Verankerung muss um 5 cm verlängert werden, um im Falle einer Sanierung mit Hochdruckwasserabtrag nicht destabilisiert zu werden.

Die Anzahl der erforderlichen Verankerungen muss überdimensioniert werden. Dadurch können mögliche lokale Schäden an einzelnen Verankerungen ausgeglichen werden.

Rohrleitungen, welche durch Bügel gehalten werden, müssen so positioniert werden, dass eine Sichtprüfung der dahinter liegenden Brückenstruktur problemlos möglich ist;

Es muss überprüft werden, ob die bestehende Oberfläche der Brücke statisch geeignet ist, den erforderlichen Beanspruchungen standzuhalten.

Alle Infrastrukturen müssen mit neuen, unabhängigen Bügeln verlegt werden. Die Verlegung von Leitungen auf bestehenden Bügeln von anderen Inhabern, muss mit diesen vereinbart werden.

An allen Infrastrukturen muss eine permanent leserliche Metallplakette mit den folgenden Angaben angebracht sein, die außer den Anleitungen zur Infrastruktur und der Namen des Inhabers, folgende Angaben enthalten muss:

- Gas, Wasser und Fernwärme Angaben zu Leitung, Material und Abmessung;
- für Strom – Spannung, Material;

esistenti nelle travi in precompresso, con ancoraggi “a baionetta”.

Le canalette e staffe di sostegno, quando possibile, vanno posizionate all'intradosso della soletta e non lateralmente al cordolo, in quanto: maggiormente protette, con ancoraggi in supporto meno ammalorato e soprattutto permette all'Ene Gestore di eseguire indipendentemente eventuali e probabili demo-ricostruzioni della parte superiore del cordolo.

Se la soluzione “a pinza” non è possibile, possono essere utilizzati ancoraggi meccanici con preventivo riempimento del foro con resina epossidica al fine di evitare penetrazioni di acqua all'interno della struttura. La lunghezza dell'ancoraggio va aumentata di 5 cm al fine di permettere l'idrodemolizione superficiale di pari profondità, senza destabilizzare l'ancoraggio. Il numero degli ancoraggi va sovradimensionato prevedendo che ammaloramenti localizzati potrebbero destabilizzarne alcuni.

Le tubazioni sorrette dalle staffe devono venire posizionate sufficientemente distanziate per permettere l'ispezione visiva del retrostante paramento.

Va verificato che il materiale con cui è costituito il paramento risulti staticamente idoneo a sopportare le sollecitazioni richieste.

Ogni sottoservizio va posato con nuove staffe indipendenti; la posa su staffe di altri concessionari va preventivamente concordata con questi ultimi.

Su tutti i sottoservizi va posizionata una targhetta metallica /indelebile riportante; oltre a indicazioni schematiche sul sottoservizio ed il nominativo del concessionario; le seguenti indicazioni:

- Gas, acqua, teleriscaldamento: la targhetta deve riportare specifica condotta, materiale, dimensione



- für Lichtleitfasern und Telekommunikation
– die Art;

3) Technische Vorschriften für Infrastrukturen im Inneren von Hohlkästen oder Kabelkanälen:

Im Inneren von Hohlkästen sind Leitungen, durch die Flüssigkeiten oder Gas fließen, verboten.

Dies gilt sowohl für begehbare als auch für geschlossene Hohlkästen (alveolare Träger, kleine Kasten, vorgespannten Platten mit Elementen zur Gewichtsreduzierung usw.);

Die Verlegung von Rohren in den Öffnungen der Querträger, die für den Durchgang einer Person vorgesehen sind, ist verboten;

Die Eintrittsöffnung der Infrastruktur im Inneren des Bauwerks muss gegen einen Wassereintritt vom Überbau hermetisch abgedichtet sein;

Die Art der Infrastruktur muss mittels einer permanent leserlichen Metallplakette mit folgenden Punkten gekennzeichnet sein, die außer den Anleitungen zur Infrastruktur und den Namen des Inhabers, folgende Angaben enthalten muss:

- für Strom - Spannung, Material
- für Lichtleitfasern und Telekommunikation
die Art;

Bohrungen durch Kammermauern und Endquerträger sind nicht erlaubt. Dadurch werden Wasser- und Feuchtigkeitseintritt in die Auflager oder in die tragende Struktur vermieden.

Weiters sind Vorrichtungen zur Aufnahme von Infrastrukturen (Kanäle, Leerrohre) in Bereichen, die im Laufe der Zeit für die Instandhaltung des Bauwerks (z.B. Bohrungen für die Montage von neuen Leitplanken auch mit unterschiedlichen Abmessungen oder Lärmschutzwände sowie Banketterneuerungen) wichtig sind, zu vermeiden.

- Elektrizität: la targhetta deve riportare tensione nominale, materiale
- Fibre ottiche / telecomunicazioni: tipologia;

3) Prescrizioni tecniche per sottoservizi posati all'interno di cassoni o cunicoli predisposti:

All'interno dei cassoni chiusi, sia quelli ispezionabili mediante passi d'uomo, che quelli chiusi (travi alveolari, cassoncini, piastre pretese con alleggerimenti, ecc.), sono vietate le tubazioni trasportanti liquidi o gas;

Sono vietate pose delle tubazioni all'interno dei fori dei traversi previsti per permettere il passaggio di un uomo;

Il foro di ingresso dell'infrastruttura all'interno del manufatto deve essere ermetico nei confronti dell'acqua proveniente dall'impalcato;

La tipologia del sottoservizio posato all'interno va evidenziata all'esterno con targhetta metallica / indelebile riportante, oltre a indicazioni schematiche sul sottoservizio ed il nominativo del concessionario, le seguenti indicazioni :

- Elektrizität: la targhetta deve riportare tensione nominale, materiale
- Fibre ottiche / telecomunicazioni: tipologia;

Sono vietate perforazioni di traversi di testata o del paraghiaia, in quanto comportano entrate di acqua/umidità all'interno delle strutture portanti o delle zone appoggi.

Va evitato di posare predisposizioni per alloggiamenti di sottoservizi (cunicoli o tubi vuoti) in zone che potrebbero venire interessate nel corso della vita dell'opera da lavori di manutenzione (marciapiedi): perforazione per posa nuove tipologie di barriere stradali con diversi ingombri rispetto alle esistenti, posa di nuove barriere antirumore, rifacimento di banchettoni deteriorati.

**4) Technische Vorschriften für Infrastrukturen in den Brückenkappen oder Gehsteigen:**

Die am Fahrbahnrand befindlichen Bauten, wie Brückenkappen oder Gehsteige, könnten zukünftig von Bohrungen oder Abbrucharbeiten betroffen sein, um die Straßenbeschilderung, neue Typen von Leitplanken oder die Anbringung von Gehsteigen, usw. errichten zu können.

Daher müssen die entsprechenden Infrastrukturen innerhalb von mindestens 3 mm dicken, verzinkten Stahlrohren verlegt werden, außerdem sollten die gesetzlich vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen, beachtet werden.

4) Prescrizioni tecniche per sottoservizi posati all'interno di cordoli o marciapiedi:

Le strutture accessorie posizionate a bordo carreggiata, quali cordoli o marciapiedi, potrebbero venire interessate da future perforazioni o demolizioni per posa di segnaletica, nuove tipologie di barriere stradali, aggiunte di marciapiedi di servizio, ecc..

Per salvaguardare l'infrastruttura, quindi, la stessa va posata all'interno di tubi in acciaio zincato sp. min. 3 mm, in aggiunta alle protezioni già previste per legge.

Sichtvermerke i. S. d. Art. 13 L.G. 17/93 und
L.G. 6/22 über die fachliche, verwaltungsmäßige
und buchhalterische Verantwortung

Visti ai sensi dell'art. 13 L.P. 17/93
e della L.P. 6/22 sulla responsabilità tecnica,
amministrativa e contabile

Der Ressortdirektor / Il Direttore di dipartimento	GEMMELLARO DAVIDE	07/07/2023 16:10:03
Die Abteilungsdirektorin / La Direttrice di ripartizione	ALBERTONI MARINA	07/07/2023 15:44:13
Der Amtsdirektor / Il Direttore d'ufficio	MAIR VOLKMAR	07/07/2023 14:23:08

Laufendes Haushaltsjahr		Esercizio corrente	
La presente delibera non dà luogo a impegno di spesa. Dieser Beschluss beinhaltet keine Zweckbindung	zweckgebunden		impegnato
	als Einnahmen ermittelt		accertato in entrata
	auf Kapitel		sul capitolo
	Vorgang		operazione

Der Direktor des Amtes für Ausgaben	13/07/2023 11:11:02 PELLE LORENZO	Il Direttore dell'Ufficio spese
Der Direktor des Amtes für Finanzaufsicht		Il Direttore dell'Ufficio Vigilanza finanziaria
Der Direktor des Amtes für Einnahmen		Il Direttore dell'Ufficio entrate

Diese Abschrift entspricht dem Original	Per copia conforme all'originale
Datum / Unterschrift	data / firma

Abschrift ausgestellt für Copia rilasciata a



Der Landeshauptmann
Il Presidente

KOMPATSCHER ARNO

25/07/2023

Der Generalsekretär
Il Segretario Generale

MAGNAGO EROS

25/07/2023

Es wird bestätigt, dass diese analoge Ausfertigung, bestehend - ohne diese Seite - aus 56 Seiten, mit dem digitalen Original identisch ist, das die Landesverwaltung nach den geltenden Bestimmungen erstellt, aufbewahrt, und mit digitalen Unterschriften versehen hat, deren Zertifikate auf folgende Personen lauten:

nome e cognome: Arno Kompatscher

Si attesta che la presente copia analogica è conforme in tutte le sue parti al documento informatico originale da cui è tratta, costituito da 56 pagine, esclusa la presente. Il documento originale, predisposto e conservato a norma di legge presso l'Amministrazione provinciale, è stato sottoscritto con firme digitali, i cui certificati sono intestati a:

nome e cognome: Eros Magnago

Die Landesverwaltung hat bei der Entgegennahme des digitalen Dokuments die Gültigkeit der Zertifikate überprüft und sie im Sinne der geltenden Bestimmungen aufbewahrt.

Ausstellungsdatum

25/07/2023

Diese Ausfertigung entspricht dem Original

L'Amministrazione provinciale ha verificato in sede di acquisizione del documento digitale la validità dei certificati qualificati di sottoscrizione e li ha conservati a norma di legge.

Data di emanazione

Per copia conforme all'originale

Datum/Unterschrift

Data/firma