

Concorso per 9° livello funzionale (esperto in materie tecniche) Ripartizione 10. Infrastrutture
- parte scritta -

Wettbewerb für die 9. Funktionsebene (Technischer Experte) Abteilung 10. Tiefbau
- schriftlicher Teil -

BUSTA A UMSCHLAG A

PUNTEGGI / PUNKTESYSTEM:

	Argomento / Thema	Punti Punkte
1	Leggi, norme e direttive in materia di lavori pubblici; iter tecnico-amministrativo dei lavori pubblici <i>Gesetze, Normen und Richtlinien bei öffentlichen Bauten; verwaltungstechnische Verfahren bei den öffentlichen Arbeiten</i>	15
2	Conoscenze sulla responsabilità di procedimento e direzione lavori di opere pubbliche <i>Kenntnisse zur Verfahrensverantwortung und Bauleitung von öffentlichen Bauten</i>	15
3	Nozioni generali sulla sicurezza dei lavori <i>Allgemeine Kenntnisse zur Arbeitssicherheit am Bau</i>	12
4	Progettazione di gallerie <i>Projektierung von Tunnelbauten</i>	8
5	Progettazione di strade <i>Projektierung von Straßen</i>	20
6	Progettazione di opere d'arte (ponti, fondazioni, viadotti, muri di sostegno, sistemi di drenaggio, ecc.) e geotecnica <i>Projektierung von Kunstbauten (Brücken, Fundamente, Viadukte, Stützmauern, Entwässerungssysteme, usw.) und Geotechnik</i>	15
7	Conoscenze sui materiali da costruzione per la costruzione di strade, gallerie e ponti <i>Kenntnisse über Baustoffe im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau</i>	15

Per un esame positivo sono necessari 60/100 punti.
Für eine positive Prüfung sind 60/100 Punkte notwendig.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

COMPITO – AUFGABEN

1	<p>Leggi, norme e direttive in materia di lavori pubblici; iter tecnico-amministrativo dei lavori pubblici Gesetze, Normen und Richtlinien bei öffentlichen Bauten; verwaltungstechnische Verfahren bei den öffentlichen Arbeiten</p>
	<p>Il/la candidato/a descriva brevemente il "DOCFAP" (Art.2 Allegato I.7 Dlgs 36/2023): cos'è e come si compone. <i>Der/Die Kandidat/in beschreibe kurz das „Dokument mit den Entwurfsalternativen“ (genannt „DOCFAP“ laut Art.2 Anlage I.7 Gv.D. 36/2023): was ist es und wie ist es zusammengesetzt?</i></p>
2	<p>Conoscenze sulla responsabilità di procedimento e direzione lavori di opere pubbliche Kenntnisse zur Verfahrensverantwortung und Bauleitung von öffentlichen Bauten</p>
	<p>Il/la candidato/a descriva brevemente i compiti principali del RUP. <i>Der/Die Kandidat/in beschreibe kurz die Hauptaufgaben eines EPVs (einziger Projektverantwortlicher).</i></p>
3	<p>Nozioni generali sulla sicurezza dei lavori Allgemeine Kenntnisse zur Arbeitssicherheit am Bau</p>
	<p>Per le seguenti domande vale: <i>Für folgende Fragen gilt:</i></p> <p>4 punti / Punkte – ciascuna risposta giusta / jede richtige Antwort 0 punti / Punkte – ciascuna risposta sbagliata o nessuna risposta / jede falsche Antwort oder keine Antwort</p> <p>Quale Titolo del Dlgs 81/2008 regola i cantieri temporanei o mobili? <i>Welcher Titel des Gv.D.81/2008 regelt temporäre oder mobile Baustellen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Titolo 3 <i>Titel 3</i> <input type="checkbox"/> Titolo 4 <i>Titel 4</i> <input type="checkbox"/> Titolo 5 <i>Titel 5</i> <input type="checkbox"/> Titolo 4 e Titolo 5 <i>Titel 4 und Titel 5</i> <p>*** *** ***</p> <p>Quando deve essere interrotto il lavoro in cantiere? <i>Wann muss die Arbeit auf der Baustelle unterbrochen werden?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> In caso di pioggia <i>Bei Regenwetter</i> <input type="checkbox"/> In caso di pericolo grave e imminente <i>Im Falle einer ernsten und unmittelbaren Gefahr</i> <input type="checkbox"/> Se manca il libretto d'uso e manutenzione dell'attrezzatura di lavoro <i>Wenn das Benutzungs- und Wartungsheft der Arbeitsmittel fehlt</i> <input type="checkbox"/> Quando il preposto è assente <i>Wenn der Vorarbeiter fehlt</i> <p>*** *** ***</p>

I contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili sono:
Die Mindestinhalte der Sicherheitspläne für zeitlich begrenzte oder ortsveränderliche Baustellen werden

- Specificati nell'allegato 14 del Dlgs. 81/2008.
Vom Anhang 14 des Gv.D. 81/2008 vorgegeben.
- Specificati nell'allegato 15 del Dlgs. 81/2008.
Vom Anhang 15 des Gv.D. 81/2008 vorgegeben.
- Specificati nell'allegato 16 del Dlgs. 81/2008.
Vom Anhang 16 des Gv.D. 81/2008 vorgegeben.
- Specificati nell'allegato 14, 15 e 16 del Dlgs. 81/2008.
Vom Anhang 14, 15 und 16 des Gv.D. 81/2008 vorgegeben.

4 **Progettazione di gallerie**
Projektierung von Straßen- und Tunnelbauten

Il/la candidato/a elenchi gli impianti costruttivi e tecnici previsti per una galleria di Classe A.
Der/Die Kandidat/in liste die baulichen und anlagentechnischen Ausrüstungen für einen Tunnel in der Tunnelklasse A auf.

5 **Progettazione di strade**
Projektierung von Straßen

Il candidato disegni una sezione tipo per una strada provinciale a due corsie a mezza costa con misure e indicazione dei materiali scelti. Indicazioni: con muro a monte e con riprofilatura del terreno (scarpata) a valle, TGM 1.500 veicoli/giorno, terreno ghiaioso di buona portanza, altitudine di 1.400 m.
Der Kandidat zeichne einen Regelquerschnitt einer Landesstraße mit zwei Fahrstreifen mit Bemaßung und Kennzeichnung der gewählten Materialien. Angaben: bergseitige Mauer und talseitige Geländeanpassung (Böschung), DTV 1.500 Kfz/24h, kiesiger Untergrund mit guter Tragfähigkeit, Meereshöhe 1.400 m.

6 **Progettazione di opere d'arte (ponti, fondazioni, viadotti, muri di sostegno, sistemi di drenaggio, ecc.) e geotecnica**
Projektierung von Kunstbauten (Brücken, Fundamente, Viadukte, Stützmauern, Entwässerungssysteme, usw.) und Geotechnik

La seguente domanda vale al massimo 5 punti:
Für Folgende Frage gibt es maximal 5 Punkte:

Disegnare il corretto diagramma di taglio e dei momenti.
Den richtigen Querkraft- und Momentenverlauf zeichnen.

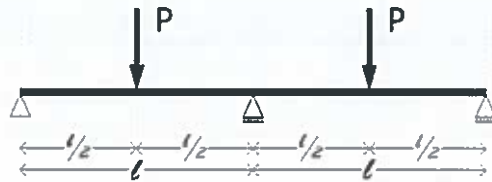


Diagramma taglio
 Querkraftverlauf



Diagramma momento
 Momentenverlauf

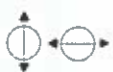


*** *** ***

La seguente domanda vale al massimo 5 punti:
 Für folgende Frage gibt es maximal 5 Punkte:

Il/la candidato/a disponga gli appoggi per il ponte schematizzato, con breve commento per la scelta.
 Der/Die Kandidat/in lege die Brückenlagern für das dargestellte Brückenschema fest, mit kurzer Begründung der Wahl.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Unidirezionale/Einachsrig



Multidirezionale/Mehrachsrig



Fisso/Fix

*** *** ***

Per la seguente domanda vale:
 Für folgende Frage gilt:

5 punti/Punkte – risposta giusta / richtige Antwort
 0 punti/Punkte – risposta sbagliata o nessuna risposta / falsche Antwort oder keine Antwort

Indicare i valori tipici di „Ka“ in geotecnica
 Die gängigen Werte von „Ka“ in der Geotechnik ankreuzen.

- 30°
- 0,3
- 3

7 **Conoscenze sui materiali da costruzione per la costruzione di strade, gallerie e ponti**
Kenntnisse über Baustoffe im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau

Per le seguenti domande vale:
 Für folgende Fragen gilt:

3 punti / Punkte – ciascuna risposta giusta / jede richtige Antwort

0 punti / Punkte – ciascuna risposta sbagliata o nessuna risposta / jede falsche Antwort oder keine Antwort

Classe di esposizione del calcestruzzo di un banchettone con barriera lungo una strada di montagna?
 Expositionsklasse des Betons für einen Randbalken mit Leitplanke entlang einer Bergstraße?

- XF2
- XF3
- XF4

*** **

Come vengono classificate le barriere stradali?
 Wie werden Straßenleitplanken klassifiziert?

- A1, A2, A3, A4
- H1, H2, H3, H4
- N1, N2, N3, N4

*** **

Quale grandezza caratterizza i giunti di dilatazione di un ponte?
 Mit welcher Größe kennzeichnet man Dehnfugen bei einer Brücke?

- $\pm 20^{\circ}\text{C}$
- $\pm 20\text{ mm}$
- $\pm 20\text{ ton}$

*** **

Temperatura di posa tipica per un tappeto di usura?
 Typische Einbautemperatur einer Verschleißschicht?

- ca. $90\div 100^{\circ}\text{C}$
- ca. $160\div 170^{\circ}\text{C}$
- ca. $200\div 220^{\circ}\text{C}$

*** **

Secondo le direttive per la costruzione delle strade per le tubazioni di raccolta delle acque stradali viene usato il seguente materiale

Laut der technischen Straßenbaurichtlinien wird für die Sammelleitungen der Oberflächenwässer folgendes Material verwendet

- Acciaio
Stahl
- PE-HD
- Rame
Kupfer

**Concorso per 9° livello funzionale (esperto in materie tecniche) Ripartizione 10. Infrastrutture
- parte scritta -
Wettbewerb für die 9. Funktionsebene (Technischer Experte) Abteilung 10. Tiefbau
- schriftlicher Teil -**

BUSTA B UMSCHLAG B

PUNTEGGI / PUNKTESYSTEM:

	Argomento / Thema	Punti Punkte
1	Leggi, norme e direttive in materia di lavori pubblici; iter tecnico-amministrativo dei lavori pubblici <i>Gesetze, Normen und Richtlinien bei öffentlichen Bauten; verwaltungstechnische Verfahren bei den öffentlichen Arbeiten</i>	15
2	Conoscenze sulla responsabilità di procedimento e direzione lavori di opere pubbliche <i>Kenntnisse zur Verfahrensverantwortung und Bauleitung von öffentlichen Bauten</i>	15
3	Nozioni generali sulla sicurezza dei lavori <i>Allgemeine Kenntnisse zur Arbeitssicherheit am Bau</i>	12
4	Progettazione di gallerie <i>Projektierung von Tunnelbauten</i>	8
5	Progettazione di strade <i>Projektierung von Straßen</i>	20
6	Progettazione di opere d'arte (ponti, fondazioni, viadotti, muri di sostegno, sistemi di drenaggio, ecc.) e geotecnica <i>Projektierung von Kunstbauten (Brücken, Fundamente, Viadukte, Stützmauern, Entwässerungssysteme, usw.) und Geotechnik</i>	15
7	Conoscenze sui materiali da costruzione per la costruzione di strade, gallerie e ponti <i>Kenntnisse über Baustoffe im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau</i>	15

**Per un esame positivo sono necessari 60/100 punti.
Für eine positive Prüfung sind 60/100 Punkte notwendig.**

Ag. S. Au

COMPITO – AUFGABEN

1	<p>Leggi, norme e direttive in materia di lavori pubblici; iter tecnico-amministrativo dei lavori pubblici Gesetze, Normen und Richtlinien bei öffentlichen Bauten; verwaltungstechnische Verfahren bei den öffentlichen Arbeiten</p>
	<p>Il/la candidato/a descriva brevemente il "Progetto di fattibilità tecnico-economica": cos'è e come si compone <i>Der/Die Kandidat/in beschreibe kurz das „Projekt über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit“: was ist es und wie ist es zusammengesetzt?</i></p>
2	<p>Conoscenze sulla responsabilità di procedimento e direzione lavori di opere pubbliche Kenntnisse zur Verfahrensverantwortung und Bauleitung von öffentlichen Bauten</p>
	<p>Il/la candidato/a descriva brevemente i principali compiti del Direttore dei lavori. <i>Der/Die Kandidat/in beschreibe kurz die Hauptaufgaben des Bauleiters.</i></p>
3	<p>Nozioni generali sulla sicurezza dei lavori Allgemeine Kenntnisse zur Arbeitssicherheit am Bau</p>
	<p>Per le seguenti domande vale: <i>Für folgende Fragen gilt:</i></p> <p>4 punti / Punkte – ciascuna risposta giusta / jede richtige Antwort 0 punti / Punkte – ciascuna risposta sbagliata o nessuna risposta / jede falsche Antwort oder keine Antwort</p> <p>Dove <u>non</u> vengono applicate le norme per i cantieri temporanei o mobili? <i>Wo werden die Bestimmungen für temporäre oder mobile Baustellen <u>nicht</u> angewandt?</i></p> <p>Per i lavori relativi a impianti elettrici, reti informatiche, gas, acqua, impianti di condizionamento e riscaldamento che non richiedono interventi edili o di ingegneria civile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Bei Arbeiten, die sich auf Elektroanlagen, Informatiknetze, Gas-, Wasser-, Klimaanlage- und Heizungsanlagen beziehen, welche keine Hoch- oder Tiefbauarbeiten erfordern.</i> <input type="checkbox"/> Su cantieri stradali <i>Auf Straßenbaustellen</i> <input type="checkbox"/> Lavori di edilizia <i>Hochbauarbeiten</i> <input type="checkbox"/> Lavori di infrastrutture <i>Tiefbauarbeiten</i> <p>*** *** ***</p> <p>Quale di queste figure <u>non</u> ha responsabilità dirette in materia di salute e sicurezza sul lavoro? <i>Welche dieser Figuren hat <u>keine</u> direkte Verantwortung in Sachen Arbeitsschutz?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Committente <i>Bauherr</i> <input type="checkbox"/> L'addetto al primo soccorso. <i>Der Erste Hilfe Beauftragter.</i> <input type="checkbox"/> Il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione. <i>Der Sicherheitskoordinator in der Planungsphase.</i> <input type="checkbox"/> Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione. <i>Der Sicherheitskoordinator in der Ausführungsphase.</i> <p>*** *** ***</p>

	<p>La preparazione del fascicolo con le caratteristiche dell'opera è un obbligo <i>Die Ausarbeitung des Faszikels mit den Eigenschaften des Bauwerks ist eine Pflicht</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Del committente o del responsabile dei lavori <i>Vom Bauherrn oder dem Verantwortlichen der Arbeiten</i> <input type="checkbox"/> Del direttore dei lavori <i>Vom Bauleiter</i> <input type="checkbox"/> Del datore di lavoro delle aziende esecutrici <i>Vom Arbeitgeber der ausführenden Unternehmen</i> <input type="checkbox"/> Del coordinatore della sicurezza nella fase di progettazione <i>Vom Sicherheitskoordinator in der Planungsphase</i>
4	<p>Progettazione di gallerie Projektierung von Straßen- und Tunnelbauten</p>
	<p>Il/la candidato/a elenchi gli impianti costruttivi e tecnici previsti per una galleria di Classe B. <i>Der/Die Kandidat/in liste die baulichen und anlagentechnischen Ausrüstungen für einen Tunnel in der Tunnelklasse B auf.</i></p>
5	<p>Progettazione di strade Projektierung von Straßen</p>
	<p>Il candidato disegni una sezione tipo per una strada statale a due corsie a mezza costa con misure e indicazione dei materiali scelti. Indicazioni: con riprofilatura del terreno (scarpata), TGM 15.000 veicoli/giorno, terreno torboso, altitudine di 300 m. <i>Der Kandidat zeichne einen Regelquerschnitt einer Staatsstraße mit zwei Fahrstreifen im Hanganschnitt mit Bemaßung und Kennzeichnung der gewählten Materialien. Angaben: beidseitige Geländeanpassung (Böschung), DTV 15.000 Kfz/24h, torfiger Untergrund, Meereshöhe 300 m.</i></p>
6	<p>Progettazione di opere d'arte (ponti, fondazioni, viadotti, muri di sostegno, sistemi di drenaggio, ecc.) e geotecnica Projektierung von Kunstbauten (Brücken, Fundamente, Viadukte, Stützmauern, Entwässerungssysteme, usw.) und Geotechnik</p>
	<p>La seguente domanda vale al massimo 5 punti: <i>Für Folgende Frage gibt es maximal 5 Punkte:</i></p> <p>Disegnare il corretto diagramma di taglio e dei momenti. <i>Den richtigen Querkraft- und Momentenverlauf zeichnen.</i></p>



Diagramma taglio
Querkraftverlauf



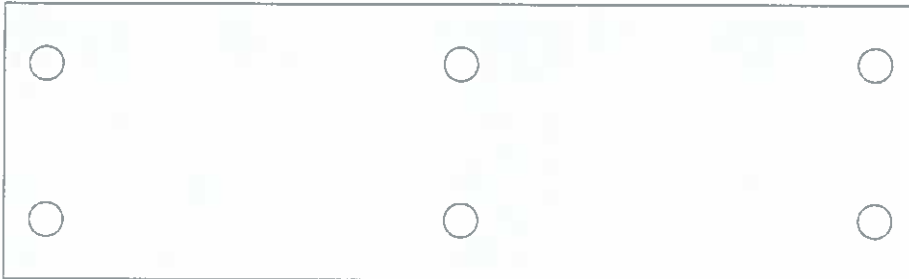
Diagramma momento
Momentenverlauf



*** **

La seguente domanda vale al massimo 5 punti:
Für folgende Frage gibt es maximal 5 Punkte:

Il/la candidato/a disponga gli appoggi per il ponte schematizzato, con breve commento per la scelta.
Der/Die Kandidat/in lege die Brückenlagern für das dargestellte Brückenschema fest, mit kurzer Begründung der Wahl.



Unidirezionale/Einachsrig



Multidirezionale/Mehrachsrig



Fisso/Fix

*** **

Per la seguente domanda vale:
Für folgende Frage gilt:

5 punti/Punkte – risposta giusta / richtige Antwort
0 punti/Punkte – risposta sbagliata o nessuna risposta / falsche Antwort oder keine Antwort

Indicare i valori tipici di „ K_p “ in geotecnica.
Die gängigen Werte von „ K_p “ in der Geotechnik ankreuzen.

- 30°
- 0,3
- 3

7 **Conoscenze sui materiali da costruzione per la costruzione di strade, gallerie e ponti**
Kenntnisse über Baustoffe im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau

Per le seguenti domande vale:
 Für folgende Fragen gilt:

3 punti / Punkte – ciascuna risposta giusta / jede richtige Antwort

0 punti / Punkte – ciascuna risposta sbagliata o nessuna risposta / jede falsche Antwort oder keine Antwort

Secondo le direttive per la costruzione delle strade per i primi 50m dopo il portale delle gallerie viene utilizzato un calcestruzzo di una classe di esposizione

Laut der technischen Straßenbaurichtlinien wird für die ersten 50m nach dem Portal eines Tunnels Beton mit folgender Expositionsklasse verwendet.

- min. XC1
- min. XA3
- min. XF2

*** *** ***

Come vengono classificate le barriere stradali?

Wie werden Straßenleitplanken klassifiziert?

- A1, A2, A3, A4
- H1, H2, H3, H4
- N1, N2, N3, N4

*** *** ***

Quale grandezza caratterizza i giunti di dilatazione di un ponte?

Mit welcher Größe kennzeichnet man Dehnfugen bei einer Brücke?

- $\pm 20^{\circ}\text{C}$
- $\pm 20\text{ mm}$
- $\pm 20\text{ ton}$

*** *** ***

Temperatura di posa tipica per un tappeto di usura?

Typische Einbautemperatur einer Verschleißschicht?

- ca. $90\div 100^{\circ}\text{C}$
- ca. $160\div 170^{\circ}\text{C}$
- ca. $200\div 220^{\circ}\text{C}$

*** *** ***

Con quali grandezze si identificano le barriere paramassi elastiche?

Nach welchen Größen werden Steinschlagschutzzäune eingeordnet?

- altezza (m) e Energia assorbita (kJ)
Höhe (m) und absorbierte Energie (kJ)
- altezza (m) e potenza (W)
Höhe (m) und Leistung (W)
- energia assorbita (kJ) e Lavoro assorbito (kJ)
Absorbierte Energie (kJ) und absorbierte Arbeit (kJ)

S

AGT

AGT