

**Wettbewerb für die 9. Funktionsebene (Technischer Experte) schriftlicher Teil
Concorso per 9° livello (esperto in materie tecniche) scritto**

BUSTA C

PUNKTESYSTEM / PUNTEGGI:

	Thema / argomento	Punte punti
1	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	12
2	Conoscenze sulla responsabilità di procedimento e direzione lavori di opere pubbliche Kenntnisse zur Verfahrensverantwortung und Bauleitung von öffentlichen Bauten	12
3	Nozioni generali sulla sicurezza dei lavori Allgemeine Kenntnisse zur Arbeitssicherheit am Bau	12
4	Progettazione di strade e gallerie Projektierung von Straßen- und Tunnelbauten	15
5	Progettazione di strade e gallerie Projektierung von Straßen- und Tunnelbauten	15
6	Progettazione di opere d'arte (ponti, fondazioni, viadotti, muri di sostegno, sistemi di drenaggio, ecc.) Projektierung von Kunstbauten (Brücken, Fundamente, Viadukte, Stützmauern, Entwässerungssysteme, usw.)	10
7	Calcoli statici e geotecnici Statische und geotechnische Berechnungen	14
8	Conoscenze sui materiali da costruzione per la costruzione di strade, gallerie e ponti Kenntnisse über Baustoffe im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau	10

Per un esame positivo sono necessari 60/100 punti.

Für eine positive Prüfung sind 60/100 Punkte notwendig.

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 elenchi i documenti necessari per l'approvazione di una variante in corso d'opera indicando da chi vengono predisposti. <i>Der/Die Kandidat/in liste die notwendigen Dokumente für eine Variante während der Bauausführung auf, mit Angabe wer diese erstellt.</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 candidato/a elenchi le principali attività e compiti del RUP nella realizzazione di un'opera stradale dall'inizio fino alla consegna dei lavori. <i>Der/Die Kandidat/in liste die wichtigsten Tätigkeiten und Aufgaben des EVV in der Verwirklichung eines Bauvorhabens im Straßenbau vom Anfang bis zur Übergabe der Arbeiten auf.</i></p>
3	<p>Nozioni generali sulla sicurezza dei lavori Allgemeine Kenntnisse zur Arbeitssicherheit am Bau</p> <p>Il/la candidato/a elenchi gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi del D.Lgs. 81/2008 al titolo IV. <i>Der/Die Kandidat/in möge die Pflichten des Sicherheitskoordinators in der Ausführungsphase (der Arbeiten) laut G.v.D 81/2008 Titel IV auflisten.</i></p>
4	<p>Progettazione di strade e gallerie Projektierung von Straßen- und Tunnelbauten</p> <p>Il/la candidato/a descriva tutte le informazioni contenute nel profilo longitudinale di un tracciato stradale. Come vengono rappresentate graficamente? <i>Der/Die Kandidat/in beschreibe alle Informationen, die im Längsprofil einer Straßentrassierung enthalten sind. Wie werden diese graphisch dargestellt?</i></p>
5	<p>Progettazione di strade e gallerie Projektierung von Straßen- und Tunnelbauten</p> <p>Il/la candidato/a disegni schematicamente una sezione tipo di una strada a due corsie con muro di sostegno e muro di controripa, nell'ipotesi di TGM 10.000 veicoli/giorno e di quota 900 m s.l.m., con indicazione delle dimensioni e dei materiali scelti. <i>Der/Die Kandidat/in zeichne schematisch einen Regelquerschnitt einer Straße mit zwei Fahrstreifen und berg- und talseitiger Stützmauer, unter der Annahme von DTV 10.000 Kfz/24h und Lage auf 900 m.ü.M. mit Kennzeichnung der Maße und der gewählten Materialien.</i></p>

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

Indicare il corretto diagramma di taglio e dei momenti.
Den richtigen Querkraft- und Momentenverlauf ankreuzen.

(5 punti / 5 Punkte – risposta giusta / richtige Antwort
 meno 2 punti / minus 2 Punkte - risposta sbagliata / falsche Antwort
 0 – nessuna risposta / keine Antwort)

<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>	<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>	<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>	<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indicare il corretto diagramma di taglio e dei momenti.
Den richtigen Querkraft- und Momentenverlauf ankreuzen.

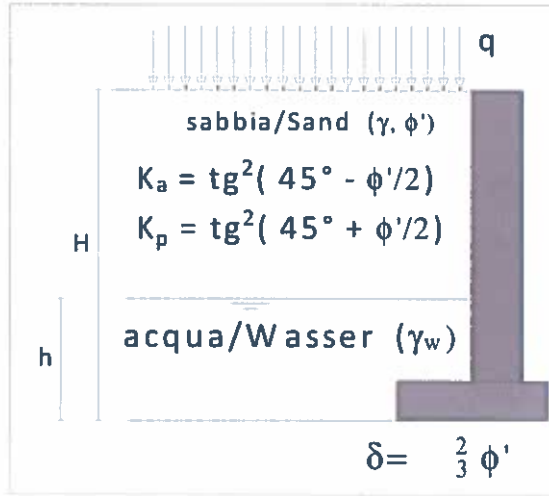
(5 punti / 5 Punkte – risposta giusta / richtige Antwort
 meno 2 punti / minus 2 Punkte - risposta sbagliata / falsche Antwort
 0 – nessuna risposta / keine Antwort)

<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>	<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>	<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>	<p>Diagramma taglio Querkraftverlauf</p> <p>Diagramma momento Momentenverlauf</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

h e *[Signature]* *Lein*

7 Calcoli statici e geotecnici
Statische und geotechnische Berechnungen

In riferimento al seguente esempio di muro di sostegno
 In Bezug auf folgendes Beispiel einer Stützmauer



indicare il corretto diagramma delle spinte.
 das richtige Druckdiagramm ankreuzen.

(6 punti/ 6 Punkte – risposta giusta / richtige Antwort
 meno 3 punti / minus 3 Punkte - risposta sbagliata / falsche Antwort
 0 – nessuna risposta / keine Antwort)

<p>$\gamma_w h$ $\gamma H K_a$ $q K_p$</p>	<p>$(\gamma - \gamma_w) H K_a$ $q K_a$</p>	<p>$\gamma_w h$ γK_a $q K_a$</p>	<p>$\gamma_w h + \gamma H K_a$ $q K_a$</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Per le seguenti domande vale:
 Für folgende Fragen gilt:
 2 punti/ 2 Punkte – risposta giusta / richtige Antwort
 meno 1 punto/ minus 1 Punkt - risposta sbagliata / falsche Antwort
 0 – nessuna risposta / keine Antwort

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

- 30°
- 0,3
- 3

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]

Indicare i valori tipici di „K_p“ in geotecnica

Die gängigen Werte von „K_p“ in der Geotechnik ankreuzen.

- 30°
- 0,3
- 3

Indicare i valori tipici di „δ“ in geotecnica

Die gängigen Werte von „δ“ in der Geotechnik ankreuzen.

- 0,5°
- < 1
- 20°÷30°

Indicare i valori tipici di „γ“ in geotecnica

Die gängigen Werte von „γ“ in der Geotechnik ankreuzen.

- ~ 1,6 t/m³
- ~ 0,6 t/m³
- ~ 2,6 t/m³

8 **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:

2 punti/ 2 Punkte – risposta giusta / richtige Antwort

meno 1 punto/ minus 1 Punkt - risposta sbagliata / falsche Antwort

0 – nessuna risposta / keine Antwort

Come vengono classificate le barriere stradali?

Wie werden Straßenleitplanken klassifiziert?

- N1, N2, N3, N4, H1, H2,.....
- N1, N2, H1, H2, H3, H4,.....
- N1, N2, H1, H2, H3, H4, H5,.....

Quale caratteristica principale devono possedere le malte per ripristino del copriferro di una trave?

Welche ist die Haupteigenschaft der Saniermörtel zur Wiederherstellung der Betondeckung eines Trägers?

- ritiro compensato
schwindkompensiert
- basso peso specifico
geringes spezifisches Gewicht
- alto modulo elastico
hoher Elastizitätsmodul

Come si classificano gli appoggi da ponte?

Wie werden die Brückenaullager klassifiziert?

- a taglio, a flessione, a torsione
Scherung, Biegung, Torsion
- unidirezionale, multidirezionale, mobile
Einachsig, mehrachsig, mobil
- unidirezionale, multidirezionale, fisso
Einachsig, mehrachsig, fix

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

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

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)