



**CONCORSO 6° liv. – scritto A / Wettbewerb für 6. Funktionsebene  
Zona 4 / Zone 4 2018 – “A”**

**Punteggi/ Punktesystem:**

- A1) Sicurezza/ Sicherheit** 12 punti (risposta giusta vale 1,5 punti; risposta sbagliata o non data toglie 1 punto)  
12 Punkte (für jede richtige Antwort bekommt der Kandidat 1,5 Punkt; für jede falsche oder nicht gegebene Antwort werden 1 Punkte abgezogen)
- A2) Sicurezza/ Sicherheit** 18 punti (il punteggio massimo per ogni risposta è riportato tra parentesi)  
18 Punkte (die maximale Punktezahl ist bei jeder Frage in Klammer angegeben)
- B1) Scienza delle costruzioni/Baustatik:**  
10 punti (il punteggio massimo per ogni risposta è riportato tra parentesi)  
10 Punkte (die maximale Punktezahl ist bei jeder Frage in Klammer angegeben)
- B2) Scienza delle costruzioni/Baustatik**  
25 punti (il punteggio massimo per ogni risposta è riportato tra parentesi)  
25 Punkte (die maximale Punktezahl ist bei jeder Frage in Klammer angegeben)
- C1) Materiali da costruzione/Baumaterialien**  
15 punti (risposta giusta vale 1,5 punti; risposta sbagliata o non data toglie 1 punto)  
15 Punkte (für jede richtige Antwort bekommt der Kandidat 1,5 Punkte; für jede falsche oder nicht gegebene Antwort wird 1 Punkt abgezogen)
- C2) Materiali da costruzione/Baumaterialien**  
10 punti (il punteggio massimo per ogni risposta è riportato tra parentesi)  
10 Punkte (die maximale Punktezahl ist bei jeder Frage in Klammer angegeben)
- D) Piani quotati e curve di livello / Kotierte Pläne mit Höhenschichtenlinien**  
10 punti (il punteggio massimo per ogni risposta è riportato tra parentesi)  
10 Punkte (die maximale Punktezahl ist bei jeder Frage in Klammer angegeben)

**Punteggio minimo per accesso all'orale:**

**60 Punti**

**Mindestpunktezah um zur mündlichen Prüfung zugelassen zu werden:**

**60 Punkte**

Elisabetta Dair

## A1) Sicurezza/Sicherheit

A1.1) Quando è obbligatoria la nomina del Coordinatore sicurezza? / Wann ist die Namhaftmachung des Sicherheitskoordinators verpflichtend?

<input type="checkbox"/> Due imprese esecutrici ma non contemporanee	<input type="checkbox"/> Una impresa esecutrice + impresa subappaltatrice	<input type="checkbox"/> Una impresa esecutrice + lavoratore autonomo
Zwei ausführende Firmen, aber nicht gleichzeitig	Ein ausführendes Unternehmen + ein Subunternehmen	Ein ausführendes Unternehmen + ein selbstständiger Arbeiter

A1.2) Chi elabora il DVR (documento di valutazione dei rischi)? / Wer erstellt den Sicherheitsbericht (Risikobewertung)?

<input type="checkbox"/> Der Arbeitgeber in Zusammenarbeit mit dem Leiter des Arbeitsschutzdienstes	<input type="checkbox"/> Der Arbeitgeber aufgrund des SKP	<input type="checkbox"/> Der Arbeitgeber aufgrund des DUVRI
Il datore di lavoro in collaborazione con l'RSPP	Il datore di lavoro sulla base del PSC	Il datore di lavoro sulla base del DUVRI

A1.3) Chi redige il PSS (Piano sostitutivo di sicurezza)? / Wer erstellt den ERP (Ersatzsicherheitsplan)?

<input type="checkbox"/> Der Arbeitgeber des ausführenden Unternehmens aufgrund del SKP	<input type="checkbox"/> Der Arbeitgeber del ausführenden Unternehmens aufgrund del Art.26 – Risiken an den Arbeitsorten	<input type="checkbox"/> Il PSS non è più previsto dalla normativa
Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice sulla base del PSC	Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice sulla base dei rischi di cui all'Art.26 – rischi specifici ambiente lavorativo	Il PSS non è più previsto dalla normativa

A1.4) Quando si rientra nell'ambito dell'allegato XI rischi particolari / Wann fällt man in den Anwendungsbereich der Anlage XI – besondere Risiken

<input type="checkbox"/> Arbeiter bei Gefahr von Verschüttung bei einer Tiefe über 1,5m oder bei Absturzgefahr von einer Höhe über 2m	<input type="checkbox"/> Arbeiter bei Gefahr von Verschüttung bei einer Tiefe über 2m oder bei Absturzgefahr von einer Höhe über 1m	<input type="checkbox"/> Arbeiter bei Gefahr von Verschüttung bei einer Tiefe über 1m oder bei Absturzgefahr von einer Höhe über 1m
Lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2	Lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 2 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 1	Lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 1m

*Handwritten signatures and notes:*  
 lu  
 Elizabeth Dair  
 Be 2

**A1.5) Che requisiti di formazione deve avere un lavoratore per lavorare con imbragatura >2m di quota? / Welche Ausbildung muss ein Arbeiter haben, um mit der Absturzsicherung in einer Höhe > 2m zu arbeiten?**

<input type="checkbox"/> DPI 3° Categoria /PSA 3° Kategorie	<input type="checkbox"/> almeno DPI 2° Categoria / Mindestes PSA 2°Kategorie	<input type="checkbox"/> DPI 1° Categoria / PSA 1° Kategorie
--	---	---

**A1.6) Quali ponteggi devono essere calcolati con firma di un ingegnere? / Welche Gerüsthohe müssen von einem Ingenieur berechnet werden?**

<input type="checkbox"/> Tutti i ponteggi da esterno Alle Gerüste in Aussenbereich	<input type="checkbox"/> Tutti i ponteggi >20m di altezza Alle Gerüste mit eine Höhe >20m	<input type="checkbox"/> Tutti i ponteggi >10m di altezza Alle Gerüste mit eine Höhe >10m
---	--	--

**A1.7) Ogni impresa subappaltatrice redige il proprio POS? / Muss jedes Subunternehmen den eigenen POS ausarbeiten?**

<input type="checkbox"/> Dipende dalla durata dei lavori che il subappaltatore deve eseguire Hängt von der Dauer der Arbeiten des Subunternehmers ab	<input type="checkbox"/> SI JA	<input type="checkbox"/> Solo se esegue lavorazioni diverse da quelle dell'impresa principale Nur, wenn das Subunternehmen andere Arbeiten als das hauptunternehmen ausführt
---	-----------------------------------	--

**A1.8) Se il livello del rumore di 70dB raddoppia di intensità significa che si arriva a? / Wenn sich der Lärmpegel von 70 dB verdoppelt, erreicht man einen Wert von**

<input type="checkbox"/> ca. 140dB	<input type="checkbox"/> 77db	<input type="checkbox"/> 73dB
------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

## **A2) Sicurezza/Sicherheit**

**A2.1) - Elencare alcuni esempi di costi della sicurezza per un tipico cantiere stradale (max 8 punti) / Listen Sie einige Beispiele für Sicherheitskosten auf einer typischen Straßenbaustelle auf (max. 8 Punkte)**

**A2.2) - Cos'è il DUVRI (max 10 punti) / Was ist der DUVRI (max.10 Punkte)**

*Al*

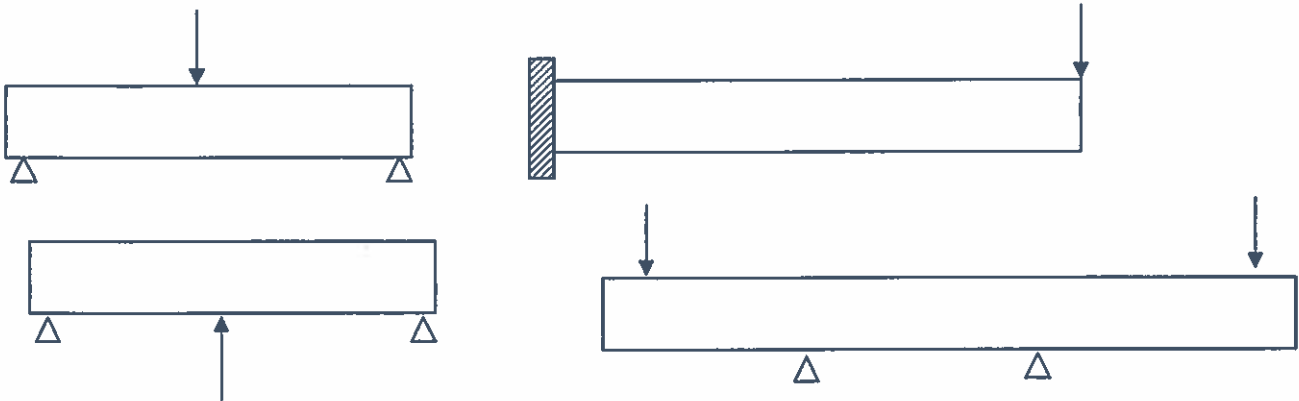
*Elizabeth Dair*

*Re* 3

**B1) Scienza delle costruzioni/Baustatik:**

B1) Dove si mettono i ferri di armatura longitudinali nelle seguenti strutture (senza considerare il peso proprio)? / Wo wird in diesen Strukturen die Längsbewehrung vorgesehen (ohne Berücksichtigung des Eigengewichts)?

(max. 10 Punkte/Punti)

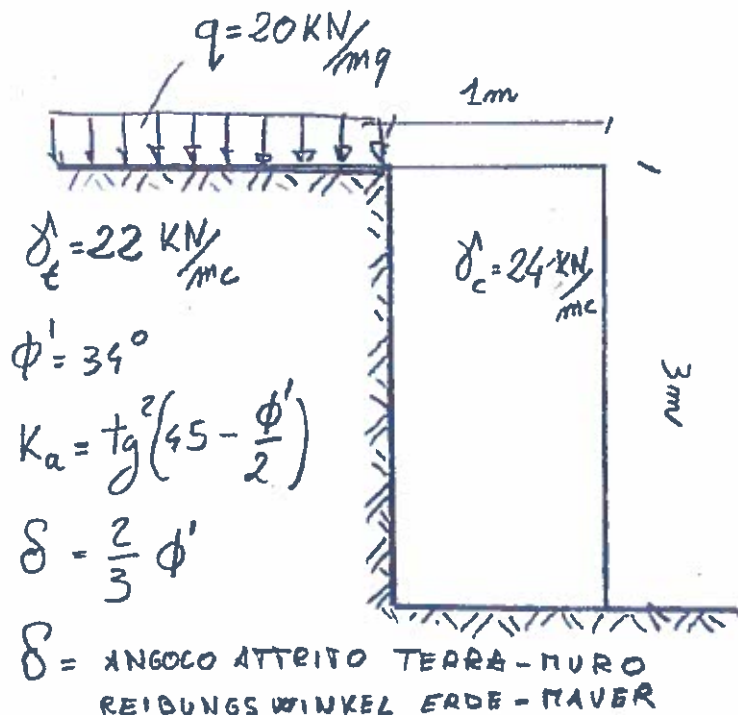


**B2) Scienza delle costruzioni/Baustatik:**

Per realizzare un parcheggio è necessario realizzare un muro di sostegno a gravità in calcestruzzo non armato, L=30m/ Um einen Parkplatz errichten zu können, muss eine Stützmauer L=30m als Schwergewichtsmauer aus unbewehrtem Beton errichtet werden.

B.2.1) Eseguire le verifiche di Traslazione e Ribaltamento / Führen Sie den Gleitsicherheitsnachweis und den Kippsicherheitsnachweis durch (20 Punkte)

B.2.2) Si proponga con un disegno il sistema di drenaggio / Schlagen Sie mittels einer Zeichnung Drainagemaßnahmen vor (5 Punkte)



*Handwritten signature: Elisabeth Hair*

## C1) Materiali da costruzione/Baustoffe

C1.1) Quanto pesano 100mc di asfalto in opera? / Wie viel wiegt 100 m<sup>3</sup> eingebauter Asphaltbeton?

<input type="checkbox"/> ca./zk. 100 ton	<input type="checkbox"/> ca./zk. 250 ton	<input type="checkbox"/> ca./zk. 300 ton
--	--	--

C1.2) Temperatura di posa tipica per un tappeto di usura? / Typische Einbautemperatur einer Verschleißschicht?

<input type="checkbox"/> ca./zk. 100÷120°C	<input type="checkbox"/> ca./zk. 140÷180°C	<input type="checkbox"/> ca./zk. 180÷190°C
--	--	--

C1.3) Spessori di un tappeto di usura? / Schichtstärke einer Verschleißschicht?

<input type="checkbox"/> dipende dalla velocità del traffico / Hängt von der Verkehrsgeschwindigkeit ab	<input type="checkbox"/> 3 – 4 cm	<input type="checkbox"/> 5 – 6 cm
---	-----------------------------------	-----------------------------------

C1.4) Classi di esposizione del calcestruzzo di un muro verticale lungo una strada di montagna? / Expositionsklassen des Betons einer (vertikalen) Mauer entlang einer Bergstraße ?

<input type="checkbox"/> XF2	<input type="checkbox"/> XF3	<input type="checkbox"/> XF4
------------------------------	------------------------------	------------------------------

C1.5) Cosa rende scivoloso l'asfalto? / Was kann zur Rutschigkeit einer Fahrbahn führen?

<input type="checkbox"/> La natura petrografica degli inerti e la loro resistenza alla levigazione / Die petrographische Natur der Zuschlagstoffe und ihr Polierwiderstand	<input type="checkbox"/> Il bitume contenuto nella miscela Das sich im Mischgut befindende Bitumen.	<input type="checkbox"/> La velocità delle macchine Die Geschwindigkeit der Autos
--	--	--

C1.6) Che cosa si misura con la prova di taglio diretto secondo Leutner? / Was wird mit dem direkten Scherversuch nach Leutner gemessen?

<input type="checkbox"/> La connessione tra gli strati bituminosi Den Schichtenverbund bituminöser Schichten	<input type="checkbox"/> La compressione del conglomerato bituminoso Die Druckfestigkeit vom bituminösen Mischgut.	<input type="checkbox"/> La trazione indiretta del conglomerato bituminoso Die indirekte Zugfestigkeit von bituminösem Mischgut
---	---	--

C1.7) Quali documenti deve richiedere la Direzione Lavori per l'accettazione delle miscele di conglomerato bituminoso?

Welche Unterlagen muss die Bauleitung verlangen, um ein bituminöses Mischgut zulassen zu können?

<input type="checkbox"/> L'etichetta di marcatura CE e la dichiarazione di prestazione (DoP) Das CE – Kennzeichen und die Leistungserklärung (DoP) von	<input type="checkbox"/> Il certificato della prova Marshall Die Zertifizierung der Marshallprüfung.	<input type="checkbox"/> Il certificato della prova Proctor Die Zertifizierung der Proctorprüfung.
---	---	---

C1.8) Che cosa determina una buona connessione tra gli strati bituminosi? / Was bewirkt einen guten Schichtenverbund im bituminösen Straßenbau

<input type="checkbox"/> Il tipo, il dosaggio e la corretta posa in opera della mano d'attacco e del suo ricoprimento. Der Typ, die Menge und der korrekte Einbau der Haftschrift und dessen Bestreuung.	<input type="checkbox"/> Le condizioni meteo favorevoli Günstige Wetterbedingungen	<input type="checkbox"/> La temperatura della superficie di posa Die Temperatur der Auflagefläche.
---	---	---

*Handwritten signature and text:* *Luigi Fucini* 5

**C1.9** Come si deve procedere quando il piano di posa del conglomerato bituminoso per uno strato d'usura, non corrisponde ai requisiti di quota e sagoma?

Wie muss man vorgehen, wenn die Auflagefläche auf der eine Verschleißschicht eingebaut werden muss, den Anforderungen für Ebenheit und Profil nicht entspricht?

<input type="checkbox"/> Viene fatta eseguire o la fresatura o una risagomatura prima della posa del conglomerato. Die Oberfläche wird entweder gefräst, oder es wird vor dem Einbau der Verschleißschicht eine Ausgleichsschicht eingebaut.	<input type="checkbox"/> Viene progettato un risanamento profondo. Es wird eine Tiefensanierung projektiert.	<input type="checkbox"/> Viene progettato uno strato di usura di spessore adeguato che possa riempire gli avvallamenti. Es wird eine dickere Schichtstärke der Verschleißschicht vorgesehen, die die Unebenheiten der Oberfläche ausfüllt.
---	---	---

**C1.10** A che scopo vengono poste in opera le reti di armatura negli strati bituminosi

Wozu werden Asphaltarmierungen in bituminösen Schichten eingebaut?

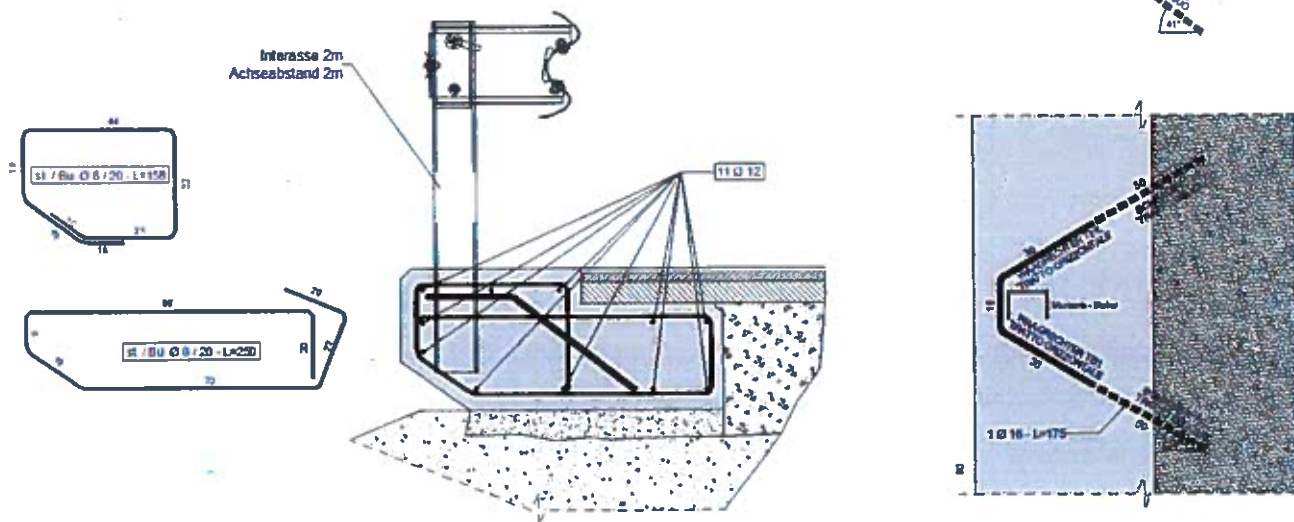
<input type="checkbox"/> Per tenere separati gli strati e favorire il deflusso dell'acqua.  Um die Trennung der Schichten und das Abfließen des Wassers zu ermöglichen	<input type="checkbox"/> Per rinforzare il pacchetto bituminoso e ritardare il fenomeno di risalita di fessure di una pavimentazione stradale. Um das bituminöse Schichtenpaket zu verstärken und das Aufstiegen der Rissbildung in der Fahrbahn zu verzögern	<input type="checkbox"/> Per migliorare la sensibilità all'acqua del conglomerato.  Um die Wasserempfindlichkeit des Mischgutes zu verbessern
--	--	---

**C2) Materiali da costruzione/Baustoffe**

**C2)** Banchettone stradale con lunghezza 10m; quanto spendo in ferro di armatura (1€/kg) (acciaio = 7,85kg/dmc)? (max. 10 Punti)

Straßenrandbalken mit einer Länge von 10m; Wieviel kostet das Bewehrungseisen (1€/kg) (Stahl = 7,85kg/dm³)? (max. 10 Punkte)

Calcestruzzo/Beton C30/37

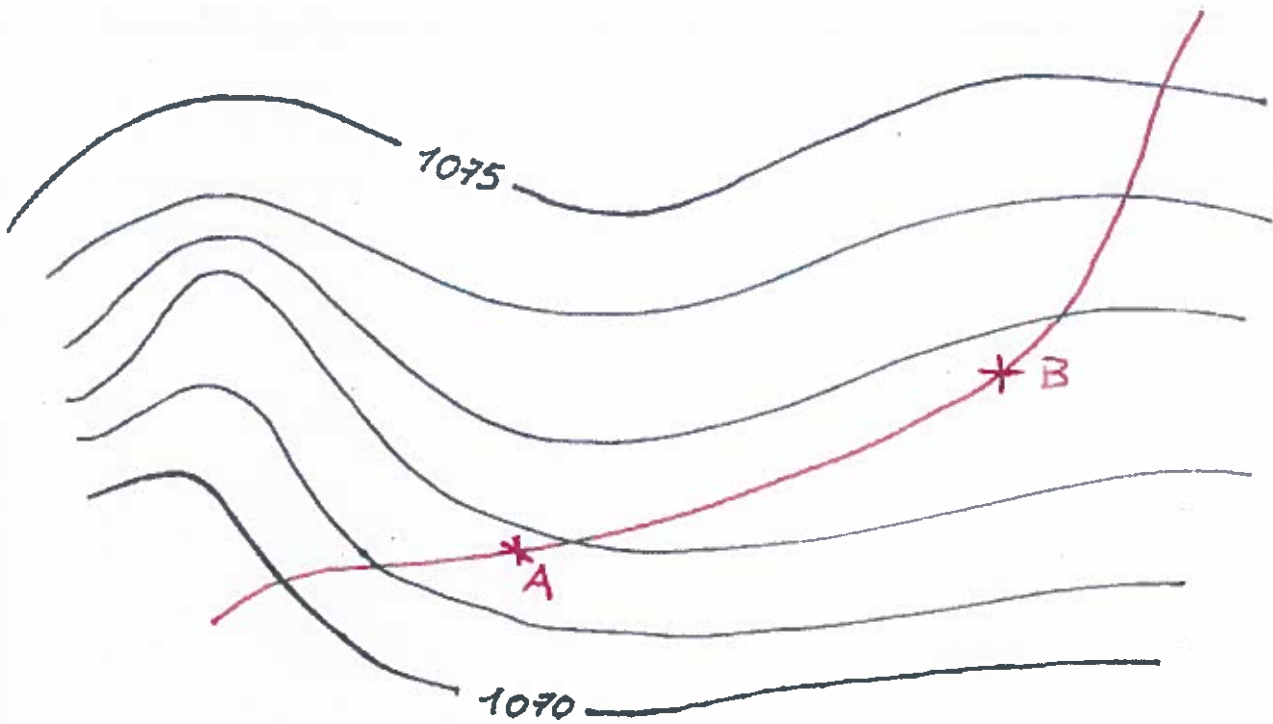


*Handwritten signature and notes in blue ink.*

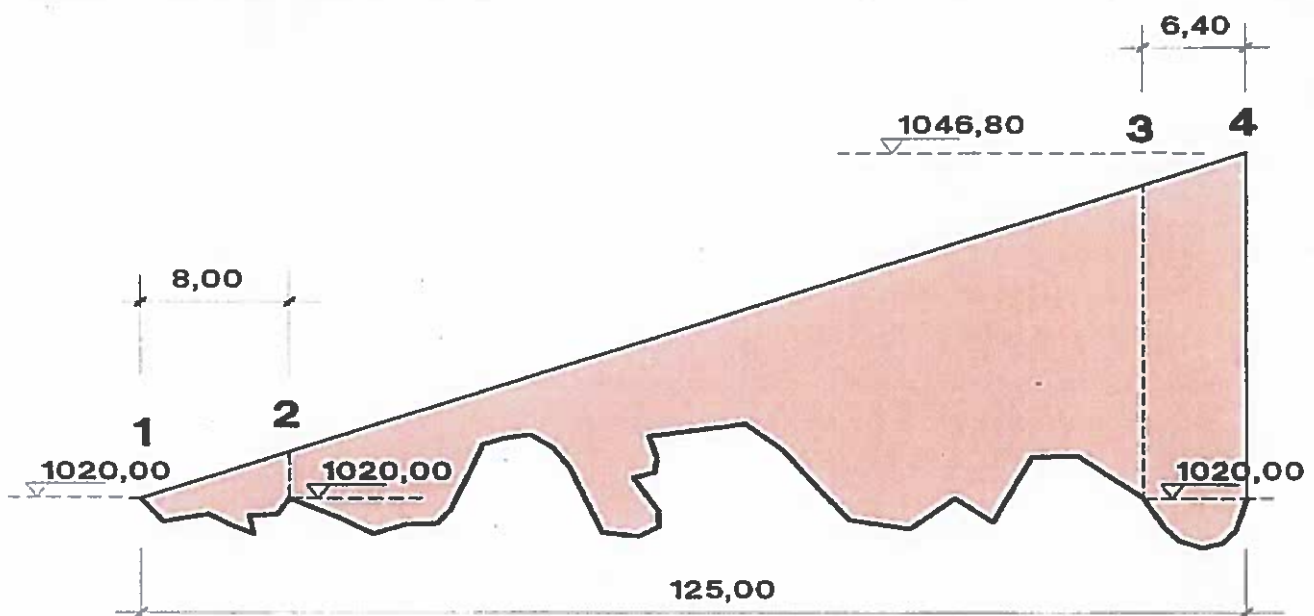
**D) Piani quotati e curve di livello / Kotierte Pläne mit Höhenschichtlinien**

**D1) Il candidato calcoli le quote dei punti A e B**  
Der Kandidat berechne die Koten der Punkte A und B

(max. 5 Punkte/Punti)



**D2) Si richiede di calcolare la pendenza del terreno (max 5 punti) /**  
Berechnen Sie die Neigung des Geländes (max. 5 Punkte)



*Handwritten signature and text:*  
P. E. 7

