

UFFICIO TECNICO DEI GRIGIONI APPALTO

Strade principale e collegamento

Modelli per appalti pubblici UTG 2026

Modello Teli impermeabili di bitume polimero (TIBP)

Conto No.

Progetto-No.

attività progetto no.:

OFFERTA D'ASSUNZIONE

- Lavori a cottimo

Indice

Lavori a cottimo

172	Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	CPN edizione 2014 versione 2025
-----	--	-----------------------------------

172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 172 I/2014.

01 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti (V'25)

040 Requisiti e definizioni dei valori richiesti

041 Requisiti relativi all'impermeabilità.

.200 Classi di impermeabilità secondo la norma SIA 270. Presupposto per la verifica delle classi di impermeabilità: nessuna condensa superficiale.

.210 02 Classe di impermeabilità 1.

042 Requisiti relativi al supporto.

.100 Secondo la norma SIA 272, appendice B.

.120 Sistema con impermeabilizzazione incollata.

.130 01 Tipo aderenza

Requisiti secondo SIA 272 (Edizione 2009) risp. SN 640 450a.

043 Requisiti relativi ai materiali di impermeabilizzazione.

.200 Teli impermeabili per sistemi di impermeabilizzazione flessibili.

.210 Teli impermeabili di bitume polimero. Secondo la norma SIA 272, appendice C e SN 640 450.

01 Esigenze secondo le DP2 - appendice 13.

.400 Prodotti per il miglioramento dell'adesione.

.440 01 Ponte adesivo : compatibile con il sistema.

03 Esigenze secondo SN 640 450a.

.500 Strati di uguagliamento e strati di protezione.

.510 Strati di uguagliamento cementizi e malte per la formazione di pendenze, ognuno con coefficiente di assorbimento di acqua w inferiore a $0,1 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,5}$. Valore di rugosità superficiale dopo l'uguagliamento compreso fra mm 0,5 e 1,2.

01 Esigenze secondo SIA 272 (Edizione 2009).

.530 Teli, stuoie e lastre di protezione. Secondo la norma SIA 272, appendice C.

01 Requisiti secondo DP2-appendice 12.

.540 Geotessili senza funzione di drenaggio. Secondo la norma SIA 272, appendice C.

01 Requisiti secondo DP2-appendice 12.

045 Requisiti relativi a materiali vari.

.100 Prodotti per il preriempimento, la sigillatura e l'impermeabilizzazione dei giunti.

.130 Nastri per giunti. Secondo la norma SIA 272, appendice C.

01 Nastro per giunti da posare in getto, all'interno dell'elemento costruttivo

Esigenze secondo SIA 272 (Edizione 2009).

02 Nastro per giunti da posare in getto, in superficie

Esigenze secondo SIA 272 (Edizione 2009).

046 Requisiti relativi all'esecuzione.

.200 Per i sistemi di impermeabilizzazione flessibili.

.210 Teli impermeabili di bitume polimero. Secondo la norma SIA 272, cifra 3.4, appendice C e secondo la norma SN 640 450.

01 Esigenze secondo SN 640 450a.

- 046.230 Teli impermeabili di materiale sintetico. Secondo la norma SIA 272, cifra 3.5, appendice C.
- 01 Requisiti secondo DP2-appendice 12.
- .300 Per i prodotti per il miglioramento dell'adesione.
- .330 01 Ponte adesivo: compatibile con il sistema.
- 03 Requisiti secondo SN 640 450a.
- .400 Per gli strati di uguagliamento e gli strati di protezione.
- .410 Strati cementizi di uguagliamento e malte per la formazione di pendenze. Secondo la norma SIA 272, cifra 3, appendice C.
- 01 Requisiti secondo SIA 272 (Edizione 2009).
- .430 Teli, stuoie e lastre di protezione. Secondo la norma SIA 272, cifra 3, appendice C.
- 01 Requisiti secondo DP2-appendice 12.
- .600 Requisiti relativi all'esecuzione.
- .610 Nastri per giunti, da incollare o da posare in getto. Secondo la norma SIA 272.
- 01 Requisiti secondo SIA 272 (Edizione 2009).

100 Impianto di cantiere

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110 Impianto di cantiere L'impianto di cantiere comprende tutte le installazioni, i macchinari e le attrezzature per un'esecuzione a regola d'arte dei lavori di impermeabilizzazione nei termini prescritti.

111 Attrezzature generali di cantiere.

.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

01 Per sistema di impermeabilizzazione

Impermeabilizzazioni con fogli di bitume polimero.

A gl A

.003 01 Lavori di impermeabilizzazione a tappe condizionate dalle fasi di costruzione secondo il piano della fase di costruzione dei documenti di appalto.

Tutti gli interventi per i lavori devono essere calcolati per ogni fase di costruzione in modo che la sezione possa essere impermeabilizzata secondo le normative nella rispettiva fase di costruzione.

Singoli impieghi giornalieri non sono remunerati separatamente e devono essere calcolati nella fase di costruzione da offrire.

Qualora l'impresa richieda ulteriori fasi costruttive o impieghi, queste non verranno remunerate.

03 up = pz

A up A

114 Interruzioni di lavoro ordinate dal committente.

.002 01 Lavori di impermeabilizzazione a tappe condizionate dalle fasi di costruzione secondo indicazioni della direzione lavori locale.

03 up = pz

A up A

Totale 100 Impianto di cantiere

200 Lavori preparatori

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

210 Lavori di pulizia

211 Pulitura del supporto. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.

.100 Con scopa.

.106 01 Con scopa e aria compressa. Superfici orizzontali.

03 up = m2

A up A

211.107 01 Con scopa e aria compressa.
Superfici verticali.
03 up = m2
A up A

.108 01 Con scopa e aria compressa.
Risolto bordo rialzato e ribassato.
03 up = m
04 Risolto bordo rialzato e ribassato mm fino a 250.
A up A

.109 01 Con scopa e aria compressa.
Risolto bordo rialzato e ribassato.
03 up = m
04 Risolto bordo rialzato e ribassato mm da 251 fino a (mass. mm 750)
A up A

220 Trattamenti preliminari

221 Preparazione delle superfici del supporto da impermeabilizzare. Compresi la pulizia successiva, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.

.200 Idropulitura ad alta pressione, compresa la fornitura di acqua.

.210 Pressione acqua da bar 500
a 1'200.

.211 Superfici orizzontali.
A m² A

.212 Superfici verticali.
A m² A

.213 Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.
A m A

.214 Risvolti verso l'alto e il basso da mm 251 a 500.
A m A

.215 Risvolti verso l'alto e il basso da mm 501 a 750.
A m A

230 Drenaggi ed elementi di sfiato dell'impermeabilizzazione

231 Dispositivi di drenaggio e di sfiato, compresa la fornitura di materiale.

.100 Posa di dispositivi di drenaggio e di sfiato.

.121 01 Prosciugamento dell'isolazione, tipo tubetti di drenaggio.

Secondo piano no.

Posa degli stacchetti forniti dal committente incl. la fornitura e posa del pietrischetto mm 8/15.

05 up = pz

A up A

.122 01 Prosciugamento dell'isolazione, tipo calcestruzzo drenante epossidico.

Secondo piano no.

Misure:

l = ca. mm 300,

a = ca. mm 40

Quantità:

20 parti peso di pietrischetto 8/16,

1 parte peso resina epossidica.

Incl. la formazione di risparmi nell'antecedente posa dello strato di protezione e portante.

05 up = m

*06 Prodotto: Sikafloor-156, pietrischetto 8/16 o equivalente:

*1

.....

A up A

250 Strati di uguagliamento

- 251 Uguagliamento del supporto da impermeabilizzare sulla faccia asciutta, compresa la fornitura di materiale.
- .100 Chiusura di macropori e di pori con malta speciale. Requisiti secondo le pos. 043.510 e 046.410.
- *04 Requisiti di base e requisiti supplementari (AAR escl.) secondo le DP2 - Appendice 15, malte di classe R3 o R4
 Marca, tipo:
 *'
- .106 *01 Chiusura dei pori e cavità con malta di cemento con additivo di resina reagente (PCC).
 Incl. l'eventuale pretrattamento del sottofondo e spalmatura adesiva.
 Quantità per mm 1 superficie spatolabile kg/m2/mm 2.0.
 Prodotto: Sikafloor-82 EpoCem o equivalente
 *'
- 03 up = kg
- 04 Superfici verticali
- A up A
- .200 Spatulatura, compresa l'imprimatura.
- .206 01 Spatulatura per il livellamento locale di ruvidità troppo profonde o per stesure superficiali.
 Prodotto sintetico bicomponente reattivo a base di resina epossidica.
 Come fondo e protezione, stesura in due fasi incluso lo spolvero di sabbia quarzifera secondo le indicazioni del produttore.
 Sigillatura ca. g/m2/mm 1000 - 1200.
 Superfici orizzontali.
- 03 up = kg
- *04 Prodotto:
 *'
- A up A
- 255 Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, compresa la fornitura di materiale.
- .100 Arrotondamento di spigoli sporgenti, r min. mm 25.
- .101 Con smerigliatrice.
- A m A
- .200 Esecuzione di spigoli rientranti, r min. mm 30.
- .204 01 Messa in opera di malta speciale.
 Esigenze come a pos. 043.510
- A m A

270 Miglioramento dell'adesione

- 271 Imprimatura del supporto per teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.
- .401 01 Spalmatura preliminare compatibile al sistema con rullo o spazzola.
- *02 Superfici orizzontali.
 Requisiti secondo pos. 043.440 e 046.330.
 Quantità: gr/m2 150 - 300.
 Prodotto:
 *'
- 05 up = m2
- A up A
- .402 01 Spalmatura preliminare compatibile al sistema con rullo o spazzola.
- *02 Superfici verticali.
 Requisiti secondo a pos. 043.440 e 046.330.
 Quantità: gr/m2 150 - 300.
 Prodotto:
 *'
- 05 up = m2
- A up A

271.403 01 Spalmatura preliminare compatibile al sistema con rullo o spazzola.

*02 Risvolto bordo rialzato e ribassato.

Requisiti secondo a pos. 043.440 e 046.330.

Quantità: gr/m2 150 - 300.

Risvolto bordo rialzato e ribassato mm fino a 250.

Prodotto:

*'

05 up = m

A up A

.404 01 Spalmatura preliminare compatibile al sistema con rullo o spazzola.

*02 Risvolto bordo rialzato e ribassato.

Requisiti secondo a pos. 043.440 e 046.330.

Quantità: gr/m2 150 - 300.

Risvolto bordo rialzato e ribassato mm da 251 fino a (mass. mm 750)

Prodotto:

*'

05 up = m

A up A

Totale 200 Lavori preparatori

300 Impermeabilizzazioni

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

310 Provvedimenti relativi alle costruzioni di calcestruzzo impermeabile all'acqua

313 Esecuzione di giunti di movimento in costruzioni di calcestruzzo impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.

.100 Incollaggio di nastri per giunti con colla a base di resina epossidica. Requisiti secondo le pos. 045.130 e 046.610. Saldatura o vulcanizzazione delle giunzioni. Movimento del giunto fino a mm 20.

.110 Nastri, d mm 2,0, b fino a mm 250.

*05 Nastro di giunto dalla fuga del cordone

Prodotto:

Sikadur - Combiflex SG-20 P, b = 30cm o equivalente

*'

.111 Giunti in superfici orizzontali.

A m A

.112 Giunti in superfici verticali.

A m A

.116 01 Raccordi a croce quale supplemento

03 up = pz

04 alle pos. 313.110

A up A

340 Teli impermeabili di bitume polimero

341 Posa di teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.

.100 Requisiti secondo le pos. 043.210 e 046.210.

*02 Secondo la norma SIA V 270: C1 Ponti in cemento armato (SN 640 450)

Marca, tipo:

*'

.110 1 strato, d mm 5, saldatura su tutta la superficie.

.111 Superfici orizzontali.

A m² A

.112 Superfici verticali.

A m² A

.113 Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.

A m A

341.114	Risvolti verso l'alto e il basso da mm 251 a 500.	A	m	A
.115	Risvolti verso l'alto e il basso da mm 501 a 750.	A	m	A
.200	Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero.			
.220	Per pressatura dei teli impermeabili con rullo articolato.			
.221	1 strato.	A	m ²	A
342	Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero della pos. 341.			
.400	Per spigoli sporgenti e rientranti.			
.403	01 Numero di strati: 1, incl. consegna di bitume sigillante per angoli convessi. Dimensioni: mm 25x25.	A	m	A
.500	Per angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui.			
.503	01 Numero di strati: 1, incl. consegna di bitume sigillante per angoli convessi. Dimensioni: mm 25x25.	A	pz	A
.600	Per copertura delle superfici di raccordo in corrispondenza dei giunti di lavoro, comprese la posa e la rimozione successiva di strati e di strisce di protezione, la pulitura delle superfici di raccordo e la giunzione degli strati impermeabili, nonché l'esecuzione a prova di infiltrazione del primo strato.			
.610	1 strato.			
.613	01 strati orizzontali. Incl. consegna di bitume sigillante per angoli convessi. Dimensioni: mm 25x25.	A	m	A
.801	01 Strisce aggiuntive di rinforzo alla fine del ponte (piastra di transizione). Secondo il piano no. Membrana al bitume polimero saldata sull'intera superficie. Dimensioni: Spessore mm 5, larghezza 1000 mm.			
	04 up = m	A	up	A
.802	01 Chiusura dei punti di prove. Materiale: Membrana al bitume polimero, Spessore mm 5			
	04 up = m2	A	up	A
344	Esecuzione di raccordi, compresa la fornitura di materiale.			
.100	Finali di bordo.			
.120	Nastri di materiale sintetico. Requisiti secondo le pos. 045.130 e 046.610. Saldatura o vulcanizzazione delle giunzioni.			
.121	Nastri, d mm 1,5, b da mm 200 a 300. Incollaggio di 1 faccia con una striscia supplementare di telo di bitume polimero, d mm 5, b mm 300. Incollaggio di 1 faccia sul supporto con colla a base di resina epossidica.			
	*04 Prodotto: SikaDilatec BE-300 o equivalente			
	*'	A	m	A
.122	01 Raccordo al giunto di transizione secondo piano no. Nastri, d mm 1.5, b da mm 200 a 300. Incollare un lato con striscia supplementare di telo impermeabile di bitume polimero, d mm 5, b mm 300, un lato con colla di resina epossidica sul giunto di transizione, incollata e fissata con binario di fissaggio.			
	05 up = m			
	*06 Prodotto: SikaDilatec BE-300 o equivalente:			
	*'	A	up	A

344.160	Supplementi per angoli, raccordi d'angolo con tagli obliqui, raccordi a T e raccordi a croce.		
.162	Concerne le sottoposizioni del sottogr. .120.	A	pz A
.300	Raccordi a elementi costruttivi.		
.310	Incollaggio dell'impermeabilizzazione sulla flangia di raccordo e sull'elemento passante attraverso il rivestimento.		
.314	01 Pozzetti di raccolta e controllo. Incl. preparazione per i lavori di impermeabilizzazione: levigare, sgrassare e pretrattamento del sottofondo.		
03	up = pz	A	up A
.315	01 Elementi di drenaggio e ventilazione. Incl. preparazione dell'imbutto di drenaggio montato dal committente per i lavori di impermeabilizzazione: levigare, sgrassare e pretrattamento del sottofondo.		
03	up = pz	A	up A

R 390 Impermeabilizzazione per parte speciale dell'opera

R 391	Giunti di lavoro e di deformazione		
R .100	Nastri di sigillatura.		
R .101	Posa di nastri di materiale sintetico secondo le prescrizione del produttore, compresa la fornitura di materiale. Requisiti secondo le pos. 045.130 e 046.610.		
*06	Prodotto: SikaDilatec ER-350 o equivalente:		
*	A	m A

Totale 300 Impermeabilizzazioni

700 Strati di protezione
Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

740 Strati di protezione in corrispondenza di giunti

R 749	Lastra di copertura in acciaio.		
R .001	Copertura in lamiera (FLB 300/3) in materiale acciaio cromato tipo 1.4401. Incl. flangia a vite (M12) . Fornitura e montaggio. Secondo piano no.	A	pz A

Totale 700 Strati di protezione

Totale 172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti

Totale