

## 102 Disposizioni particolari



### 000 Condizioni

Campo individuale (finestra 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.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 102I/2015.

01 Disposizioni particolari (V'24)

.200 02 Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle definizioni dei termini tecnici. Esse non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.

### 700 Normative e altre regolamentazioni tecniche,

esigenze particolari  
Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

### 740 Normative di altre associazioni professionali

741 Norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.

.100 01 FOAMGLAS Tetto compatto 25.

02 Come parte integrante del contratto d'appalto valgono le condizioni di garanzia FOAMGLAS® Tetto Compatto 25 – Progettazione ed esecuzione, edizione novembre 2016, che prevedono, tra l'altro, una garanzia decennale da parte dell'impresa esecutrice, subordinata a un contratto annuale di manutenzione.

## 364 Impermeabilizzazione di tetti piani

### 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 364I/2017.

01 Impermeabilizzazione di tetti piani (V'24)

.200 02 Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle regole di retribuzione, ai metodi di misurazione e alle definizioni dei termini tecnici. Esse non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.

### 100 Lavori preliminari, lavori a regia

. 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.

. Lo sgombero e lo smaltimento dei rifiuti e del materiale rimosso vengono retribuiti separatamente a misura o a regia.

### 170 Lavori preparatori, supporti ausiliari, esecuzione del bordo del tetto

172 Pulitura e asciugatura del supporto per la successiva posa in aderenza di teli impermeabili, asfalto fuso o prodotto sintetico fluido.

.100 Trattamento del supporto di calcestruzzo.

.110 Levigatura.

.113 Superfici con pendenza superiore a % 100,0 fino a verticali.

W per m<sup>2</sup> A .....

.120 Levigatura di superfici verticali in corrispondenza di raccordi ad angolo e di finali di risvolti verso l'alto.

.123 Altezza da mm 201 a 300.

A 0.00 m A .....

.130 Pallinatura.

.131 Superfici con pendenza fino a % 14,9.

A 0.000 m<sup>2</sup> A .....

172.200	Pulitura del supporto di calcestruzzo.				
.210	Con scopa e aspirapolvere.				
.211	Superfici con pendenza fino a % 14,9.	A	0.000 m²	A	.....
.213	Superfici con pendenza superiore a % 100,0 fino a verticali.	A	0.000 m²	A	.....
.300	Asciugatura del supporto di calcestruzzo.				
.310	Aspirazione dell'acqua, a regia.				
.311	Operaio edile.	A	0.00 h	A	.....
.320	Messa a disposizione di apparecchi.				
.321	Aspirapolvere.	A	0.00 h	A	.....
.322	Aspiratore d'acqua.	A	0.00 h	A	.....
.323	Pompa aspirante.	A	0.00 h	A	.....
.330	Asciugatura, a regia.				
.331	Operaio edile.	A	0.00 h	A	.....
.340	Fabbisogno di materiale.				
.341	Gas propano, compresa la manutenzione del bruciatore.	A	0.000 kg	A	.....

## TOTALE 100 Lavori preliminari, lavori a regia

<b>200</b>	<b>Freno vapore</b>				
	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.				
<b>210</b>	<b>Imprimiture, strati intermedi, barriera temporanea contro l'umidità</b>				
211	Imprimitura.				
.100	Su supporto di calcestruzzo o cappa in malta cementizia.				
.110	Con lacca bituminosa al solvente. Fabbisogno ca. kg/m² 0,3.				
.111	Su superfici con pendenza fino a % 14,9.	A	0.000 m²	A	.....
.112	Su superfici con pendenza da % 15,0 a 100,0.	A	0.000 m²	A	.....
<b>220</b>	<b>Freno vapore in teli di bitume polimero</b>				
222	Freno vapore, uno strato, incollaggio su tutta la superficie con bitume a caldo. Sovrapposizioni mm 100.				
.100	Per esigenze normali. s_d min. m 150.				
.110	Telo impermeabile di bitume polimero.				

222.111	E-G-3,0-tt.	A	0.000 m²	A .....
<b>260</b>	<b>Risvolti verso l'alto e il basso</b>			
261	Risvolti verso l'alto o il basso del freno vapore. Quale supplemento.			
.100	Teli di bitume polimero, saldatura su tutta la superficie.			
.120	Per freno vapore a uno strato, incollato o saldato.			
.122	Altezza da mm 101 a 250.	A	0.00 m	A .....
265	Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, angoli e arrotondamenti con il freno vapore. Quale supplemento ai risvolti verso l'alto o il basso.			
.100	Telo impermeabile di bitume polimero.			
.110	Spigoli sporgenti e spigoli rientranti.			
.111	Per freno vapore a uno strato.	A	0.00 m	A .....
.120	Angoli.			
.121	Per freno vapore a uno strato.	A	0 pz	A .....
<b>270</b>	<b>Raccordi a elementi passanti</b>			
272	Bocchette di scarico per lo smaltimento delle acque dal freno vapore e pezzi di raccordo al freno vapore, fornitura e posa.			
.100	Bocchette di scarico in lamiera di rame o di acciaio CrNi.			
.110	Raccordo al freno vapore in teli bituminosi. Compresa la sgrassatura e l'imprimitura delle superfici da incollare.			
.112	Da DN 95 a 125.	A	0 pz	A .....
273	Raccordo del freno vapore a elementi passanti.			
.100	Telo impermeabile di bitume polimero.			
.120	Elementi passanti a sezione circolare. Ritaglio e risvolto verso l'alto da mm 50 a 100 e saldatura del freno vapore. Compresa l'imprimitura e l'esecuzione degli spigoli interni.			
.121	Diametro fino a mm 100.	A	0 pz	A .....
274	Raccordo del freno vapore a canne fumarie, zoccoli di ventilatori e simili.			
.300	Elementi incorporati a pianta rettangolare. Telo impermeabile di bitume polimero.			
.320	Ritaglio e risvolto verso l'alto da mm 50 a 100 e saldatura del freno vapore. Compresa l'imprimitura e l'esecuzione degli spigoli interni. Computo: sviluppo della lunghezza dei raccordi.			
.321	Uno strato.	A	0.00 m	A .....

274.330	Esecuzione di angoli.			
.331	Uno strato.	A	0 pz	A .....

## TOTALE 200 Freno vapore

<b>300</b>	<b>Strati isolanti</b>			
	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.			
<b>340</b>	<b>Strati termoisolanti di materiale espanso inorganico o di materiale poroso</b>			
341	Pannelli termoisolanti di vetro cellulare, per tetti compatti. Compresa la levigatura delle irregolarità.			
.801	02 FOAMGLAS T3+. Foamglas / Pittsburgh Corning (Svizzera) SA Schöngrund 26 CH-6343 Risch-Rotkreuz Telefono: +41 41 798 07 08 info@foamglas.ch www.foamglas.ch			
	03 Posa dei pannelli in vetro cellulare a giunti pieni e sfalsati, sull'intera superficie, mediante incollaggio a caldo con bitume colato.			
	04 Spessore mm 100.			
	05 Numero di strati: monostrato. 1° strato: isolamento termico.			
	06 Fabbisogno di bitume ca. kg/m2 5.0.			
	08 Coefficiente di conducibilità termica $\lambda_D$ W/mK 0.036.			
	09 Resistenza alla compressione kPa 500.			
	12 Classificazione della reazione al fuoco secondo la norma SN EN 13 501 A1.			
	13 up = m2	A	0.000 up	A .....
.802	02 FOAMGLAS T3+. Foamglas / Pittsburgh Corning (Svizzera) SA Schöngrund 26 CH-6343 Risch-Rotkreuz Telefono: +41 41 798 07 08 info@foamglas.ch www.foamglas.ch			
	03 Posa dei pannelli in pendenza a giunti pieni e sfalsati, sull'intera superficie, mediante incollaggio a caldo con bitume colato.			
	04 Spessore mm 120 = Spessore medio.			
	05 Numero di strati: monostrato. 2 strato: isolamento termico.			
	06 Fabbisogno di bitume ca. kg/m2 7.0.			

341.802	08 Coefficiente di conducibilità termica $\lambda_D$ W/mK 0.036.			
	09 Resistenza alla compressione kPa 500.			
	12 Classificazione della reazione al fuoco secondo la norma SN EN 13 501 A1.			
	13 up = m2	A	0.000 up	A .....

### 350 Tagli e ritagli

351	Taglio verticale e in squadra dell'isolante termico.			
.500	Pannelli di vetro cellulare.			
.520	2 strati.			
.524	01 Spessore mm 160 fino a 260.	A	0.00 m	A .....
355	Ritagli nell'isolante termico in corrispondenza di bocchette di scarico. Spessore dell'isolante sotto le bocchette di scarico inferiore di mm 20 rispetto al resto della superficie. Compreso il ritaglio a cuneo nell'isolante per il raccordo alle bocchette.			
.100	Bocchette di scarico.			
.120	Pannelli termoisolanti, 2 strati.			
.122	Spessore da mm 141 a 180.	A	0 pz	A .....
356	Ritagli nell'isolante termico in corrispondenza di elementi passanti.			
.100	Elementi passanti a sezione circolare.			
.150	Pannelli termoisolanti, 2 strati. Diametro da mm 101 fino a 250.			
.156	01 Spessore mm 160 fino a 260.	A	0 pz	A .....

## TOTALE 300 Strati isolanti

400	<b>Impermeabilizzazione in teli bituminosi,</b> impermeabilizzazione di asfalto fuso 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.
410	<b>Strati per il miglioramento dell'adesione, imprimiture e applicazioni preliminari, strati intermedi</b>
412	Imprimiture e spalmature preliminari.
.200	Imprimitura.
.210	Bitume a caldo. Fabbisogno ca. kg/m2 2,0.

412.211	Su superfici con pendenza fino a % 14,9.			
99	Supporto in FOAMGLAS®. Controllo visivo per verificare la completa chiusura dei giunti.	W	per m²	A .....
<b>420</b>	<b>Impermeabilizzazione in teli di bitume polimero</b>			
421	Impermeabilizzazione in teli di bitume polimero.			
.200	2 strati. Sovrapposizioni mm 100.			
.220	Primo strato: incollaggio con bitume a caldo su tutta la superficie. Secondo strato: saldatura su tutta la superficie.			
.227	01 Primo strato: 02 E-G-3.0-tt. 04 Secondo strato: 05 EP5.2 a,flam WF.	A	0.000 m²	A .....
.230	Primo e secondo strato: saldatura su tutta la superficie.			
.237	01 Primo strato: 02 E-G-3.5-flam,ts. 04 Secondo strato: 05 E-P-5.2 a,flam WF. 07 In caso di primer secondo voce 412.211.	W	per m²	A .....
<b>460</b>	<b>Risvolti verso l'alto e il basso</b>			
461	Risvolti verso l'alto o il basso degli strati impermeabili bituminosi. Saldatura su tutta la superficie. Quale supplemento.			
.100	Telo impermeabile di bitume polimero.			
.110	Per impermeabilizzazione a uno strato.			
.111	Sviluppo fino a mm 250.	A	0.00 m	A .....
465	Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, angoli e arrotondamenti dell'impermeabilizzazione bituminosa. Quale supplemento ai risvolti verso l'alto o il basso.			
.100	Telo impermeabile di bitume polimero.			
.110	Spigoli sporgenti e spigoli rientranti.			
.112	Per impermeabilizzazione a 2 strati.	A	0.00 m	A .....
.120	Angoli.			
.122	Impermeabilizzazione a 2 strati.	A	0 pz	A .....
466	Esecuzione di spigoli interni in corrispondenza di risvolti verso l'alto dei teli bituminosi. Quale supplemento.			
.100	Con profilo a sezione triangolare.			
.130	Di vetro cellulare, incollaggio.			
.131	Dimensioni mm 50x50.	A	0.00 m	A .....

#### 470 Raccordi a elementi passanti

472	Bocchette di scarico, troppopieno, bocchette a scarico libero e converse per tubi, fornitura e posa. Raccordo all'impermeabilizzazione con teli bituminosi. Comprese la sgrassatura e l'imprimitura delle superfici da incollare.			
.100	Bocchette di scarico con partenza diritta e cono d'imbocco.			
.110	Lamiera di rame.			
.115	DN 125.			
99	Fissaggio lato superiore mediante GS Promet, incluso nastro di sicurezza.	A	0 pz	A .....
.600	Converse per tubi, di forma circolare, in un pezzo. Finale superiore aperto, orizzontale.			
.610	Lamiera di rame.			
.615	01 Diametro mm 151 - 170.			
99	Incluso isolamento termico attorno al tubo. Spessore dell'isolamento: 25 mm. Fissaggio lato superiore mediante GS Promet, incluso nastro di sicurezza.	A	0 pz	A .....
.670	Supplemento per cappello di PVC-U.			
.675	01 Diametro mm 100/165.			
99	Isolamento per tubazioni DN 100.	A	0 pz	A .....
.700	Accessori per bocchette di scarico.			
.720	Telai paraghiaia di forma rettangolare con griglia, di acciaio CrNi.			
.726	lxbxh mm 260x260x60.	A	0 pz	A .....

#### 480 Lavori accessori

481	Compartimentazione dell'impermeabilizzazione bituminosa.			
.100	Saldatura di strisce di telo bituminoso a Z su raccordi di lamiera, basamenti di lucernari o strati termoisolanti. Teli di bitume polimero, spessore min. mm 3,5.			
.110	Per raccordi diritti.			
.114	Sviluppo mm 500.	A	0.00 m	A .....
.170	Supplemento alle strisce di telo bituminoso su raccordi diritti.			
.171	Per esecuzione di angoli.	A	0 pz	A .....

**TOTALE 400 Impermeabilizzazione in teli bituminosi,**



## 800 Lamiere per tetti piani

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.

## 850 Lamiere di protezione, bande di dilatazione sotto intonaco, bande di dilatazione applicate

852 Bande di dilatazione sotto intonaco.

.100 Fino a 4 piegature. Fissaggio su calcestruzzo, mattoni o acciaio.

.130 Lamiera di acciaio CrNi, opaca, mm 0,50.

.137 Sviluppo mm 400.

A 0.00 m A .....

.700 Supplemento.

.740 Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.

.747 Sviluppo mm 400.

A 0 pz A .....

.750 Per testate, compresa la sigillatura.

.757 Sviluppo mm 400.

A 0 pz A .....

.760 Per raccordo a lamiera con profilo speciale.

.767 Sviluppo mm 400.

A 0 pz A .....

854 Bande di dilatazione applicate.

.100 Fino a 6 piegature. Sigillatura con prodotto sigillante per giunti, compresa l'imprimatura. Fissaggio su calcestruzzo, mattoni o metallo.

.130 Lamiera di acciaio CrNi, opaca, mm 0,50.

.134 Sviluppo mm 330.

A 0.00 m A .....

.700 Supplemento.

.740 Per raccordi d'angolo con tagli obliqui.

.744 Sviluppo mm 330.

A 0 pz A .....

## TOTALE 800 Lamiere per tetti piani

## 900 Strati di protezione, strati praticabili, inverdimento

estensivo

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.

**910 Strati intermedi, teli di protezione**

912 Stuoie di protezione. Posa a secco sull'impermeabilizzazione.

.300 Telo di protezione in nontessuto.

.310 Nontessuto di fibra sintetica.

.315 Massa areica g/m2 800.

99 Sormonto dei giunti di 100 mm e saldatura.

A 0.000 m² A .....

.700 Supplemento.

.730 Per risvolti verso l'alto o il basso del telo in nontessuto. Incollaggio a punti con colla compatibile con il sistema.

.731 Altezza fino a mm 250.

A 0.00 m A .....

**920 Strati di protezione, strati filtranti**

921 Strati di zavorramento, strati di protezione.

.100 Messa in opera di materiale sciolto.

.120 Ghiaia rotonda, lavata, classe granulometrica 16/32.

.121 Spessore mm 50.

A 0.000 m² A .....

**940 Inverdimento estensivo di tetti**

944 Strati vegetabili.

.200 Miscela di terra minerale. Capacità di ritenzione dell'acqua nei pori dello strato drenante superiore a % 50 del volume e capacità di ritenzione utile superiore a % 25 del volume.

.210 Su superfici con pendenza fino a % 14,9. Messa in opera di materiale sciolto.

.211 Spessore strato costipato ad assestamento avvenuto mm 80.

A 0.000 m² A .....

946 Strati di ghiaia, messa in opera a strisce. Larghezza strisce min. mm 300.

.100 Ghiaia rotonda, lavata, classe granulometrica 16/32.

.110 In corrispondenza di bocchette di scarico, tubi di ventilazione e simili. Diametro fino a mm 500.

.111 Spessore mm 80.

A 0 pz A .....

.120 In corrispondenza di bordi di tetto, canne fumarie, canali di ventilazione, basamenti di lucernari e simili.

.121 Spessore mm 80.

A 0.00 m A .....

- 948 Inverdimento di tetti, compreso un innaffiamento. Ulteriori innaffiamenti vengono regolati dal contratto di manutenzione.
- .200 Idrosemina.
- .210 Sedum e piante erbacee. Classe della semente 1.
- .211 Miscela di semi di sedum e piante erbacee.

A 0.000 m² A .....

**TOTALE 900 Strati di protezione, strati praticabili, inverdimento** .....

**TOTALE 364Impermeabilizzazione di tetti piani** .....

**Totale** .....