

VOCI ELENCO PREZZI

SISTEMA GIARDINO PENSILE 2

Tipologia RIC

Sistemi SEIC verde pensile – tetto freddo – clima temperato

ELENCO PREZZI
2014



COSTI COMPRESI:

- L'analisi costo si riferiscono alla fornitura, al trasporto in zona accessibile ad autoarticolati e alla posa in opera del sistema seic verde pensile cantiere Italia su una superficie ≥ 500 mq .
- L'analisi contempla l' idoneità al collaudo delle opere a verde (UNI 11235).

COSTI ESCLUSI:

- costi relativi al sollevamento in quota dei materiali
- oneri per ottenimento licenze ed autorizzazioni di vario genere;
- verifiche statiche, strutturali ed igrotermiche
- predisposizione aree di stoccaggio dei materiali
- predisposizioni impianto di cantiere, igieniche e di sicurezza necessarie;
- pulizia delle superfici
- eventuali costi derivanti dalla messa in sicurezza dell'area di intervento

NOTE:

- Si consiglia per tutti i sistemi descritti l'impianto di irrigazione
- L' analisi costo dell'impianto di irrigazione è puramente indicativa (il costo è riferito a superfici di dimensioni ≤ 500 mq e di forma regolare) e dovrà essere verificata in fase progettuale in funzione all'effettiva dislocazione delle specie vegetali e della forma della copertura. In ogni porzione di giardino pensile dovrà essere prevista una tubazione con idonea portata e pressione di esercizio, nonché un allacciamento con corrente elettrica per il collegamento alla rete del programmatore.
- La gru idonea alla movimentazione dei materiali, dovrà avere una portata di almeno ton. 2 per tutta la superficie destinata a giardini pensili (i tempi di utilizzo dovranno essere concordati in cantiere in modo da non compromettere la tempistica delle operazioni). In assenza di gru idonea in cantiere, in alternativa verrà noleggiata una autogrù con le stesse caratteristiche.
- La superficie di posa si dovrà presentare perfettamente piana, non dovrà presentare ondulazioni maggiori di 1 cm su regolo di mt 3 appoggiato sulla superficie suddetta. In caso di maggiori differenze, l'impresa dovrà provvedere ad eliminare a sua cura e spese le difformità.
- Il piano di posa dovrà avere pendenze minime $>1\%$ già realizzate verso i bocchettoni di scarico che dovranno essere di dimensioni ca. 80/100 mm ed in numero idoneo. A tal fine, il progettista dovrà valutare il comportamento idrologico della copertura a verde pensile su base volumetrica e in termini di impulsività del deflusso, richiedendo i **coefficienti di deflusso e afflusso certificati per il sistema a verde pensile prescelto**. Dovrà in ogni caso prevedere uno scarico ogni porzione di giardino pensile evitando che elementi sporgenti della copertura (lucernari, camini, bocchettoni ecc.) impediscano il libero flusso dell'acqua.



DESCRIZIONE DELLA STRATIGRAFIA D'IMPERMEABILIZZAZIONE ANTIRADICE

Coperture piane, stratigrafia a tetto freddo

1. Strato di regolarizzazione o compensazione

Lo strato di regolarizzazione o compensazione sarà realizzato mediante la stesura di uno strato di geotessile nontessuto del peso unitario di almeno 500 gr/mq, resistenza a trazione di almeno 30 kN/m (ISO EN 10319) con allungamento a rottura inferiore o uguale al 80% (ISO EN 10319) e resistenza al punzonamento di almeno 2000 N (ISO EN 12236).

Fornitura e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa

Mq

€ 3,58

2. Elemento di tenuta

Per un giardino pensile L'elemento di tenuta sarà costituito da un manto sintetico in PVC, tipo **HarpoPlan ZD UV**, spessore nominale **1,8 mm**, rinforzata con una griglia in fibra di vetro, resistente ai raggi UV, resistente ai microrganismi. Particolarmente idonea a svolgere la funzione d'impermeabilizzazione in coperture piane zavorrate ed accessibili, con metodo d'applicazione a posa libera sotto zavorra con fissaggi perimetrali.

Le caratteristiche della membrana sono rispondenti ai requisiti minimi previsti dalle normative EN 13956.

La membrana deve inoltre presentare tutte le caratteristiche tecniche specificate nella relativa descrizione contenuta nel capitolato speciale d'appalto.

Per quanto riguarda l'esecuzione dei dettagli costruttivi particolari e ogni altra indicazione aggiuntiva, devono essere rispettate tutte le specifiche contenute nei paragrafi del capitolato speciale d'appalto relativi al sistema d'impermeabilizzazione.

Fornitura e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa

Mq

€ 32,50

3. Esecuzione dettagli costruttivi dell'impermeabilizzazione

o *Risvolti verticali dell'impermeabilizzazione (impermeabilizzazione dei contenimenti perimetrali, va riportata almeno 15 cm sopra al livello finito del substrato)*

m l

€ 11,50

o *Raccordi a parete (va previsto su tutto il perimetro dell'intervento dove l'impermeabilizzazione risolta in verticale)*

m l

€ 13,15

o *Fissaggio ai piedi delle pareti (va previsto su tutto il perimetro)*

m l

€ 11,50

o *Raccordi a tubazioni passanti*

cad

€ 35,42

o *Raccordi ai bocchettoni di scarico (prevedere almeno uno scarico ogni 100 mq di diametro almeno 100 mm)*

cad

€ 37,95

VOCI ELENCO PREZZI

SISTEMA GIARDINO PENSILE 2

Tipologia RIC

ELENCO PREZZI
2014



Sistemi SEIC verde pensile – tetto freddo – clima temperato

DESCRIZIONE DELLA STRATIGRAFIA GIARDINO PENSILE 2

PARTE 1°

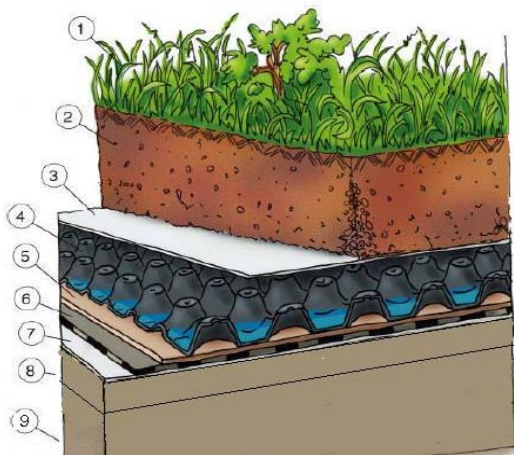
- ✓ Prato (15 cm substrato)
- ✓ Siepe, tappezzanti arbustive, rose (30 cm subst.)

PARTE 2°

- ✓ Alberi di piccola dimensione (50 cm substrato)

4. Fornitura e posa in opera di un sistema tipo SEIC verde pensile intensivo a giardino pensile per soluzione al 60% a tappeto erboso 15% ad aiuola perimetrale 15% a tappezzanti arbustive, 10% ad aiuole con rose e 1 albero di piccola dimensione ogni 100 mq o equivalente che dovrà essere costituito da feltro di accumulo e protezione meccanica, elemento di accumulo drenaggio e aerazione, telo filtrante e substrato, con i requisiti previsti dalla norma UNI 11235.

PARTE 1°



1. Vegetazione
2. Miscela di **substrato SEIC** per inverdimenti intensivi leggeri. Spessore da 15 a 30 cm, mediamente 21 cm a compattazione avvenuta
3. Telo filtrante **MediFilter MF 1**
4. Strato di accumulo, drenaggio aerazione **MediDrain MD40**, Sp. ca. 4 cm
5. Feltro di protezione e accumulo **MediPro MP500**
6. Impermeabilizzazione in membrana sintetica antiradice **HarpoPlan ZDUV**
7. Strato di compensazione (geotessile)
8. pendenza in malta cementizia $\geq 1\%$
9. piano di copertura in c.a.

Caratteristiche del sistema:

spessore totale variabile da 20 a 35 cm $\pm 5\%$ con spessore di substrato a compattazione avvenuta da 15 a 30 cm, con spessore medio pari a 21 cm; peso a massima saturazione idrica, esclusa vegetazione, a 30 cm di substrato non superiore a 440 kg/m²; a PF1 volume d'aria nel sistema ≥ 70 l/m²; capacità di accumulo idrico del sistema non inferiore a 91 l/m² di cui almeno 77 l/m² disponibili per le piante (potenziale idrico tra 0 e -1,5 MPa) e acqua libera nel pannello di accumulo non superiore a 4 l/m². Coefficiente di deflusso medio del sistema $C \leq 0,19$, certificato da istituti indipendenti. La resistenza termica del sistema in condizioni operative dovrà essere di almeno 0.41 (m² K)/W secondo rapporto di istituti indipendenti.

Caratteristiche dell'elemento drenante:

Tipo MediDrain MD 40 o equivalente, deve avere una conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico $i = 0,01$ non inferiore a 1,5 l/sm e ad $i = 0,1$ non inferiore a 4,6 l/sm.

Caratteristiche del substrato:

Substrato tipo SEIC o equivalente, la frazione granulometrica fino a 0,064 mm deve essere non superiore al 20%, la capacità di scambio cationico¹ non inferiore a 30 meq/100g e la sostanza organica² non maggiore dell'8% in massa. Al punto di appassimento permanente (-1,5 MPa), il contenuto d'acqua³ deve essere non superiore a 0,07 g g⁻¹ (gr. d'acqua su gr. di substrato secco). La quantità d'acqua disponibile per le piante non deve essere inferiore a 0.23 g g⁻¹. Il potenziale di -0,5 MPa deve venir raggiunto con un contenuto idrico non inferiore a 0,105 g g⁻¹.

- 1) La capacità di scambio cationico indica la capacità del substrato di trattenere gli ioni indispensabili alle piante. Valori elevati indicano una buona fertilità. La norma UNI11235 richiede una CSC superiore a 12 meq/100g per sistemi intensivi e a 8 per le estensive.
- 2) La sostanza organica in un terreno svolge importanti funzioni: dà struttura, aumenta la CSC, nutre i microrganismi. Tuttavia l'eccesso di sostanza organica presenta delle inconvenienti: favorisce le piante infestanti e nel tempo perde volume e si compatta. Nei substrati SEIC, il mantenimento nel tempo di ottime caratteristiche strutturali e di CSC è affidata ad una componente minerale di alta qualità. I substrati SEIC sono perciò molto stabili nel tempo e sfavorevoli alle infestanti. La sostanza organica è ridotta al minimo indispensabile per i microrganismi.
- 3) Un buon substrato deve avere un basso contenuto idrico al punto di appassimento ed un elevato contenuto idrico a piena capacità di campo, il che si traduce in molta acqua disponibile. La sola informazione del massimo contenuto idrico infatti non dice nulla sulla reale disponibilità dell'acqua accumulata sul tetto. Il potenziale idrico a -0,5 MPa rappresenta una condizione intermedia di buona idratazione e indica che il potenziale nel substrato scende progressivamente al diminuire del contenuto idrico e non con cadute repentine.

3

HARPO spa, divisione SEIC Verde
Pensile

via Torino, 34 · 34123 trieste · italia ·
tel. +39 040 3186611 · fax +39 040 3186666



Organizzazione con sistema di gestione
per la qualità certificato ISO 9001:2008
Certificato N. IT03/0851

www.harpogroup.it
e-mail: info@harpogroup.it

I dati riportati nella seguente scheda sono il risultato delle nostre esperienze ed analisi di laboratorio.

Sarà comunque cura e responsabilità di chi farà uso del prodotto di accertarsi della sua compatibilità con l'impiego previsto.

VOCI ELENCO PREZZI

SISTEMA GIARDINO PENSILE 2

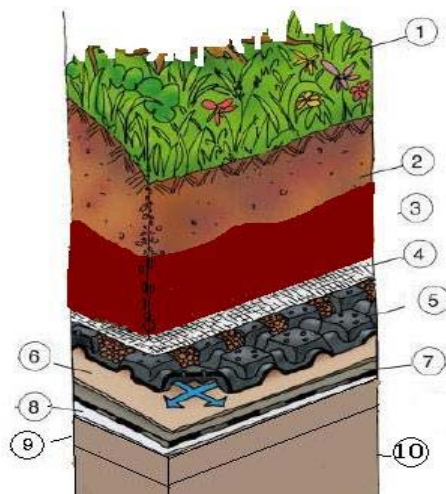
Tipologia RIC

ELENCO PREZZI
2014



Sistemi SEIC verde pensile – tetto freddo – clima temperato

PARTE 2°



1. Inverdimento Intensivo Leggero
2. Miscela di **substrato tipo SEIC** per inverdimenti intensivi leggeri. Spessore 35 cm, coef. di compattazione incluso
3. Strato di compensazione in materiale tipo **Lapillo ZU20**. Sp. 15 cm a compattazione avvenuta.
4. Telo filtrante tipo **MediFilter MF 1**
5. Strato di accumulo, drenaggio aerazione tipo **MediDrain MD60**, Sp. ca. 6 cm, tamponato con materiale drenante tipo **Lapillo no crush** in quantità 27 l/mq
6. Feltro di protezione e accumulo **MediPro MPHS**
7. Impermeabilizzazione in membrana sintetica antiradice **HarpoPlan ZDUV**
8. Strato di regolarizzazione o compensazione
9. Strato di pendenza in malta cementizia (pendenza min. >1 %)
10. Supporto: piano di copertura in c.a.

Caratteristiche del sistema:

spessore totale del sistema pari a 57 cm \pm 5%, con spessore di substrato pari a 35 cm e lapillo di granulometria idonea pari a 15 cm (riferiti a compattazione avvenuta); peso del sistema a massima saturazione idrica esclusa vegetazione non superiore a 800 kg/m²; a PF1 volume d'aria nel sistema \geq 115 l/m²; accumulo idrico del sistema non inferiore a 209 l/m²; di cui almeno 184 l/m² disponibili per le piante (potenziale compreso fra 0 e -1,5 MPa) e acqua libera nel pannello di accumulo non superiore a 5 l/mq.

Caratteristiche dell'elemento drenante:

Tipo MediDrain MD 60 o equivalente, deve avere una conducibilità idraulica totale a 20kPa (secondo norma EN ISO 12958) a gradiente idraulico $i = 0,01$ non inferiore a 1,7 l/sm e ad $i = 0,1$ non inferiore a 5,6 l/sm.

Caratteristiche del lapillo drenante:

tipo lapillo no crush o equivalente, con valori di durezza alla compressione pari a 34 kg/cm³; il riempimento del pannello, a totale sua ricopertura avverrà in ragione di ca. 27 l/m² a compattazione avvenuta.

Caratteristiche del lapillo di compensazione:

Materiale drenante sfuso di compensazione in aggregati naturali a norma UNI 11235 tipo lapillo ZU20 o equivalente, ritenzione idrica a pF1 tra 25% e 35% e a pF1,8 tra 20% e 25%. Privo di sostanza organica e con frazione granulometrica < 0,064 mm inferiore al 20% e adatta a favorire la risalita capillare. Perdita percentuale di massa dopo cicli gelo/disgelo \leq 1,1% e resistenza alla compressione \geq 7 N/mm², entrambe certificate secondo UNI EN 13055-1:2003. Peso a massima saturazione 12 kg/mq per cm di spessore.

Caratteristiche del substrato:

Substrato tipo SEIC o equivalente, la frazione granulometrica fino a 0,064 mm deve essere non superiore al 20%, la capacità di scambio cationico¹ non inferiore a 30 meq/100g e la sostanza organica² non maggiore dell'8% in massa. Al punto di appassimento permanente (-1,5 MPa), il contenuto d'acqua³ deve essere non superiore a 0,07 g g⁻¹ (gr. d'acqua su gr. di substrato secco). La quantità d'acqua disponibile per le piante non deve essere inferiore a 0,23 g g⁻¹.
¹. Il potenziale di -0,5 MPa deve venir raggiunto con un contenuto idrico non inferiore a 0,105 g g⁻¹.

fornitura, trasporto e posa in opera, compresi sfridi, sormonti e oneri ed utili
d'impresa

Mq

109,9 €/mq

HARPO spa, divisione SEIC Verde
Pensile

via Torino, 34 · 34123 trieste · italia ·
tel. +39 040 3186611 · fax +39 040 3186666



Organizzazione con sistema di gestione
per la qualità certificato ISO 9001:2008
Certificato N. IT03/0851

www.harpo group.it

e-mail: info@harpo group.it

I dati riportati nella seguente scheda sono il risultato delle nostre esperienze ed analisi di laboratorio.

Sarà comunque cura e responsabilità di chi farà uso del prodotto di accertarsi della sua compatibilità con l'impiego previsto.

VOCI ELENCO PREZZI

SISTEMA GIARDINO PENSILE 2

Tipologia RIC

ELENCO PREZZI
2014



Sistemi SEIC verde pensile – tetto freddo – clima temperato

VEGETAZIONE

5. Fornitura e posa in opera di vegetazione come da tabella seguente:

60% della superficie totale trattata a prato (tappeto erboso polifitico)

Realizzato mediante semina di miscuglio di sementi selezionate adatto all'uso della superficie e dell'esposizione. Per l'idoneità al collaudo delle opere a verde il sistema dovrà rispondere ai requisiti minimi dalla norma UNI - 11235.

15% della superficie totale realizzata ad siepe perimetrale

Formazione di siepe con cespugli a foglia caduca e cespugli sempreverdi in composizione mista. Ø vasi: 15 – 18. Sviluppo della vegetazione in altezza a maturità: da ca. 0,6 a 2,50 m (in funzione delle specie adottate). La densità di posa dovrà essere calibrata per il raggiungimento dell'idoneità al collaudo secondo UNI 11235. Esempio indicativo di specie: *Viburnum Tinus*, *Cistus spp.*, *Arbutus Unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Spiraea spp.*, etc..

15% della superficie totale realizzata a tappezzanti arbustive a basso sviluppo

Superfici ricoperte con tappezzanti arbustive a basso sviluppo da realizzarsi mediante distribuzione in vasetti Ø 12 - 16 cm. Altezza della vegetazione a maturità compreso tra ca. 0,2 e 0,6 m. La densità di posa dovrà essere calibrata per il raggiungimento dell'idoneità al collaudo secondo norma UNI - 11235. Esempio indicativo di specie: *Lonicera nitida*, *Hipericum spp*, *Santolina chamaecyparissus*, *Lavandula spp*, etc.

10% della superficie totale realizzata ad Aiuola con rose cespuglio rifioenti

Aiuole da realizzarsi mediante posa a dimora di rose in varietà del tipo rifiorante coprisuolo a portamento compatto. Ø vasi: 15 – 20. Sviluppo della vegetazione in altezza a maturità: max 0,6 m. Esempio indicativo di varietà: Rosa Schneeflocke, Rosa The Fairy, Rosa Iceberg, Rosa sevigiana, etc..

1 alb./100 mq Alberi di piccola dimensione

Posa a dimora di alberatura a foglia caduca o persistente compreso la stabilizzazione mediante fornitura e posa di rete elettrosaldata e cavetti in acciaio. Circonferenza fusto ad un metro dal colletto compresa fra 14/16 cm. Esempio indicativo di specie: *Prunus pissardi*, *Malus floribunda*, *Lagerstroemia indica*, etc. A completamento dell'opera si prevede una prima irrigazione.

Fornitura e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa

Mq

21,21 €/mq

IRRIGAZIONE

6. Impianto di irrigazione

Per la superficie a tappeto erboso

Impianto di irrigazione statico e/o dinamico. Collettori di distribuzione con elettrovalvole autopulenti, antiusura con controllo di flusso, filtro sulla membrana e dispositivo di apertura e chiusura lenta. Collettori dotati di microsfera per lo scarico invernale dell'impianto e alloggiato in appositi pozzetti di ispezione. Programmatore costituito da centralina elettronica programmata a tempo, inclusa batteria ricaricabile per la riserva della memoria; dispositivo "Rain Check" per l'interruzione dei cicli irrigui in caso di pioggia ed il ripristino del programma ad evaporazione avvenuta dei mm d'acqua dovuti alla precipitazione. Tubazioni di alimentazione e di adduzione ai vari settori con diametri variabili, inattaccabili agli agenti del sottosuolo e provviste di apposite valvole di drenaggio automatiche. Installazione comprensiva di picchettaggio, tracciatura, montaggio, reinterro dei tubi, irrigatori, collettori, connessioni elettriche stagne, allacciamento programmatore.

Per la superficie a siepe, tappezzanti arbustive ed alberi di piccole dimensioni

Impianto di irrigazione ad ala gocciolante composto da rete di distribuzione in materiale plastico PEBD di diametro variabile con possibilità di adattamento in riferimento alla corretta dislocazione del verde, resistente alla corrosione e completato da filtri e addolcitori, riduttori di pressione ed elettrovalvole a basso voltaggio; programmatore costituito da centralina elettronica programmata a tempo, inclusa batteria ricaricabile per riserva della memoria; esclusori dell'irrigazione in presenza di piogge mediante sensore "rain check" e/o sonde di umidità sotterranee.

Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa

mq

12 €/mq

5

HARPO spa, divisione SEIC Verde
Pensile

via Torino, 34 · 34123 trieste · italia ·
tel. +39 040 3186611 · fax +39 040 3186666



Organizzazione con sistema di gestione
per la qualità certificato ISO 9001:2008
Certificato N. IT03/0851

www.harpo group.it
e-mail: info@harpo group.it

I dati riportati nella seguente scheda sono il risultato delle nostre esperienze ed analisi di laboratorio.

Sarà comunque cura e responsabilità di chi farà uso del prodotto di accertarsi della sua compatibilità con l'impiego previsto.

ACCESSORI OBBLIGATORI PER IL RILASCIO DELLA GARANZIA NEI SISTEMI A VERDE PENSILE INTENSIVO

Poiché il giardino pensile è a tutti gli effetti una copertura, deve fornire in via prioritaria adeguate prestazioni di gestione e drenaggio delle acque meteoriche. Particolarmente importante sarà l'uso di accessori quali:

POZZETTI DI CONTROLLO PER SCARICHI IN COPERTURE A VERDE PENSILE

Pozzetti di diversi spessori, sopraelevabili con elementi aggiuntivi di tipo PKH o equivalente. Tutti i pozzetti sono disponibili con coperchio termoisolato e non termoisolato. La scelta del pozzetto è in funzione della posizione dello scarico come di seguito descritto. Andrà previsto n°1 pozzetto di controllo per ogni scarico presente in copertura (il numero di scarichi andrà definito sulla base dei coefficienti di deflusso e afflusso certificati per il sistema prescelto).

POZZETTI PER SCARICHI COLLOCATI SUL PIANO DI COPERTURA

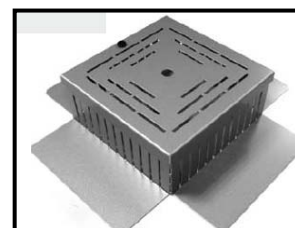
7. Pozzetto di controllo per scarichi in copertura tipo PK 5 o equivalente

con coperchio termoisolato, con flangia perimetrale per il collegamento agli strati di protezione; muniti di coperchio, resistente al calpestamento e alla compressione; dotato di fessure verticali perimetrali per il deflusso dell'acqua e fessure sul coperchio per captare l'acqua di scorrimento superficiale; adatto per tutte le dimensioni dei pozzetti di raccolta.

Dimensioni pozzetto: 25x25 cm, altezza: 5 cm

Fornitura, trasporto e posa in opera compresi oneri ed utili d'impresa pz

PK5-INOX versione acciaio inox



165,72 €/pz

POZZETTI DI CONTROLLO TERMOISOLATI PER SCARICHI DI FACCIATA

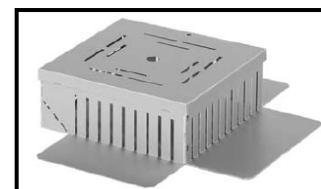
8. Pozzetto di controllo per scarico laterale tipo PKF 5 o equivalente

in prossimità di parapetti, in acciaio muniti di flangia perimetrale su tre lati; muniti di coperchio, resistente al calpestamento e alla compressione; dotato di fessure verticali perimetrali per il deflusso dell'acqua e fessure sul coperchio per captare l'acqua di scorrimento superficiale; adatto per tutte le dimensioni dei pozzetti di raccolta.

Dimensioni coperchio: 25x25 cm. Altezza: 5 cm.

Fornitura, trasporto e posa in opera compresi oneri ed utili d'impresa pz

PKF5-INOX versione acciaio inox



165,72 €/pz

POZZETTI DI CONTROLLO TERMOISOLATI PER SCARICHI COLLOCATI AGLI ANGOLI

9. Pozzetto di controllo per scarico laterale tipo PKS 10 o equivalente

in prossimità di angoli in copertura, in acciaio privo di flangia perimetrale; muniti di coperchio, resistente al calpestamento e alla compressione; dotato di fessure verticali perimetrali per il deflusso dell'acqua e fessure sul coperchio per captare l'acqua di scorrimento superficiale; adatto per tutte le dimensioni dei pozzetti di raccolta.

Dimensioni coperchio: 25x25 cm. Altezza: 10 cm.

Fornitura, trasporto e posa in opera compresi oneri ed utili d'impresa pz

PKS10-INOX versione acciaio inox



128,47 €/pz

VOCI ELENCO PREZZI

SISTEMA GIARDINO PENSILE 2

Tipologia RIC

Sistemi SEIC verde pensile – tetto freddo – clima temperato

ELENCO PREZZI
2014



SOPRAELEVAZIONI DEI POZZETTI DI CONTROLLO

10. Sopraelevazioni tipo PKH o equivalente

disponibile nei seguenti formati:

Sopraelevazione PKH 10, altezza 10 cm

Sopraelevazione PKH 20, altezza 20 cm

Dimensioni: 25x25 cm.



Totale fornitura, trasporto e posa in opera compresi oneri ed utili d'impresa

Sopraelevazione PKH 10-INOX, altezza 10 cm

pz

83,95 €/pz

Sopraelevazione PKH 20-INOX, altezza 20 cm

pz

90,63 €/pz

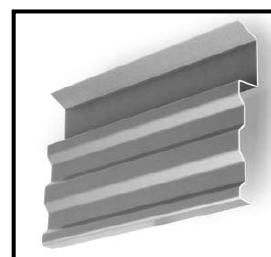
ACCESSORI COMPLEMENTARI .

Particolarmente importante sarà l'impiego di accessori di seguito descritti per rispondere alle seguenti esigenze: drenaggio acque di scorrimento superficiali in prossimità di soglie , facciate , o in prossimità di superfici pavimentate.

PROFILI PERIMETRALI DI CONTENIMENTO E PROTEZIONE

11. Profilo in alluminio tipo P-MEC o equivalente

In prossimità dei perimetri va prevista la protezione meccanica del risvolto verticale dell'impermeabilizzazione, che deve risalire sui contenimenti per almeno 15 cm in più rispetto alla quota finita del giardino pensile. Il profilo di contenimento e protezione meccanica P-MEC contiene inoltre i risvolti del feltro di accumulo e del telo filtrante che seguono l'impermeabilizzazione proteggendoli dai raggi UV, dagli agenti atmosferici e dal danneggiamento meccanico. Il profilo viene fornito in alluminio verniciato e a richiesta colorato secondo RAL. Lunghezza: 3000 mm, altezza: 200 mm



Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa di profilo P-MEC 200 *m*

51,63 €/m

PROFILI DRENANTI DI CONFINAMENTO DEL SISTEMA A VERDE PENSILE:

12. Profilo drenante in acciaio tipo inox PPD-100/150-3 o equivalente

da predisporre in prossimità dei perimetri a confinamento delle fasce drenanti di ghiaia perimetrali e a separazione tra ghiaia e substrato. Il profilo dovrà essere munito di fessure sull'ala verticale e su quella di appoggio e, avere una lunghezza pari a 3 m, altezza pari a 80/120 mm. I profili verranno posati in linea impiegando gli appositi connettori. Potranno inoltre essere fissati utilizzando appositi connettori PPD FIX



Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa di profilo PPD 100/150-3 *m*

92,85 €/m

CANALETTE DRENANTI

13. Canalette di facciata drenanti fisse tipo CF-VPF75-1, o equivalente

per il drenaggio di acque meteoriche provenienti da aree pavimentate e facciate; captano le acque meteoriche e le convogliano allo strato drenante del sistema a verde pensile. Vengono fornite zincate o in acciaio inox.

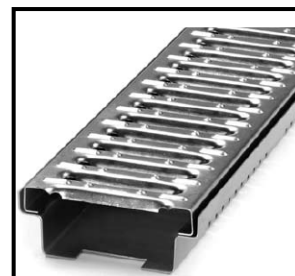
Sono dotate di griglia di chiusura removibile e di sistema di giunzione per il collegamento di più elementi; il corpo della canaletta è forato sul fondo lateralmente per far defluire le acque meteoriche al sistema di drenaggio continuo predisposto sull'area di progetto.

Il sistema include inoltre i terminali di chiusura laterale del corpo canaletta.

Altezza : 75 mm. Larghezza: 125 mm, lunghezza: 1 m.

Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa m

di CF-VPF75-1



233,12 €/m

14. Canalette di facciata drenanti a fessura tipo CLF-D-1 o equivalente.

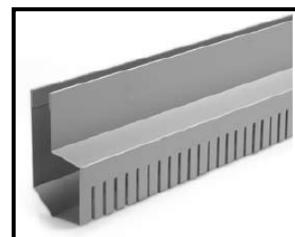
per il drenaggio di acque meteoriche provenienti da aree pavimentate e facciate; captano le acque meteoriche e le convogliano allo strato drenante del sistema a verde pensile. Vengono fornite in acciaio inox. Della canaletta in superficie sarà visibile solo l'apertura a taglio lineare di 20 mm per la captazione delle acque.

Il corpo della canaletta è forato sul fondo lateralmente per far defluire le acque meteoriche al sistema di drenaggio continuo predisposto sull'area di progetto.

Larghezza fessura superiore: 20 mm, larghezza fondo 80 mm, altezza: 150 mm, lunghezza: 2 m

Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa m

di CLF D-1



255,37 €/m

15. Canalette di facciata drenanti regolabile in altezza tipo CF-ARS150 113/183-1 o equivalente

per il drenaggio di acque meteoriche provenienti da aree pavimentate e facciate; captano le acque meteoriche e le convogliano allo strato drenante del sistema a verde pensile. Vengono fornite zincate o in acciaio inox.

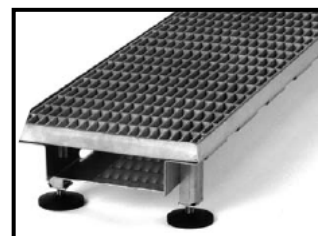
Dotate di griglia di chiusura removibile e di sistema di giunzione per il collegamento di più elementi; il corpo della canaletta è forato sul fondo lateralmente per far defluire le acque meteoriche al sistema di drenaggio continuo predisposto sull'area di progetto.

Il sistema include inoltre i terminali di chiusura laterale del corpo canaletta.

Larghezza: 150 mm, altezza: regolabile 113/183 mm, lunghezza: 1 m

Fornitura, trasporto e posa in opera, compresi oneri ed utili d'impresa m

di CF-ARS150 113/183-1



472,12 €/m