



REGIONE CAMPANIA

Direzione Generale per le Risorse Strumentali
U.O.D. Ufficio Tecnico Manutenzione Beni Demaniali
e Patrimoniali - Ufficio dell'Energy Manager



PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA BIBLIOTECA PER L'ISTITUTO ITALIANO PER GLI STUDI FILOSOFICI

Il gruppo di Progettazione	II R.U.P ing. Luigi Gaglione															
arch. Francesco D'Agostino arch. Francesco Gregoraci arch. Gennaro D'Angelo dott. Giuseppe d'Errico ing. Rocco Orlando dott.ssa Annunziata D'Alconso ing. Felice Guarino dott. Danilo Finardi sig. Sergio Sbraglia PROGETTO IMPIANTI : Ing. D'Auria Francesco	ELABORATO STRUTTURALE															
	Deplinat cupolex															
	DATA				SCALA				S 03							
	APRILE 2020															
	NUMERO REVISIONE															

CUPOLEX[®]

Elementi per vespai aerati



**Il primo vespaio aerato
dotato di compensatore
laterale Beton Stop[®]**



contribuisce all'attivazione
di crediti LEED

PONTAROLO[®]
ENGINEERING



Via Clauzetto, 20
33078 San Vito al Tagliamento (PN)
Tel. +39 0434 857010
Fax +39 0434 857014

lineaverde@pontarolo.com
www.pontarolo.com



Vespaio aerato costituito da cupole che velocemente collegate le une alle altre compongono una struttura autoportante atta a ricevere il getto in calcestruzzo

I buoni motivi per scegliere Cupolex

- Velocità di posa in opera;
- Layout praticamente già eseguito su tutta la superficie del capannone industriale o ufficio;
- Economico rispetto ai sistemi tradizionali;
- Elevata capacità portante;
- Impermeabilizzazione contro l'umidità;
- Aerazione in tutte le direzioni;
- Riscaldamento o condizionamento a pavimento;
- Convogliamento del gas Radon all'esterno dell'edificio;
- Passaggio sotto la soletta di cavi, tubazioni ed impianti;
- Posa su qualsiasi tipo di superficie d'appoggio: terreno, ghiaione, magrone ecc.;
- Ottima pedonabilità a secco;
- Grande adattabilità a qualsiasi forma di pianta;
- Intercapedini ispezionabili;
- Il piedino centrale di Cupolex assorbe le vibrazioni provocate durante l'operazione di lisciatura meccanica.



Altezze disponibili*

Cupolex è disponibile nelle altezze (cm):

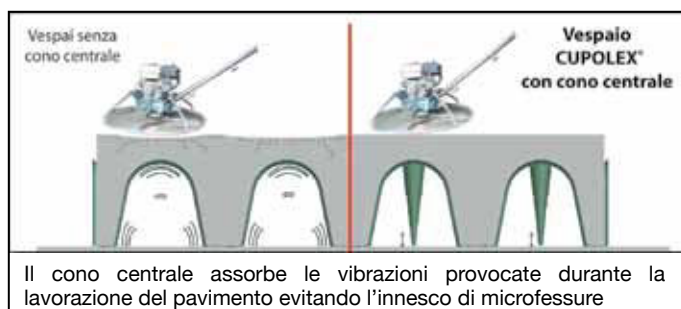
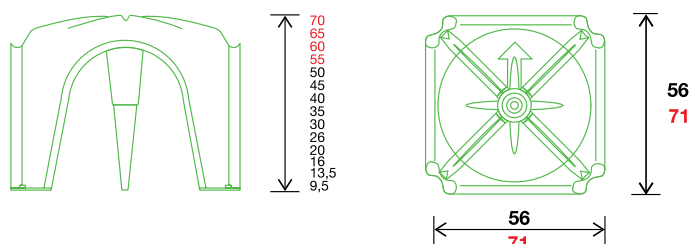
9,5 - 13,5 - 16 - 20 - 26 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50

55* - 60* - 65* - 70*

* questa altezza è realizzata senza cono centrale

* per altezze superiori utilizzare Cupolex Rialto, vespaio aerato ad altezza variabile fino a 200 cm

Dimensioni

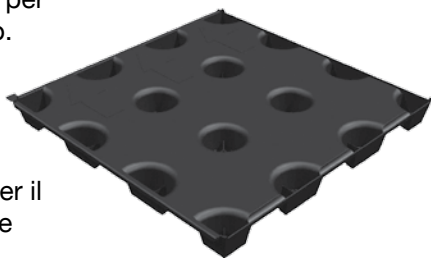


Elementi per la creazione di vespai aerati dalla particolare geometria che consente al calcestruzzo di essere completamente isolato da umidità o acqua. Cupolex Windi è, quindi, particolarmente indicato per l'uso nei casi più gravosi.

Cupolex Windi

Cupolex Windi è un vespaio aerato, di altezza 5 e 10 cm, a tenuta idraulica per l'altezza dell'elemento.

Cupolex Windi è, inoltre, il prodotto ideale per l'isolamento termico di terrazzi e per il risanamento di cantine e scantinati.

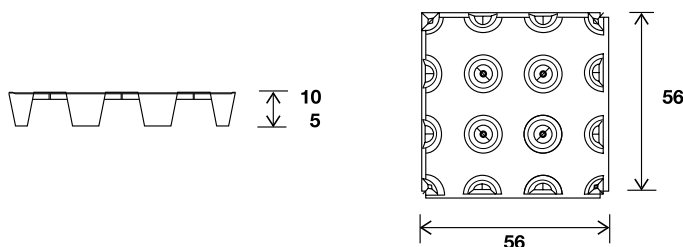


Altezze disponibili

Cupolex Windi è disponibile nelle altezze (cm):

5 - 10

Dimensioni Cupolex Windi





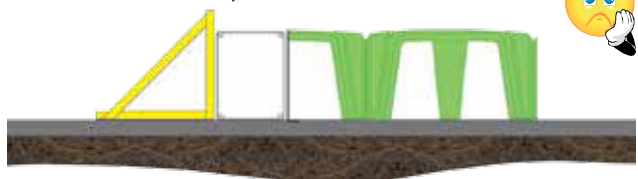
Elemento atto alla chiusura delle aperture laterali di Cupolex. Grazie alla sua particolare forma adatta il vespaio a tutte le misure di progetto

I buoni motivi per usare Beton Stop

- La forma ondulata consente di adattare il vespaio a tutte le misure di progetto e compensare tutte le misure delle aree progettuali diverse da quelle ottenibili con Cupolex modulo 56 o 71;



- L'impiego congiunto di Cupolex e Beton Stop permette di realizzare, con un unico getto, fondazioni e vespaio;
- Non è necessario tagliare Cupolex;
- Non si hanno sfridi;



- Durante il getto, si evitano i problemi dovuti all'impiego della spondina fermagetto;



- Passaggio di cavi, tubi e impianti garantito dal foro preinciso;
- Risparmio economico e di tempo.

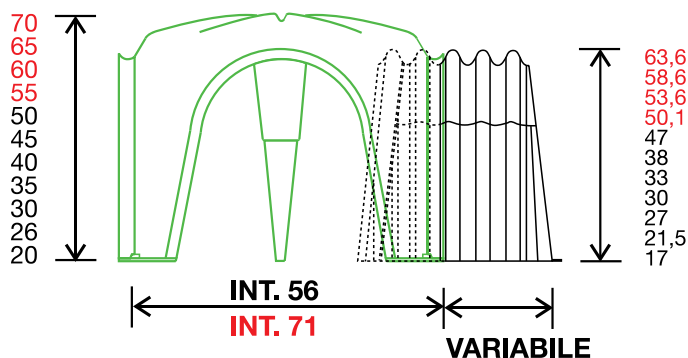


Altezze disponibili

Beton Stop è disponibile per compensare Cupolex di altezza (cm):

20 - 26 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60 - 65 - 70

Dimensioni Beton Stop



Voce di capitolato Cupolex e Beton Stop

Formazione di vespaio aerato compresa la soletta in c.a. superiore, mediante il posizionamento, su piano preformato, di elementi plastici tipo CUPOLEX della Pontarolo Engineering SpA di San Vito al Tagliamento, delle dimensioni in pianta di 56x56 cm (oppure 71x71 cm per gli elementi con altezza da 55 a 70 cm) e di altezza cm con forma a cupola ribassata o piana e cono centrale con vertice verso il basso (gli elementi con altezza da 55 a 70 cm sono privi di cono centrale). Tali elementi, mutuamente collegati, saranno atti a ricevere il getto in calcestruzzo classe C..... e formeranno dei pilastri con interasse di 56 cm (71 cm per gli elementi con altezza da 55 a 70 cm e 28 cm per gli elementi con altezza di 9,5 - 30 e 50 cm) nei due sensi. L'intercapedine risultante sarà atta all'aerazione e/o al passaggio di tubazioni o altro. Le chiusure laterali saranno eseguite con l'adozione dell'accessorio BETON STOP, se disponibile, per impedire l'ingresso del calcestruzzo nel vespaio e per realizzare tutte le misure di progetto evitando tagli e sfridi di CUPOLEX. Prezzo in opera compreso il getto di calcestruzzo con rifinitura superiore a stadia e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte con esclusione del ferro d'armatura e della formazione del piano d'appoggio.

MISURAZIONI: a mq di vespaio eseguito misurato in pianta.

CUPOLEX H cm e cappa da cm

PREZZO: €/mq.

Consumo di calcestruzzo (mc/mq) raso cupola

Cupolex														Windi	
9,5	13,5	16	20	26	30	35	40	45	50	55	60	65	70	5	10
0,014	0,030	0,030	0,035	0,035	0,042	0,045	0,060	0,064	0,065	0,069	0,070	0,071	0,073	0,008	0,011

Dimensionamenti frequenti

Nella tabella che segue si riporta l'armatura necessaria per le applicazioni di uso più frequente, nell'ipotesi di terreno con $K_w = 1 \text{ kg/cm}^3$ e per 10 cm di magrone.

USO DELLA STRUTTURA	SOVRACCARICO PERMANENTE (Kg/m ²)	SOVRACCARICO ACCIDENTALE (Kg/m ²)	SPESSORE SOLETTA (cm)	ARMATURA METALLICA
Abitazione civile	200	200	4	ø 5/20x20
Uffici	200	300	5	ø 5/20x20
Garages	300	700	5	ø 6/20x20
Industria	300	1200	6	ø 8/20x20
Industria	300	1600	7	ø 8/15x15

Resistenza strutturale

Le solette realizzate con Cupolex sono state testate in collaborazione con il CNR e l'Università degli Studi di Padova ed i risultati implementati nel codice di calcolo "Easy-Cupolex" scaricabile gratuitamente sul sito www.pontarolo.com.

Pedonabilità a secco

Gli elementi Cupolex sono testati per resistere a secco sotto un carico di 150 daN applicato su impronta di 5 x 5 cm disposta sulla sommità dell'elemento come previsto dalla circolare n° 617 del 02/02/2009 C 4.1.9.1.3.



Assistenza clienti

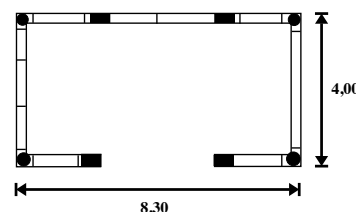
Il nostro Ufficio Tecnico è a vostra disposizione per fornirvi assistenza in fase di progettazione

Inviateci la pianta delle fondazioni in formato .dwg o .dxf all'indirizzo di posta elettronica:

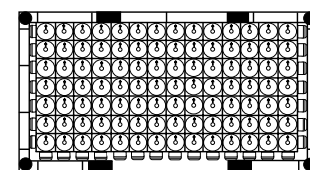
assistenza@pontarolo.com

Visitando il sito www.pontarolo.com, potrete scaricare gli applicativi CAD e i software di calcolo dei vespai Cupolex.

Voi ci date



Noi elaboriamo



ULTIMA INNOVAZIONE
Patent Pending



ISOLCUPOLEX®
Il vespai aerato già isolato

IsolCupolex è l'innovativo vespai aerato con coibentazione incorporata che, oltre ad evitare la risalita di umidità e di gas nocivi come il Radon, isola anche le fondazioni assicurando un miglioramento delle prestazioni termiche, con uno spessore ridotto del pacchetto di fondazione.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI SU ISOLCUPOLEX, IL VESPAIO COIBENTATO, VISITATE IL SITO O CONTATTATE I NOSTRI UFFICI

PONTAROLO®
ENGINEERING



Via Clauzetto, 20
33078 San Vito al Tagliamento (PN)
Tel. +39 0434 857010
Fax +39 0434 857014
lineaverde@pontarolo.com
www.pontarolo.com