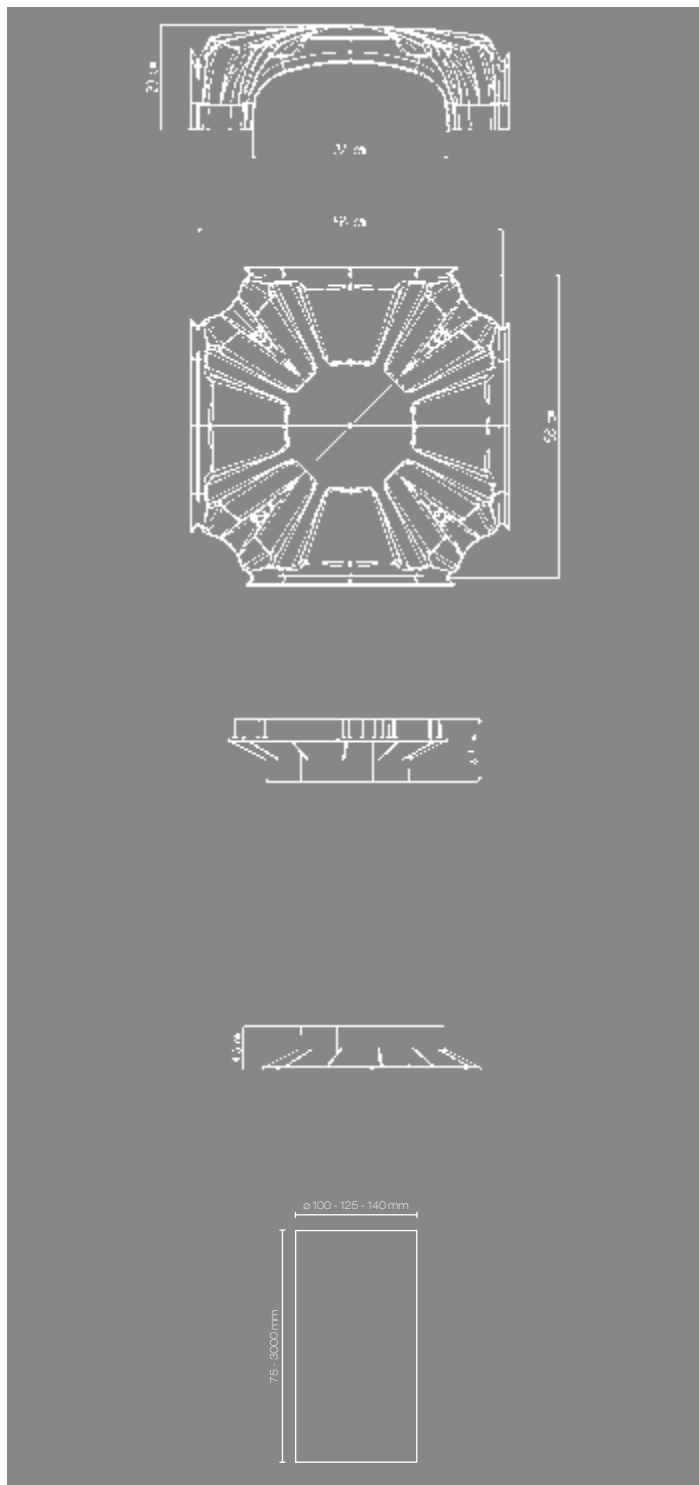


New **K**-due

Il sistema modulare di misura superiore ■





K-due

h 20 cm
Peso: 1,50 kg
58x58x20 cm

Imballo: pallet
n° pz. pallet: 270
Materiale: polipropilene

Base superiore

Peso: 350 g

Imballo: pallet
n° pz. pallet: 1000
Materiale: polipropilene

Base inferiore

Peso: 350 g

Imballo: pallet
n° pz. pallet: 1000
Materiale: polipropilene

Tubo PVC

$\varnothing 100 - 75 > 300$
 $\varnothing 125 - 75 > 300$
 $\varnothing 140 - 75 > 300$

Materiale: PVC

L'utilizzo del sistema New K-due permette la realizzazione di vespai areati di altezza superiore ai 70 cm.

Perchè il New K-due

Il sistema **new K-due** presenta gli stessi vantaggi del sistema Kappax, quali aerazione con smaltimento di gas radon e umidità di risalita.

Grazie alla sopraelevazione della cupola attraverso tubi in PE di diametri modulabili in funzione delle necessità statiche, è possibile ottenere vespai di altezze notevoli con un basso consumo di calcestruzzo.

Il sistema **New K-due** è in sè la soluzione ideale per la realizzazione di strutture in CLS.

Grazie alla sua modularità la struttura di calcestruzzo armato che si ottiene, formata da una platea, i muri perimetrali e da un solido solaio sorretto da pilastrini, non solo è personalizzabile in altezza, volume e forma, ma fornisce anche un'elevata resistenza a sovraccarichi anche permanenti.

Il sistema **New K-due** è quindi ideale per la realizzazione di pavimentazioni tradizionali sopraelevate, ma soprattutto di vasche per la raccolta di acque meteoriche.





La naturale evoluzione del cassero vespai Kappax è il sistema **New K-due** è ideato per creare intercapedini vespai e pavimenti aerati per edifici civili ed industriali di altezza superiore a quella ottenibile con un normale Kappax.

In particolare, il sistema **New K-due** è particolarmente adatto alla creazione di:

Vasche di accumulo

Vasche di dispersione

Intercapedini per passaggio impianti

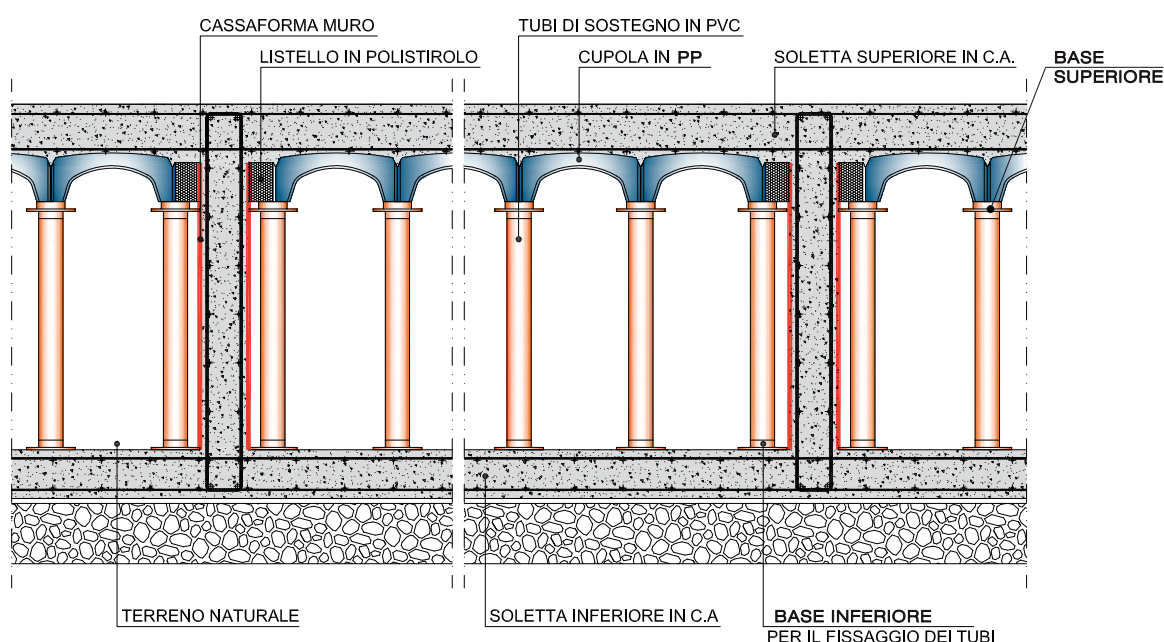
Intercapedini di isolamento per celle frigorifere

Platee di fondazione a cassone di spessore elevato

Fondazioni su più livelli



PLATEE DI FONDAZIONE A CASSONE



Una tipologia di fondazione molto efficiente e di semplice realizzazione è la fondazione a platea che consiste in una piastra in c.a. continua e con funzionamento bidirezionale. Tale struttura risulta particolarmente efficiente nel garantire rigidità, per il funzionamento a lastra, e minimizzare le disomogeneità di carico al suolo.

Spesso, tuttavia, per garantire la rigidità fondazionale richiesta è necessario prevedere considerevoli spessori per le platee di fondazione, con conseguente ingente impiego di calcestruzzo.

Il sistema **New K-two** consente di creare delle platee a cassone, quindi, in sostanza delle platee di fondazione alleggerite, della altezza necessaria a garantire la rigidità voluta. Regolando l'altezza dei tubi di sostegno della cupola, infatti, è possibile creare una struttura scatolare con due solette, una inferiore e una superiore, connesse con un reticolo bidirezionale di pareti tozze in c.a. Questo sistema permette di ottenere platee estremamente rigide ottimizzando, nel contempo, l'utilizzo di calcestruzzo e acciaio grazie alla possibilità di regolare la presenza dei vuoti.

Il procedimento di posa in opera è molto semplice e rientra negli usuali processi costruttivi delle strutture in c.a.: un primo getto di calcestruzzo a formare la soletta inferiore, il posizionamento dei casseri K-two e successivamente il getto di completamento con il quale vengono formati il reticolo di pareti tozze e la soletta superiore della struttura.

La fondazione ottenuta è più leggera e comporta un ridotto impiego di calcestruzzo rispetto ad una platea piena di pari rigidità.

FONDAZIONI SU PIÙ LIVELLI



Grazie alla modulabilità dell'altezza del cassero **New K-due** ottenibile con la produzione dei tubi di qualsiasi misura voluta.

Questo consente di sfruttare le enormi potenzialità di questo prodotto per creare facilmente, rapidamente e in economia solette su più livelli, rampe in pendenza e solette piane a partire da piani di fondazione su livelli diversi.

La funzione principale di una struttura di fondazione è quella di ripartire sul terreno i carichi comunicati dalla struttura soprastante in modo che le sollecitazioni siano compatibili con le caratteristiche di resistenza meccanica del terreno stesso.

In particolare, nella scelta di una tipologia fondazionale va valutata la possibilità di sussistenza di grandi disomogeneità nella pressione comunicata al suolo con pericolo di insorgenza di cedimenti differenziali e deformazioni a lungo termine non compatibili con l'integrità e l'estetica del fabbricato.



NEW **K-DUE** TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'ACQUA

Nell'ultimo secolo si è posto sempre di più l'accento sulle problematiche che riguardano l'acqua, la gestione corretta di una risorsa indispensabile al mantenimento della vita sul nostro pianeta e il suo sfruttamento corretto e sostenibile.

In particolare negli ultimi anni la soluzione dei problemi ambientali che riguardano a vario titolo lo sfruttamento e la gestione dell'acqua si è fatta sempre più pressante.

Esistono due grandi problematiche da fronteggiare nel prossimo futuro:

- la razionale gestione dell'acqua, il recupero il riciclo e la minimizzazione degli sprechi;
- la regolazione delle grandi risorse idriche, e la gestione del territorio.

Se da un lato, infatti, lo stile di vita dei paesi sviluppati si è fin'ora basato sul concetto di inesauribilità della risorsa idrica a disposizione per utilizzi domestici ed industriali, dall'altro la cementificazione, l'inquinamento e la scarsa attenzione alla gestione e manutenzione del territorio hanno portato a disastrose conseguenze quali inondazioni e alluvioni.

L'utilizzo di opere di raccolta delle acque, quindi, piovane presenta molteplici vantaggi:

- diminuzione degli sprechi di acqua potabile consentendo di utilizzare per gli usi che non necessitano di acqua potabile acqua di riciclo;
- riduzione di costi di depurazione grazie alla riduzione della quantità di acqua che raggiunge i depuratori dovuta allo stoccaggio dell'acqua meteorica;
- reinserimento dell'acqua piovana nel ciclo naturale;
- raccolta e stoccaggio locale delle acque meteoriche con riduzione della quantità di acqua che a causa della cementificazione raggiunge per ruscellamento i grandi corsi d'acqua e bacini.

La tecnologia del cassero **K-due** offre una risposta efficace, veloce, economica e sostenibile a queste problematiche consentendo la realizzazione di vasche di accumulo di qualsiasi dimensione.



Da più parti si sente ripetere che la situazione è diventata insostenibile e necessita di rapidi interventi ed una maggiore attenzione nella gestione della risorsa idrica a tutti i livelli.

VASCHE DI DISPERSIONE E DI ACCUMULO

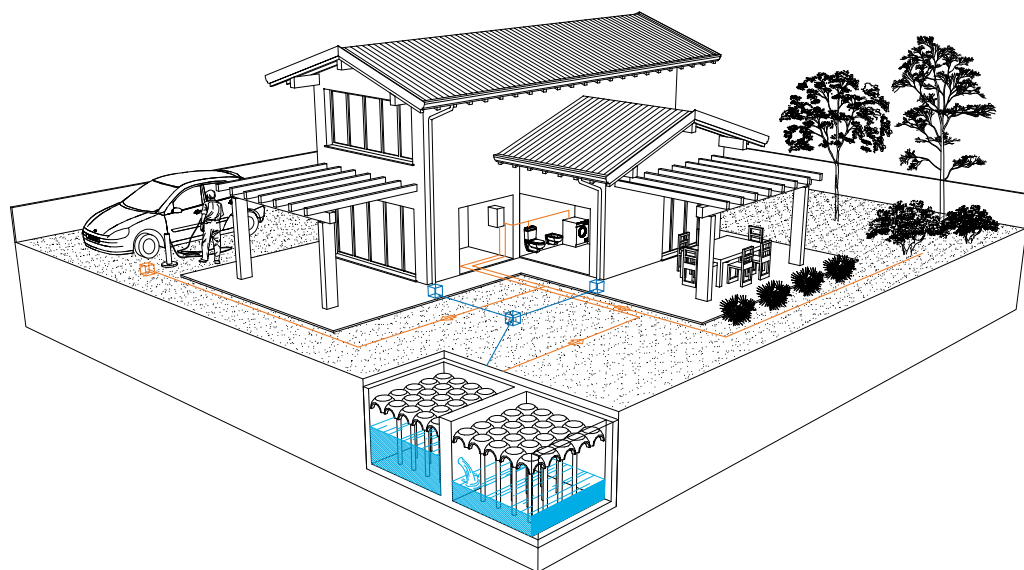
Il cassero **K-due** trova un vastissimo campo di applicazioni nell'ambito delle strutture di accumulo/dispersione dell'acqua.

La presenza dei pilastri realizzati con tubi in PE e la particolare forma della cupola permettono di minimizzare l'impiego di calcestruzzo nella realizzazione di tali manufatti rendendoli nel contempo in grado di sopportare carichi anche ingenti, compresi quelli stradali.

SETTORE PRIVATO

L'acqua raccolta nelle vasche di accumulo può essere utilizzata nel settore privato come:

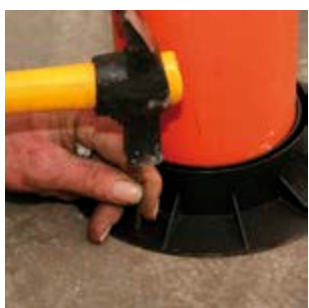
- irrigazione di aree verdi;
- alimentazione di cassette di scarico dei sanitari;
- acqua per le pulizie ed elettrodomestici (garantendo una maggiore durata degli elettrodomestici a causa della minore quantità di sali disciolti nell'acqua piovana);
- lavaggio di automezzi.





*Il sistema di posa del **New K-due** è analogo al sistema di posa del cassero Kappax e grazie alla facilità di assemblaggio degli elementi permette di ridurre i tempi di manodopera di quasi l'80%.*

Posa in opera



Una volta creato il sottofondo (platea, magrone) collocare in opera la base inferiore in PP modulare per il fissaggio dei tubi/colonna.



Posare il tubo in PE per semplice incastro e completare la colonna portante con la base superiore.



Collocare sulla sommità creata il cassero superiore rispettando il senso delle frecce.



Laddove sia necessario, utilizzare listelli laterali in polistirolo per completare la posa degli elementi superiori del **New K-due**.



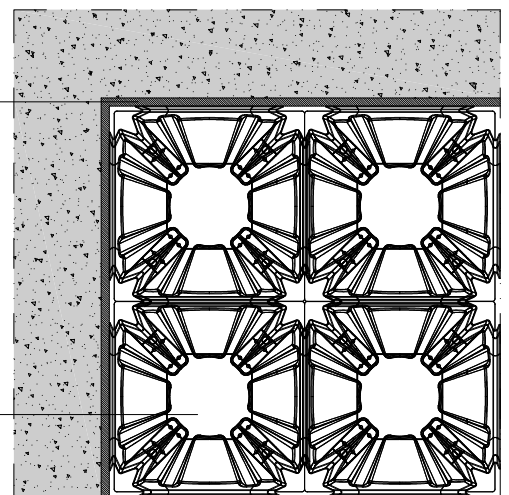
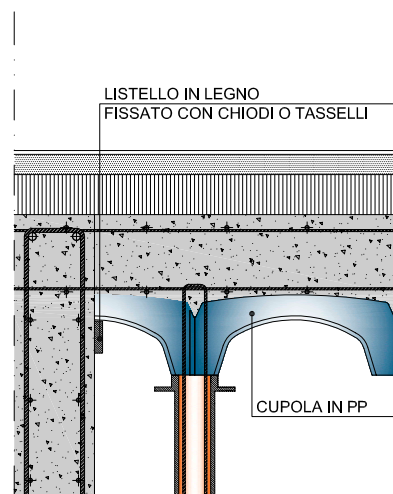
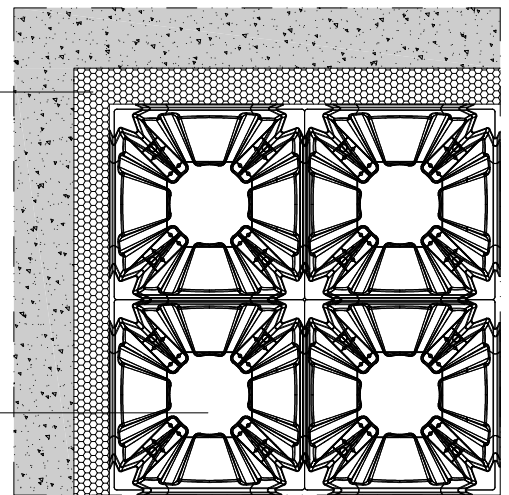
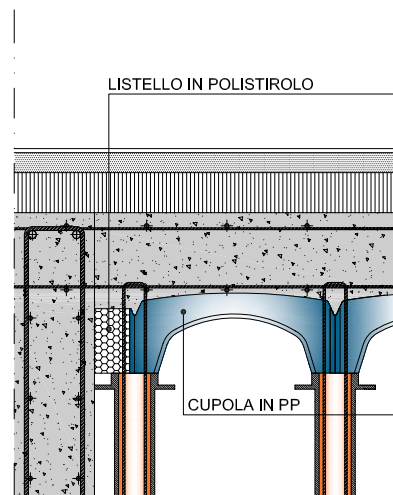
Posa della rete elettrosaldata e delle forchette di armatura delle colonne di sostegno.

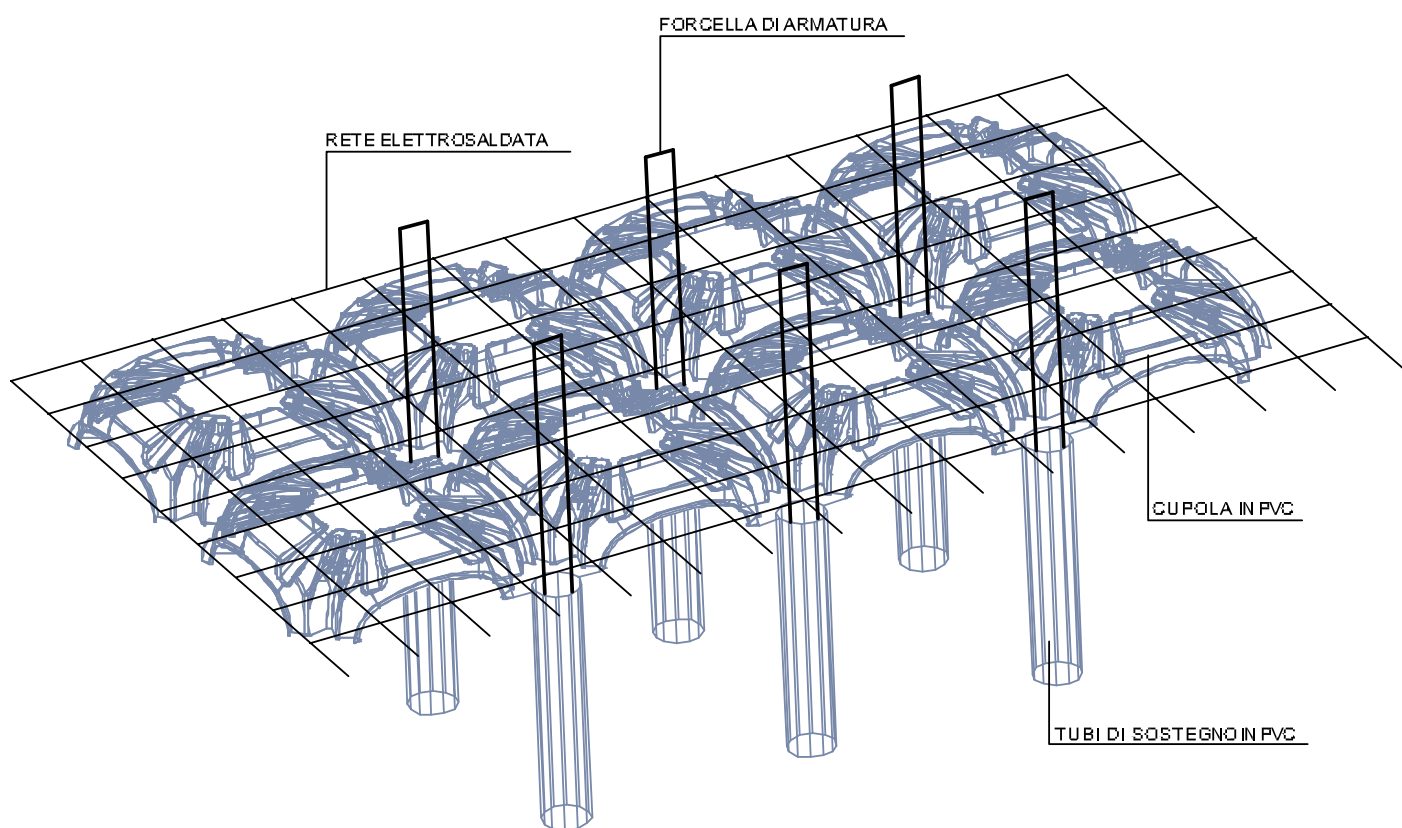


Getto di calcestruzzo a riempire le colonne stesse.



Particolare della soletta realizzata.

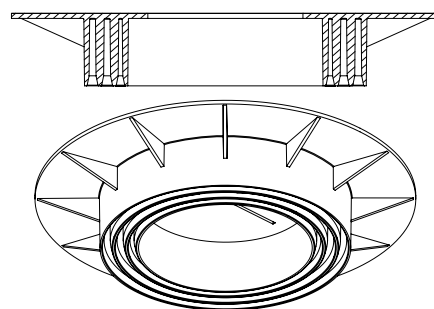




Il sistema di posa del **K-due** è analogo al sistema di posa del cassero Kappax: una volta creato il sottofondo (platea, magrone) è sufficiente collocare in opera la base in PP modulare per il fissaggio dei tubi/colonna in PE e coprire con la cupola in PP.

Successivamente sarà collocata la rete elettrosaldata di armatura della cappa in c.a. e le forchette di armatura integrativa di ancoraggio all'interno dei tubi e completare con il getto di calcestruzzo.

3PPLAST, inoltre, propone anche un'innovativa



Dati tecnici e strutturali New K-due

Tabella intervalli di carico per la combinazione allo stato limite ultimo



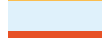

Cat.	Descrizione	kN/m ² (1 kN/m ² = 100 kg/m ²)																								
		3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40						
A	ambienti ad uso residenziale			5-12																						
B	uffici				6-14																					
C	ambienti suscettibili di affollamento						10-18																			
D	ambienti ad uso commerciale						10-22																			
E	ambienti ad uso industriale								12-30																	
F	rimesse e parcheggi	q < 35 kN						q > 35 kN																		

La tabella riporta intervalli di carico ottenuti per la combinazione di carico rara per alcune categorie di utilizzo degli ambienti (tab. 3.1.2, D.M.14.01.08).

Tabella di predimensionamento New K-due

58x58		SPESSORE SOLETTA in mm ($R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$)										
		40	50	60	70	80	90	100	120	150	180	200
RETE E.S. (acciaio B450C)	$\phi 5-150 \times 150$	20	26	32	38	44	49	55	67	85	103	114
	$\phi 6-200 \times 200$		28	34	40	47	53	60	72	91	111	123
	$\phi 6-150 \times 100$		28	35	44	54	65	76	97	122	148	165
	$\phi 5-100 \times 100$	20	28	35	44	54	65	76	101	128	155	172
	$\phi 8-200 \times 200$			35	44	54	65	76	101	145	195	218
	$\phi 6-100 \times 100$		28	35	44	54	65	76	101	145	196	219
	$\phi 8-150 \times 150$			35	44	54	65	76	101	145	195	218
	$\phi 10-200 \times 200$			35	44	54	65	76	101	145	195	217
	$\phi 8-100 \times 100$			35	44	54	65	76	101	145	195	218
	$\phi 12-200 \times 200$					54	65	76	101	145	193	216

CARICO MASSIMO in kN/m^2 (combinazione di carico caratteristica)

	crisi per flessione	$1 \text{ kN/m}^2 = 100 \text{ kg/m}^2$
	crisi per taglio	
	Crisi per compressione del pilastro	
	crisi per punzonamento	

La tabella fornisce il valore del carico massimo applicabile, ottenuto dalla somma di accidentale e permanente, in funzione dello spessore della soletta superiore e del tipo di rete elettrosaldata.

È inoltre evidenziato con colori differenti il meccanismo di crisi della soletta.

Per condizioni di carico particolari (ad esempio carichi concentrati) è necessario uno studio approfondito.

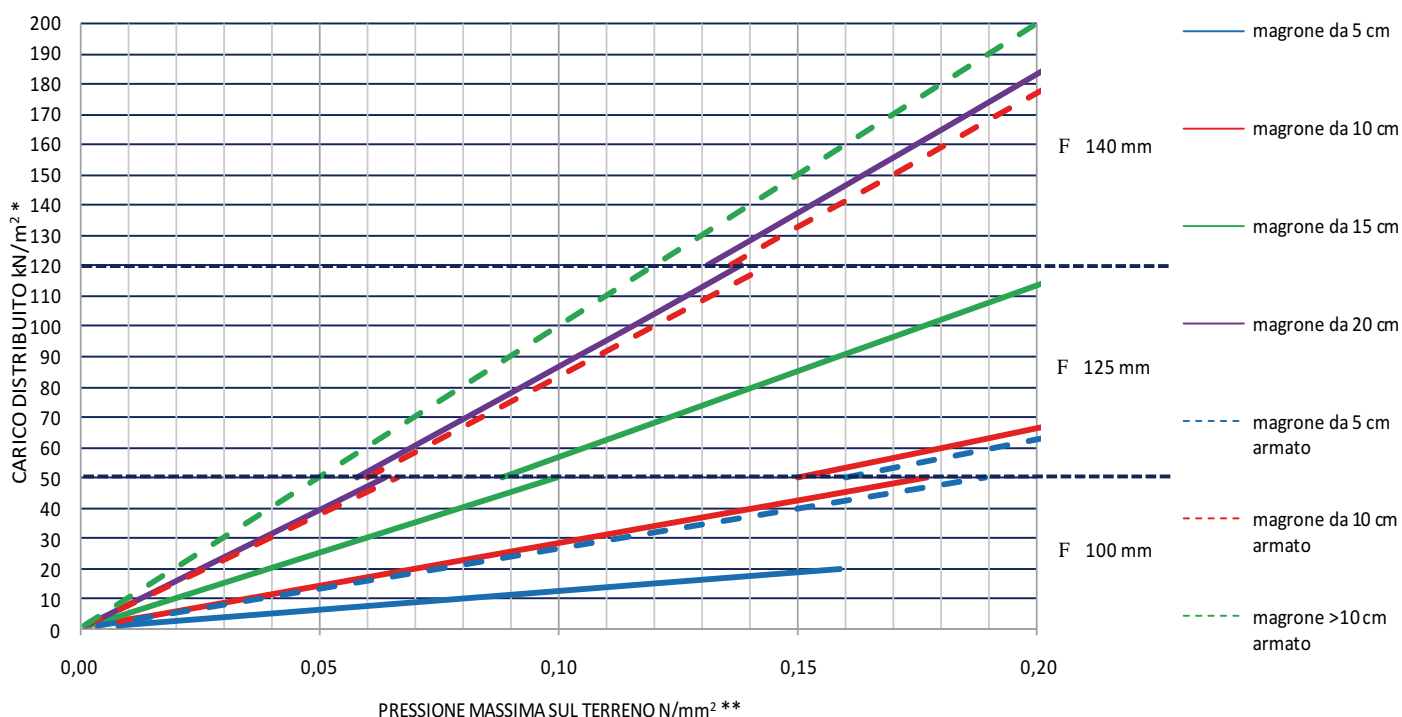
MASSIMA PRESSIONE SUL TERRENO

Carico distribuito in funzione del tipo di magrone



Tabella caratteristiche geometriche

In questo grafico sono riportate le curve che descrivono l'andamento della massima pressione sul terreno in funzione del carico distribuito sulla soletta. In base al valore del carico, allo spessore ed al tipo di magrone (armato o no) si ricava il valore della pressione massima sul terreno. Le curve sono state ottenute per un'altezza del k2 di 100 cm; le ascisse sono suddivise in 3 fasce che riportano il diametro del tubo da utilizzare. per altezze differenti è necessario uno studio approfondito.



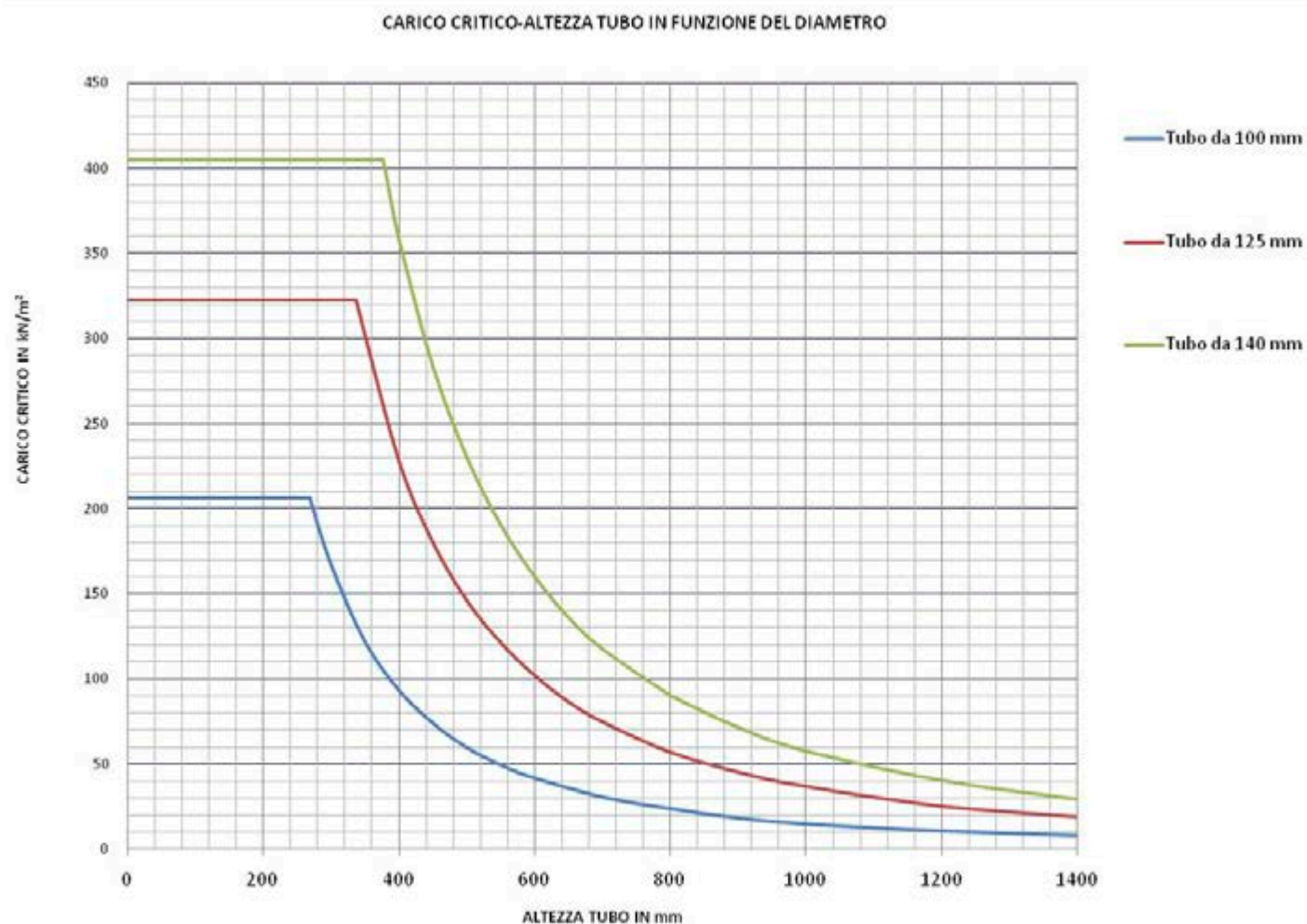
* 1 kN/m² = 100 kg/m²
 ** 0,1 N/mm² = 1 kg/cm²

CASSERO	H (cm)	Lx (cm)	Ly (cm)	consumo di cls a raso (mc/mq)
K20+Tubo da 100 mm	VAR	58	58	0.042 + 0.023*(h - 0.2)
K20+Tubo da 125 mm	VAR	58	58	0.042 + 0.036*(h - 0.2)
K20+Tubo da 140 mm	VAR	58	58	0.042 + 0.045*(h - 0.2)

In alternativa è possibile utilizzare una formula omnicomprensiva: $0.042 + 2.33 \cdot \phi^2 \cdot (h - 0.2)$ in cui sia ϕ che h sono espressi in metri.

$$h = h_{\text{tubo}} + h_{\text{cassero}}$$

CARICO CRITICO - ALTEZZA TUBO IN FUNZIONE DEL DIAMETRO



1 kN/m² = 100 kg/m²

Questo grafico riporta l'andamento del carico critico in funzione dell'altezza e del diametro del tubo.



Nata nel 1994 e certificata EN ISO 9002 nel 2001, 3P Plast è un'azienda specializzata nella produzione di elementi stampati destinati principalmente alla componentistica di sedie d'ufficio e al settore edilizio, di contenitori per la raccolta differenziata ed elementi grigliati per la realizzazione di prati o giardini carrabili.

Grazie alla sua estensione che si sviluppa in due stabilimenti su un'area complessiva di 30.000mq di cui 12.000mq coperti e all'utilizzo di dodici presse a iniezione di grande tonnellaggio con una capacità compresa fra 250 e 1.800 tonnellate di forza chiusura con capacità di iniezione fino a 20.000g e di una linea di rigenerazione, 3P Plast ha una capacità produttiva di oltre 9.000ton di materiale plastico trasformato con più di otto milioni di articoli prodotti all'anno e fornisce un agile servizio di scorte a magazzino. La logistica dell'azienda può contare su 4 mezzi propri per la distribuzione dei propri prodotti.

3P Plast stampa principalmente Polietilene (PE), Polipropilene (PP), Nylon (PA) e ABS.

La flessibilità e l'esperienza di 3P Plast nel campo dello stampaggio permettono all'azienda di rispondere in modo concreto alle esigenze del cliente, di stampare per conto terzi e di sviluppare anche progetti in compartecipazione.

Via Boschi 10
35014 Fontaniva (Pd)

Tel 0039 049 9430691
Fax 0039 049 9430697

Info@3pplast.it
www.3pplast.it