



ANELLI PER POZZI

Anelli per pozzo prodotti con calcestruzzo RCK 350 vibro-compresso, l'armatura è costituita da due anelli in ferro saldati e annegati rispettivamente in prossimità del bordo superiore e del bordo inferiore.

Gli anelli sono dotati di due impronte circolari prestampate, a mezzo spessore, per inserimento dei tubi.

Tutti gli anelli sono predisposti in modo tale da avere un **incastro maschio-femmina**, maschiatura, al fine di garantire una corretta posa.

Sono due i tipi di anelli prodotti, **anelli forati** per pozzi a dispersione e **anelli ciechi**, per pozzi a tenuta o vasche. Nel secondo caso vengono prodotti degli anelli dotati di fondo prefabbricato in calcestruzzo come elemento di base.



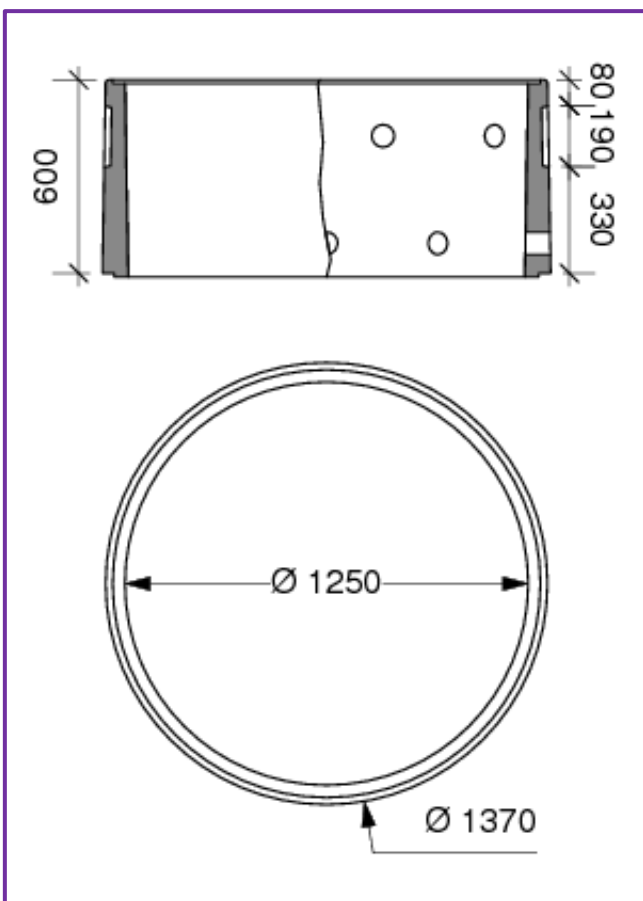
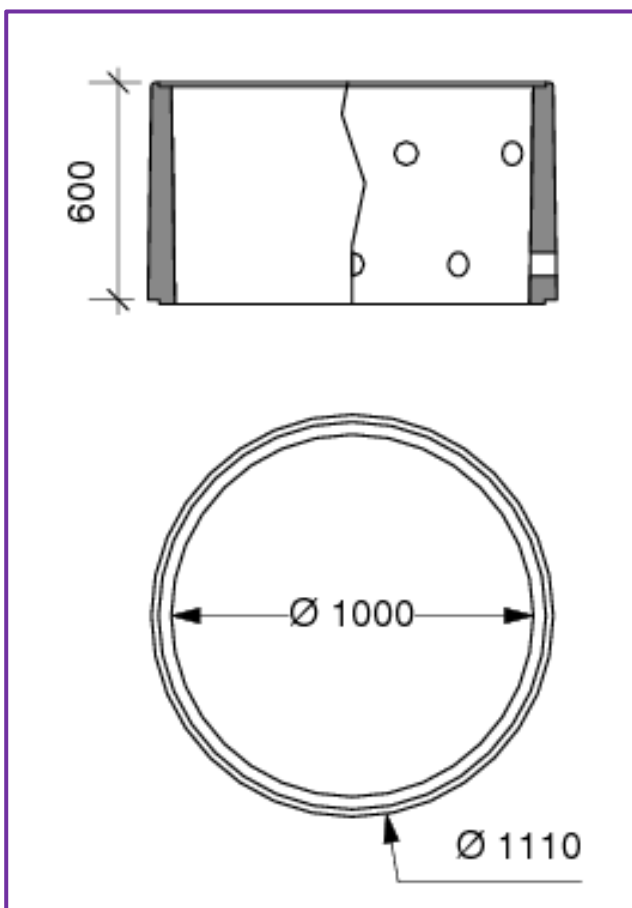
Tabella riassuntiva caratteristiche ANELLI PER POZZO - A DISPERSIONE E TENUTA

COD	DESCRIZIONE – misura interna	H	Kg	N° fori	Ø foro	Sup. scolante m ²	Capacità m ³
AP01	Anello Ø 100	60	200	8	8	1,88	0,47
AP02	Anello Ø 125	60	260	8	8	2,35	0,74
AP03	Anello Ø 150	60	400	8	8	2,82	1,06
AP04	Anello Ø 200	60	520	8	8	3,77	1,88
AP05	Anello Ø 235	60	650			4,43	2,59



ANELLO Ø 100

Capacità litri 470



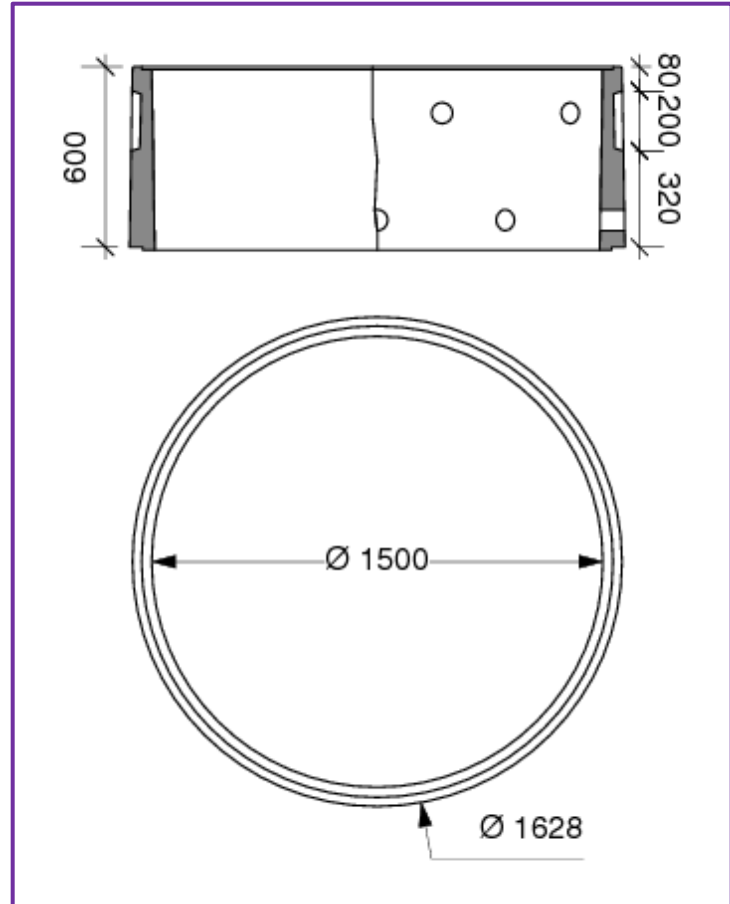
ANELLO Ø 125

Capacità litri 740



ANELLO Ø 150

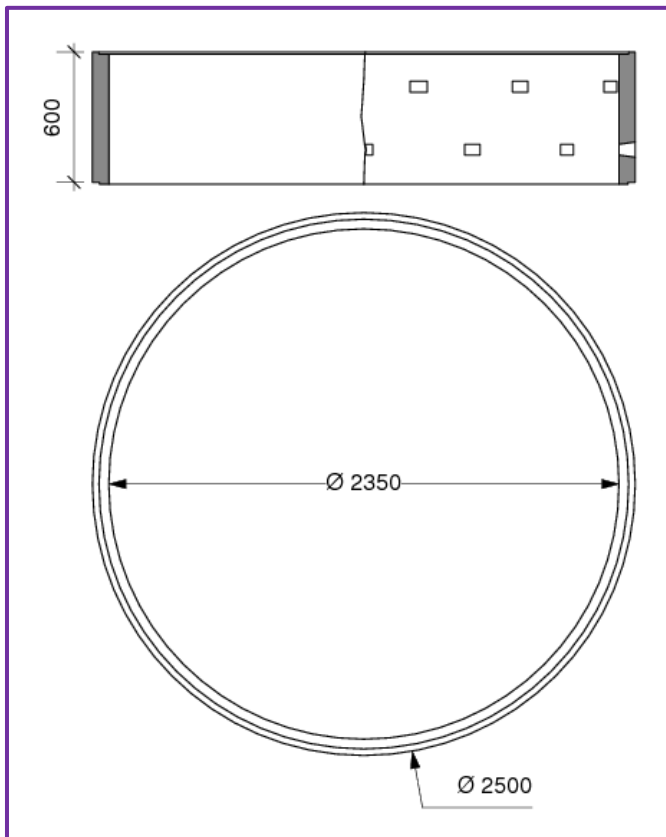
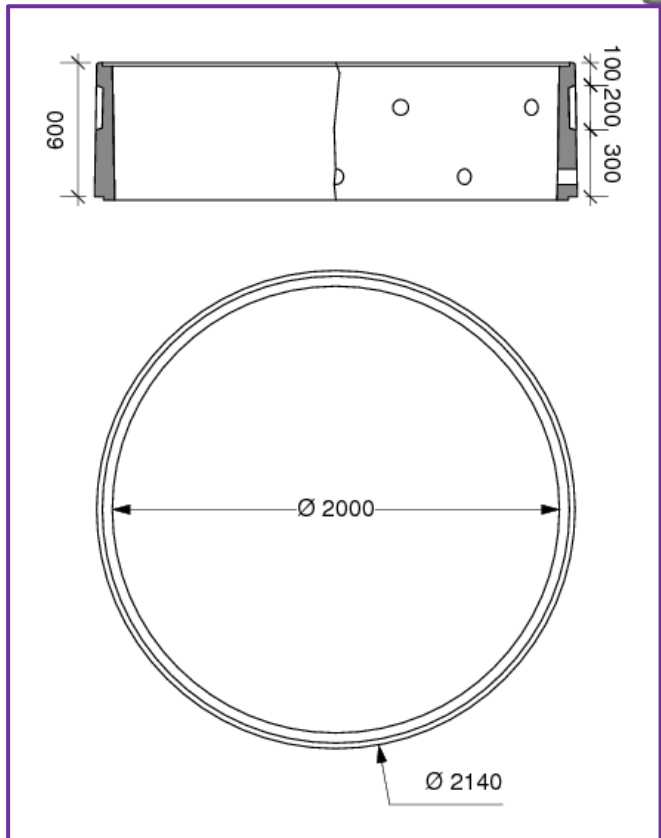
Capacità litri 1060





ANELLO Ø 200

Capacità litri 1880



ANELLO Ø 250

Capacità litri 2590



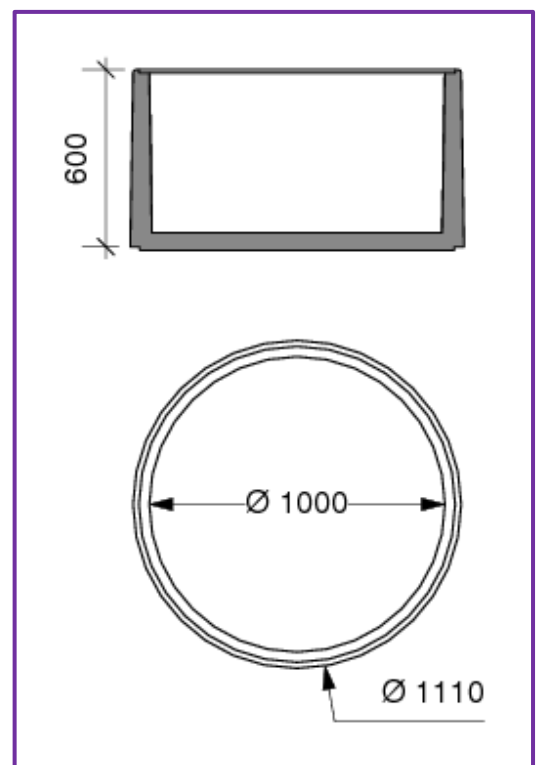
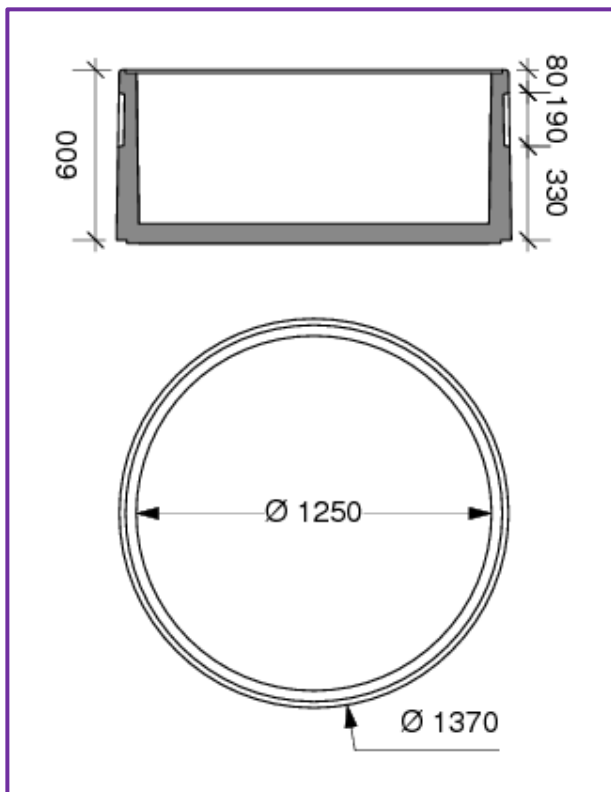
TABELLA ANELLI CON FONDO PREFABBRICATO IN CALCESTRUZZO

COD	DESCRIZIONE – misura interna	H	Kg	Spessore parete	Spessore fondo	Capacità m³
AF01	Anello con fondo Ø 100	60	280	5	6	0.42
AF02	Anello con fondo Ø 125	60	380	5	8	0.64
AF03	Anello con fondo Ø 150	60	600	5	10	0.88
AF04	Anello con fondo Ø 200	60	1400	5	11	1.57

Per ogni misura di anello è disponibile una copertura-coperchio sia per carichi leggeri tipo autovettura che per carichi pesanti, tipo autocarri.

ANELLO CON FONDO Ø 100

Capacità litri 420



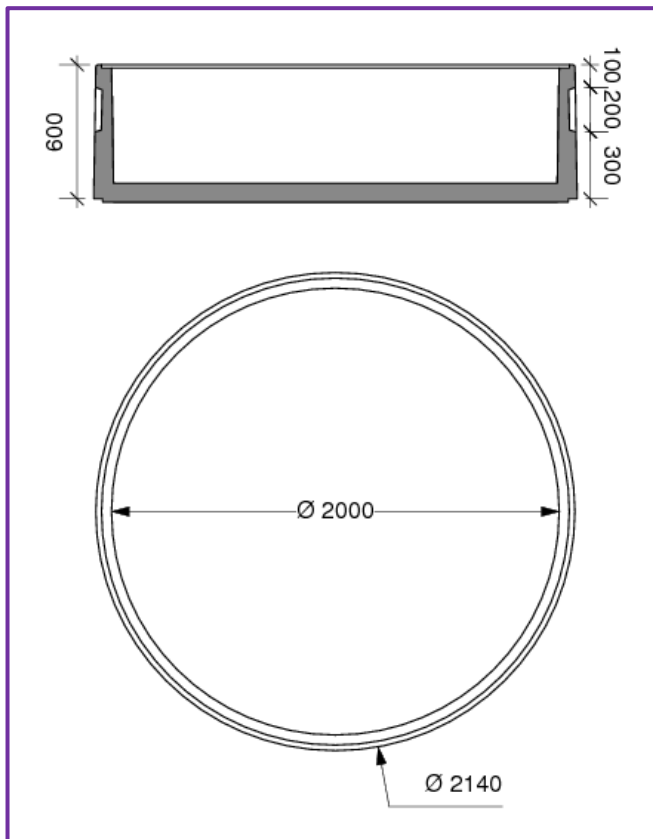
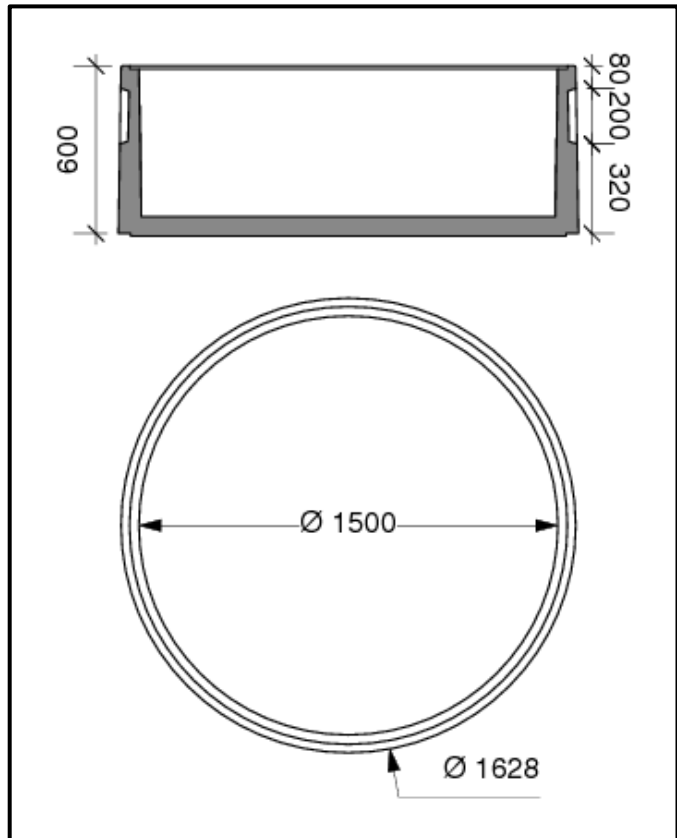
ANELLO CON FONDO Ø 125

Capacità litri 640



ANELLO CON FONDO Ø 150

Capacità litri 880



ANELLO CON FONDO Ø 200

Capacità litri 1570

Il fondo Ø 200 viene rinforzato con fibre per garantire una maggiore resistenza soprattutto con un diametro così ampio.

La prassi e le norme prevedono comunque che per scavi superiori a mt. 2 di profondità sia obbligatoria una platea di fondazione in magrone per appoggiare il pozzo, per evitare che l'assettamento del terreno possa creare cedimenti o compromettere la stabilità del pozzo.



POZZI A DISPERSIONE

AVVERTENZE DA SEGUIRE NELLA POSA:

Gli anelli perdenti hanno appositi fori sulle pareti per garantire il drenaggio delle acque nel terreno; raccomandiamo comunque di liberare i fori da eventuale calcestruzzo in eccesso. La posa dei pozzi è regolamentata da norme di legge specifiche.

I pozzi devono essere posizionati lontano dai fabbricati, devono avere distanza minima di 50 metri da qualsiasi condotta, serbatoio o opera destinata al servizio di acqua potabile. In presenza di falde acquifere il fondo del pozzo ed il livello della falda deve essere di almeno 2 metri. Detta falda non potrà comunque essere utilizzata come acqua potabile o per uso domestico.

- qualora fossero posizionati più pozzi nella stessa zona, la loro distanza non deve essere inferiore a 4 volte il diametro dei pozzi.
- Solitamente il pozzo a dispersione non necessita di fondo, va posato su una leggera fondazione in magrone che interessi la circonferenza, con rinfiando di ghiaione di dimensione adeguata per favorire la dispersione.
- Per una posa a regola d'arte consigliamo di rivestire il pozzo esternamente con del tessuto-non-tessuto onde evitare che i fori vengano col tempo tappati da residui.
- Per quanto riguarda il **dimensionamento** occorre fare una distinzione:

nel caso di pozzo posto a servizio di un'altra vasca non deve avere capacità inferiore alla stessa e deve tener conto del terreno. Per insediamenti di notevole entità si consiglia di posare due pozzi con funzionamento alterno. Il criterio di massima che si può seguire quando il pozzo è a servizio di una biologica è il seguente (Fonte Boer):

TIPO DI TERRENO	SVILUPPO PARETE Mq / abitante
SABBIA SOTTILE-MATERIALE DI RIPORTO	2 mq / ABITANTE
SABBIA GROSSA O PIETRISCO	3 mq / ABITANTE
SABBIA SOTTILE O ARGILLA	5 mq / ABITANTE
ARGILLA CON SABBIA	10 mq / ABITANTE
ARGILLA COMPATTA	NON IDONEO

Nel caso in cui il pozzo dovesse ricevere solo acque di scolo da piazzali o altre superfici scolanti, si dovrà tener conto solo del tipo di terreno e quindi della capacità assorbente dello stesso. Possono essere tenuti validi i seguenti parametri per calcolare la capacità del pozzo (Fonte Boer): prendiamo come riferimento un'intensità di pioggia oraria di 90 mm, quindi sarebbero 25 litri al minuto/secondo.

Consideriamo come valore di riferimento una superficie di mq. 1000. Per un **terreno a lenta permeabilità**, valutata in una percentuale del 75% dell'acqua affluente si calcola quanto segue:

Q = quantità complessiva affluente al minuto-secondo, cioè 25 litri.

T = tempo in secondi della durata di una pioggia intensa, cioè 15 minuti.

Si avrà $Q \times T = 25 \times 15 \text{ minuti} = 25 \times 900 \text{ secondi} = \text{litri } 22500$ sono la quantità massima di acqua che affluisce da 1000 mq. A questo valore togliamo il 75% che verrà assorbito dal terreno, cioè 16785 litri, ne restano 5625 che devono essere trattiene dal pozzo. Quindi sarà necessario posare un pozzo con tale capacità, ad esempio $\varnothing 200$ e altezza non più bassa di ml 2 dal fondo al tubo d'immissione.

Per un **terreno con buona permeabilità**, la capacità dispersiva può raggiungere il 90%,

quindi $Q \times T = 25 \times 15 = 25 \times 900 = 22500$ litri, meno il 90% assorbito dal terreno, cioè 20250 litri ne restano 2250 che possono essere supportati da un pozzo $\varnothing 150$ con altezza di ml 1,5.



POZZI A TENUTA

I pozzi a tenuta vengono utilizzati principalmente per il recupero dell'acqua, o come pozzi di decantazione in impianti di depurazione. Devono essere posti lontano da pozzi perdenti e falde acquifere, non possono essere utilizzati per lo stoccaggio d'acqua potabile o a fini domestici. Per quanto riguarda la posa occorre sempre predisporre una **platea di fondazione in calcestruzzo o magrone di cemento** che garantisca la stabilità del pozzo nel caso di assestamenti del terreno a seguito dello scavo.

La prassi vuole che questa platea in calcestruzzo sia obbligatoria in tutti quei casi in cui lo scavo superi i due metri di profondità. Con pozzi di grandi diametri o in presenza di terreni poco compatti dovrà esserci un sottofondo in magrone dosato a 200 kg/m³ come fondamenta con livello a dorso di mulo rovesciato, cioè leggermente più basso nel centro. Così facendo il peso del pozzo andrà a scaricarsi soprattutto sulla parte esterna in corrispondenza delle pareti e non sul centro del fondo che in questo caso potrebbe creparsi compromettendone la tenuta.

I singoli elementi vanno sigillati con malta cementizia per rasature, o sigillanti, resistenti all'aggressione chimica ambientale al fine di garantire la tenuta idraulica del pozzo. Man mano che si procede nella posa consigliamo di stendere sul perimetro la malta e poi procedere alla sigillatura dall'interno. Consigliamo di rivestire il pozzo con resine epossidiche o poliuretatiche disponibili in commercio, in grado di garantire una perfetta tenuta.

In caso di presenza di falde acquifere nei luoghi di posa del pozzo, mantenere un dislivello di quota di almeno 2 metri tra il fondo dello stesso ed il livello superiore della falda, ed esternamente, rinfiancare e zavorrare adeguatamente per 2/3 dell'altezza. Prima di procedere al reintegro dello scavo è sempre meglio verificare la tenuta idraulica della fossa, seguendo le seguenti procedure:

1. immettere acqua nei sanitari e verificare che gli scarichi siano liberi e l'acqua arrivi alle fosse.
2. Riempire le vasche d'acqua pulita e lasciarvela per almeno 12 ore per poi controllare se si evidenzia un abbassamento di livello. In questo caso si deve procedere alla stuccatura con malta tixotropica a presa ed indurimento rapido.

N.B.: Questi tipi di prescrizioni e accorgimenti vanno seguiti nella posa di tutti gli altri tipi di fosse.

I manufatti prodotti con la tecnica della vibro-compressione impiegano un calcestruzzo con dosaggio di 250-300 Kg/m³ e rapporto acqua e cemento molto basso, circa dello 0,55. Si tratta di un impasto semi-asciutto, corrispondente ad una classe di **lavorabilità plastica** che dà al manufatto una resistenza pari al 100%, come indicato dalla tabella sulla durabilità delle strutture in calcestruzzo della norma UNI 9858 -ENV 206.

Tale resistenza del manufatto garantisce la sua durabilità nel tempo a contatto con agenti atmosferici, con la terra e con acque di scarico dove è alta la presenza di composti acidi e basici. Questa lavorazione è garanzia di durata nel tempo dei nostri pozzi, senza che possano verificarsi sgretolamenti o effetti di marciatura degli stessi.

Classe di lavorabilità	Slump in cm	Acqua totale = Acqua impasto + Umidità impasto	Rapporto acqua-cemento	% resistenza ottenibile
PLASTICA slump cm 5/9	6	160 LT	0,55	100%
	8	170 LT	0,57	95%
SEMIFLUIDA slump cm 10/15	10	177 LT	0,59	90%
	12	184 LT	0,62	85%
	14	190 LT	0,64	80%
FLUIDA slump cm 16/20	16	197 LT	0,66	75%
	18	204 LT	0,68	70%
		210 LT	0,70	65%
SUPERFLUIDA slump oltre cm 20	20	217 LT	0,73	60%
	22	225 LT	0,75	55%
	24			

o **slump test** è una valutazione della deformazione-abbassamento che un impasto subisce per effetto del proprio peso quando viene privato dello stampo-recipiente che lo sostiene. Da questo test derivano le classi di consistenza. La tabella quindi, presenta il progressivo diminuire della resistenza legato alla presenza di più acqua nell'impasto. (Fonte Boer). Il decremento delle resistenze comporta una minor capacità del cemento di resistere alle aggressioni esterne.