

## NanoCubo 10 Lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

L'idea era quella di realizzare un piccolo micromondo da poter osservare nelle ore in cui non sono in casa!

{!imageh}aqua/D10/D10\_Idea.jpg,Schizzo sull'Idea di layout del Nano-Cubo... ,120{/!imageh}

{!imageh}aqua/D10/D10\_2009\_05\_20.jpg ,Il NanoCubo ad allestimento ultimato... ,120 {/!imageh}

E' già da un pò che l'amico Bomber (CIR) mi ha fatto venire la voglia di tenere una piccolissima vasca in ufficio. Non un "Acquario" (con la A maiuscola), ma una vaschetta di piccole dimensioni dove ovviamente non tenere i pesci, ma tante piante (quelle che ci entrano) e qualche invertebrato. Avrei voluto farmelo da solo, ma oggi con poche decine di euro è possibile trovare delle graziose vaschette già fatte, belle e garantite, tanto che credo costa di più farsele che acquistarle!

### L'idea astratta

Ho approfittato, quindi, di un'offerta ed ho acquistato una vaschetta Dennerle Nano Cube da 10 Lt (con 24,95 euro). Il "Cubo" è con il vetro frontale unico curvato ad "U": 3 mm per i vetri laterali e 4 per quello di base! Le dimensioni sono base 20 x 20 cm ed altezza 25 cm per un totale di quasi 10 Lt lordi.

L'ho presa senza accessori, perchè sin dall'inizio pensavo di fare a meno certamente del riscaldatore, ma sino all'ultimo ero indeciso se dotarlo o meno di un piccolo filtro con pompa! Poi l'amico Raffaele (CIR) mi ha suggerito l'utilizzo di un filtro a zainetto da appendere direttamente all'esterno della vaschetta.

L'idea mi è subito piaciuta per almeno 3 motivi: 1) non mi entusiasmava l'idea dell'acqua ferma, 2) il filtro essendo tutto all'esterno non avrebbe rubato volume alla vasca (già piccola di suo), 3) così appeso non avrebbe dato ingombro (rispetto ad un classico filtro esterno che, per piccolo poteva essere, tra tubi e cavi è certamente sarebbe stato meno pratico di uno a zainetto!).

Come illuminazione pensavo di usare una piccola plafoniera con una lampada da 7-9W.

## NanoCubo 10 lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

Sono partito già con l'idea di riempire la vasca con acqua di rubinetto biocondizionata; più pratica per una gestione (se pur minimale) in un ufficio.

Nella vaschetta, una volta assestata, ci avrei messo certamente delle neocaridine "red cherry" che mi ha regalato Bomber (C.I.R.) e magari qualche Enderl o altri pesci di piccolissima taglia (tipo microrasmore) adatti al tipo di acqua ed al biotopo che avrò!

### L'idea in concreto

Avendo davanti a me la vasca ora l'idea/sogno era molto più concreta ed ho cominciato a fare una bozza di come immaginavi potesse essere. Essendo un subacqueo, sono sempre stato interessato ed affascinato dalla riproduzione di paesaggi subacquei reali negli acquari!

Vedevo l'acquario come la sezione di un paesaggio subacqueo! Nelle mie precedenti vasche, quindi, ho cercato di curare molto questo aspetto, realizzando degli sfondi che riproducessero delle pareti sommerse:

- un fondale tridimensionale retroilluminato esterno alla vasca (sia per la Rio-300 che per il Rio-125)

- un fondale bidimensionale con l'immagine di una parete rocciosa riprodotta al computer, stampata a colori e attaccata all'esterno (per la Wave-30).

E' stato curioso nel sito dell'amico acquariofilo Raffaele (C.I.R.) ( <http://www.acquariando.info> ) che mi sono imbattuto in alcuni link che mostravano dei nano acquari proposti per alcune competizioni! In particolare mi ha colpito quello *Olive*

*r Knott*

che riproduceva non un ambiente subacqueo, bensì, con ingenua illusionistica collocazione degli arredi, un ambiente di superficie!

Questo ha acceso nella mia mente l'idea della vasca che ho realizzato e che mi accingo a descrivere: **un paesaggio notturno, che, sotto una bellissima luna piena incastonata in un cielo stellato, mostra una collina verdeggiante che si affaccia sul mare da una spiaggia lussureggiante** !

L'idea e l'immagine nella mia mente è spettacolare, ma dovrà fare i conti con la realtà e già so che il risultato sarà diverso... speriamo non di tanto!

{limagew}aqua/D10/legno\_01.jpg,Lato B del legno di vite che bavrei utilizzato... ,120{/limagew}

{limagew}aqua/D10/legno\_02.jpg,Lato A del legno di Vite che avrei utilizzato... ,120{/limagew}

Per la sua realizzazione pensavo di far uso di bel legno di vite stagionato chetenevo da parte da circa 2 anni dopo una drastica potatura di un pergolato! Lo tenni da parte perchè lo trovavo particolarmente suggestivo, con un bellissimo nodo ed un intersecarsi di nervature e fori. Era giunto il momento di usarlo! La forma di quel legno ha quindi ispirato il progettino di massima che ho seguito nella realizzazione del nano acquario.

{limagew}aqua/D10/D10\_progetto.jpg, Schema completo del progetto... ,300{/limagew}

Un mare calmo sulle destra, una spiaggia con un praticello in primo piano, dietro il praticello il tronco/nodi di vite con sopra radicata vegetazione di piccola dimensione; sullo sfondo vegetazione più alta che parte dal substrato e dietro un cielo stellato con una luna in primo piano. Il tronco nasconde almeno parzialmente il tubo verticale di pesca del filtro a zainetto posto fuori dalla vasca, appeso sul retro!

Ho immaginato per la realizzazione della "**zona mare**" l'utilizzo di un substrato di ceramizzato blu già utilizzato in precedenti vasche: l'ho setacciato per riceverne una sufficiente quantità con granulometria molto minuta (max 1 mm). Per la "

### **zona spiaggia**

" ho invece pensato di fare uso di un ghiaietto che da chi sa quanti anni avevo in casa; lo avevo usato per curare l'aspetto delle composizioni di piante grasse che anni addietro amavo fare! Era un ghiaietto preso tanti anni fa da una spiaggia, prevalentemente silicico ma anche ricco di piccole particelle calcaree. ho setacciato quest'ultimo per ottenerne due porzioni, una di granulometria molto miniuta, sino ad 1 mm (per il primo-piano); un'altra di granulometria leggermente più grossa (sino a 2/3mm) per secondo piano e sfondo. Un substrato di maggior granulometria riesce a tenere meglio l'ancoraggio delle piante che avrei collocato sul fondo.

{limageh}aqua/D10/Substrato\_01.jpg, I tre tipi di substrato utilizzati... ,90{/limageh}

{limageh}aqua/D10/Substrato\_03.jpg, Passaggio nell'acido del Substrato calcareo...,90{/limageh}

{/imageh}aqua/D10/Substrato\_04.jpg, Risciacquo con acqua corrente dopo il lagaggio con l'acido... ,90{/imageh}

{/imageh}aqua/D10/Substrato\_05.jpg, Substrati Pronti per essere utilizzati... ,90{/imageh}

I substrati calcarei di entrambi le granulometrie ricavate con il setacciameto, sono stati ben lavati, dopo di chè passati nell'acido citrico (Acido Muriatico) e quindi abbondantemente sciacquati!

A questo punto rimane critica la linea di contatto tra le due zone. Infatti la "Zona Mare" e la Zona Spiaggia", secondo la mia idea, devono avere una **linea di contatto** specificamente delineata e netta, che seguiva una curva ben definita; la cosa sarebbe stata difficilmente realizzabile e duratura nel tempo senza qualche artificio. Ho risolto il delicato problema, utilizzando una tecnica già sperimentata per la realizzazione del layout della vasca W30 (30 litri), dove un fiume azzurro viene avanti in prospettiva al centro della vasca, dal fondo verso il vetro frontale.

{/imageh}aqua/D10/Setto\_008.jpg, Setto di separazione tra la zona mare e la zona spiaggia...,105{/imageh}

{/imageh}aqua/D10/Setto\_009.jpg, Setto di separazione tra le due tipologia di materiale pronto p  
Forte dell'esperienza sulla W30, migliorando anche alcuni specifici aspetti della soluzione, ho realizzato un "setto" in silicone e substrato della "zona spiaggia" della granulometria più fine.

Per informazioni specifiche sulla realizzazione di questo setto vedi specifiche sull'articolo ([in corso di redazione: non ancora pubblicato](#))!

### Le Piante

Già prima di avviare la vasca ho iniziato a reperire le piante che avevo intenzione di utilizzare; in parte le ho prelevate da altre vasche, in parte le ho acquistate:

## NanoCubo 10 lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

- sul fondo della vasca:
  - Vallisneria spiralis
  - Egeria densa
  
- Per il secondo piano centrale (lato sx)
  - Pogostomos helferi
  
- Per il secondo piano centrale (ancorate al legno lato dx)
  - Hemianthus callitrichoides
  - Vesicularia dubyana (Muschio di Giava)
  - Anubias nana bonsai
  
- per il primo piano
  - Lilaeopsis brasiliensis

### Preparazione del legno

Come prima cosa ho pulito il legno di vite dalla corteccia superficiale sfilacciandola via con le dita e poi spazzolando ciò che ne restava con una spazzola di metallo duro. Un bel lavaggio in acqua corrente ed una seconda spazzolata hanno tolto tutte le impurità presenti superficialmente.

Ho quindi tenuto il legno immerso in acqua per circa 10 gg sostituendola quotidianamente in modo da favorire il più possibile il rilascio di sostanze coloranti, tannino, acidi umici, ecc. Inizialmente galleggiava un pò, ma già dopo i primi 3 giorni è andato a fondo!

{image}aqua/D10/legno\_02.jpg, Legno di Vite ancora grezzo... ,105{/image}

{image}aqua/D10/legno\_03.jpg, Bollitura del legno... ,105{/image}

{image}aqua/D10/legno\_04.jpg, Termine della seconda bollitura del legno di Vite...,105{/image}

## NanoCubo 10 lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

Dopo questa prima fase di preparazione del legno ho provveduto ad effettuare un'altra pulizia spazzolando la superficie cercando anche di rimuovere della corteccia morta che era rimasta negli interstizi del legno. Ho quindi effettuato una doppia bollitura del legno intramezzando le due bolliture con un passaggio di pulizia sempre con spazzola di metallo e vari scovolini per rimuovere dagli interstizi legno e corteccia morti ammorbiditi dall'acqua.

Per la bollitura ho utilizzato una vecchia tinozza di alluminio di medie dimensioni. Le dimensioni del legno, almeno questa volta, non hanno costituito criticità!

Un'altra settimana di immersione in acqua pulita cambiata ogni giorno ha concluso la fase di preparazione!

Con un piccolo trapano e una piccola punta ho praticato alcuni fori comodi per creare dei punti di ancoraggio per l'Anubias.

### Assemblaggio e maturazione del Filtro

Il filtro che ho scelto è un filtro a zainetto della **Wave il Niagara 250** che è certamente sovradimensionato, sia in relazione al volume della vasca, sia all'effettivo carico organico che questa avrà.



Ciò nonostante l'ho caricato oltre che con la spugna parallelepipedale già in dotazione, con un sacchetto di canalicchi ceramici di piccole dimensioni ed un'ulteriore spugna a fibra (blu) più grossolana che ho sagomato per alloggiarla nella vaschetta di sinistra, proprio sopra alla pompa! Dall'immagine se ne comprende meglio l'assemblaggio.

## NanoCubo 10 lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

Dovendo ospitare in vasca delle neocaridine che certamente si riprodurranno, non volevo correre il rischio di aspirare i piccoli ospiti: ho quindi provveduto a proteggere la zona forata del tubo di aspirazione con la stessa spugna blu sagomata con in una forma cilindrica e forata al centro tanto da potersi innescare ed incastrare all'estremità del del tubo di entrata dell'acqua.

Non ho invece utilizzato la cartuccia filtrante in dotazione con grani di carbone attivo.

Il filtro è provvisto di una, se pur minimale, regolazione del flusso d'acqua di prelievo. In effetti, nonostante gli ulteriori impedimenti al flusso che avrebbe avuto l'acqua con una vano filtro utilizzato di tipo standard, debbo constatare che tale regolatore non consente una soddisfacente riduzione del flusso, che mi pare ancora eccessivo! Man mano che il filtro maturerà, questo si ridurrà ulteriormente, ma sarà comunque necessario che il livello dell'acqua in vasca sia sempre prossimo al bordo d'uscita del filtro per ridurre il salto e quindi la velocità di caduta dell'acqua!

Ho iniziato a far girare il filtro, così caricato, in acqua matura, prelevata da una mia vasca! Per l'occasione ho utilizzato una vaschetta in PVC da 8 lt dove ho immerso anche piante man mano preparate, in attesa della messa a dimora definitiva nella nuova vasca. Dopo la preparazione del Legno, ho immerso anche quest'ultimo.

Dopo circa una decina di giorni ho trasferito il tutto nel NanoCubo che intanto stavo preparando.

### Allestimento del NanoCubo

Innanzitutto ho posizionato la vaschetta su un piano d'appoggio solido e ben allineato orizzontalmente. Sarebbe rimasta in questa posizione sino al successivo trasferimento in ufficio! Ho iniziato con l'inserire il setto separatore del fondo in silicone, nella posizione che da questo momento sarebbe stata definitiva!

{/imgew}acqua/D10/Allestimento\_01.jpg, L' Allestimento: Fase-1 ,120{/imgew}

## NanoCubo 10 lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

Ho iniziato ad immettere sul fondo, separate da un cartote tagliato a misura, le due granulometrie del fondo per la simulazione dell'effetto "spiaggia": quella più fina davanti e dietro quella più grossa; tutto per uno spessore di circa 1 cm. Mi sono aiutato con un piccolo bicchierino di plastica per l'immissione (precisa) e con una forchetta per la distribuzione e lo spianamento.

*{/imageh}aqua/D10/Substrato\_02.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-1 (Mat*

*{/imageh}aqua/D10/Allestimento\_02.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-2 ,90{/imageh}*

*{/imageh}aqua/D10/Allestimento\_02.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-,90{/imageh}*

A questo punto ho predisposto un leggero strato di concimante che ho ottenuto sgretolando delle perle di concime da fondo Dinnerle. Ho quindi seguito a posizionare il materiale del fondo, nel rispetto della posizione delle due granulometrie, sino a quasi pareggiare il livello segnato dal setto separatore in silicone. Tolto il cartoncino che ormai nonserviva più, ho poi concluso posizionando anche l'altro fondo ceramizzato blu, nella zona di simulazione del "mare", sempre aiutandomi con il piccolo bicchierino di plastica per l'immissione (molto precisa) e con una forchetta per l'adeguata distribuzione e lo spianamento. Nella zona "mare" niente concimazione!

*{/imageh}aqua/D10/Allestimento\_04.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10:*

*□ {/imageh}aqua/D10/Allestimento\_05.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-5 ,90{/imageh}*

*{/imageh}aqua/D10/Allestimento\_06.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-6 ,90{/imageh}*

E' giunto il momento di predisporre le piante, ma non prima di aver immerso nella vaschetta alcuni centimetri di acqua! Ho predisposto su un angolo appoggiato al fondo, un piattino molto piccolo (di quelli da tazzina da caffè), sul quale ho, molto cautamente e lentamente, versato l'acqua che avevo tenuto a stabulare già da giorno prima giorno!

*{/imagew}aqua/D10/Allestimento\_07.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-7 ,120{/imagew} {/lim*

*□ {/imagew}aqua/D10/Allestimento\_09.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-9 ,244{/imagew}*



## NanoCubo 10 lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

Ho quindi iniziato la messa a dimora delle piante, iniziando (faticosamente) in primo piano con la **Lilaeopsis brasiliensis**, un germoglio alla volta, con le pinzette! Ho poi immesso il legno, ma solo temporaneamente, per capire bene qual'era la zona che sarebbe rimasta libera per le altre piante. Spinto un pò il legno nel fondo ne ho lasiato l'impronta. Ho posizinato, anche il filtro per regolarmi con l'ingombro del tufo di pescaggio. Tolto il legno ho poi proseguito con le altre piante: la

**Vallisneria spiralis** ben allineata sul vetro dello sfondo, un bel ciuffetto di piccoli germogli di **Egeria densa**

subito a sinistra, e sempre proseguendo dal fondale, verso di me, ancora un ciuffo di **Pogostomos helferiben** ancorato al substrato.

*{/limagew}aqua/D10/Allestimento\_10.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-10 ,120{/limagew}*

*{/limagew}aqua/D10/Allestimento\_11.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-11,120{/limagew}*

*{/limagew}aqua/D10/Allestimento\_12.jpg, L' Allestimento del NanoCubo D10: Fase-12,120{/limagew}*

Fuori dalla vasca ho poi ancorato al legno l'**Hemianthus callitrichoides** che avevo già preventivamente ancorato ad una retina in materiale plastico inerte, quasi trasparente letteralmente cucendogliela sopra con ago e filo da pesca finissimo. Sempre con lo stesso trasparentissimo filo da pesca ho poi ancorato dei bei ciuffi di

**Vesicularia dubyana**

, modellandola sul tronco. La più semplice da fissare è stata l'

**Anubias nana bonsai**

, che ho facilmente inserito sia nelle insenature naturali del legno, sia in alcuni fori fatti apposta con il trapano!

Preparato il legno l'ho collocato immergendolo nella vasca ancora solo parzialmente piena d'acqua.

Ho quindi ultimato con molta cautela il riempimento con l'acqua ed avviato il filtro. Ovviamente dopo l'avvio del filtro (già maturo) il livello dell'acqua nella vaschetta è sceso di un paio di centimetri che ho subito provveduto a ripristinare!

## NanoCubo 10 lt: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

### La Luce

Per questa vaschetta, destinata a poter essere goduta esclusivamente durante l'orario d'ufficio, la scelta che ho fatto è stata di dotarla esclusivamente di un'illuminazione per il fotoperiodo; ho quindi escluso di dotarla di luci supplementari d'effetto per la simulazione di alba/tramonto e luce lunare!

Per questa unica forma d'illuminazione ho deciso di voler sfruttare una vecchia plafoniera RESUN, regalatami da mio cognato Luca. La plafonierina, pur essendo di piccole dimensioni, con una potenza forse leggermete sovradimensionata per mie necessità, era eccessivamente lunga per le dimensioni del NanoCubo. Inoltre proveniva da un piccolo acquario marino da 17 lt (lordi) disallestito da mio cognato. Era piena di sale (all'interno ed all'esterno), con alcune parti in alluminio parzialmente corrose dalla salsedine. La lampada (una PL da 9W) non funzionava più. Ho appurato che la causa del non funzionamento era lo starter incorporato nella lampada.

~~{/image}aqua/D10/Illuminazione (in corso di redazione) Ripara D10/Illuminazione (in corso di redazione) Plafoniera~~

Ho quindi apportato delle modifiche alla plafoniera, adattandole esattamente alle esigenze della D10 sia per dimensioni, che per tipologia di illuminazione che potenza e temperatura di colore della lampada:

**7W (390 Lumen) x 6500°K x 8 ore**

Il ciclo del fotoperiodo è comandato da un classico timer elettromeccanico a ciclo giornaliero!

Per un maggior dettaglio sulla realizzazione delle modifiche apportate alla plafoniera vedi l'articolo specifico ([in corso di redazione: non ancora pubblicato](#))!

### Lo Sfondo

## NanoCubo 10 It: dall'Idea al Progetto

Scritto da ValerioSub (Adm)

04 Maggio 2009 - Ultimo aggiornamento 30 Luglio 2014

---

L'idea iniziale nella quale immaginavo uno sfondo con un paesaggio notturno, con una bellissima luna piena incastonata in un cielo stellato, dietro una collina verdeggiante... mi ha stimolato altre immagini potenzialmente visibili dietro la verdeggiante collinetta! Perchè allora non consentire una gestione intercambiabile degli scenari dello sfondo?

Ho così pensato di utilizzare una cartellina trasparente di quelle per contenere i fogli A4, tagliata a misura del vetro posteriore (base 20cm x altezza 25cm), attaccata all'esterno del vetro posteriore in modo da consentire l'inserimento laterale (dx) dello scenario stampato su un foglio A4 poi ritagliato a misura!

*{/imageh}aqua/D10/sfondo\_01.jpg, Particolare dell'applicazione deaqua/D10/sfondo\_01.jpg*

Il sistema è di bell'effetto, semplice, economico ed estremamente comodo! Inoltre, la cartellina di plastica trasparente protegge la carta dov'è stampata l'immagine dello sfondo, da eventuali gocce d'acqua o unidità!

### La Temperatura

