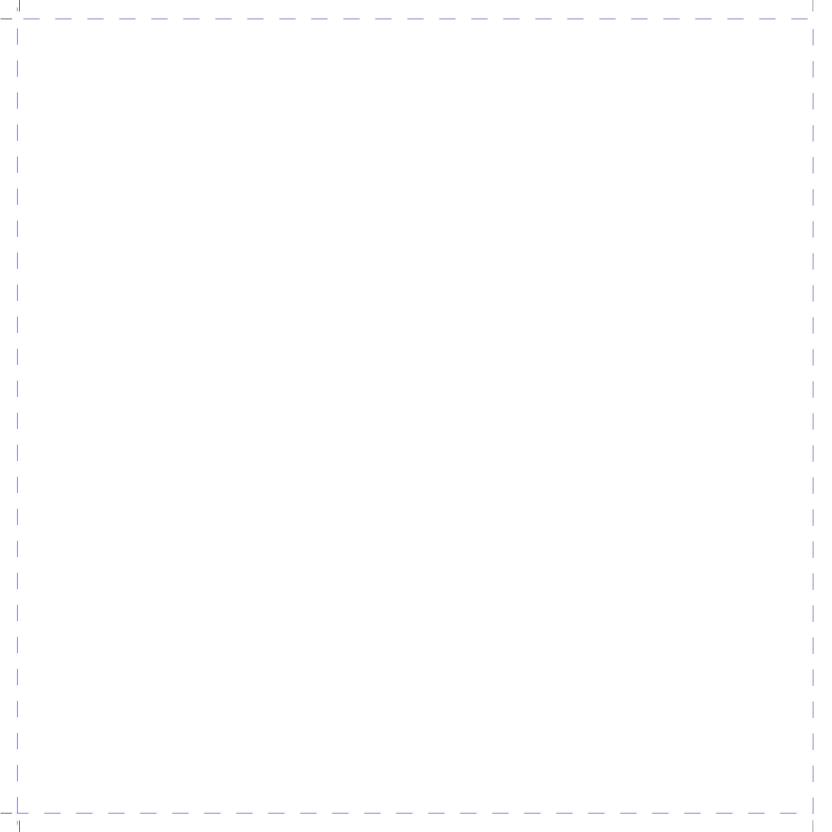
EDUGREEN

VERDE NEGLI SPAZI EDUCATIVI E DIDATTICI

GREEN IN THE EDUCATIONAL AND DIDACTIC SPACES



abitare spazi vivi dwelling living spaces





EDUGREEN





















EDUGREEN

L'Agenda 2030 ricorda quanto sia necessario che l'educazione si metta in dialogo con i bisogni di tutte le forme di vita e del pianeta e invita a studiare soluzioni per poter realmente garantire che i discenti, futuri cittadini del mondo, acquisiscano la conoscenza e le competenze necessarie a promuovere lo sviluppo sostenibile (UNESCO 2017, p.17).

La proposta EDUGREEN si focalizza su un possibile ripensamento degli ambienti scolastici con l'ausilio delle piante negli spazi interni al fine di coltivare i temi della sostenibilità in modo concreto e al contempo per stare bene.

Gli elementi di arredo qui proposti accompagnano "il semplice gesto di portare le piante all'interno dell'aula" attraverso una collaborazione di ricerca con il laboratorio EDEN LAB (edenla.unibz.it) della Facoltá di Scienze della Formazione della Libera Università di Bolzano. L'obiettivo comune consiste nel promuovere il miglioramento del senso di appropriazione degli spazi e del benessere percepito a scuola attraverso l'inserimento delle piante e si interessa a sostenere nuove azioni volte a veicolare una didattica esperienziale, che contribuisca allo sviluppo della consapevolezza ecologica e di "menti green" interessate alle tematiche legate alla salvaguardia del pianeta.

Per raggiungere questi obiettivi è essenziale considerare le piante come soggetti di mediazione didattica con i quali interagire attivamente. Le piante sono "mobili", necessitano di essere utilizzate e spostate nell'ambiente didattico per imparare e per giocare con loro e hanno bisogno di arredi consoni per agevolare queste attività.



SCANSIONA CON IL TELEFONO E GUARDA IL VIDEO!



The 2030 Agenda for Sustainable Development recalls how necessary it is for education to dialogue with the planet and all forms of life and invites us to study solutions to ensure that learners, future citizens of the world, acquire the necessary knowledge and skills to promote sustainable development (UNESCO 2017, p.17).

EDUGREEN proposal focuses on a possible rethinking of school environments with the help of plants in indoor spaces, to concretely nurture the topics of sustainability and feel good at the same time.

Through research conducted in collaboration with the EDEN LAB (edenlab. unibz.it) laboratory of the Faculty of Education Sciences of the Free University of Bolzano, the furnishing elements enrich "the simple gesture of bringing the plants inside the classroom". The common goal is to promote the sense of appropriation of spaces and well-being perceived at school through the inclusion of plants, as well as to convey an experiential teaching that contributes to develop ecological awareness and "green minds" interested in issues related to the protection of the planet.

È sempre più chiaro che la possibilità di sperimentare il benessere negli ambienti educativi sia garantita dalla possibilità di personalizzare lo spazio e renderlo il più "naturale" possibile. Effetti benefici delle piante indoor nei luoghi di lavoro sono stati ampiamente documentati: riduzione dello stress psicofisiologico, miglioramento della performance, aumentato benessere. In contesto educativo gli studi di Raith e Lude del 2014 confermano quanto le piante abbiano un effetto sullo sviluppo mentale (benessere, autostima, apprendimento), sociale (abilità interpersonali, comportamento di gioco, creatività) e fisico (salute, movimento) dei bambini.

Le piante inoltre, attraverso la fotosintesi, catturano CO2, contribuendo alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico. Non da ultimo, cura verso le piante indoor stimola l'interesse e l'attenzione anche verso le piante outdoor, le loro esigenze fisiologiche ed ecologiche, ed il loro stato di conservazione. Educare menti green, creando un ambiente vegetale interno di carattere immersivo, ha un grande potenziale per l'educazione a tutto tondo: può permettere di ragionare sulle tematiche della biodiversità dei vegetali come elementi nutritivi e curativi per l'umanità



To achieve these goals, it is essential to consider plants as active subjects of didactic mediation. Plants are "mobile", they need to be used and moved in the educational environment to learn and play and they need the support of appropriate furnishings to facilitate these activities.

It is increasingly clear that well-being in educational environments is guaranteed by the possibility of customizing the space and making it as "natural" as possible. Beneficial effects of indoor plants in the workplace have been widely documented: psychophysiological stress reduction, performance improvement, well-being increase.

In the educational field, the studies of Raith and Lude dated 2014 confirmed how plants have a positive effect on children's development from a mental (well-being, self-esteem, learning), social (interpersonal skills, play behaviour, creativity) and physical point of view (health, movement).

Plants also capture CO2 through photosynthesis, contributing to the mitigation of the effects of climate change. Lat but not least, care for indoor plants stimulates interest and attention towards the physiological and ecological needs of outdoor plants.

behaviour, creativity) and physical point of view (health, movement).

Plants also capture CO2 through photosynthesis, contributing to the mitigation of the effects of climate change. Lat but not least, care for indoor plants stimulates interest and attention towards the physiological and ecological needs of outdoor plants.

Educating green minds through an immersive plant environment has great potential for education: it can allow us to think about the biodiversity of plants as nutritional and healing elements for humanity, depending on the cultural, social, and economic traditions of the various geographical areas. Green education also supports exploratory, playful, and active learning. It

nelle sue aree geografiche e secondo le tradizioni culturali e sociali, ed economiche diverse; sostiene l'apprendimento esplorativo, ludico e attivo; offre occasioni per la trasformazione dello spazio educativo in un ambiente laboratoriale vivo e stimolante.

Gli elementi di arredo EDUGREEN sono volti a generare un ambiente rilassante ed insieme stimolante: da una parte con aree "laboratoriali" da riconfigurare con postazioni individuali e di piccoli gruppi a isole e riducendo al massimo il setting tradizionale, al fine di incentivare la cooperazione e con elementi studiati per maneggiare e riporre le piante con maggiore agilità; dall'altra creando ambienti "soggiorno" da adornare innanzitutto con le piante, per creare bellezza e senso di appartenenza, ma soprattutto per giocare e imparare insieme ai vegetali capaci di farsi mediatori didattici in ambito scientifico, descrittivo e artistico.







offers opportunities to transform the educational space into a living and stimulating laboratory environment.

EDUGREEN furnishing elements are aimed at setting up a relaxing and stimulating learning environment. On the one hand with "laboratory" areas to be configured with individual stations and small group areas, thus reducing the traditional classroom setting through furniture elements designed to handle and store plants with ease and encourage cooperation. On the other hand, by creating "living rooms" to be furnished with plants as didactic and scientific mediators, to create beauty and a sense of belonging, to play and learn together.



GAM for inclusion

Spazi e arredi inclusivi a scuola

Inclusive spaces and furnishings in schools

Quando una scuola si pone l'obiettivo di ragionare sulla qualità dei propri spazi, in questo caso partendo da attività di progettazione con le piante, risulta importante fare un approfondimento sull'inclusione (Booth and Ainscow, 2014).

Il tema dell'inclusione a scuola riguarda tutte le persone che la abitano, siano essi studenti, insegnanti, bidelli, personale ATA o genitori: nessuno deve sentirsi escluso.

La Classificazione ICF (OMS, 2001), assume che la disabilità sia una particolare condizione, in cui le persone non riescono a svolgere attività per via di causa ambientali, chiamate barriere alla partecipazione. Tutte le persone durante l'arco della propria vita possono sperimentare situazioni di disabilità, quando si trovano in situazioni escludenti. Lo spazio della scuola, per essere inclusivo, deve permettere a tutti di partecipare, offrendo strategie di mitigazione delle barriere (facilitatori), ovunque ce ne sia il bisogno.

Come affermato precedentemente, l'arredo può offrire numerose soluzioni per abilitare lo spazio, favorendo l'acquisizione di abilità.

Esistono diversi approcci internazionali alla progettazione inclusiva11, declinati alla dimensione dello spazio o a quella del prodotto; per affrontare interventi progettuali all'interno dello spazio della scuola è importante conoscere le necessità delle persone reali per cui si sta progettando, arrivando anche al coinvolgimento diretto ed alla co-progettazione (Mace, 1996; Clarckson, 2003; Accolla, 2015; Canalini, 2005). Si propone di seguito una tabella contenente alcuni concetti sintetici che sono stati utilizzati per affrontare la progettazione inclusiva di arredi per lo spazio della scuola.

Elementi per la progettazione di arredi inclusivi per la scuola

Appropriazione: un arredo inclusivo dovrebbe consentire un certo livello di personalizzazione, per favorire lo sviluppo del senso di appartenenza

Accesso: per essere inclusivo uno arredo dovrebbe consentire a tutti la fruizione, ad esempio con altezze e materiali di finitura diversi, fornendo indicazioni sull'utilizzo attraverso l'uso di contrasti cromatici e materici.

Flessibilità: un arredo inclusivo dovrebbe prestarsi ad usi diversificati in momenti diversi della giornata (ad es. studio, socializzazione, relax, attività di gruppo ecc.) ed essere adattabile al variare delle necessità degli utenti.

Sensorialità: un arredo inclusivo dovrebbe sollecitare sensi diversi contemporaneamente.

Benessere: un arredo inclusivo dovrebbe contribuire nell'apporto di benessere, tenendo in considerazione le necessità fisiche degli abitanti dello spazio in cui si trova, ad esempio aiutando a mitigare il rumore, abbassando il senso di affollamento, offrendo soluzioni per interrompere momentaneamente la interazione forzata con il gruppo o gli insegnanti (etc...).

Leggibilità: un arredo inclusivo dovrebbe comunicare chiaramente il suo utilizzo, dando indicazioni chiare con forme, colori e materiali

Autonomia: un arredo inclusivo dovrebbe favorire l'uso autonomo, fornendo indicazioni.

When a school comes to enhance the quality of its spaces, for instance, starting with design activities with plants, it may be a huge occasion to focus on inclusion (Booth and Ainscow, 2014). When we think about inclusion in schools, it refers to all who dwell in its spaces, whether they are students, teachers, janitors, ATA staff, or parents: no one should feel excluded. ICF classification (WHO, 2001) assumes that disability is a condition in which people face barriers to participation and exclusion. All people, throughout their lives, can experience situations of disability with exclusion. Inclusive school spaces allow everyone to participate by offering barrier mitigation strategies (facilitators). As mentioned above, furniture can represent considerable solutions to enable the space, promoting skill acquisition. There are several international approaches to inclusive design (Mace, 1996; Clarkson, 2003; Accolla, 2015; Canalini, 2015) that starts from the knowledge of real users needs, even reaching out to direct involvement and co-design

Elements for designing inclusive school furniture.

Appropriation: inclusive furniture should allow customization to foster a sense of belonging.

Access: inclusive furniture should be used by everyone, for example, with different heights and finish materials, providing directions with color and material contrasts.

Flexibility: an inclusive piece of furniture should lend itself to different uses at different times of the day (e.g., studying, socializing, relaxing, group activities, etc.) and be suitable for many uses.

Sensoriality: inclusive furniture should stimulate different senses at the same time.

Well-being: inclusive furniture should contribute to well-being by resolving the physical needs of real space users, e.g., helping to mitigate noise, decreasing the sense of crowding, offering solutions to momentarily interrupt forced interaction with the group or teachers (etc.).

Legibility: inclusive furniture should communicate its use by providing clear directions with shapes, colors, and materials (inclusive furniture should encourage independence and wayfinding).

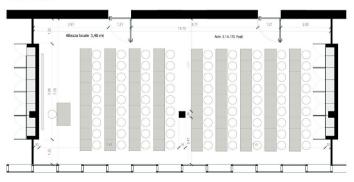
Case study _ 01

Arredi edugreen al Campus Brixen UNIBZ

Edugreen furniture at Campus Brixen UNIBZ

Le prime operazioni che hanno preceduto la fase di osservazione, sono state l'identificazione di elementi del catalogo GAM EDUGREEN e il coordinamento l'allestimento di tali arredi nelle Aule 2.14 e 2.16 di pertinenza di EDEN LAB a Bressanone. Si è proceduto pertanto a identificare le zone problematiche (poco abitabili) come quelle prossime al pilastri in cemento armato (CA) di sezione quadrata, collocato all'interno dell'aula. È stata quindi ipotizzata una soluzione "ingabbiando" il pilastro con moduli di "green frame," (composti da una gabbia di un modulo per sei), messa poi in atto, a cui è stata accostata una grande pianta rampicante per darne supporto per la crescita. SI è poi proceduto a progettare i tamponamenti eventualmente personalizzabili per aggiungere funzioni complementari al supporto delle piante, come l'integrazione dei portavasi, dei supporti per cornici e tablet di lavagne bianche e bacheche in sughero (etc....).

L'intervento in tali aule era stato già oggetto di trasformazione dal periodo posteriore alla pandemia, di seguito si propone la schematizzazione degli interventi.

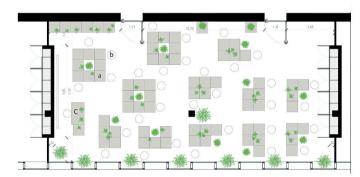


PIANTA del layout dell'aula 2.14 precedente alle sperimentazione delle aule green, impostato per la lezione frontale.

Punti di forza: Molti posti a sedere

Opportunità: Velocità del posizionamento o deflusso degli studenti, facilità di avvio di una lezione frontale, facile riconfigurazione dei tavoli e delle sedie dopo le pulizie **Criticità:** Utilizzabile velocemente solo per lezione frontale

Punti di debolezza: Passaggi molto stretti, difficile collocarsi al centro delle file



PIANTA del layout dell'aula 2.14 con sperimentazione delle aule green, con inserimento 100 piante e distanziamento per l'applicazione delle misure di sicurezza per contrastare la diffusione del COVID-19.

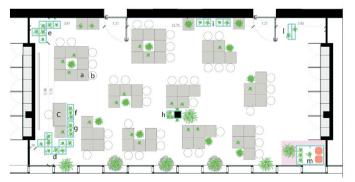
Punti di forza: Spazio per poche persone, visivamente piacevole grazie alla presenza delle piante

Opportunità: Possibilità di lavorare in piccolo gruppo

Criticità: La pianta rampicante adagiata direttamente sulla colonna in cemento armato, rischia di rovinarne la finitura esterna.

Punti di debolezza: Le piante collocate sopra i tavoli creano sporco e vengono spostate in continuazione, data l'impellenza di spostare i tavoli a seconda delle necessità dei professori;

The first steps before the observation phase were to identify the elements of the GAM EDUGREEN catalog and to coordinate the installation of these furnishings in classrooms 2.14 and 2.16 of the EDEN LAB in Brixen. Therefore, problem areas (non-habitable) were identified as those near the square-section reinforced concrete (CA) pillars located inside the classroom. A solution was then hypothesized by "caging" the pillar with "green frame" modules (composed of a cage of one by six modules), later put in place, to which a large climbing plant was juxtaposed to give support for its growth. They then proceeded to design the infills, which could eventually be customized to add complementary functions to the support of the plants, such as the integration of pot holders, frame supports, whiteboards, and cork bulletin boards (etc.). The intervention in these classrooms has already transformed since the post-pandemic period; the scheme of interventions is proposed.



PIANTA del layout dell'aula 2.14 con sperimentazione delle aule green, dopo la pandemia, con inserimento dei primi prototipi del catalogo GAM EDUGREEN, autunno 2022

Con l'obiettivo di far fonte alle criticità rilevate nella configurazione precedente (necessità di pulizia, di spostare le piante per riconfigurare i tavoli, di maggiore ordine nell'aula, di contenere molte piante in uno spazio dedicato, aumentare il numero dei posti) è stato disposto un nuovo allestimento, inserendo alcuni prototipi ed arredi del catalogo GAM EDUGREEN (2 carrelli "green fame", un carrello "green wall", un modulo "green casamia" con moduli interni e "banco green", un prototipo "green frame" per la colonna (1x6 moduli) e due prototipi "green frame" progettati per Fiera Didacta e 6 cubi "green frame" con inserti porta piante in multistrato di betulla. Green casa mia è stata collocata su un tappeto, in corrispondenza della nicchia di una finestra, posizionando sul fondo due cuscini morbidi, incastrando nei fori ed appendendo alla griglia in acciaio piccoli vasi con piante. Questo arredo particolare ha incuriosito molto gli studenti, anche se la posizione di seduta a terra risultava scomoda per le proporzioni di un adulto. Posizionandola su un carrello, sarebbe stata abitata maggiormente, anche se qualche studente l'ha usata come spazio di studio, lettura o relax.

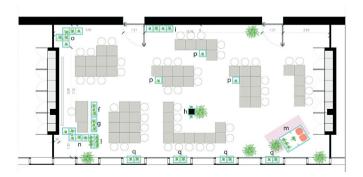
Punti di forza: Le piante risultano più in ordine, le strutture green frame riescono a dare supporto alle piante

Opportunità: i custodi riescono a far fare le pulizie più facilmente

Punti di debolezza: I posti a sedere sono ancora troppo pochi, si ha la necessità di aumentare il numero dei tavoli. I giunti ad incastro dei green frame e le ruote sotto ai carrelli rendono le strutture troppo labili e insicure per poter superare strutture adeguate alte sopra ai due moduli (> 80 cm)

Criticità: Le piante sono ancora poco mobili, le due grandi strutture "green frame" si adattano poco alle esigenze di avere facile accessibilità alle molte piante, per le interazioni, per innaffiare e prendersene cura. Non tutte le piante riescono ad essere appoggiate sui "green frame" e chi si occupa della pulizia lo segnala come un ostacolo.

To address the critical issues found in the previous set-up (need for cleaning, moving plants to reconfigure tables, more order in the classroom, containing many plants in a dedicated space, and increasing the number of seats), a new set-up was prepared, including some prototypes and furniture from the GAM EDUGREEN catalog (2 "green fame" trolleys, a "green wall" trolley, a "green casa mia" module with interior modules and "green bench," a "green frame" prototype for the column (1x6 modules) and two "green frame" prototypes designed for the Didacta Fair, and 6 "green frame" cubes with plywood plant holder inserts. Green casa mia was placed on a carpet at a window recess, with two soft cushions, and hanging small pots with plants from the steel grid. This particular piece of furniture highly engaged the students, although the sitting position was awkward for an adult's proportions. Placement on a cart would have made it more inhabited, although some students used it as a study, reading, or relaxation space.



PIANTA del layout dell'aula 2.14 con sperimentazione delle aule green, allestimento febbraio 2023

L'ultimo allestimento dell'aula è stato realizzato per risolvere le ultime criticità riscontrate, comunicate da professori e custodi, ovvero aumentare il numero dei posti a sedere, aumentare la facilità di pulizia dell'aula pensando strutture mobili per contenere le piante, aumentare il livello di finitura degli arredi dell'aula. Con queste premesse sono state fatte nuove richieste alla ditta GAM:

nodi ad incastro per i green frame con nucleo in acciaio, per rendere più rigide le strutture, nuove ruote da montare più vicine ai bordi delle basi, per evitare il ribaltamento dei pezzi, più basi ed inserti per frammentare i green frame, pareti verticali per realizzare tamponamenti per le strutture "green frame a "cubo", superfici speciali con finitura lavagna per pennarelli a secco e bacheca in sughero per la soluzione "green frame" a "colonna". Successivamente si è proceduto a dividere le due grandi strutture "green frame" (1 e 2) per realizzarne di più piccole e dotate di ruote, da collocare nelle nicchie delle finestre. I carrelli così realizzati hanno quindi costituito in modo efficace a dare risposta alle criticità sulla collocazione delle piante, poiché durante le lezioni i carrelli potevano essere collocati al centro dell'aula o vicini ai tavoli e finita la lezione facilmente riposti nelle nicchie, senza occupare volume utile per le pulizie o per altre lezioni. Con questa configurazione, è stato somministrato un questionario agli studenti ed ai professori che hanno frequentato l'aula per il secondo semestre dell'Anno Accademico 2022/2023, dalla Dottoranda Giusi Boaretto, per sondare il livello di benessere e le preferenze riguardo all'aula. I primi risultati di tale test hanno indicato come la configurazione con le piante sia stata valutata come particolarmente apprezzata dal 65,63% delle persone, contro il 31,3% degli indifferenti e il 3% di contrari.

Pertanto si ritiene che l'attuale evoluzione del progetto della riconfigurazione degli arredi EDUGREEN integrati con le piante nell'aula 2.14, per le presenti condizioni dovute al contesto della Facoltà di Scienze della Formazione di Bressanone, abbia avuto un esito positivo.

L'organizzazione dell'aula dovrà essere in futuro ripristinata ricollocando i tavoli come nella posizione originaria, ma data la poca interferenza della attuale composizione degli arredi EDUGREEN (ultima configurazione), l'Università ha accolto la possibilità di lasciare le piante all'interno potendo quindi prosequire le attività di monitoraggio.

The latest classroom set-up was made to solve the latest critical issues reported by professors and custodians, namely increasing the number of seats, increasing the ease of cleaning the classroom by thinking of movable structures to contain the plants and increasing the level of finish of the classroom furniture. With this in mind, new requests were made to the GAM firm: interlocking nodes for the green frames with steel core to make the structures more rigid, new wheels to be mounted closer to the edges of the bases to prevent the pieces from tipping over, more bases and inserts to fragment the green frames, vertical walls to make infills for the "cube" green frame structures, special surfaces with chalkboard finish for dry-erase markers and cork bulletin board for the "column" green frame solution. Next, the two large "green frame" structures (1 and 2) were divided to make smaller, wheeled ones to be placed in the window niches. The trolleys thus made up effectively constituted an answer to the critical issues on the placement of the plants, since during the lessons the trolleys could be placed in the center of the classroom or near the tables

and once the lesson was over, easily stored in the niches, without occupying useful volume for cleaning or other lessons.

With this configuration, a questionnaire was administered to students and professors who attended the classroom for the second semester of the Academic Year 2022/2023, by Ph.D. student Giusi Boaretto, to probe the level of well-being and preferences regarding the classroom. Initial results of that test indicated that the configuration with plants was rated as particularly liked by 65.63% of people, compared to 31.3% indifferent and 3% opposed. Therefore, the current project development of the reconfiguration of EDUGREEN furniture integrated with plants in Lecture Hall 2.14, for the present conditions due to the context of the Faculty of Education in Brixen, is considered to be successful. The organization of the classroom will have to be restored in the future by relocating the tables to their original position but given the little interference of the current composition of the EDUGREEN furniture (last configuration), the University accepted the possibility of leaving the plants inside being able to continue the monitoring activities.

Case study _ 02

kit per autocostruzione personalizzabili

Al Liceo Artistico-Pedagogico-Musicale Pascoli a Bolzano sono state condotte delle attività laboratoriali per la riallestimento temporaneo di un'aula, indagando i possibili processi di appropriazione dello spazio.

L'aula era inizialmente allestita in modo tradizionale, con file di tavoli (anche se con ruote) e posti a sedere rivolti verso la postazione insegnante e la lavagna.

Questa esperienza ha avuto come protagonisti alcunistudenti ed undocente, che in due ore di tempo la disposizione hanno ripensato completamente la disposizione degli arredi dell'aula partendo dall'inserimento di piante; per l'occasione erano state definite due tipologie di kit semplificati di "green frame" dotati di istruzioni illustrate per facilitare l'autocostruzione.

I kit sono stati poi montati, personalizzati (dipinti, decorati) con materiali che avevamo messo a disposizione (stoffe, illustrazioni, colori, lacci ...) e collocati all'interno dello spazio classe. Alle strutture erano stati fissati con fascette da elettricista alcuni piani di forma quadrata in



Do It Yourself kits

faesite (a perdere) messi a disposizione per l'esercitazione. Dopo di che è stato interessante notare come l'introduzione di arredi personalizzati e l'introduzione delle piante abbiano mutato la percezione dell'aula da parte degli studenti, che nelle interviste l'avevano descritta come più curata, bella ed accogliete rispetto a prima.

Essi avevano anche affermato di essere disposti a prendersi cura delle piante collocate al suo interno, come se gli esiti del workshop avessero aumentato il senso di appropriazione e responsabilità nei confronti dello spazio classe e degli oggetti in esso collocati, si ritiene che questo punto in particolare possa essere un concetto importante da indagare in futuro.

Un prototipo di composizione "Green frame" è stato scenario di attività con le piante nella Scuola dell'Infanzia di Telgate (BG); si è osservato come la semplicità delle linee di tale arredo, anche tramite la sola funzione di supporto per le piante, figurava da completamento logico degli arredi esistenti.

Esso è servito poi per effettuare lo shooting fotografico, i cui esiti sono stati impiegati per la nuova veste grafica del catalogo. Per tale occasione, alcuni bambini, con i loro genitori, erano stati condotti da una pedagogista di EDEN LAB in attività svolte vicino alla composizione. Durante questa occasione è stato possibile osservare in che modo i bambini della scuola dell'infanzia si sono rapportati con le piante appoggiate sopra alla struttura.

Si ritiene che gli esiti delle osservazioni descritte siano stati utili alle attività della ricerca, come per l'evoluzione dei prodotti durante la fase di progettazione.



Uno studio sistematico sugli usi potrebbe essere impostato in futuro con l'obiettivo di raccogliere dati quantitativi anche attraverso la somministrazione di questionari, monitorando la messa in rete delle scuole, sostenendo la condivisione delle differenti modalità di utilizzo.



The research group guided workshop activities at the Liceo Artistico-Pedagogico-Musicale Pascoli High School in Bolzano (BZ). To lead the rethinking of a classroom space, it explored possible processes of space appropriation through the plants' placement. Initially, the classroom was set up for a frontal lesson, with tables disposed in rows (with wheels) and seating facing the teacher's station and the blackboard. After two hours, students and a teacher, completely rethought the layout of the classroom furniture. Two types of "green frame" kits were defined for the occasion,

equipped with illustrated instructions to facilitate self-construction. The kits were then assembled, customized (painted, decorated) with materials we had made available (fabrics, illustrations, colors, ties, etc), and placed inside the classroom space. Several square-shaped plywood plans (disposable) provided for the exercise were attached to the structures with electrician's ties.

After that, the group noted how the student's perception of the classroom had changed with the introduction of customized furniture and plants. They described it in interviews as more organized, captivating, and welcoming than before. They also stated that they were willing to take care of the plants placed within it as if the outcomes of the workshop had increased their sense of ownership and responsibility towards the classroom space and the objects placed in it. The group thinks this may be a concept to investigate in the future. A prototype of the "Green frame" composition was the scene of activities with plants in the Kindergarten School in Telgate (BG). The researchers observed how the simplicity of the lines of such furniture, even though the sole function of supporting plants, figured as a logical complement to the existing furniture. So they did a photo shoot to enhance the new GAM EDUGREEN catalog incipit. For this circumstance, some children, with their parents, had been led by an EDEN LAB pedagogist in activities near the furniture composition.

During the activities, the group observed how the kindergarten children related to the plants placed on the structure. The outcomes were helpful for research activities and the evolution of the products during the design phase. The group thinks that a systematic study on the uses could be set up in the future for collecting quantitative data through questionnaires, fostering the networking of schools, and sharing different ways of use.



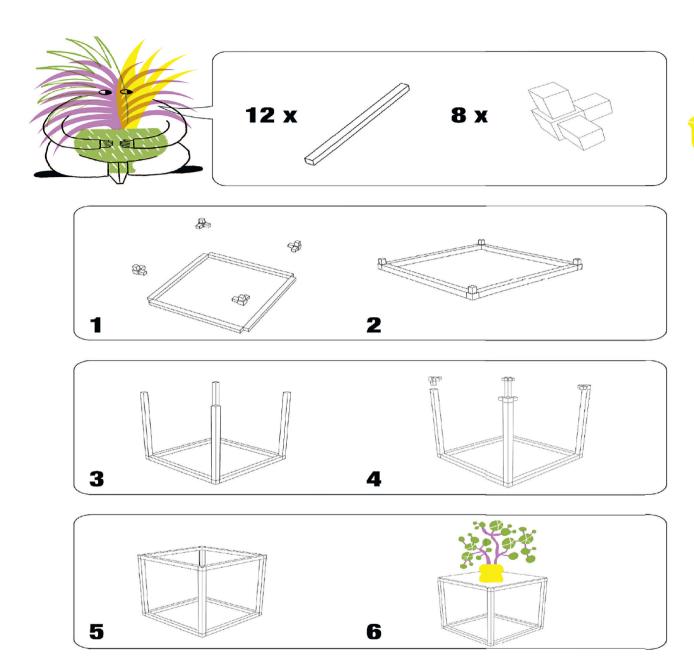




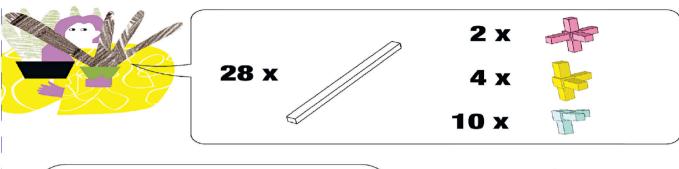


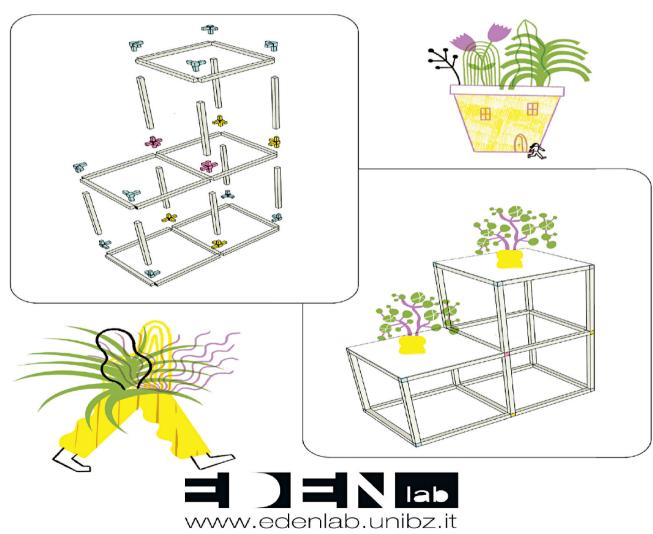






www.edenlab.unibz.it







GREEN FRAME

sistema modulare spaziale

modular system



Struttura leggera componibile, per supportare, contenere, esporre piante piccole e grandi.

GREEN FRAME costruisce telai aperti e versatili.

È la base di nuovi giardini indoor, orizzontali e verticali.

Light and modular frames to support, contain, display small and large plants.

GREEN FRAME builds open and versatile frames. It is the basis of new indoor gardens, both horizontal and vertical.



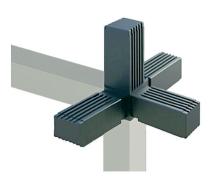
GREEN FRAME trasforma lo spazio didattico. È un contenitore flessibile, non solo per le piante.

GREEN FRAME transforms the didactic space. It's a multipurpose frame, not just for plants.

GREEN FRAME rinnova e rende vivo ogni ambiente della scuola: spazi comuni, corridoi, piazze, biblioteche.

GREEN FRAME renews and livens up every room in the school: common areas, corridors, libraries.







Il sistema è composto da connessioni in materiale plastico e aste tubolari in alluminio, elementi concepiti per consentire anche una componibilità autonoma a studenti e docenti.

The frame system is made up of plastic connections and tubular aluminium rods. It is designed to allow individual modular solutions for students and teachers.



Modulo base

Basic module

40 x 40 x h 40 cm

Il modulo spaziale è un cubo vuoto e leggero predisposto per supportare piani e contenitori in legno e plastica riciclata.

The basic module is an empty and light cube designed to support shelves and containers in wood and recycled plastic.



5==



Mezzo piano half top

38 x 19 cm

Piano forato portavasi

Perforated plant pot 38 x 38 cm

Vasca portavasi Plant pot

38 x 38 x h 10 cm

GREEN FRAME e inclusione

comporre spazi inclusivi con il greenframe

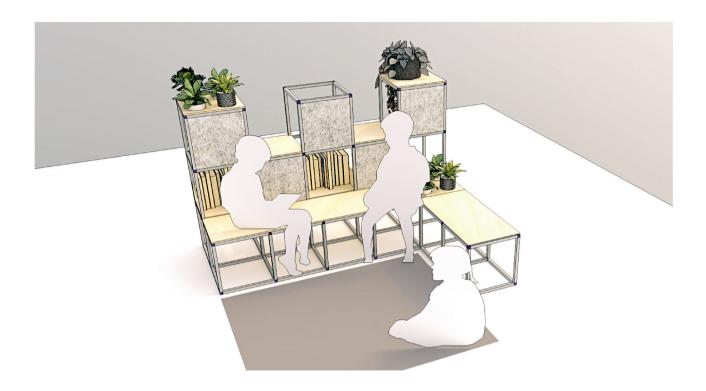
Green frame for inclusive spaces



Il GREENFRAME pur mantenendo le caratteristiche descritte, può essere utilizzata anche per configurare spazi esterni e interni all'aula utili per contesti didattici inclusivi, compatibili con le diverse esigenze, offrendo alternative allo svolgimento di attività separate dal gruppo.

While retaining the characteristics described, the GREEN FRAME can also be used to configure spaces outside and inside the classroom that could be useful for inclusive teaching contexts, compatible with different needs, offering alternatives to conducting activities separate from the group.





1. NICCHIA

All'interno dell'aula si può inserire un divisorio
verticale dotato di sedute ed accessori per contenere libri e piante, per

ricavare una zona protetta, ma comunque collegata visivamente con il gruppo classe. La caratteristica principale è quella di essere connotata da elementi utili per svolgere funzioni differenti e sempre disponibile per tutti al bisogno. Se all'interno dei green frame vengono inserite superfici fonoisolanti, potrebbe essere attutito anche il rumore di fondo dell'aula. Maggiore comfort è ottenibile inserendo un tappeto e cuscini.

Le funzioni di questo spazio potrebbero essere:

- relax
- lettura
- confronto con l'insegnante
- studio singolo
- gioco

1. NICHE

Within the classroom, a corner can be created by inserting a vertical partition with seats and accessories to hold books and plants, to create an area visually connected with the class group, but with useful elements to obtain a space where different functions can be performed, usable by all as needed. If sound-insulating surfaces are inserted into Green frames, the background noise of the classroom could also be dampened. More comfort can be achieved by inserting a carpet and cushions.

The functions of this space could be:

- relaxation
- reading
- discussion with the teacher
- individual study
- play



2. CIRCLE TIME + NICCHIA

Progettando invece uno spazio destinato all'intero gruppo, si può predisporre una porzione di aula delimitata da un tappeto e in parte destinata alla discussione, in parte utile al confronto in piccolo gruppo, di scambio tra pari e/o di attività separata con l'insegnante. Questo permette di rimanere in contatto visivo ed uditivo con il gruppo.

Le funzioni di questo spazio potrebbero essere:

- discussione
- lettura
- confronto tra pari
- gioco
- confronto con l'insegnante

2. CIRCLE TIME + NICHE

Instead of designing a space for the whole group, it is possible to reserve a part of the classroom with a carpet and use it partly for small group discussion, peer exchange or/and separate activities with the teacher. This allows visual and auditory contact with the group.

The functions of this space could be:

- discussion
- reading
- peer discussion
- play
- confrontation with the teacher



3. POSTAZIONE DI LAVORO DI GRUPPO

Questo setting è adatto al lavoro di gruppo per 4 persone. Ogni postazione ha lo spazio necessario per contenere piante, libri e materiali per completare le consegne e la libreria più alta ha la funzione di isolare percettivamente l'area di lavoro.

Le funzioni di questo spazio potrebbero essere:

- Lavoro in piccolo gruppo
- discussione
- confronto tra pari
- lettura
- ricerca al computer

3. GROUP WORKSTATION

This setting is suitable for group work with people, each workstation has the space required to hold books and materials needed to complete deliveries, and the highest bookcase has the function of perceptually isolating.

The functions of this space could be:

- small group work
- discussion
- peer discussion
- reading
- computer research



4. POSTAZIONE PER LABORATORIO

Il green frame così composto, supporta due postazioni di lavoro di gruppo con lo scopo di mettere in relazione le attività e i pensieri tra più persone. Le postazioni sono parzialmente separate in modo tale che i diversi membri del gruppo possano vedere cosa fanno gli altri. La libreria divisoria è utile per contenere libri, piante e altri materiali necessari per lo svolgimento dei progetti, ma anche per stimolare il processo di appropriazione dello spazio.

Le funzioni di questo spazio potrebbero essere:

- Lavoro in gruppo di 4 persone
- Osservazione delle azioni dei gruppi adiacenti
- Discussione
- Confronto tra pari
- Lettura
- ricerca al computer
- attività pratica

4. LABORATORY WORKSTATION

The green frame, thus composed, supports two group work tables, each workstation is for 5 persons, the workstations are partially separated so that the different groups can see what the others are doing, but at the same time are divided by two bookcases useful for storing materials, books or plants.

The functions of this space could be:

- Work in groups of 4
- Observation of the actions of adjacent groups
- Discussion
- peer discussion
- reading
- computer research
- practical activity

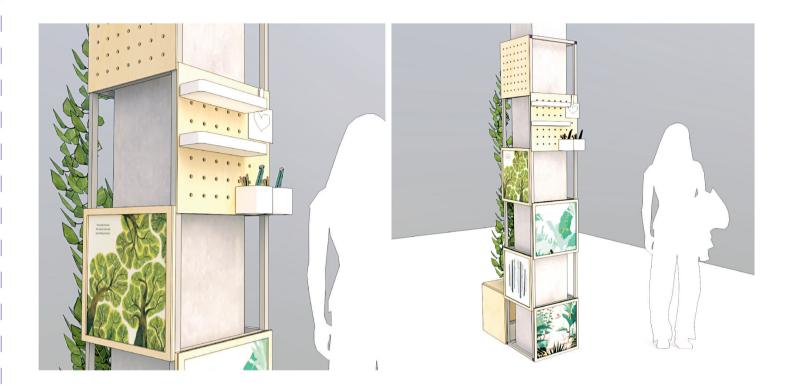


5. WAYFINDING

Questa configurazione è studiata al fine di valorizzare l'orientamento all'interno dell'edificio. Funge da supporto per le indicazioni su come raggiungere i diversi ambienti (pannelli con stampate grafiche orizzontali e verticali) e può contenere mappe con indicata la posizione in cui ci si trova. Le piante ingentiliscono la struttura e possono caratterizzare in modo particolare ogni piano o zona. Allo stesso modo anche le superfici verticali usate per le tamponature del green frame, potrebbero essere caratterizzate da grafiche e materiali diversi per ogni zona/dipartimento o piano, in modo tale da aumentare i riferimenti.

5. WAYFINDING

The green frame could be used to increase orientation within the building, acting as a support for directions on how to reach the different rooms (brushes with printed horizontal and vertical graphics) and maps showing where you are, using a different (plant) plan to feature each floor or zone. Similarly, the vertical surfaces used for the green frame infills could be marked with different graphics and materials for each zone/division or floor, in order to increase reference.



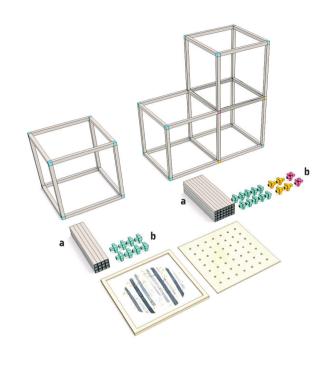
6. ACCESSORI per la personalizzazione

La personalizzazione delle composizioni è un importante funzione per rendere lo spazio della scuola più accogliente e facilmente abitabile; i pannelli con funzione pegboard e cornice consentono di aggiungere immagini, lavori degli studenti, fotografie, tessuti, specchi, pannelli fonoassorbenti, mensole portaoggetti, per caratterizzare le superfici interne anche in situazioni complesse come in presenza di colonne. La personalizzazione facilita l'appropriazione anche di uno spazio pubblico come quello della scuola, aumentando il benessere percepito. Attraverso la scelta di quali elementi inserire ed esporre, si può intervenire facilmente variando l'allestimento in base alle proprie preferenze e necessità.

6.ACCESSORIES for customisation

The customization of compositions is an important function to make the school space more welcoming and easy to live in. Panels with a pegboard and frame function make it possible to add images, students' work, photographs, textiles, mirrors, sound-absorbing panels, and shelves to give character to interior surfaces even in complex situations such as in the presence of columns. Customization facilitates the appropriation of even a public space such as a school, increasing perceived well-being. Through the choice of which elements to insert and display, one can easily intervene by varying the layout according to one's preferences and needs.





7. Kit per autocostruzione

Sono in fase di sperimentazione dei kit rivolti ad insegnanti e studenti per costruire e personalizzare in modo autonomo composizioni semplici a "cubo" o a "L". Questi kit sono composti da tubolari di alluminio lunghi 40 cm (a) in cui vanno semplicemente incastrati i tappi connettivi (b) in plastica con anima in acciaio. Per completare la composizione vanno infine fissati piani orizzontali e pegboard o cornici personalizzabili (c). Questi kit sono la base perfetta per attività di appropriazione dello spazio educativo.

7. DIY kit

Kits are being tested for teachers and students to autonomously construct and customize simple 'cube' or 'L' compositions. These kits consist of 40 cm long tubular aluminum sections (a) into which the plastic connective caps (b) with a steel core are simply fitted. To complete the composition, horizontal tops and customizable pegboards or frames (c) must be attached. These kits are the perfect basis for educational space appropriation activities..

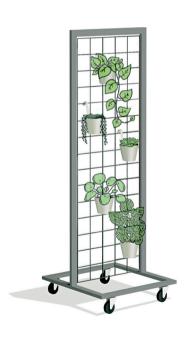


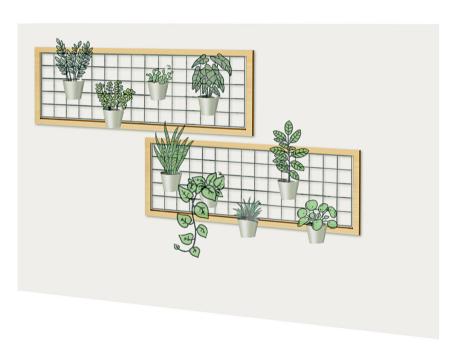
SCANSIONA CON IL TELEFONO E GUARDA IL VIDEO!

GREEN WALL

telai per pareti verdi

frames for green walls





Telai grigliati self-standing o da fissare a muro sorreggono portavasi, per inventare giardini verticali. Oggetti semplici per comporre pareti verdi.

Self-standing or wall-mounted grids to support plant pots and create vertical gardens.

Simple elements to build up green walls.

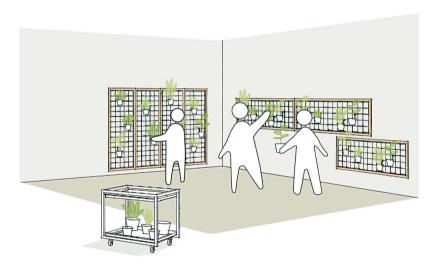


Telai self-standing formano schermi e divisori verdi che individuano ambiti e proteggono angoli riparati.

Self-standing grids make up green screens and partitions to delimit different areas and sheltered corners.

Telai con cornice in legno supportano quadri vivi da comporre, modificare, curare.

Display grids with wooden frames to compose, interchange and cure living paintings.





Telaio self-standing in metallo su ruote Metal self-standing grid on wheels 60 x 60 x h 168 cm

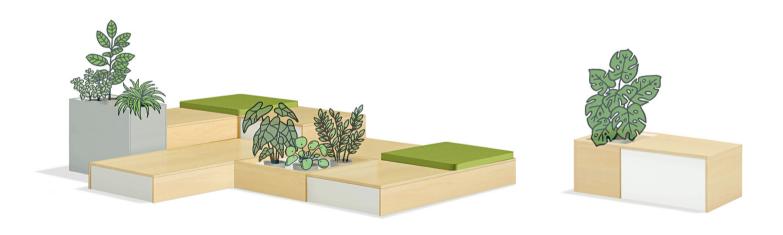


Telaio a parete in legno
Wall grid with wooden frame
60 x 60 x h 160 cm

GREEN PEDANE E PANCHE

moduli verdi per spazi informali

Green modules for informal areas



Pedane e panche accolgono piante per costruire luoghi dove incontrarsi, trattenersi, rilassarsi.

Spazi essenziali e vivi che invitano bambini e ragazzi a usarli liberamente.

Platforms and benches welcome plants to build places to meet, rest, relax.

Essential and lively aeras that invite children and teenagers to use them freely.



Composizioni di pedane con vani portavasi compongono isole come oasi verdi e ospitali.

Platforms with plant pot compartments make up green and hospitable oases.

Panche con vani e cassetti portavasi trasformano angoli in luoghi di incontro accoglienti.

Benches with compartments and potting cases transform corners into welcoming meeting places.











Portavasi alto High plant pot 80 x 40 x h 57 cm Pedana portavasi Potting platform **80 x 80 x h 19 cm** Panca con vano portavasi Potting bench 120/180 x 45 x h 38 cm Panca con cassetto portavasi su ruote Bench with potting case on wheels 120/180 x 45 x h 38 cm

GREEN LAB

arredi per conoscere, curare e conservare le piante

furnishings to learn about, care for and preserve plants

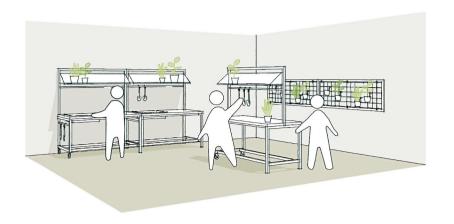




Arredi per allestire nuovi laboratori. Strumenti per avviare relazioni con le piante, per immaginare ponti tra la scuola e l'ambiente naturale.

Furniture to set up new laboratories.

Tools to establish relationships with plants, to build bridges between the school and the natural environment.



Atelier verdi sono spazi laboratoriali per studiare le piante e per sperimentare tecniche di coltivazione.

Green ateliers as laboratory spaces to study plants and to experiment with cultivation techniques.

Totem su ruote e carrelli consentono di muovere facilmente le piante negli spazi didattici.

Totems on wheels and trolleys allow to easily move the plants around the learning spaces.









Banco GREEN bifronte Double-sided GREEN counter 150 x 75 x h 76-168 cm



Totem su ruote
Totem on wheels
60 x 60 x h 180



Carrello Trolley 70 x 70 x h 70 cm

GREEN BOX

mobili contenitori che fanno spazio alle piante

storage units that make room for plants

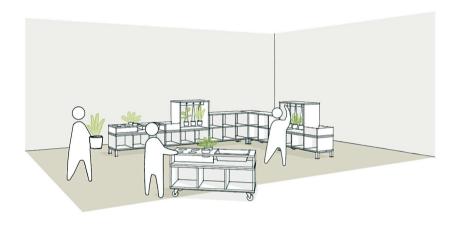


Moduli predisposti per ospitare piante sono integrati a contenitori componibili.

La natura contamina l'arredo, arricchisce funzionalità consuete.

Modules designed to host plants are integrated with modular containers.

Nature contaminates the furniture, enriching its usual functionality.



Le piante trasformano i contenitori tradizionali rendono gli ambienti vivi e mutevoli.

Plants transform traditional storage units making environments alive and changing.





Module with plastic tub and top with potholder hole.s



Top GREEN high

105 x 45 x h 60 cm

Modulo con vasca il legno e vano aperto in cui appendere portavasi.

Module with wooden tub and open compartment to hang potholders.

GREEN LAB 06

arredi per laboratori verdi per scuole d'infanzia e nidi

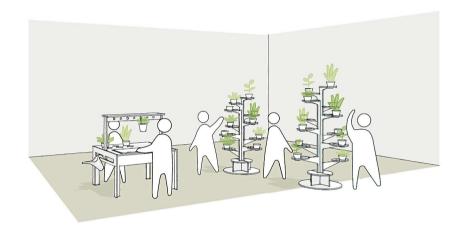
furniture for green laboratories in kindergartens and nurseries



Oggetti che invitano i bambini a un'esperienza giocosa con le piante.

GREEN LAB 06 provoca occasioni per osservare la natura dentro una stanza e costruisce ponti con il giardino.

Objects that invite children to a playful experience with plants. GREEN LAB 06 creates opportunities for observing nature in the classroom, building bridges with the garden.



Intorno a un banco per curare le piante si organizzano atelier verdi.

Green workshops are organized around a counter to take care of plants.



Banco GREEN 06 GREEN counter 06 90 x 90 x h 55/103 cm



Albero dei vasi Pot tree Ø 100 x h123-143 cm

Banco per le prime esperienze di travasi e coltivazioni.

Counter for the first cultivation and gardening experiences.

Albero in legno a incastri, che diventa vivo con le piante coltivate dai bambini.

Interlocking wooden tree, which comes alive with plants grown by children.



GREEN CASAMIA

microspazio verde

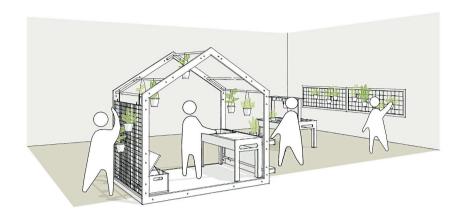
Green micro-space



CASAMIA diventa un microspazio verde. Piccolo laboratorio di coltivazione, serra senza vetri, luogo a misura dei bambini e rifugio da condividere con le piante.

CASAMIA becomes a green micro-space.

Small cultivation workshop, glassless greenhouse, child-friendly place, shelter to share with plants.

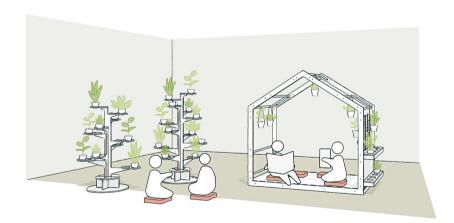


CASAMIA è un centro di attività intorno a cui allestire atelier verdi.

CASAMIA is an activity centre for setting up green ateliers.

ALBERI DEI VASI e GREEN CASAMIA compongono paesaggi nuovi, ambienti dove i bambini si muovono tra le piante.

POT TREE and GREEN CASAMIA create new landscapes and environments where children move among the plants.







Le fresature sui fianchi del TAVOLO GREEN e le barre metalliche di CASAMIA supportano attrezzi per piccolo giardinaggio.

The GREEN COUNTER's millings and the CASAMIA's metal bars support small gardening tools.



CASAMIA Casamia

40 x 40 x h 40 cm

Telaio spaziale componibile, è il modulo base per illimitate interpretazioni.

It is the basic modular frame for unlimited interpretations.



3333



Banco GREEN piccolo Small GREEN bench 105 x 45 x h 55 cm Cassapanca portattrezzi Toolbox 105 x 27,5 x h 23 cm Pannello portavasi Potholder panel 105 x h 55 cm **Griglia portavasi**Potholder grid

105 x h 105 cm



BAITA GREEN

Rifugio con tetto verde

Shelter with a green roof



BAITA GREEN è uno spazio vivo. I rami dei rampicanti che crescono sulla struttura del tetto, disegnano ombre e geometrie sempre nuove. 234 x 82 x h 160 cm

BAITA GREEN is a living space.

The branches of the climbing plants draw ever-new shadows and geometries.



BAITA GREEN è una pausa verde, dove riposare, disegnare, pensare, osservare, cullati in un abbraccio verde.

BAITA GREEN is a green break, where you can rest, draw, think, observe, cradled in a green embrace.

BAITA GREEN può essere composto anche con due moduli per aumentare lo spazio e la privacy, ottenendo una confortevole tenda verde.

BAITA GREEN can also be composed of two modules to increase space and privacy, resulting in a comfortable green tent.









Contenuti e curatela:

Content and editing:

Arch Alessandra Galletti

Prof. Beate Weyland

Progetto di Ricerca DIDE EDUGREEN UNIBZ (2022) EDEN LAB UNIBZ | edenlab.unibz.it

Arch. Giovanni Fumagalli CC91

Concept e progettazione

Ph. Zanetti S. (2022)

Pag. 1-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-51.

Riferimenti:

References:

Bianchi et al. (2022).

Green Comp. The european sustenability competence framework. Publications Office of the European;

Raith, A. & Lude, A. (2014).

Startkapital Natur: Wie Naturerfharung die kindliche Entwicklung fördert, München: Oekom Verlag;

UNESCO (2017).

Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization;

Weyland B. (2022)

EDEN: educare (ne)gli spazi con le piante. Milano: Corraini.



EDUGREEN

ARREDI PER SCUOLE E SERVIZI PER L'INFANZIA ARREDI PER BIBLIOTECHE MATERIALI MONTESSORI

EARLY-YEARS FURNITURE
SCHOOL FURNITURE
LIBRARY FURNITURE
MONTESSORI MATERIALS



stampato su carta riciclata



GAM GonzagArredi Montessori Srl

46023 Gonzaga (MN) - Italy

Tel +39 0376 518 200 - Fax +39 0376 528 127

www.gonzagarredi.com - info@gonzagarredi.it