



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (BRASILE)
CENTRO TECNOLÓGICO
CORSO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA



LIBRETTO DI ATTIVITÀ

DONNE E PROFESSIONI NEI SETTORI
DELLA SCIENZA, DELLA TECNOLOGIA,
DELL'INGEGNERIA, DELLE ARTI E
DELLA MATEMATICA

PROGETTO "EMPOWERED GIRLS"
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
(BRASILE)
CENTRO TECNOLÓGICO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANÍSTICA



PROGETTO "EMPOWERED GIRLS" - UFSM/N° 058082

SANTA MARIA / BRASILE
2023

Coordinamento

Dotoressa Ísis Portolan dos Santos
(Docente UFSM)

Staff

Bruna Gabriela Huth Teixeira - (Architetta - UFSM)
Mariana Janczura di Napoli - (Architetta - UFSM)
Joane Iop Rodrigues - (Architetta - UFSM)
Jenifer Godoy Daltrazo - (Dottoranda - UFRGS/Politecnico di
Torino)

Design

Bruna Gabriela Huth Teixeira - (Architetta - UFSM)
Mariana Janczura di Napoli - (Architetta - UFSM)

Logotipo

Luana Teloken - (Studiante di Design - UFSM)
Anna Laura Rech Dias - (Studiante di Design - UFSM)

Traduzione:

Jenifer Godoy Daltrazo
Daniella Bibi Paez Coelho

Ringraziamenti

All'Universidade Federal de Santa Maria e alla Scuola Comunale
Vicente Farenzena, dove sono state realizzate le attività con gli
studenti

D685 Donne e professioni nei settori della scienza, della tecnologia, dell'ingegneria,
delle arti e della matematica [recurso eletrônico] : libretto di attività /
[coordinamento Ísis Portolan dos Santos ; staff Bruna Gabriela Huth
Teixeira ... [et al.] ; tradução Jenifer Godoy Daltrazo, Daniella Bibi Paez
Coelho]. – 1ª ed. – Santa Maria, RS : UFSM, Centro Tecnológico, Corso
di Architettura e Urbanistica. 2023.
1 e-book : il.

"Progetto "Empowered Girls" - UFSM/Nº 058082"
ISBN 978-85-64049-36-9

1. STEAM 2. Mulheres na ciência 3. Arquitetura e urbanismo I. Santos,
Ísis Portolan dos II. Teixeira, Bruna Gabriela Huth III. Daltrazo, Jenifer
Godoy VI. Coelho, Daniella Bibi Paez

CDU 62-055.2
72-055.2

Ficha catalográfica elaborada por Lizandra Veleda Arabidian - CRB-10/1492
Biblioteca Central - Processos Técnicos - UFSM

**Questo booklet è stato finanziato attraverso l'Università Federal de
Santa Maria (Bando 41/2021)**

PROGETTO "EMPOWERED GIRLS" - UFSM/Nº 058082

1ª EDIZIONE
SANTA MARIA
2023

Presentazione

La presenza femminile nelle carriere **STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics o Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics)** è ancora inferiore rispetto a quella maschile. Diversi programmi mondiali tengono **progetti per sostenere le donne**, e anche le ragazze, affinché si sentano più sicure nel considerare queste aree come una possibilità reale di lavoro.

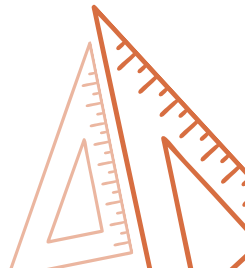
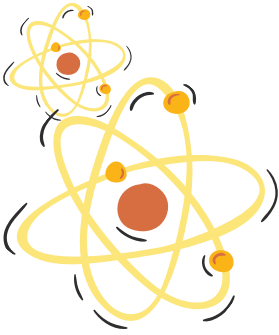
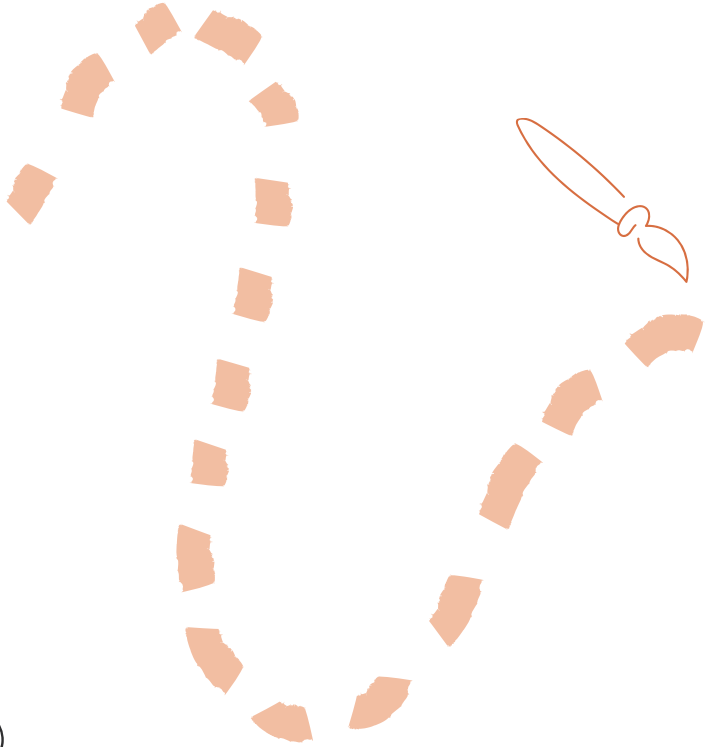
Informazioni sul progetto

Il progetto "Empowered Girls" è nato all'interno del Corso di laurea in Architettura e Urbanistica presso l'Universidade Federal de Santa Maria, in collaborazione con l'Universidade Federal do Rio Grande do Sul, idealizzato da ricercatrici laureate in Architettura e Ingegneria Civile, e messo in atto presso la Scuola Comunale Vicente Farenzena di Santa Maria. L'obiettivo è quello di sviluppare delle attività scolastiche per i primi anni, che presentino argomenti collegati all'Architettura, l'Urbanistica e il Paesaggio.

Le attività proposte riguardano le tematiche della Matematica, della Geografia e della Storia, oltre a questioni di cittadinanza, come il rapporto con la città e la sostenibilità. Nel cuore delle attività, c'è appunto la presenza di una donna come professionista esponente nelle aree di STEAM.

Obiettivi del progetto

Lo scopo principale del progetto è quello di sviluppare metodologie per incentivare ragazze nelle aree STEAM. In più, sensibilizzare i ragazzi riguardo la presenza e la rilevanza femminili in queste carriere, anche nei posti di leadership. In ogni attività si cercherà di affrontare degli elementi di sostenibilità ambientale, come premessa di base dell'architettura attuale e anche una delle principali sfide globali.



INDICE

PROFESSIONE: MATEMATICA	04
PROFESSIONE: URBANISTA	06
PROFESSIONE: PAESAGGISTA	08
PROFESSIONE: INGEGNERE AGRARIA.....	10
PROFESSIONE: SCIENZIATA	12
PROFESSIONE: ARCHITETTA.....	14
CREA LA TUA PROFESSIONE.....	16
RIFERIMENTI.....	18



PROFESSIONE: MATEMATICA

Chi era Ipazia di Alessandria?



Immagini 01 - Ipazia di Alessandria

Ipazia di Alessandria è considerata la prima donna matematica al mondo. Nata in Egitto nel IV secolo, entrò nel mondo della scienza ispirandosi a suo padre Theon, importante filosofo, astronomo e matematico dell'epoca. Sin da piccola, Ipazia aveva una mente molto curiosa, ed era capace di risolvere problemi matematici e cercare risposte all'ignoto.

Studiò matematica presso l'Accademia di Alessandria e, come suo padre, aveva molte conoscenze in altri campi, come la filosofia, l'astronomia, la religione, la poesia e le arti.

Ma... cosa fa un(a) matematico(a)?

È quel/quella professionista che studia i numeri e la logica, formulando teorie e creando modelli che aiutano a risolvere diversi problemi. Il/ la matematica può fare l'insegnante sia a scuola che all'università, oppure lavorare in grandi aziende come Google e addirittura presso la NASA.

Misura e proporzione

Misura, insieme ad un adulto, le parti del tuo corpo, come il tuo piede, il tuo avambraccio, la tua mano, il tuo stinco, le tue dita... e personalizza la tua bambola!



Immagini 02 - Disegno del corpo

A casa tua!

Misura qualcosa a casa tua! Può essere il giocattolo che ti piace di più, il tuo animale domestico, un piatto, una pentola, quello che vuoi!

Fanne un disegno e scrivi le misure di ciò che hai scelto:

Buon lavoro!

La misura della tua casa

Misura qualcosa al di fuori della casa tua! Può essere la larghezza della porta, l'altezza di un gradino, il tuo letto, quello che vuoi!

Fanne un disegno e scrivi le misure di ciò che hai scelto:

Buon lavoro!



PROFESSIONE: URBANISTA

Chi è Raquel Rolnik?



Immagini 03 - Raquel Rolnik

Raquel Rolnik è un'architetta e urbanista brasiliana laureata presso l'Universidade de São Paulo, dove ora è docente. Ha lavorato presso l'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), nel Dipartimento dei Diritti Umani e anche nel Comune della Città di São Paulo. Ha scritto libri molto importanti per l'area dell'architettura, discutendo su cosa sia la città e su come renderla più sicura e piacevole per coloro che ci vivono.

Ma... cosa fa un (a) urbanista?

L'urbanista studia e fa la pianificazione della città. È una professione molto importante perché senza di essa le nostre città crescerebbero in modo disordinato. L'urbanista pensa alle strade, ai marciapiedi, a come le auto e le persone si sposteranno, dove ci saranno dei parchi, palazzi, case, zone di commercio e servizi... tra tante altre cose. Attraverso l'urbanistica le città diventano organizzate, sicure, confortevoli, divertenti e accessibili a tutte le età e generi. Insomma, l'urbanista rende la città un posto migliore per vivere per tutti i suoi abitanti!

Cosa sono i punti cardinali?

Il Sole è considerato il primo punto di riferimento usato dagli uomini per orientarsi nel mondo. Così, i punti cardinali sono stabiliti dal Sole e ancora oggi sono i principali punti di riferimento per l'orientamento sulla superficie terrestre e per situare oggetti e persone.

I punti cardinali sono 4:

Nord (N): detto anche settentrionale o boreale;

Sud (S): detto anche meridionale o australe;

Est (E): detto anche oriente ;

Ovest (O): detto anche occidente.

Ci sono anche i punti di posizioni intermedie:

Nord-est (NE): tra nord ed est;

Nord-ovest (NO): tra nord ed ovest;

Sud-est (SE): tra sud ed est;

Sud-ovest (SO): tra sud ed ovest.

Questa è la Rosa dei venti:



Immagini 04 - Rosa dei venti

A casa tua!

Adesso è arrivato il tuo momento!

A casa tua, scegli la finestra da cui scorgi il paesaggio che ti piace di più!

Il sole splende su questa finestra? In caso affermativo, quando: la mattina o il pomeriggio?

Qual è l'orientamento? Nord, Sud, Est od Ovest? Scrivilo sulla freccia qui sotto!

E ora la parte divertente:

Fermati davanti a questa finestra e disegna quello che vedi attraverso di essa!

Buon lavoro!



Immagini 05 - Finestra



PROFESSIONE: PAESAGGISTA

Chi è Rosa Kliass?



Immagini 06 - Rosa Grena Kliass

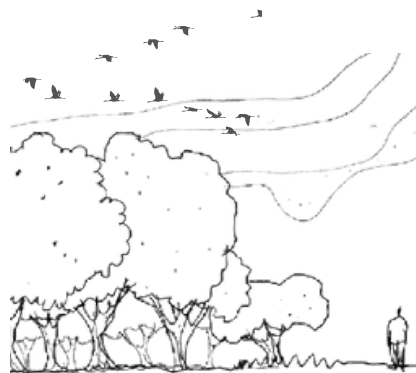
Rosa Grena Kliass ha attualmente 89 anni ed è una paesaggista brasiliana considerata una delle più importanti professioniste del settore. Si è laureata all'Universidade de São Paulo nel 1955 ed è stata una delle prime nello studio del paesaggio in Brasile, poiché in quel periodo la professione era ancora una novità. Il suo lavoro ha segnato importanti città brasiliane, perché è stata responsabile dalla progettazione di molti parchi e spazi urbani.

Ma... cosa fa un/una paesaggista?

Il professionista del paesaggio progetta aree verdi in base alle esigenze di ogni spazio. Dal giardino dentro casa ai grandi parchi, è un mestiere molto importante perché senza di esso, nelle città, non avremmo alcun legame con la natura. Il paesaggista pensa alle specie, ai colori, alle dimensioni della vegetazione della città e a come mettere d'accordo tutto quanto con gli edifici e gli altri elementi che la circondano. Le nostre città avranno sempre più bisogno di spazi verdi pubblici per il tempo libero, la ricreazione, le attività sportive, il riposo, ecc... e spetta al paesaggista pensare e progettare tutto questo!

Ambiente

Preservare l'ambiente è fondamentale perché è dove si trovano le risorse naturali necessarie alla nostra sopravvivenza, come l'acqua, il cibo e le materie prime.



Immagini 07 - Disegno dell'uomo nella natura

Quindi, in gran parte responsabili per l'equilibrio dell'ambiente sono le piante! Producono l'ossigeno, sono una fonte di cibo, fibre, carburante e servono anche come medicinale. Le piante sono imprescindibili per l'esistenza dell'uomo e di altre forme di vita, oltre ad essere essenziali per il controllo della temperatura terrestre e l'equilibrio e la dinamica dell'acqua sul nostro pianeta.

A casa tua!

Adesso è arrivato il tuo momento!

Scegli qualsiasi PIANTA che ti piaccia, potrebbe esserne una a casa tua o anche una che hai visto in un parco della città!

Individua il suo nome comune, il suo nome scientifico e disegnalala!

Buon lavoro!



PROFESSIONE: INGEGNERE AGRARIA

Chi era

Ana Maria Primavesi?



Immagini 08 - Ana Maria Primavesi

Anna Maria Primavesi è stata un'agronoma austro-brasiliana responsabile di importanti ricerche nel campo dell'agroecologia e dell'agricoltura biologica. Fu una delle prime persone ad occuparsi della salvaguardia del suolo e del recupero delle aree degradate. Ha sostenuto anche un'agricoltura integrata con l'ambiente. Anna Maria Primavesi è stata per molti anni docente all'Universidade Federal de Santa Maria.

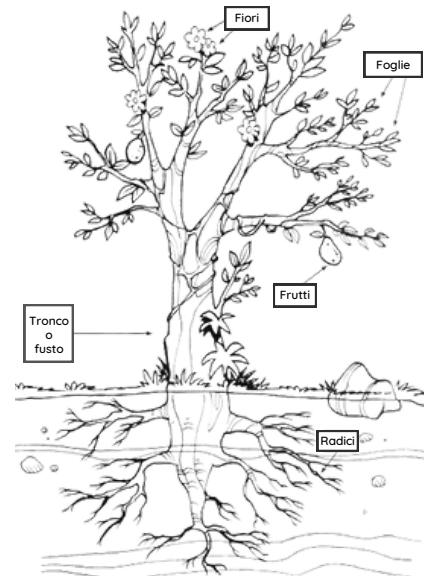
Ma... cosa fa un ingegnere agronomo?

L'agronomo è responsabile della pianificazione, organizzazione e manutenzione dei processi agricoli e zootecnici. La professione utilizza le conoscenze dei settori della biologia, della fisica, della geografia, della matematica, della chimica e dell'ingegneria per utilizzare al meglio le risorse e migliorare la produzione agricola. L'ingegnere agronomo può lavorare in aziende agricole, cooperative agricole, nelle industrie alimentari, negli istituti di ricerca, come docente e/o ricercatore presso l'università.

Le parti delle piante

Nell'attività precedente abbiamo già imparato che le piante sono in gran parte responsabili dell'equilibrio dell'ambiente, perché sono una fonte di ossigeno, cibo, fibre, carburante, oltre a servire come medicinale.

Ora capiremo meglio le parti che compongono le piante e le loro funzioni:



Immagini 09 - Disegno delle parti della pianta

FOGLIE: responsabili dell'alimentazione, della respirazione e della traspirazione.

FIORI: responsabili della formazione dei frutti e dei semi.

FRUTTI: responsabili della protezione dei semi.

TRONCO O FUSTO: responsabile del sostentamento della pianta, oltre a portare sali minerali e acqua, attraverso la radice, alle altre parti della pianta.

RADICI: responsabili per favorire l'assorbimento di acqua e sostanze nutritive presenti nell'ambiente esterno.

A casa tua!

Adesso è arrivato il tuo momento!

Scegli una pianta, a casa tua, a scuola o in un parco della tua città!

Disegna e identifica il fiore, le foglie, i frutti, il tronco/fusto e, se possibile, le radici, così come nel modello!

Buon lavoro!



PROFESSIONE: SCIENZATA

Chi era
Mária Telkes?



Immagini 10 - Mária Telkes

Mária Telkes è stata una scienziata e inventrice ungherese naturalizzata statunitense. Lo scienziato è considerato uno dei responsabili dell'invenzione della tecnologia dell'energia solare. Durante la seconda guerra mondiale, Mária fu reclutata dal governo degli Stati Uniti per creare un dispositivo di filtraggio dell'acqua. Ciò ha aiutato innumerevoli soldati ad ottenere acqua pulita in situazioni difficili.

Ma... cosa fa uno scienziato?

Il professionista della scienza è responsabile dello sviluppo della ricerca basata su un metodo scientifico. Lo scienziato esegue test e ipotesi per arrivare a risultati in molti ambiti del sapere...quindi, è importantissimo per l'evoluzione della società e per migliorare la vita delle persone!

Energia solare

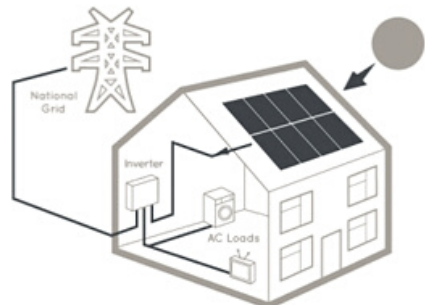
L'energia solare può essere utilizzata attraverso 3 tecnologie:

L'**architettura bioclimatica** utilizza il sole per illuminare e riscaldare gli ambienti, progettare gli edifici in funzione dell'isolazione;

L'**energia solare termica** sfrutta il calore del sole attraverso collettori solari che riscaldano l'acqua per l'utilizzo, ad esempio, nelle acque di bagno;

L'**energia solare fotovoltaica**, attraverso moduli fotovoltaici che assorbono la luce solare e generano energia elettrica per alimentare apparecchiature elettroniche.

Lo schema riportato sotto rappresenta un esempio di funzionamento di un impianto fotovoltaico:



Immagini 11 - Diagramma di un sistema di energia fotovoltaica

Queste tecnologie sono direttamente correlate alla **SOSTENIBILITÀ** e alle fonti energetiche rinnovabili. L'uso efficace dell'energia solare contribuisce a ridurre gli impatti ambientali causati dalle attività umane.

A casa tua!

Adesso è arrivato il tuo momento!

Facciamo lo scienziato?

Ricerca qualche fonte di energia rinnovabile oltre al sole. Se necessario, chiedi aiuto ai tuoi genitori.

Spiega come funziona la fonte e il metodo che hai scelto!

Ah, ricordati di illustrare questa fonte di energia rinnovabile!

Buon lavoro!



PROFESSIONE: ARCHITETTA

Chi era
Lina Bo Bardi?



Immagine 12 - Lina Bo Bardi

Lina Bo Bardi è stata una grande architetta del movimento modernista brasiliano. Nata in Italia, si è trasferita in Brasile dopo la seconda guerra mondiale ed è diventata molto conosciuta nel paese. Lina nutriva una grande ammirazione per la cultura popolare brasiliana e progettava case, teatri, centri culturali, musei... è considerata una delle più grandi architetto di tutti i tempi!

Ma... cosa fa un architetto?

Il professionista dell'architettura è quello che progetta dalle case ai grandi edifici! L'architetto studia come organizzare gli spazi e renderli confortevoli per gli utenti. È inoltre importante sottolineare che sempre più architetti cercano di progettare edifici che rispettino il luogo in cui si trovano e la natura circostante.

Disegno nell'Architettura

I professionisti dell'architettura si esprimono attraverso i disegni, siano in due o tre dimensioni. Questi disegni esprimono le idee progettuali per un determinato spazio e aiutano nell'esecuzione, sia di mobili, di un grande edificio, sia di una proposta paesaggistica o urbana.

Questi disegni seguono proporzioni e misure; quindi, per avviare un progetto di qualsiasi tipo, vengono utilizzati strumenti di misura, come righelli e metri a nastro. In questo modo è possibile conoscere l'area disponibile per la progettazione e anche quale spazio occupa, ad esempio, un mobile.

Cos'è una planimetria?

La planimetria è un disegno tecnico che rappresenta le pareti e le stanze di un progetto architettonico come se fossero viste dall'alto! Può essere una casa, un intero edificio o solo una stanza come una camera da letto.

La figura sottostante rappresenta la planimetria di un appartamento composto da ingresso, soggiorno, camera da letto e bagno.

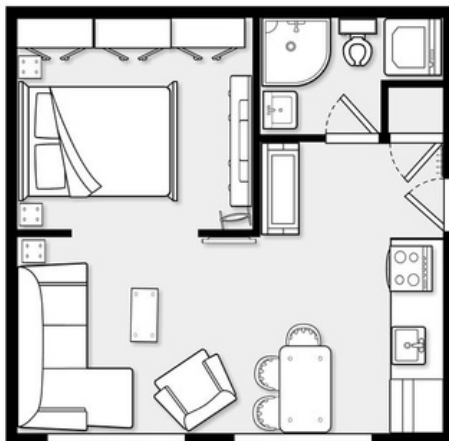


Immagine 13 - Disegno della pianificazione di una casa

A casa tua!

Adesso è arrivato il tuo momento!

Giochiamo con l'architettura?

Scegli una stanza della tua casa che ti piace, oppure che vorresti che fosse diversa!

Disegnala su una planimetria, cioè, vedendola dall'alto, proprio come nei disegni tecnici architettonici!

Puoi disegnare la stanza così com'è, con la disposizione attuale, oppure puoi usare la tua creatività per proporre una nuova disposizione. Sei al comando!

Buon lavoro!



Ora puoi creare la tua attività!

PROFESSIONISTA _____

Scegli una professione che ti piace e ricerca una donna che ha lavorato in questo settore per raccontare la sua storia:

Scrivi su un argomento sul quale questa professionista ha lavorato:

Chi era

_____?

Che cosa

_____ ha fatto?

Crea un'attività da svolgere a casa tua, proprio come abbiamo fatto in tutte le attività precedenti!

Quindi, puoi proporre questa attività ai tuoi compagni e amici !

A casa tua!



RIFERIMENTI

Su Ipazia di Alessandria:

<https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/Historia/noticia/2019/08/conheca-hipatia-de-alexandria-primeira-mulher-matematica-da-historia.html>

Professione matematico(a):

<https://querobolsa.com.br/carreiras-e-profissoes/profissional-de-matematica>

Su Raquel Rolnik:

<https://raquelrolnik.wordpress.com/>

Professione urbanista:

<https://blog.uniderp.com.br/urbanista/>

Su Rosa Grena Kliass:

<https://www.archdaily.com.br/br/tag/rosa-kliass>

Professione paesaggista:

<https://blog.unyleya.edu.br/especialize-se/o-que-faz-um-paisagista/>

Su Ana Maria Primavesi:

<https://anamariaprimavesi.com.br/>

Professione ingegnere agrario(a):

<https://querobolsa.com.br/carreiras-e-profissoes/engenheiro-agronomo>

Su Mária Telkes:

<http://solarfonte.com.br/blog/maria-telkes-mulher-cientista-e-rainha-do-sol>

Professione scienziato:

<https://blog.mettzer.com/cientista/>

Su Lina Bo Bardi:

<https://portal.institutobardi.org/>

Professione architetto:

<https://querobolsa.com.br/carreiras-e-profissoes/arquiteto>

Cos'è una pianta (architettura):

<https://entendaantes.com.br/o-que-e-planta-baixa/>

FONTI DELLE IMMAGINI

Immagini 1 - Ipazia di Alessandria

<https://i.pinimg.com/originals/5f/96/d9/5f96d9cbd6718fc36d85b49d70e9b5a5.jpg>

Immagini 02 - Disegno del corpo

Collezione di Canva

Immagini 03 - Raquel Rolnik

https://portal.sescsp.org.br/online/artigo/15892_CIDADE+PELA+VIDA

Immagini 04 - Rosa dei Venti

Adattado da https://static6.depositphotos.com/1074930/618/i/600/depositphotos_6182052-stock-photo-wind-rose.jpg

Immagini 05 - Finestra

<https://img1.gratispng.com/20171220/uhw/open-window-png-5a3a53d2583807.85023604151377198636142551.jpg>

Immagini 06 - Rosa Grena Kliass

https://images.adsttc.com/media/images/59d4/6780/b22e/38e5/3e00/053a/slideshow/Rosa_Kliass_Image_%C2%A9_Marcelo_Scandaroli.jpg?1507092349

Immagini 07 - Disegno dell'uomo nell'ambiente

<https://www.researchgate.net/publication/276846626/figure/fig10/AS:668934722306070@1536497874797/Figura-18-Macico-homogeneo-enfatiza-o-paisagismo-Fonte-Desenho-de-Silvio-Soares-Macedo.png>

Immagini 08 - Ana Maria Primavesi

<https://imagens01.brasildefato.com.br/fee47ade62d3d7341f00f9e8fe235193.jpeg>

Immagini 09 - Disegno delle parti di una pianta

<http://www.todoestudo.com.br/wp-content/uploads/2016/11/PARTES-DA-PLANTA.jpg>

Immagini 10 - Mária Telkes

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/31/Maria_Telkes_NYWTS.jpg/200px-Maria_Telkes_NYWTS.jpg

Immagini 11 - Diagramma di un sistema di energia fotovoltaica

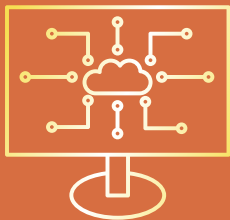
<https://pbs.twimg.com/media/EZjp911UcAIWkMG.jpg>

Immagini 12 - Lina Bo Bardi

https://s2.glbimg.com/2hB4Dgk86aeVrgXSK0PdaBD1eto=/600x900/smart/e.glbimg.com/og/e/d/f/original/2021/05/21/quem-e-lina-bo-bardi-livros-sobre-lina-bo-bardi_2_jNg918U.jpg

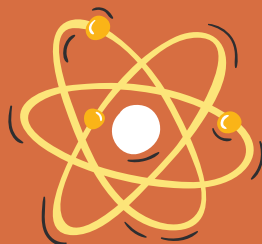
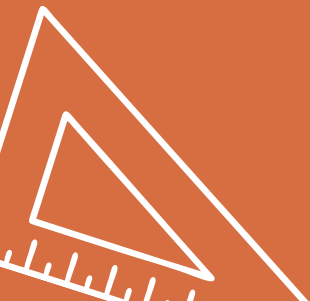
Immagini 13 - Disegno della pianificazione di una casa

<https://i.pinimg.com/564x/ef/7a/35/ef7a35d78c31114be454d5b5a382dca6.jpg>



L'obiettivo del libretto

Questo libretto è stato sviluppato dal progetto "Gurias de Energia" e propone attività che presentano un po' sulle aree STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica) ed esempi di professioniste donne. Lo scopo del progetto è quello di coinvolgere i bambini in attività ludiche mentre imparano su nuove aree professionali!



SANTA MARIA
BRASILE
2023