



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BISTRIȚA

Bistrița - 420040, Piața Centrală, nr. 6, Bistrița – Năsăud
E-mail: primaria@municipiulbistrita.ro Web: http://www.primariabistrita.ro
Telefon 0263-223923 / 224706, Fax 0263-231046
Telefonul cetățeanului 0800-672060



DIRECȚIA TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI INOVARE

Nr. 23249/02.03.2026



Se aprobă,
PRIMAR
Gabriel Lazany

CAIET DE SARCINI

"Huburi Creative Mobile - ECOGUILDS"

1. Obiectul achiziției: Furnizarea, livrarea, instalarea și punerea în funcțiune a **3 Huburi creative mobile** tip rulote dotate cu mobilier și echipamente IT, aferente proiectului B-CONNECT, Program EU102-036;

2. Cod CPV: 51500000-7, 34221100-3;

3. Scopul achiziției: Realizarea a 3 Huburi Creative Mobile, concepute pentru a revigora identitatea locală și a susține talentele locale prin ateliere și activități inovatoare:

✓Hub de **Mediu, horticultură și soluții bazate pe natură (NBS)**– dedicat inițiativelor de înverzire și echipat cu unelte pentru grădinărit și hidroponie;

✓Hub de **IT, robotică și rețele senzoriale urbane** – dotat cu roboți programabili și senzori urbani pentru a susține monitorizarea ecologică;

✓Hub de **Artă eco-creativă, design comunitar și placemaking**– hub de artă și design pentru activități culturale și regenerare urbană verde.

- Aceste huburi sunt spații mobile de învățare și experimentare, care funcționează ca ateliere de creație și centre de inovare.

4. Contextul achiziției

4.1. Prezenta achiziție este parte integrantă a Proiectului B-CONNECT: "Bio-Centric Communities: Navigating Nature, Embracing Ecosystems, Championing Technology", derulat de Municipiul Bistrița și cofinanțat prin Inițiativa Europeană pentru Inovare Urbană (EUI-IA).

Proiectul B-CONNECT este o inițiativă inovatoare destinată transformării orașului Bistrița într-un model de dezvoltare urbană sustenabilă, axată pe integrarea soluțiilor bazate pe natură, a tehnologiilor digitale avansate și a inițiativelor comunitare.

Scopul principal al proiectului este de a îmbunătăți calitatea vieții locuitorilor prin regenerarea spațiilor urbane, reducerea poluării, promovarea mobilității verzi și creșterea gradului de conștientizare ecologică.

Activitățile proiectului sunt structurate în jurul a patru piloni principali: reziliență urbană, sisteme de monitorizare și răspuns în timp real, soluții alternative pentru mobilitate inteligentă (biciclete, huburi smart de mobilitate velo, roboți autonomi) și soluții bazate pe natură pentru transformarea Bistriței într-un oraș biofil.

- Huburile Creative Mobile, denumite și Ecoguilds, sunt o inițiativă inovatoare în cadrul proiectului B-CONNECT, având ca obiectiv creșterea participării tinerilor în activități ecologice și tehnologii verzi.

- Ecoguilds își propun să ofere tineretului oportunități educaționale și de dezvoltare a abilităților în domenii emergente, precum tehnologiile sustenabile, designul biophilic și agricultura urbană.

- Prin intermediul acestor spații, participanții pot dobândi cunoștințe practice și experiențe relevante, contribuind astfel la formarea unei generații responsabile ecologic și pregătite să facă față provocărilor viitoare.

- Pentru realizarea celor 3 huburi mobile creative, este necesară achiziționarea de 3 rulote/module mobile prezentate în detaliu în secțiunea următoare: *4.2. Detalii și specificații tehnice Hub Creativ Mobil/Ecoguild;*

4.2. Detalii și specificații tehnice Hub Creativ Mobil/Ecoguild

- Toate cele 3 huburi mobile vor fi dotate cu:

√ echipamente de bază - calculatoare, router, conexiune la internet.

√ panou electric exterior

√ prelată pentru umbră

√ birou/masă pe una dintre laturile hubului

√ panou electric de exterior/ecran pe care se poate proiecta/rula (tactil), se poate utiliza ca panou informativ, pentru spectacol, pentru prezentarea lucrărilor elevilor, pentru publicitate.

√ trusă de prim ajutor, în total 3 buc.

√ stingător de incendii de tip P6, amplasat într-un loc vizibil și accesibil persoanelor responsabile, în total 3 buc.

√ 2 triunghiuri reflectorizante, în total 6 buc.

4.2.1. Echipamente ce se vor regăsi la nivelul fiecărui hub:

Nume echipament	Cantitate	Descriere
Laptop	13 (4 laptop Hub 1 6 laptop Hub 2 3 laptop Hub 3)	Laptop 2-în-1 cu ecran tactil & stylus, cu sistem de operare inclus Windows 11/Office
Router și conexiune la internet	3 (1 router/conexiune pentru fiecare hub)	Router wi-fi cu slot pentru cartelă sim și conectivitate 4G, compatibilă cu operatorii prezenți în România
Display interactiv mobil	3 (1 display pentru fiecare hub)	Display interactiv, multi touch
Stand mobil pentru display interactiv	3 (1 stand pentru fiecare hub)	Compatibil cu display-ul interactiv furnizat
Panou electric exterior	3 (1 panou electric pentru fiecare hub)	Panou electric de exterior/ecran pe care se poate proiecta/rula (tactil), se poate utiliza ca panou informativ, pentru spectacol, pentru prezentarea lucrărilor elevilor, pentru publicitate
Copertină	3 (1 copertină pentru fiecare hub)	care se potrivește cu lățimea trapei, oferă umbrire suplimentară pentru a permite utilizarea instrumentelor digitale

		precum tablete, suprapuneri AR sau ecrane fără strălucire
Birou/masă pe una dintre laturile hubului	3 (1 birou/masă pentru fiecare hub)	blat de lucru exterior pliabil cu o înălțime de 90 cm și o lățime de 60 cm, aliniat cu deschiderea trapei
Panou luminos/totem cu sigla primăriei și emblema Ecoguild specifică	3 (1 panou luminos/totem pentru fiecare hub)	Hubul nr.1 cu echipamente destinate mediului, soluțiilor bazate pe natură și climă va avea emblema Ecoguild1; Hubul nr.2 cu echipamente de robotică și IT va avea emblema Ecoguild2; Hubul nr.3 cu echipamente destinate artelor va avea emblema Ecoguild3. Toate cele trei huburi vor avea sigla Primăriei Municipiului Bistrița

ECOGUILD1

mediu și soluții
bazate pe natură



Emblema Ecoguild

ECOGUILD2

IT, robotică și rețele
senzoriale urbane



ECOGUILD3

Artă eco-creativă
și placemaking



Caracteristici tehnice rulotă, comune celor 3 Huburi mobile:

- Dimensiuni exterioare: lungime [L_{\min} 5 m , L_{\max} 6 m] x 2,30 m lățime x 2,30 m înălțime;
- Dimensiuni interioare: lungime [L_{\min} 4.90 m , L_{\max} 5.90 m] x 2,20 m lățime x 2,20 m înălțime;
- Masa maximă autorizată 2.700 kg, cu sistem de frânare, două axe, cu roți;
- Suspensie pe bara de torsiune;
- Șasiu din oțel;
- Roată pentru manevră;
- Rulota este tractabilă pe drum public;
- Număr roșu/provizoriu - valabil 3 luni;

- Omologare RAR;
- Structura rulotei este adaptată condițiilor climatice din Bistrița, referitor la încărcările de zăpadă (se vor lua în considerare și panourile fotovoltaice de pe acoperiș);

Structură:

- Pereți din panouri sandwich cu grosime minimă 50 mm, cu izolare fonică și termică;
- Structură portantă metalică;
- Podea din OSB, placată cu linoleum rezistent la trafic, culoare pardoseală gri închis (opțiune ecologică: linoleum natural);
- Aspect exterior - placare decorativă din lemn culoare gri și culoare lemn natural, aprox. 6 m²
- Aspect interior - culoare pereți interiori: gri deschis

Elemente exterioare și acces

- Timona amplasată pe una dintre laturile scurte (2,30 m);
- Accesul la interior se face prin intermediul unei scări stabile;
- Accesul principal la interior se realizează printr-o deschidere amplă vitrată, amplasată pe una dintre laturile lungi (6 m) ale rulotei, cu o lățime aproximativă de 2,50 m. Sistemul de închidere va permite deschiderea completă sau parțială a suprafeței vitrate;
- Un oblon exterior de protecție, de tip rulant, amplasat peste suprafața vitrată de acces. Oblonul are rol de protecție mecanică și solară, contribuind la umbră și la reducerea reflexiilor în timpul utilizării echipamentelor digitale;
- Copertină exterioară modulară, compusă din mai multe secțiuni retractabile, dispusă pe întreaga lungime a laturii lungi (6 m) a rulotei. Sistemul va permite extinderea parțială sau totală;
- Blat exterior pliabil, aliniat cu deschiderea oblonului, cu:
 - înălțime aproximativ 90 cm
 - adâncime aproximativ 60 cm
- Picioare telescopice pentru stabilizare la parcare/pachet de 4 bucăți;

Dotări interioare

- La interior - pereți gri deschis și pardoseală gri;
- 1 dulap înalt - aprox. 2,10 m înălțime × 0,60 m × 0,60 m;
- 1 dulap metalic - aprox. 2,10 m înălțime × 0,60 m × 0,60 m;

- 1 blat de lucru din oțel inoxidabil, amplasat de-a lungul laturii cu fereastră, la înălțime de 90 cm, cu posibilitate de reglare pentru accesibilitate;
- 4 scaune reglabile cu mecanism cu șurub (amprentă de aproximativ 30 x 30 cm)
- 6 scaune pliabile care pot fi depozitate sub blat;
- 1 tablă pentru predare (cu marker sau cretă), montată pe perete, dimensiune orientativă: min. 100 x 120 cm;

Sistemul electric distribuie prize de-a lungul tuturor pereților (cerință tipică: 14-20 de prize) și utilizează iluminare LED cu consum redus. Două corpuri de iluminat interioare sunt poziționate spre exterior pentru a minimiza reflexiile pe ecranele tactile. Unitatea include un sistem de aer condiționat eficient energetic A++ pentru încălzire și răcire.

Hubul mobil urban analizat este conceput ca o infrastructură modulară relocabilă, amplasată în spațiul public și destinată să susțină funcții multiple în cadrul ecosistemului urban.

Principalele funcții ale hub-ului includ:

- iluminat ambiental și funcțional
- sistem de supraveghere video
- sistem de control acces
- echipamente IT și comunicații
- senzori de monitorizare urbană
- punct de încărcare pentru dispozitive mobile.

Aceste echipamente au un consum energetic relativ redus, însă funcționează în mare parte **în regim continuu (24/7)**.

Pentru asigurarea autonomiei energetice, hub-ul este echipat cu un sistem fotovoltaic compus din:

- panou solar monocristalin 420 W
- regulator de încărcare MPPT 100/20
- baterie tip LiFePO4 24 V
- capacitate minima 100 Ah
- Energie totala peste 2,5 kWh

Configurația propusă include:

- tensiune sistem: 24 V DC
- posibilitate de funcționare în paralel cu rețeaua
- activare automată în cazul căderii tensiunii rețelei

- autonomie estimată declarată: până la 48 h.

Alimentarea cu energie electrică din rețeaua locală de energie electrică:

- Alimentare cu energie din locația provizorie a evenimentului: - se va realiza alimentarea prin cablu profesional pentru asigurarea unei puteri de min 4 Kw si max 7 kW.

Alimentarea din sistemul fotovoltaic instalat:

- Sistem fotovoltaic complet – funcțional în regim off-grid în cazul în care nu se asigură o alimentare alternativă.
- se vor monta panouri solare pentru autonomie completă: alimentare pentru iluminat, acces și supraveghere video – în regim de siguranță prin utilizarea unui minisistem de stocare pentru siguranța pe timp de noapte - minim 3 kW;

Componente orientative ale sistemului se vor realiza de furnizorul de echipamente integrat și conține următoarele elemente orientative:

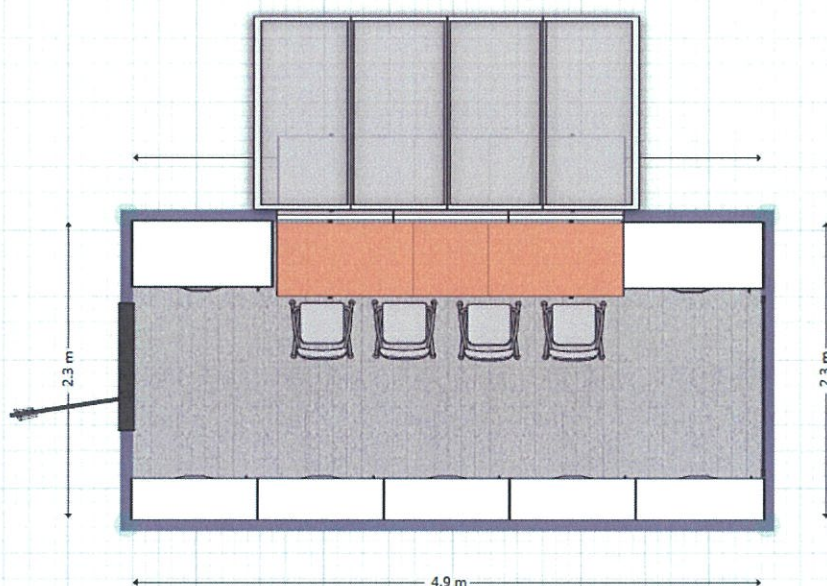
- Panou solar monocristalin **420W** – **numar panouri aprox. (4-6 buc) în funcție de suprafața de montaj;**
- Regulator **MPPT 100/20** pentru controlul încărcării;
- Baterie **24 V – 100Ah;**
- Sistem de protecție a bateriei pentru prevenirea descărcării excesive.

Funcționalitate:

- Tensiune de lucru: **24V DC;**
- Activare automată în caz de cădere de tensiune;
- Autonomie estimată: **până la 48 h** în funcție de consum;
- cu posibilitatea funcționării în paralel cu rețeaua principală – schimbă automat între sursele de alimentare.

Observație: Oferatantul va calcula un sistem complet, care să îndeplinească cerințele orientative de mai sus pentru funcționare în regim off grid sau cu alimentare de la o sursă de energie dacă există posibilitatea în zona de staționare a hub-ului.

- **Panourile fotovoltaice** vor fi amplasate într-un fel încât să poate fi ușor accesate pentru curățare – se recomandă realizarea unei scări de piscină pe latura în care aceste panouri vor fi amplasate. Fiind mobile, orientarea panourilor este importantă, astfel suportul pentru panourile fotovoltaice trebuie să permită un grad (măcar minim) de ajustare – a înclinației și a orientării.



Mențiune: 1. Schița hub este orientativă pentru a ghida producătorul în a elabora o evaluare de preț și de proiect; 2. Vezi și schița hub orientativă anexată: TINY-HOUSE_SPAȚIU EDUCATIV.

4.2.2. Ecoguild 1 – Mediu, horticultură și soluții bazate pe natură(NBS)

Echipamente specifice pentru tema hubului:

Nume echipament	Cantitate
Kituri pentru activități practice (semințe, microbutași)	5
Pachet ce include: <ul style="list-style-type: none"> • Pachete de semințe • Seturi de tăvițe de germinare • Pachete de substrat • Pulverizator pentru udare • Ghid de creștere a plantelor 	

Microscop de buzunar	5
<ul style="list-style-type: none"> • Svbonv SV603 60x-120x • Microscop cu o greutate netă de 33 gr. Ideal pentru observații de lungă durată; • Putere de mărire 60x-120X; iluminare LED; Lumina este alimentată de o baterie AAA; 	
Ghivece decorative	3
<ul style="list-style-type: none"> • Culoare bej; • Aprox. 20 cm diametru; • Sistem de agățare; 	
Miniseră	2
<ul style="list-style-type: none"> • Minisera include tăvi de propagare, fiecare tavă are celule individuale de propagare (aprox. 4x4 cm per celulă); • Orificii de drenaj la baza celulelor; • Capac transparent tip dom; • Orificii de ventilație reglabile; • Include grile suport, unelte pentru semănare/transplantare. 	
Terariu	5
<ul style="list-style-type: none"> • Recipient din sticlă transparentă, cu grosime minimă 3–4 mm; • Dimensiune aproximativă 20–30 cm; • Deschidere superioară pentru ventilație naturală • Volum minim orientativ: 5–10 litri • Potrivit pentru plante suculente, mușchi sau aranjamente vegetale de mici dimensiuni • Stabilitate la bază (bază plană) 	
Ph-metru	2
<ul style="list-style-type: none"> • Tester de sol ce măsoară PH, umiditatea și temperatura solului; • sursa de alimentare 3x baterie AA • dimensiuni: lungime 252 mm, lățime: 61 mm, grosime: 3 cm 	
Tester apă și clor	1
<ul style="list-style-type: none"> • sursa de alimentare 1x baterie AA 1.5V • dimensiuni: înălțime: 17 cm, lățime: 10,5 cm, grosime: 3 cm 	
Stație Meteo profesională 7 în 1	1
<ul style="list-style-type: none"> • Stație meteo fara fir si senzor profesional 7-in-1, masurarea temperaturii, umiditatii, precipitatiilor, vitezei si directiei vantului, presiunea aerului, indicele UV si intensitatea luminii, conexiune la vreme subterana si awakas. • Prognoza meteo, indicele meteo pentru punctul de roua, factorul de 	

<p>racire a vantului si indicele de caldura, stocarea valorii min/max (pana la 24 de ore), LCD color de 5,7 inchi, ceas cu alarma, ora, data, ziua saptamanii si faza lunii.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiuni, Baza, 202 x 138 x 38 mm; Senzor: 343,5 x 393,5 x 136 mm. Alimentare: sursa de alimentare (inclusă) și 3 x baterii de rezervă AA (sunt incluse). 	
Anemometru portabil	2
<ul style="list-style-type: none"> • Măsurare viteză aer: interval minim 0–45 m/s • Măsurare debit volumetric aer (m³/min) • Măsurare temperatură aer: interval minim 0–45°C • Măsurare umiditate aer: interval minim 10–90% RH • Determinare direcție vânt (busolă integrată sau echivalent) • Sondă de măsurare cu cablu flexibil și extensie telescopică (minim 30 cm) • Ecran LCD iluminat • Funcții MIN / MAX / AVG • Funcție HOLD (menținere valoare pe ecran) • Posibilitate selectare unități măsură (m/s, km/h, m³/min etc.) • Interfață USB pentru transfer date • Compatibilitate software pentru export date în format tabelar • Alimentare cu baterii tip AAA (4 buc.) • Oprire automată și indicator baterie descărcată • Carcasă rezistentă la utilizare în exterior 	
Senzori de umiditate și temperatură sol	6
<p>Parametri minimi măsurați:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH sol: interval minim 3,5–9,0 • Umiditate sol: 0–99% • Conductivitate/fertilitate sol: 0–3000 μS/cm • Temperatură sol: 0–50°C • Umiditate aer: 0–99% RH • Intensitate lumină: 0–100.000 LUX <p>Caracteristici tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afișaj digital LCD cu iluminare • Sondă de inserție în sol, lungime minimă 150–180 mm • Carcasă rezistentă din material plastic dur (ABS sau echivalent) • Alimentare: 2 baterii tip AAA • Dimensiuni aproximative: 250 × 50 × 50 mm • Greutate redusă (max. 150 g) 	

<ul style="list-style-type: none"> • Măsurare continuă • Portabil, utilizare manuală 	
Luxmetru / senzor PAR (radiație fotosintetic activă)	2
<ul style="list-style-type: none"> • Interval de măsurare: 0-3999 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$. • Repetabilitate: $\pm 1 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$. • Precizie afișare: 0,1 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ pentru valori 0-999; 1 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ pentru valori peste 999. • Lungime de undă măsurată: $400 \pm 10 \text{ nm}$ până la $700 \pm 10 \text{ nm}$. • Temperatura de funcționare: $0 \text{ }^\circ\text{C}$ până la $50 \text{ }^\circ\text{C}$. • Fără condens în timpul funcționării și depozitării. • Alimentare: 2 x baterii AAA. • Dimensiuni: Corp principal: $115 \times 60 \times 24 \text{ mm}$; senzor: $80 \times 45,6 \times 26 \text{ mm}$. • Greutate: 115 g (fără baterii). 	
Camera termoviziune IR	2
<ul style="list-style-type: none"> • Rezistent la șocuri • Afișaj LCD • Indicator baterie • Auto Focus • Masurarea temperaturii componentelor electrice • Masurarea temperaturii mediului ambiental • Masurarea temperaturii in conducte sau la grilele de aerisire • Masurarea temperaturii corpului • Lungime sonda 77.4 mm 	
Acumulator extern	4
Super Fast Charge (45 W), 20000 mAh, 3 x USB Type-C	

4.2.3. Ecoguild 2 – IT, robotică și rețele senzoriale urbane

Echipamente specifice pentru tema hubului:

Nume echipament	Cantitate
Caine robot	1
<ul style="list-style-type: none"> • câine-robot inteligent avansat, echipat cu tehnologie AI și sistem de recunoaștere 4D LIDAR. • Capacități superioare de evitare a obstacolelor și navigare autonomă, Capabilități de explorare și sarcini complexe. • autonomie extinsă și opțiuni de control la distanță, 	

<ul style="list-style-type: none"> • Tehnologie AI Sistem de recunoaștere 4D LIDAR Cameră wide HD Detectarea și evitarea obstacolelor Viteză maximă: 5 m/s Articulații puternice Autonomie maximă: 1-2 ore Conectivitate: Bluetooth, Wi-Fi6, 4G Greutate: aproximativ 15 kg 	
Cap robotic	2
<ul style="list-style-type: none"> • Un cap robotic actionat de 7 servomotoare. • Se poate conecta la un computer cu Windows și folosește aplicația proprie – un limbaj de programare grafică bazat pe Blockly, dispune de bibliotecă Python ce permite programarea sa cu ajutorul acestui limbaj. • Posibilitate de adăugare senzori de input și output și se poate conecta la tehnologia text-to-speech în Python, inclusiv cea de sincronizare a buzelor • Include: 1 cap robotic, 1 cablu Dual USB, • 4 licențe pentru aplicația capului robotic 	
Microbit pentru clasă	1
<ul style="list-style-type: none"> • Permite programare cu blocuri, JavaScript și Python • Format din • Mână robotică, dimensiuni minime 205 x 120 x 293 mm, permite mișcarea independentă a degetelor • Stâlp de iluminat (2 buc) – becuri led, fotoanaliză ce permite reacții la schimbările luminii. Permite conectarea la controller-ul programabil. Permite comunicarea radio cu microcontroller-ul • Bariera (2 buc) - • Semafor (2 buc) – permite codarea luminilor fără a necesita lipirea firelor sau asamblare. Simulează un semafor stradal. Permite comunicarea radio cu microcontroller-ul • Kit pentru mașinuțe (2 buc) – robot cu minim 2 roți, controlate de minim 2 servomotoare cu rotație continuă, ce poate fi programat să se deplaseze autonom, controlat de la distanță sau prin modulul radio. Are 5 lumini ce pot fi controlate la distanță. Permite introducerea unui pix sau marker pentru a lăsa urme cu traseul parcurs. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Placă de dezvoltare MicroBit GO sau echivalent, microcontroler cu arhitectură ARM M0 pe 32 biți sau echivalent sau superior • Conectivitate Bluetooth • Senzori: magnetometru, accelerometru, panou led 5 x 5 	
Lego Spike	6
<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilitate seturi lego® • Compatibil Scratch sau echivalent • Conectivitate – 6 intrări/ieșiri, Bluetooth • Panou de lumini 5 x 5 led, difuzor • Giroscop, 6 axe • 3 motoare • Sisteme de operare compatibile: iOS, Chrome, Windows 10, Android 	
Robot umanoid cu Arduino	1
<ul style="list-style-type: none"> • Accelerometru cu detecția căderii • Dimensiuni mici 379 x 187 x 121 mm • Cap: 1DOF • Umeri: 2DOF • Mana: 2 DOF la fiecare mana • Picioare: 4 DOF la fiecare picior • Glezna: 1 DOF la fiecare picior • Hardware: Arduino sau echivalent • Posibilitate de programare Arduino. 	
Robot Edison	6
<ul style="list-style-type: none"> • Procesor: Freescale 8-bit MC9S08PA16VLC sau echivalent • Alimentare: 4 x AAA (UM 4) Alkaline or Ni-MH • Senzori infraroșii * 2, fototranzistor, Piezo transducer • Modul IR Receiver • Sistem două roți diferențial • Posibilitate de programare cu blocuri (drag-and-drop), Scratch și python • Compatibilitate cu Traseu follow-the line 	
Traseu follow the line	1
Compatibil cu robot Edison	
Robot mBot	5

<ul style="list-style-type: none"> • Microcontroller CyberPi sau echivalent • Conectivitate – wi-fi • Continut pachet: 1 x Surubelnita 1 x Sasiu 1 x Cablu USB tip C 1 x CyberPi 1 x mBot2 Shield 1 x Senzor Quad RGB 2 x Motor codificator 2 x Cablu motor 2 x butuc de roata 4 x suruburi M2.5*12mm 2 x anvelop Slick 1 x mini roata 1 x harta de urmarire a liniilor 2 x cablu mBuild 1 x cablu mBuild 6 x suruburi M4*25mm 6 x suruburi M4*14mm 6 x suruburi M4*8mm 	
Stație sortare selectiva pentru Microbit	2
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiuni după asamblare 395 x 288 x 132 mm • Greutate aproximativ 0,9 kg • Alimentare Acumulator Lipo 18650 • Procesor Camera Kendryte K210 • Cameră 2 megapixeli • Senzor de imagine OV2640 (2 megapixeli) • Tensiune de alimentare WonderCam 5,0 V • Curent de lucru 300 mA (condiții tipice de lucru: recunoaștere facială, luminozitate fundal 100%, lumină suplimentară oprită) • Conectori camera I2C • Ecran IPS 2.0, rezoluție 320 x 240 • Funcții încorporate clasificarea imaginilor, învățarea caracteristicilor, recunoașterea culorilor, urmărire vizuală a liniei, recunoașterea etichetelor, recunoașterea numerelor și recunoașterea punctelor de reper • Dimensiuni camera 52 mm x 50 mm • Dimensiuni ecran 41 mm x 31 mm • Greutate camera 24 g 	
Casă inteligentă	1
<ul style="list-style-type: none"> • Construcție modulară din materiale prietenoase cu mediul • Senzori de lumină, sol, pompă de apă, lumină (RGB), senzori de temperatură și umiditate, ventilator, iluminat, componentă pentru sol, modul pentru picuri de apă, senzor de zgomot 	

4.2.4. EcoGuild 3 – Artă eco-creativă, design comunitar și placemaking

Echipamente specifice pentru tema hubului:

Nume echipament	Cantitate
Tabletă cu stylus	3
<ul style="list-style-type: none"> • Tabletă portabilă – nivel performanță ridicat • Tabletă profesională destinată activităților educaționale, creative și multimedia, cu următoarele caracteristici minime: • Display aprox. 11 inch ($\pm 0,5''$), rezoluție minimă 2300 x 1600 pixeli, tehnologie IPS sau echivalent, luminozitate minim 500 nits • Procesor de ultimă generație, min. 8 nuclee CPU și capabilități grafice avansate • Memorie internă minim 128 GB • RAM minim 8 GB • Conectivitate Wi-Fi 6 sau superior, Bluetooth 5.0 sau superior • Port USB-C sau echivalent pentru date și încărcare • Cameră principală și frontală min. 12 MP, suport apel video HD • Autonomie minim 8 ore utilizare mixtă • Compatibilitate cu stylus activ și tastatură externă • Greutate maxim 500 g 	
Imprimantă 3D	1
<ul style="list-style-type: none"> • Tehnologie de printare: FDM (Fused Deposition Modeling) sau echivalent • Volum minim de printare: 300 x 300 x 300 mm • Viteză maximă de printare: minim 500 mm/s • Precizie de poziționare: $\pm 0,1$ mm sau mai bună • Extruder direct drive sau echivalent, temperatură maximă extruder min. 300°C • Pat încălzit, temperatură minim 100°C • Carcasă semi-închisă sau închisă pentru stabilitate termică • Nivelare automată a patului de printare • Ecran tactil pentru control • Conectivitate Wi-Fi și USB • Compatibilitate cu filamente: PLA, PETG, ABS, TPU sau echivalent 	
Filament PLA (inclusiv variante reciclate)	10

	<ul style="list-style-type: none"> • Material: PLA (acid polilactic) sau echivalent biodegradabil • Diametru filament: 1,75 mm (toleranță maximă $\pm 0,02$ mm) • Greutate netă rolă: 1 kg • Temperatura de printare recomandată: 190–230°C • Temperatura pat încălzit: 0–60°C • Ambalare în rolă sigilată, protejată împotriva umidității
Gravator/tăietor laser compact	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Tip laser: diodă laser de înaltă performanță • Putere modul laser: minim 20W • Suprafață de lucru minimă: 400 x 400 mm • Precizie de poziționare: $\pm 0,1$ mm sau mai bună • Viteză maximă de gravare: minim 300 mm/s • Cameră integrată pentru aliniere și monitorizare (sau sistem echivalent de poziționare vizuală) • Sistem de asistență aer (air assist) inclus • Iluminare LED zonă de lucru • Carcasă sau capac de protecție pentru utilizare în siguranță • Funcție oprire de urgență • Conectivitate USB și Wi-Fi • Posibilitate operare offline (card de memorie sau echivalent) • Compatibilitate cu materiale: lemn, MDF, carton, piele, acril și materiale similare
Scanner 3D	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnologie de scanare cu lumină structurată sau echivalent • Precizie de scanare: minim 0,02 mm • Viteză de captare: minim 100.000 puncte/secundă • Rezoluție înaltă a detaliilor fine • Dimensiuni compacte și greutate maximă 300 g • Conectivitate USB sau echivalent • Compatibilitate cu software de modelare 3D standard (export STL, OBJ sau echivalent) • Posibilitate scanare obiecte de dimensiuni mici și medii • Funcție calibrare automată sau asistată
Plotter de tăiere/vinyl cutter	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Lățime maximă material: minim 210 mm • Lățime maximă de tăiere: minim 200 mm • Forță de tăiere: minim 200 gf • Grosime material suportată: minim 2 mm

<ul style="list-style-type: none"> • Precizie de tăiere ridicată pentru detalii fine • Viteză reglabilă de lucru • Conectivitate USB și Bluetooth • Compatibilitate cu software dedicat pentru design vectorial • Compatibilitate materiale: hârtie, carton, autocolant, vinil, folie termotransfer sau materiale similare 	
KIT mini-holograme	10
<ul style="list-style-type: none"> • kituri piramidale transparente (acrilic transparent, grosime min. 2–3 mm) • Compatibile cu tabletă sau smartphone • Dimensiune bază min. 10–15 cm • Margini finisate pentru siguranță 	
Seturi artizanat (piele/lemn/ceramică/lut, unelte modelaj)	6
<ul style="list-style-type: none"> • Set compus din minim 8 unelte diferite • Unelte cu capete variate (tăiere, netezire, modelare, detalieri) • Material rezistent (metal, lemn sau combinație echivalentă) • Mânere ergonomice pentru utilizare îndelungată • Potrivite pentru utilizare cu lut, plastilină, pastă ceramică sau materiale similare • Ușor de curățat și întreținut 	
Ochelari VR	2
<ul style="list-style-type: none"> • Dispozitiv standalone, cu procesor integrat de ultimă generație • Capacitate stocare internă minim 256 GB • Rezoluție totală minim 1800 x 1900 pixeli per ochi (sau echivalent superior) • Rată de refresh minim 90 Hz • Tracking pozițional integrat (inside-out tracking) • Minim 2 controlere ergonomice incluse • Conectivitate Wi-Fi și Bluetooth • Autonomie minim 2 ore utilizare continuă • Compatibilitate cu aplicații educaționale și platforme VR standard 	
SSD extern pentru păstrare proiecte	2
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate minimă: 1 TB • Interfață: USB 3.2 Gen 1 sau superior • Viteză de citire minimă: 400 MB/s 	

<ul style="list-style-type: none"> • Viteză de scriere minimă: 400 MB/s • Conector USB-C sau USB-A cu adaptor inclus • Format compact, greutate redusă • Carcasă rezistentă la șocuri ușoare 	
Panouri de comunicare mobile	3
<ul style="list-style-type: none"> • Tip: panou expozițional pliabil • Utilizare: interior și exterior (evenimente educaționale) • Înălțime: min. 160 cm • Lățime per modul: 80–100 cm • Grosime: max. 5 cm • Structură: cadru metalic (aluminiu sau echivalent ușor și rezistent) • Sistem de pliere: tip paravan sau modul cu picioare detașabile • Stabilitate: sistem integrat de fixare 	
Sistem de sunet portabil	1
<ul style="list-style-type: none"> • Putere totală minimă: 20–30 W RMS • Conectivitate Bluetooth 5.0 sau superior • Intrare auxiliară (AUX) și/sau USB • Baterie reîncărcabilă integrată • Autonomie minimă 6 ore utilizare continuă • Funcție hands-free (microfon integrat sau intrare microfon) • Design portabil, greutate redusă • Carcasă rezistentă la utilizare frecventă 	
Lumini solare	6
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentare cu panou solar integrat • Minim 30 LED-uri per corp de iluminat • Baterie reîncărcabilă integrată • Autonomie minimă 6–8 ore după încărcare completă • Senzor automat de lumină (pornire la lăsarea întunericului) • Grad de protecție minim IP65 (rezistență la apă și praf) • Montaj facil în sol sau pe suprafețe exterioare • Material rezistent la condiții meteo variate 	
Dispozitiv muzica plantelor	3
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem senzori non-invazivi pentru atașare pe frunze sau tulpini • Conversie în timp real a semnalului bioelectric în date audio/MIDI sau echivalent • Conectivitate Bluetooth sau wireless către dispozitive mobile • Compatibilitate cu aplicație dedicată pentru vizualizare și redare sunet 	

<ul style="list-style-type: none"> • Alimentare prin baterie reîncărcabilă integrată • Dispozitiv portabil, greutate redusă • Compatibilitate cu sisteme iOS și/sau Android • Funcționare sigură, fără afectarea plantei 	
Trusă de scule	1
<ul style="list-style-type: none"> • Set compus din minim 90 piese • Include unelte esențiale: ciocan, șurubelnițe diverse tipuri, chei fixe și/sau tubulare, clești, cutter, ruletă, nivelă sau echivalent • Unelte realizate din oțel tratat sau material rezistent la uzură • Mânere ergonomice, antiderapante • Cutie de transport rigidă, rezistentă, cu organizare internă • Potrivită pentru utilizare repetată în contexte educaționale 	
Plante în ghiveci	10
Set: Hartie, Carton, Markere, stickere, etichete autoadezive, hartie autocolanta, plăci subțiri de metal, plăci mici de lemn	5
Autocad, inclus instalare	1
Canva+Affinity, inclus instalare	6
Unity, inclus instalare	6
Blender, inclus instalare	6
Open Brush, inclus instalare	6
Garage band, inclus instalare	6
Procreate, inclus instalare	6

5. Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea contractantă și Ofertant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Pentru derularea acestei proceduri de achiziție vor trebui respectate următoarele prevederi legale: Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare:

° HG nr. 395/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii 98/2016;

° Ordonanța de urgență nr. 40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014–2020, cu modificările și completările ulterioare;

° HG nr. 93/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a OUG nr. 40/2015;

° HG nr. 399/2015 privind regulile de eligibilitate a cheltuielilor în cadrul operațiunilor finanțate prin FEDR, FSE și FC;

- ° Regulamentele europene aplicabile programului EUI – Innovative Actions;
- ° Contractul de finanțare EUI02-036, încheiat între Municipiul Bistrița și Autoritatea de Management a Inițiativei Urbane Europene;
- ° OUG nr. 38/2020 și OUG nr. 39/2020 privind documentele și semnătura electronică;
- ° Orice alte dispoziții comunitare sau naționale incidente în materie de achiziții publice, fonduri nerambursabile, digitalizare sau mediu.

6. Descrierea produselor solicitate:

Conform prevederilor legale în vigoare menționăm faptul că materialele achiziționate trebuie să corespundă standardelor de calitate.

6.1. Specificații tehnice minimale OBLIGATORII:

Propunerea tehnică va fi prezentată sub formă de tabel/schiță etc.

De asemenea, furnizorul va pune la dispoziție:

- Unelte de vizualizare, personalizate cu logo-ul orașului, logo-ul proiectului, logo-ul UE și al programului EUI, atașate;

7. Termenul de predare

Termenul de predare este de **120 de zile** de la data semnării contractului de execuție de către ambele părți.

- Obligațiile ofertantului – În urma semnării contractului de furnizare a rulotelor, ofertantul are obligația ca, în termen de maximum 30 de zile de la data semnării contractului, să transmită documentația tehnică detaliată privind configurarea și dotarea rulotei cu dimensiunile, structura și mobilarea acesteia, inclusiv identificarea accesoriilor precum: panouri fotovoltaice, oblon, copertină, panou de racordare la electricitate.

8. Criteriul de atribuire

Va fi considerată câștigătoare oferta cu prețul cel mai scăzut.

9. Locul de livrare a rulotelor/modulelor mobile: la sediul autorității contractante, fără costuri suplimentare. Operatorul economic are obligația de a echipa rulotele/modulele mobile în așa fel încât să ajungă în stare bună la destinația finală. Livrarea trebuie să fie însoțită de cel puțin următoarele documente, după caz:

- Factura fiscală
- Proces verbal de predare – primire
- Certificate de garanție
- Documente de conformitate și performanță (certificate/declarații)

- Document referitor la înscrierea în circulație - Numar roșu (provizoriu) valabil 3 luni; Omologare RAR.

10. Garanția produsului și piese de schimb

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție;

Ofertantul să asigure garanție la locul instalării, pentru toate echipamentele și produsele livrate pentru o perioadă de minimum x 18 luni de la livrarea, instalarea, punerea în funcțiune și semnarea Procesului verbal de recepție a rulotei și conform garanției comerciale a produselor/echipamentelor/dotărilor achiziționate de furnizor.

Ofertantul trebuie să garanteze că toate echipamentele și produsele sunt noi, nefolosite, sunt modele aflate în programul de fabricație al producătorului și încorporează cele mai recente îmbunătățiri în ceea ce privește design-ul și materialele utilizate. Ofertantul trebuie să asigure ca niciunul din produsele livrate nu are defecte de proiectare, de material sau de manoperă.

Pe perioada garanției Ofertantul trebuie să asigure consultanță pentru orice problemă solicitată și argumentată de Beneficiar legată de funcționarea echipamentelor, inclusiv prin deplasări "în teren", dacă este necesar.

Pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine, contractantul va asigura un punct de contact disponibil permanent, unde să poată fi semnalată orice problemă/defecțiune care necesită mentenanță preventivă sau corectivă sau să fie solicitat suport tehnic pentru gestionarea unui incident.

În cursul perioadei de garanție, Ofertantul se obligă să asigure efectuarea operațiilor de întreținere preventivă la termenele și în condițiile prevăzute de manualele și cărțile tehnice elaborate de producător pentru toate echipamentele și componentele livrate. După finalizarea intervențiilor Ofertantul va demonstra că echipamentul funcționează în bune condiții și se va încheia un document în acest sens cu reprezentantul beneficiarului. Beneficiarul trebuie să informeze în scris sau telefonic urmat de o informare scrisă, prin fax sau e-mail funcționarea defectuoasă a

echipamentelor (sau parte din acestea). Ofertantul trebuie să răspundă în maxim 48 de ore la orice cerere de intervenții a Beneficiarului privitoare la defecțiuni electro-mecanice, să se deplaseze la locul instalării produselor/echipamentelor și să acționeze pentru remedierea situației.

Ofertantul este responsabil pentru efectuarea adecvată și în bune condiții a reparațiilor. Intervenția corectivă se consideră terminată în momentul în care Ofertantul demonstrează Beneficiarului că echipamentul funcționează în bune condiții și se încheie un document în acest sens. Operațiile efectuate în cursul intervenției și piesele de schimb/componentele înlocuite vor fi înscrise într-un jurnal de întreținere a produselor care se va afla la dispoziția Beneficiarului și a Ofertantului.

Garanția certifică faptul că produsele/echipamentele sunt în conformitate cu specificațiile din oferta tehnică depusă de ofertant, fără a include costuri suplimentare.

Certificatul de garanție va include, fără a se limita la acestea, următoarele clauze:

a. în perioada de garanție Ofertantul are obligația de a remedia defecțiunile produselor furnizate, în termen de maximum 10 (zece) zile lucrătoare de la notificare, fără costuri pentru beneficiar;

b. în cazul în care perioada de rezolvare a defecțiunilor produselor depășește 10 (zece) zile lucrătoare de la notificare, precum și în cazul în care nu este posibilă remedierea defecțiunilor produselor furnizate, Ofertantul are obligația de a înlocui de îndată produsele defecte cu altele noi.

11. Modalități și condiții de plată

- Conform contract încheiat și factură electronică (platforma e-Factura), înregistrată la autoritatea contractantă, factură emisă pe baza procesului verbal de recepție.

12. Recepția Produsului

- Recepția se va face la adresa de livrare comunicată de către reprezentanții desemnați de Beneficiar.

- Cerințele caietului de sarcini sunt cerințele minimale obligatorii de îndeplinit.

13. Oferta financiară

- În SEAP la oferta financiară se va trece prețul total în lei fără TVA pentru cele 3 hub-uri creative mobile echipate, valoarea reprezentând toate costurile necesare astfel încât sistemul să fie funcțional.
- Pentru montarea și punerea în funcțiune a produselor, contractantul va folosi materialele proprii, fără a fi implicată în vreun fel autoritatea contractantă.
- Prețul va rămâne neschimbat pe toată perioada de derulare a achiziției.

14. Informații suplimentare

- Atribuirea contractului se va face unui singur furnizor.
- Va fi selectată oferta tehnico-financiară care îndeplinește toate cerințele solicitate și care are prețul total cel mai scăzut.
- Pe parcursul îndeplinirii contractului se vor respecta în mod obligatoriu Normele de Protecția Muncii, Normele de Prevenirea și Stingerea Incendiilor și Protecția Mediului.

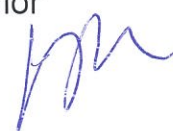
Director executiv,
Nicolae Chirleşan



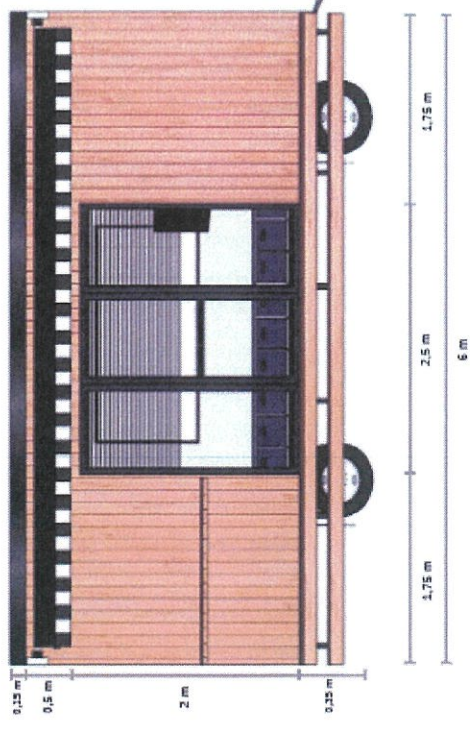
Întocmit,
Consilier superior
Silviu Mercan



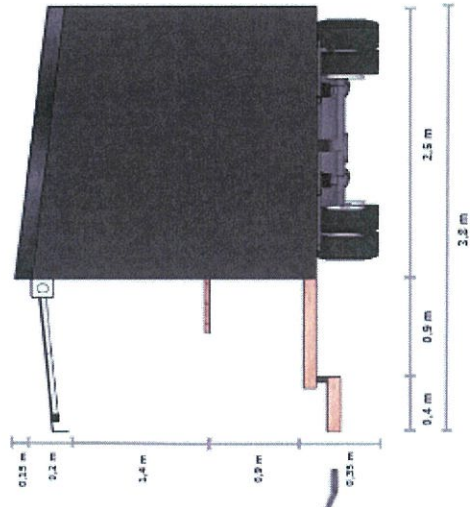
Consilier superior
Simona Mic



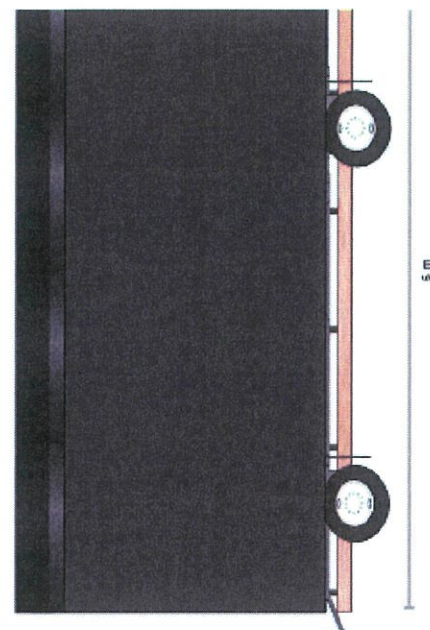
TINY-HOUSE SPAȚIU EDUCATIV



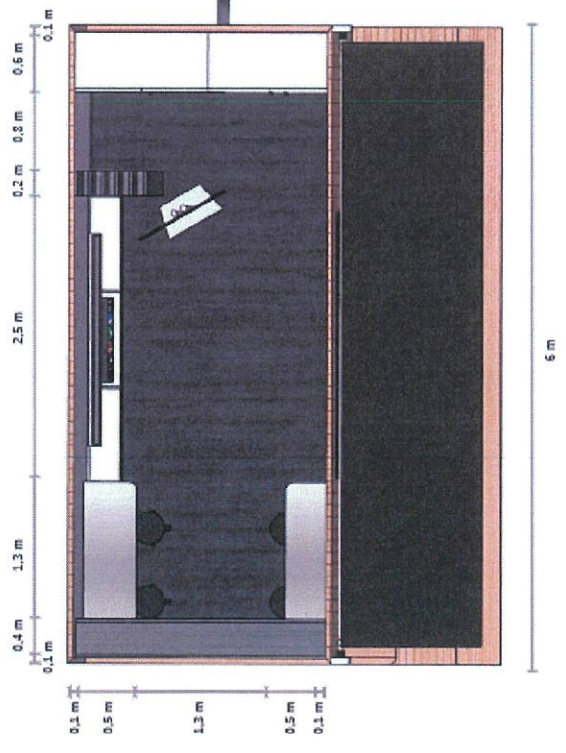
FAȚADĂ CU ACCES



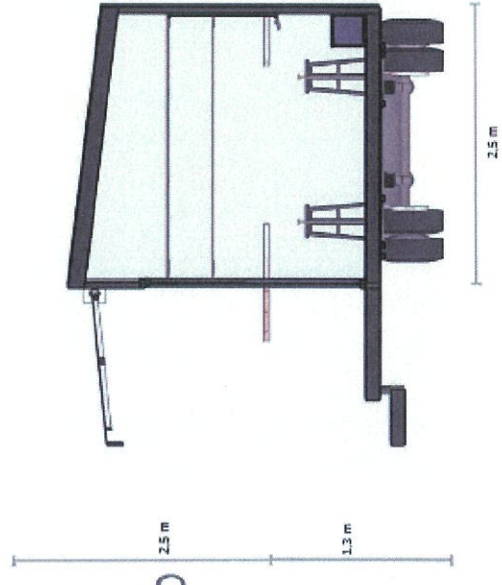
FAȚADĂ LATERALĂ



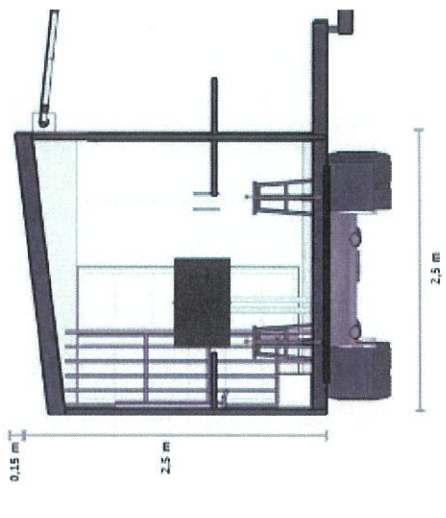
FAȚADĂ DIN SPATE



PLAN



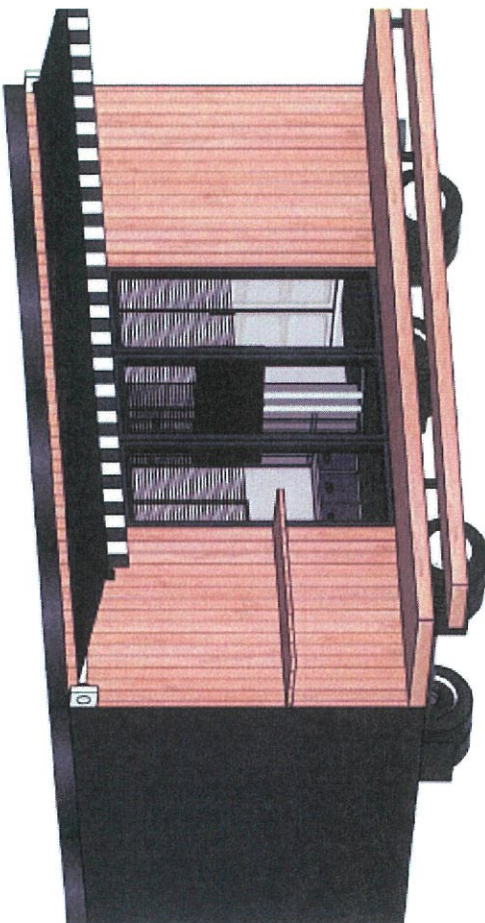
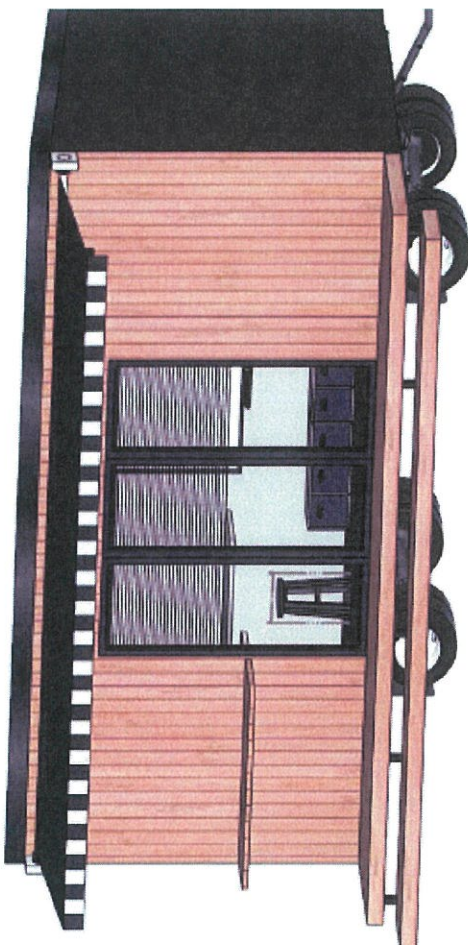
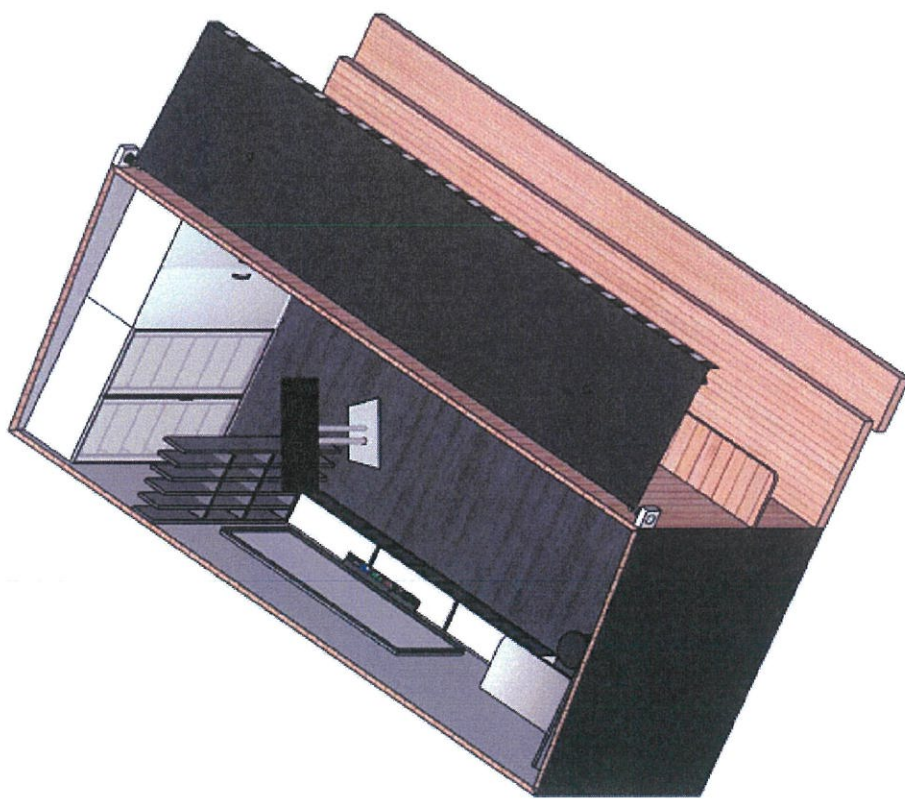
SECȚIUNE 1

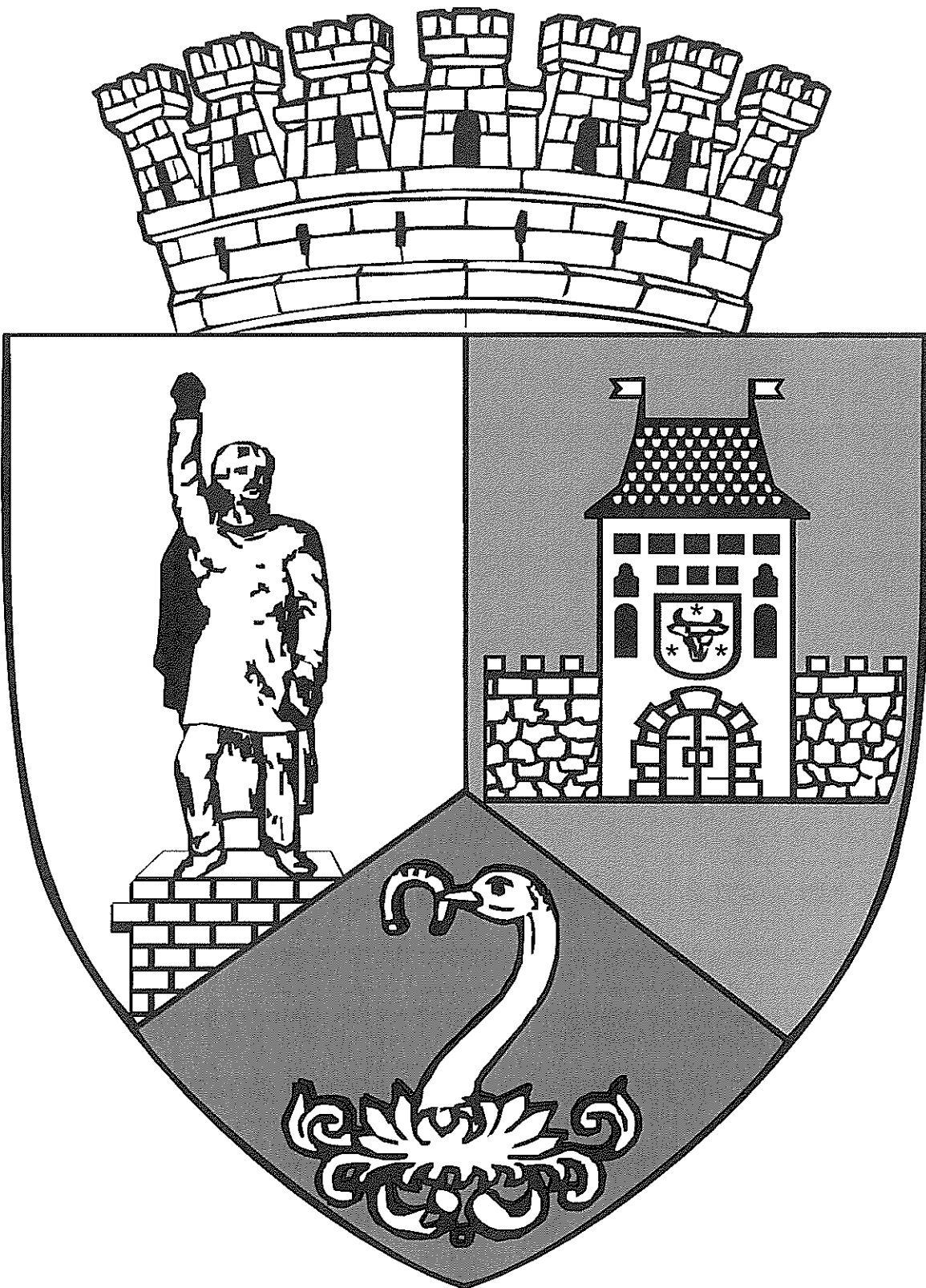


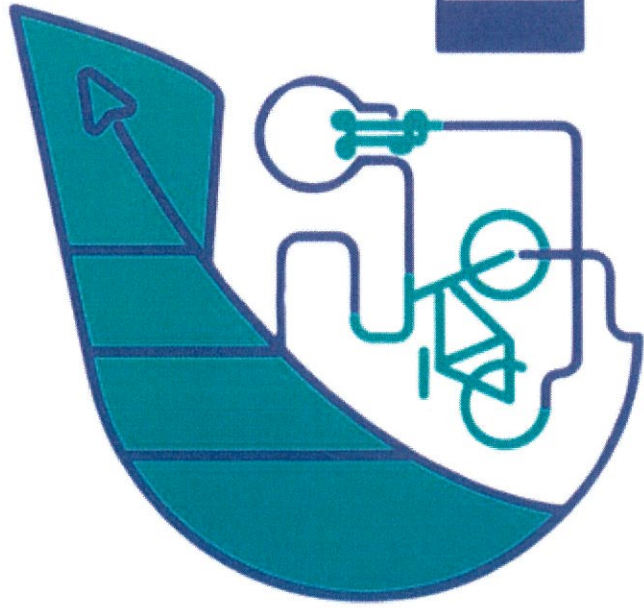
SECȚIUNE 2

TINY-HOUSE SPAȚIU EDUCATIV

AXONOMETRII

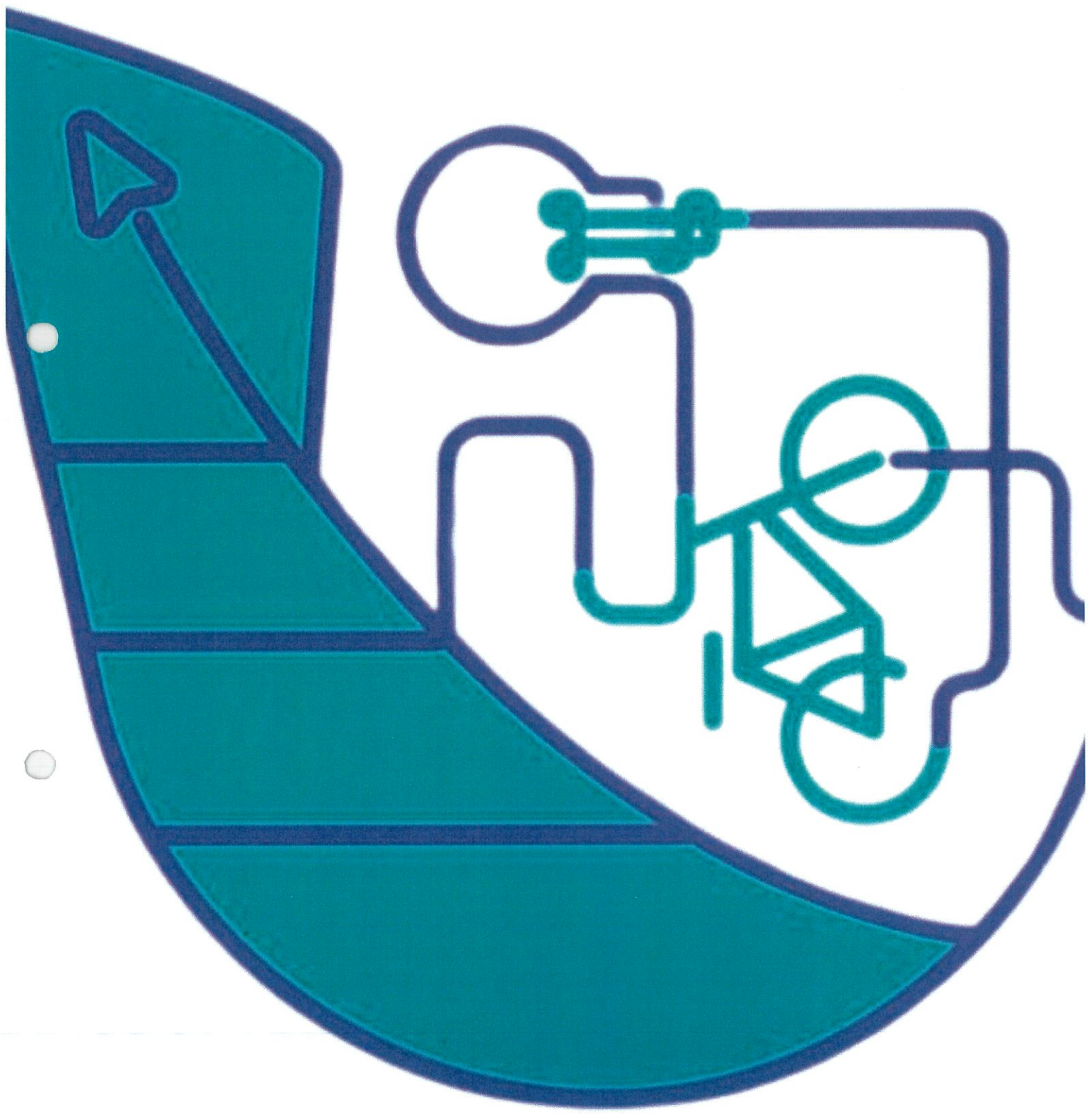


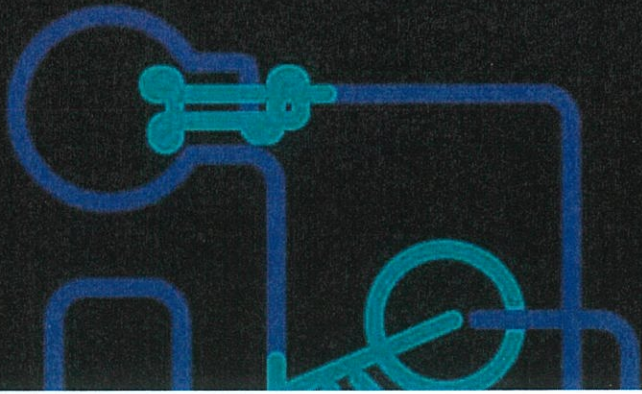
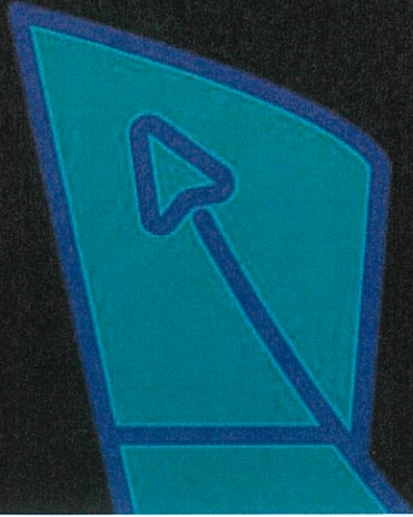




B-CONNECT

Bio-centric Communities: Navigating nature,
Embracing Ecosystems, Championing Technology





B-COMM

Bio-centric Communities: Navigating no
Embracing Ecosystems, Championing T

EUROPEAN URBAN INITIATIVE



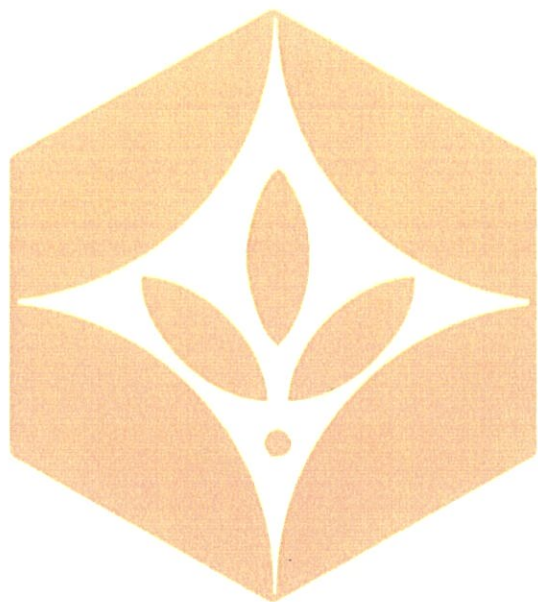
**Co-funded by
the European Union**



**Co-funded by
the European Union**

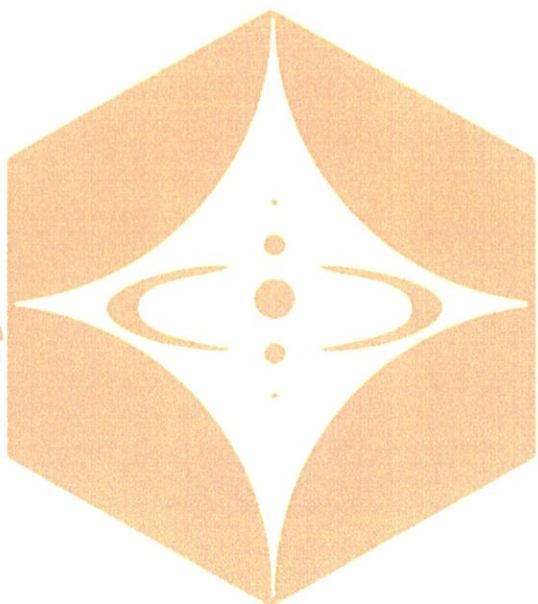
ECOGUILD1

mediu și soluții
bazate pe natură



ECOGUILD2

IT, robotică și rețele
senzoriale urbane



ECOGUILD3

Artă eco-creativă
și placemaking

