



COMPetencies for Agencies for Sustainable Site conversion



# PROPUNERE DE PROIECT

## CONVERSIA SUSTENABILĂ A LOCAȚIEI GARA MICĂ

**Locația: Cluj-Napoca, România**

**Echipa interdisciplinară care a colaborat la întocmirea proiectului (în ordine alfabetică):**

Ioan-Ștefan **Botiș**  
Sonia **Moldovan**  
Eszter **Varó J.**  
Emil **Zaharia-Kézdi**

**Cluj-Napoca, Martie, 2017**



**Erasmus+**

*Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  
This publication reflects the views only of the authors, and the Commission  
cannot be held responsible for any use which may be made of the  
information contained therein.*

Prezentul document a fost realizat în cadrul proiectului: „COMPASS - COMPetences for Agencies for Suitable Site conversion” în vederea realizării Propunerii de proiect pentru conversia sustenabilă a unei locații.

## 0. INFORMAȚII GENERALE PENTRU LOCAȚIA PROPUȘĂ

<b>Denumirea:</b>	Gara Mică
<b>Adresa:</b>	Strada Căii Ferate, Cluj-Napoca
<b>Țara:</b>	România
<b>Situația actuală (abandonată, întrebuințată în alt scop, întrebuințată în scop greșit, etc.):</b>	Abandonată
<b>Funcționalitatea inițială:</b>	Clădirea gării
<b>Forma de proprietate (domeniu public, privat, mixt):</b>	Proprietate a unei companii de stat (CFR)
<b>Suprafața (exprimată în m<sup>2</sup>):</b>	313,4

**Pentru locația selectată, anexați câteva fotografii sau alte ilustrații grafice reprezentative/sugestive.**







## Abstract (English)

The project detailed in the following pages describes the regeneration of an unused building in a busy area of Cluj-Napoca. The building in question is called "[Gara Mică](#)", which means "Small Train Station", as it used to serve as the main building for the now-defunct small train station. It is located in the vicinity of the current train station at one of the city's main transportation nodes.

The regeneration process actually has grass-roots origins, as organisations took it to themselves to organise workshops and contemporary art galleries for the local artists. The organisations themselves are usually made up of local artists. The most notable event was a month-long artist-workshop/art gallery organised in late 2016 within the framework of the Com'On Cluj participatory budget program. The event was called [Spațiu Cultural Gara Mică](#) (Small Station Cultural Space).

The stakeholders of the project are threefold: First, contemporary local artists would have more opportunities to both work and have their work shown to the public. Second, the citizens from Cluj-Napoca would gain a permanent contemporary art gallery dedicated to promoting local artists, which is something that the city is currently lacking. And lastly, Cluj-Napoca, as a entity, would gain tremendously, both domestically and internationally, as such a venue would host international exhibitions and further consolidate Cluj-Napoca as an up and coming international hub.

In technical terms, the project consists of two stages, and the outcome of the project also has two facets. The first stage is the renovation of the building, which is also the most costly part of the project that carries the highest risk. The second stage is the development of a sustainable, participative, non-political life within the walls of the gallery.

The two facets of the project refer, one the one side, to the art gallery/workshop as a place for artists; and on the other side, to the building itself, for which the project has a vision of incorporating several technologies that handle energy and water management in a smart way. These building itself would serve as a technological exhibit on its own, aimed to educate visitors about energy-saving and renewable technologies.

The biggest weakness of the project is obtaining the necessary financial

means for the renovation of the building. The second biggest weakness of the project lies in the fact that its owner is a state-owned enterprise (CFR), with its headquarters in Bucharest. The Bucharest headquarters of CFR also handles the subletting of its assets. This means that they may not care about the potential cultural and educational output of the building as it is distant to them and they would only see financial figures.

Its strength, however, lies in its popularity as a grassroots movement, the potential interest from the part of donors, as well as the fills a void in the current shape of the city.

## 1. ANALIZA CONTEXTULUI

Piața Gării – sau „Baross tér”, în limba maghiară – se află într-un cartier de al cărui nume puțini își mai amintesc. Este vorba despre „Hidelve”, situat dincolo de podul peste Someșul Mic, în partea nordică a orașului. „Hidelve”, sau „Dincolo de pod”, este cel mai vechi cartier al Clujului, situat în vecinătatea cetății medievale.

Constituit pe malul stâng al Someșului Mic, Hidelve cuprinde Fellegvár-ul – adică dealul Cetățuui – precum și zona care mărginește foata stradă Ferenc Jozsef – actuala stradă Horea – întinzându-se până la gara orașului. Cartierul, locuit de o importantă comunitate săsească, s-a înfiripat la sfârșitul secolului al XVII-lea, fiind atestat documentar în anul 1712, sub numele de „Vetus Extramoenia”, adică „Orașul vechi exterior”.

Industrializarea intensă și dezvoltarea economică a municipiului Cluj Napoca, a determinat creșterea fluxului de populație care se deplasează pentru muncă în principalul centru urban al județului Cluj, generând presiuni asupra infrastructurii de transport din areal, în special pe drumurile dinspre principalele localități furnizoare de forță de muncă, până la cea mai apropiată intrare în municipiul Cluj Napoca. Această tendință a determinat construcția Gării Mici, destinată călătoriilor de scurt parcurs și deservirea populației cu domiciliul în celelalte localități ale județului, care se deplasau pentru muncă în municipiul Cluj Napoca. Arhitectul Ilie Dumiterescu, a conceput clădirea într-o manieră modernist-socialistă, caracteristică arhitecturii anilor 70 ai secolului al XX-lea. În aceeași perioadă, datorită creșterii semnificative a populației orașului, a fost introdus și transportul cu tramvaiul, inaugurat în anul 1987.

Închiderea Gării Mici a fost consecința firească a pieirii fabricilor din municipiul Cluj Napoca. Diminuarea industriei a redus și numărul călătoriilor cu tramvaiul. De altfel, din ianuarie 1991, urmând tendința generală a momentului de după Revoluție, Întreprinderea Județeană de Transport Local s-a descompus în unități de transport local autonome, pentru fiecare municipiu din județ. Astfel, în municipiul Cluj-Napoca s-a înființat Regia Autonomă de Transport Urban de Călători.

Locația propusă, Clădirea Gării Mici, este proprietatea Societății Române de Transport Feroviar de Călători. Aceasta nu este o clădire de patrimoniu a

municipiului Cluj-Napoca. Planul Urbanistic Zonal nu permite modificarea structurii și fațadei clădirii, fapt care constituie un impediment, în schimb, sunt permise modificări exterioare temporare, iar eventualele modificări aduse clădirii prin proiectul de reconversie, reprezintă structuri demontabile.

Din punct de vedere al mobilității urbane și metropolitane, Piața Gării reprezintă un nod intermodal și asigură legături directe, cu principalele zone ale municipiului (Andrei Mureșanu, Bulgaria, Centrul Vechi, Gheorgheni, Grigorescu, Iris, Între Lacuri, Mărăști, Mănăstur și Zorilor) fiind deservită de nenumărate rute de transport urban în comun (autobuz – liniile 9, 22, 27, 32b, 35, 39 și 47b), transport urban ecologic în comun (troleibuz – liniile 3 și 4; tramvai – liniile 100, 101, 102 și 102L) și metropolitan (8 rute care asigură legătura cu majoritatea localităților Zonei Metropolitane Cluj). (Vedeți anexa 1)

Principalele două autogări ale orașului, Autogara Fany și Autogara Beta, deservește destinații intrajudețene, naționale și internaționale și sunt poziționate la nord-vest de gară, la o distanță de cca. 800 m, pentru parcurgerea acesteia este necesară traversarea pachetului de linii de cale ferată pe un pasaj rutier și unul pietonal. Gara Cluj-Napoca este principala poartă feroviară a Zonei Metropolitane Cluj, aceasta asigură accesul înspre/dinspre toate orașele importante ale țării și legături internaționale (Ungaria, Austria, Germania, Polonia, Cehia).

Poziționarea în centrul Transilvaniei și la încrucișarea celor mai importante artere rutiere ale Transilvaniei (DN1: Turda - Alba Iulia - Sibiu; E60: Zalău - Oradea - Cluj Napoca), îi atribuie municipiului Cluj Napoca statutul de oraș de tranzit spre care gravitează majoritatea regiunilor periferice, fapt care a facilitat buna dezvoltare atât în plan economic, social și cultural, cât și politico - administrativ. De fapt, Cluj Napoca este principalul centru urban din Regiunea de Nord-Vest și multitudinea funcțiilor deținute de el (economică, financiară, educațională și medicală) îi conferă un rol de polarizare supra-metropolitană.

Aeroportul Internațional „Avram Iancu” este situat în partea estică a orașului, la aproximativ 8 km de centru. Aeroportul Cluj-Napoca este al doilea aeroport din România din punctul de vedere al traficului de pasageri, cu un trafic total de 1.180.000 pasageri în 2014. Este remarcabil că peste patru cincimi dintre călători utilizează zboruri internaționale (83,7 % în 2013). Accesul la Aeroportul Internațional „Avram Iancu” se face pe cale rutieră de pe str. Traian



Vuia/drumul european E576. Operatorul de transport public CTP oferă două rute de la o stație situată în imediata apropiere a aeroportului: linia 8 până în Piața Mihai Viteazu (situată la o distanță de 1,5 km de Piața Gării), care circulă o dată la 15 minute în zilele lucrătoare, între orele 05.00-18.00, și o dată la 20-30 de minute în intervalul 18.00-22.40; linia 5, care circulă mai puțin frecvent (o dată la 15-30 de minute) în intervalul 06.00-21.00.

În concluzie, locația aleasă este favorizată din punct de vedere al accesibilității. Planul Urban Zonal Cluj-Napoca favorizează locația aleasă și din punctul de vedere al investiției făcute pentru regenerarea Pieței Gării, finalizată nu demult. Această investiție ușurează renovarea clădirii Gara Mică, deoarece nu va fi în antiteză cu aspectul pieței în sine.

Contextul social, economic și de mediu al zonei nu constituie un factor decisiv, deoarece o galerie de artă reprezintă o locație cu importanță la nivel municipal, la fel ca o grădină botanică sau o bibliotecă. Există însă, unele aspecte care merită amintite. Gara Mică nu este singura clădire cu importanță tehnologică din zonă, centrul de inovare tehnologică Liberty Tech Park aflându-se în apropiere. Tematic vorbind, o clădire care găzduiește expoziții tehnologice aferente clădirilor inteligente, ar fi benefică în imediata apropiere a unui laborator de inovație. Pe de altă parte, zona are un caracter multifuncțional, regăsindu-se clădiri publice administrative (CFR), clădiri rezidențiale (blocuri, case), clădiri comerciale (magazine, supermarketuri, magazine de specialitate, patiserii, cafenele, farmacii etc.), unități de cazare (hoteluri, vile, apartamente în regim hotelier), clădiri civile, organizații non-profit, instituții educaționale (învățământ superior, ciclul liceal), respectiv zone verzi (Parcul Cetățuia, Parcul Feroviarilor).

În zonă există o singură galerie de artă (înspre centru), acest fapt reprezintă un neajuns care justifică necesitatea proiectului, chiar și în plan local. Clădirea propusă este abandonată, este amplasată într-o locație vizibilă, foarte des tranzitată; a mai avut loc o inițiativă de a utiliza clădirirea ca și spațiu pentru artă, o așa numită mișcare "grass-roots" a artiștilor clujeni care s-a dovedit a fi un mare succes; proiectul este gândit în așa fel încât clădirea să dețină și funcția de atelier, facilitând astfel cooperarea și comunicarea între artiști contemporani; galeria de artă propusă are un potențial major în dezvoltarea vieții culturale și artistice și în stabilirea unor bune relații pe plan internațional; inclusive

arhitectura și structura clădirii este ideală pentru susținerea expozițiilor internaționale.

Propunerea de conversie, este așadar, atât una logică, având în vedere dezvoltarea rapidă a orașului Cluj-Napoca, aceasta răspunde unor nevoi de afirmare culturală pe plan internațional, cât și una benefică, din mai multe puncte de vedere, fiind un concept necesar comunității clujene. În cadrul reconversiei se propune elaborarea unui proiect cultural realizat într-un mod sustenabil din punct de vedere social, economic și environmental. Valoarea culturală generată de un astfel de centru artistic este în măsură să satisfacă inclusiv nevoile generațiilor următoare, acestea fiind conștientizate într-o manieră pozitivă, de responsabilitatea pe care o avem, fiecare dintre noi, față de mediul înconjurător, după cum spune un vechi proverb „pământul nu este o moștenire de la strămoși, ci este un împrumut de la urmașii noștri”.

## 2. DEZVOLTAREA PROPUNERII DE PROIECT PARTICIPATIV

Precum a fost deja menționat, ideea proiectului are ca sursă de inspirație inițiativa artiștilor locali din Cluj-Napoca. Aceștia (Grupul Gara Mică) au creat un spațiu artistic temporar în urma obținerii unei burse în cadrul programului participativ Com'On Cluj 2016. Inițiativa prin care proiectul a devenit realitate a fost de asemenea o acțiune participativă, deoarece a fost supusă votului on-line a locuitorilor municipiului Cluj-Napoca.

Proiectul de față propune de fapt schimbarea caracterului acestuia din temporar în permanent și sustenabil. Proiectul BerlinClujClujînBerlin, s-a dovedit a fi un mare succes, fapt care l-a determinat pe artistul Ștefan Botiș (unul dintre inițiatorii conceptului), să se implice în crearea prezentului proiect. Cu ajutorul lui s-a ajuns la o formă funcțională a galeriei, sustenabilă din punct de vedere financiar, o formă care își atinge scopul propus, acela de a facilita artiștii locali și a promova arta și care contribuie la afirmarea statutului cultural al Municipiului Cluj-Napoca pe plan internațional.

Conceptul vieții de lungă durată a galeriei este participativă. Acest lucru se datorează naturii proiectului, deoarece viziunea este regenerarea unei clădiri

care ar deservii ca punct de întâlnire între artiști, un spațiu de creare și expunere de artă, respectiv o platformă prin care locuitorii și vizitatorii orașului au acces la un câștig cultural semnificativ. Aceste roluri sunt realizabile prin următoarele două măsuri:

În primul rând, în afara evenimentelor speciale (atelieri, lecturi, expoziții internaționale, etc.) galeria va fi deschisă publicului în mod gratuit. Evenimentele speciale (cu intrare pe bază achiziționării de bilete) sunt concepute pentru a asigura venitul minim necesar galeriei și pentru a face posibilă vizitarea în mod gratuit în afara evenimentelor speciale.

Galeria va expune lucrările de artă a tinerilor artiști (până la vârsta de 35 de ani) din Cluj-Napoca. Aplicațiile vor fi pe bază de CV, portofoliu, eseu, în funcție de temele alese (o temă la un interval stabilit) și vor fi selecționați de un grup de jurați. Juriul în sine va fi ales pe bază de invitație de către organizația responsabilă pentru conducerea galeriei. Pentru fiecare perioadă de aplicații va fi invitat un nou juriu.

Astfel, lucrările tinerelor talente vor fi expuse și promovate în mod constant, se vor pune bazele unor colaborări fructuoase, iar publicul se va bucura mereu de expoziții inedite.

### 3. COMPONENTA TEHNICĂ A PROPUNERII DE PROIECT - DESCRIERE

Complexul gării ocupă partea nordică a pieței, iar clădirile care îl alcătuiesc sunt aliniate pe axa est-vest. Intrarea principală a edificiului este amplasată în corpul central al complexului de clădiri, asigurând accesul dinspre piață spre peroane.

Acoperișul realizat într-o apă, este susținut de două grinzi executate într-o manieră monumentală. Una dintre principalele caracteristici ale clădirii, este multitudinea ferestrelor iluminează spațiul în mod natural, și totodată creează armonie între conceptele antagonice de plin și gol. Încăperea principală are acces direct la intrarea și ieșirea din gara și este amplasată într-un mediu ambiental neregulat care are ca scop spargerea sunetului astfel încât spațiul public devine

un spațiu intim, în care sunetele sunt pur și simplu distorsionate. Din încăperea principală, se urcă pe niște scări spiralate care duc la mezanina edificiului, spațiu în care navetiștii puteau să se odihnească până când trenul ajungea în gară.

Caracteristicile morfologice și geologice ale zonei nu vor fi afectate. Singurele modificări de inginerie sunt cele de montare a tehnologiilor noi de conversie și utilizare a energiei solare, respectiv de amplasare a tehnologiilor noi de panouri izolatoare cu vid. Potențialul impact urban îl constituie creșterea fluxului de persoane care tranzitează zona, însă nu reprezintă o amenințare deoarece transportul local poate face față. (Vedeți PUG-ul zonei atașată - anexa 2).

Din punct de vedere arhitectural, clădirea nu va suferi modificări exterioare, doar interioare prin schimbarea materialelor și reamenejarea interioară a clădirii. În jurul clădirii va fi amenajată o grădina modestă, conferindu-i un aspect organic într-o zonă care este, de altfel, industrială și duce lipsă de spații verzi. Un element important din această grădină îl reprezintă plantele cățărătoare pe secțiunile înguste de perete dintre ferestre, care armonizează clădirea cu spațiul înconjurător și oferă un aspect organic cu zonei înconjurătoare. (Planurile clădirii o puteți vedea la anexele 3 și 4)

Etapile necesare implementării intervenției de conversie pot fi descrise în linii mari ca fiind următoarele:

**Studiu de evaluare termic** - Evaluarea eficienței termice curente, respectiv modelarea eficienței termice după intervenție cu un strat de material termic avansat la peretii exteriori, tavanul și podeaua de la subsol, respectiv tavanul clădirii. Evaluarea eficienței termice după incorporarea unui strat de material spumos de performanță înaltă între straturile de cărămizi din perete. Evaluarea va incorpora și compararea diferitelor opțiuni de tehnologie la geamuri: vid, aerogel, strat ionizant, etc. Această parte a evaluării este foarte importantă, pentru compararea costurilor energetice și realizarea unui termen aproximativ de returnare a costurilor materialelor termice (exprimat în ani).

**Studiu de evaluare fluctuație termică** - Modelarea eficienței viitoare a unui strat interior de PCM (Phase Change Material) în reducerea fluctuației termice. Analiză de cost salvat la aparatura de aer condiționat și utilizarea energetică a acestuia.

**Studiu de evaluare iluminare** - Evaluarea luminozității spațiului prin

serviciu cu software Dialux, planificare a amplasării becurilor LED, calcule cost energetic. Evaluarea valorificării unui strat interior reflectiv. Evaluarea valorificării unei sisteme de fotovoltaice integrate pentru iluminare, respectiv difuzoare, calculatoare, etc. Evaluarea necesității și eficienței a tehnologiei Tesla Powerpack și Solar Roof. Tehnologia de Solar Roof ar fi cea dorită, deoarece țiglele solare au un aspect estetic mult mai plăcut decât a panourilor solare instalate pe acoperiș. Acest lucru este deosebit de important considerând faptul că regenerarea vizează o galerie de artă.

### **Studiu de evaluare a eficienței unui sistem integrat de încălzire și răcire prin tuburi în pereți.**

**Realizarea lucrărilor de reabilitare** - Demontarea materialelor vechi, date spre reciclare (de exemplu sticla). Demontarea instalației electrice și termice vechi. Redresarea oricărei probleme structurale la nivel de subsol sau pilon. Refacerea instalației electrice (și termice, dacă este cazul). Refacerea conductelor de apă. Amplasarea colectorului de apă și conectarea la un sistem de microirigație. Introducerea conductelor de aerisire. Aplicarea stratelor termice în interiorul pereților. Aplicarea stratelor termice exterioare. Aplicarea stratelor de control al fluctuației termice interioare. Lucrările de reamenajare interioare, inclusiv la subsol, camere pentru atelier și toaletă. Lucrările de pe acoperiș. Conectarea sistemului integral de sistem solar - baterie - utilizatoare de energie electrică. Introducerea geamurilor/panourilor de sticlă cu vid. Completarea sistemului de iluminat. Lucrările peisagistice din jurul clădirii. Introducerea plantelor cățărătoare/liane.

Lucrătorii, utilajele și materialele necesare pentru construcții sunt disponibile în Cluj-Napoca, datorită creșterii exponențiale a numărului de lucrări de construcții noi, mai ales cele cu un scor energetic european înalt. Această creștere se datorează marketingului a clădirilor de apartamente verzi cu consum energetic scăzut, acestea având și un preț imobiliar ridicat pe piață, datorită costurilor ridicate de electricitate și gaz. Singurele elemente de specialitate din competențele lucrătorilor (respectiv utilaje) vor fi următoarele: Instalarea sistemului integrat de panouri solare cu tehnologie Powerwall și Solar Roof, instalarea geamurilor pe porțiuni exterioare întinse, introducerea materialului spumant între straturile de cărămizi folosind utilaje de introducere prin tub de 25 mm<sup>2</sup>, respectiv realizarea lucrărilor aferente peisagisticii zonei

înconjurătoare și introducerea plantelor cățărătoare sau liane.

Dintre aceste utilaje și competențe, cele problematice sunt tehnologiile Powerwall și Solar Roof (achiziția cărora se poate face din afara țării, iar Solar Roof va deveni valabil de la jumătatea anului 2017) și introducerea materialului spumant între straturile de cărămizi. Compania Tesla însă oferă și suport teoretic pentru instalarea produselor. În ceea ce privește introducerea materialului spumant, o consultare cu companiile de renovări 'verzi' va fi necesară pentru a obține o imagine clară a disponibilității tehnologiei pe piața din România. Restul materialelor, competențelor și utilajelor necesare nu vor cauza dificultăți.

Conform calculelor făcute prin intermediul software-ului accesat on-line de pe link-ul: <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php#>, sistemul solar instalat pe acoperiș ar furniza minim 10200 de kWh pe an. Această cantitate de energie, împreună cu măsurile pentru insularea clădirii, și numărul redus de consumatori în clădire, vor rezulta, practic, într-o clădire pasivă. (Anexa 5)

Principalii consumatori din clădire vor fi aparatura de reglare a climei (aparat de aer condiționat, respectiv încălzire), instalația de iluminat, calculatorul de la recepție, respectiv difuzoarele pentru evenimente speciale (ex. spectacol). Deoarece clădirea nu este utilizată în momentul de față, este foarte dificil de apreciat energia consumată. Putem însă face estimări la nivelul de energie electrică și termică salvată prin compararea situațiilor teoretice în care am utiliza clădirea fără conversie, respectiv utilizarea după conversie. Acest lucru putem exemplifica cu cazuri de studiu făcute de SusChem, platforma europeană pentru inovație în chimia sustenabilă. Conform datelor oferite de ei, se poate obține o reducere de 20% a energiei necesare pentru iluminare prin utilizarea unui strat interior reflectant. În mod alternativ, am putea utiliza acest randament mărit al luminozității interioare pentru a folosi mai puține geamuri și a scădea costul final în acest fel. Utilizarea becurilor LED, împreună cu stratul interior reflectant menționat mai sus, sunt menite să reducă semnificativ costurile de iluminat (40% față de alte tehnologii).

În al doilea rând, folosirea unui material PCM (Phase Change Material) în interiorul clădirii ar reduce drastic numărul orelor în care temperatura interioară depășește pragul de 26 de grade celsius, când se activează în mod normal programul de răcire activă. Materialul PCM este disponibil pe piață ca și

un ingredient activ într-o gamă largă de materiale semi-finisate: ciment, tencuială, ghips carton, respectiv module multifuncționale de tavan și perete. Când este utilizat în interior, acest material absoarbe o parte din temperatura de exces în timpul zilei și o eliberează noaptea, când temperatura din jur s-a redus. Practic, PCM-ul mărește inerția termică a pereților, și acționează ca și pereții groși de piatră și stâncă utilizate în urmă cu sute de ani. Conform calculelor din partea SusChem, ne putem aștepta la 10% de energie electrică salvată cu utilizarea acestui strat interior. Mai mult, ar reduce și mărimea necesară a aparaturii de aer condiționat, astfel fiind o investiție care se returnează imediat, nu doar pe durată lungă.

Cu utilizarea stratului de material spumant dintre cărămizi și stratul exterior de material de insulație avansat ne putem aștepta până la 80 % energie salvată atât la încălzire cât și la răcire. O altă opțiune este utilizarea panourilor de insulație cu vid. Problema cu utilizarea acestor tehnologii este costul ridicat. Avantajele însă, ar fi enorme. Se pot utiliza, de exemplu, în locul fațadei cu sticlă, nu numai la pereți. În plus, chiar și dacă s-ar fisura, ar acționa ca și un aerogel, care tot înseamnă o performanță înaltă. Datorită aplicației flexibile al acestei tehnologii de panouri insulatoare cu vid, ele pot însemna o parte integrală a arhitecturii clădirii. În cazul în care ele rămân nefisurate, ar însemna că toată clădirea ar putea acționa ca și o unitate pasivă când aplicăm și acoperiș solar cu sistem de baterie. În acest caz, banii investiți ar reveni automat într-o perioadă de maxim 10-15 ani, după care se vor înregistra câștiguri datorită utilizării energetice care s-ar fi produs altfel. Aceste panouri au și avantajul de a putea fi aplicate ușor de constructori cu pregătire normală.

Impactul așteptat asupra producerii gazelor cu efecte de seră este minim, pentru următoarele motive: 1. Clădirea a fost neutilizată înainte, deci am mărit consumul de energie. 2. Chiar și dacă n-am aplica soluții pentru un sistem integral pasiv pentru clădire, sursa de proveniență a energiei electrice este hidro. 3. Este posibilă numai o introducere minimă de vegetație în jurul clădirii și de-a lungul clădirilor. Trebuie menționat însă faptul că galeria ar fi neutră din punct de vedere al producerii de gaze cu efecte de seră, deci ar fi un beneficiu mediului înconjurător.

În privința consumului de apă, proiectul are în vedere două măsuri pentru reducerea consumului în exces. Prima măsură ar fi utilizarea unui

colector de apă de ploaie pentru irigația grădinii ce va urma să fie plantată în jurul clădirii. Acest lucru este deosebit de practic având în vedere faptul că acoperișul este înclinat și permite amplasarea un sistem de colectare a apei pe partea opusă a clădirii față de intrare. Astfel, colectorul de apă nu va deranja aspectul clădirii. A doua măsură va fi una cu mai puțin efect practic, însă mai mult efect vizibil asupra vizitatorului. Un sistem integrat, cu aspect estetic simbiotic, de reumplere a rezervorului de la toaletă cu apa de la chiuvetă. Deși efectul asupra cantității de apă salvate nu ar fi drastică, efectul asupra conștientizării problemei de risipă a apei ar fi foarte mare.

Galeria de arte nu ar produce deșeuri majore decât în perioada reconversiei. Aceste deșeuri vor fi date către reciclare în măsura în care se poate (cabluri electrice, geamuri, piese de metal, etc.). Deșeurile produse de artiști în atelier nu sunt toxice cu excepția vopselelor pe bază de ulei, care pot fi obținute din apa (de curățat instrumente) lăsată în urmă prin evaporare treptată, iar uleiul rămas poate fi dus la reciclare. Restul deșeurilor lăsate în urmă de artiști, respectiv în urma evenimentelor, vor fi și ele reciclate la rândul lor.

#### 4. SCOPUL SOCIAL, CULTURAL ȘI DE MEDIU AL PROIECTULUI DE CONVERSIE

Gara Mică face parte din peisajul orașului Cluj-Napoca încă din anul 1947 și a deservit populației județului Clujului care se deplasa zilnic la locul de muncă.

După anul 1989 fabricile Municipiului Cluj au început să se desființeze într-un ritm accelerat, fluxul de călători pe distanțe scurte s-a diminuat, iar în anul 2010 s-a luat decizia de a închide Gara Mică.

Timp de 5 ani clădirea a zăcut abandonată din mai multe motive logistice și legislative, până când o mână de oameni au văzut posibilitatea transformării acestui spațiu într-un centru cultural.

Beneficile culturale și sociale care vin împreună cu înființarea unui spațiu cultural de în incinta clădirii Gării Mici sunt enorme. În Cluj avem un mare neajuns și anume, lipsa spațiilor dedicate activităților culturale contemporane, în



mod special artă contemporană. În prezent există multe galerii dar nu avem un muzeu de artă contemporană, desigur nu există pretenția transformării Gării Mici într-un muzeu ci într-un spațiu care să găzduiască o mulțime de evenimente culturale de la expoziții la concerte și proiecții de film, dezbateri publice și teatru. În mod expres am încuraja activități interculturale care constau în organizarea de expoziții mixte cum am făcut în anul 2015 cu expoziția "BerlinÎnClujÎnBerlin". Aceasta a adus la un loc artiști contemporani activi din scena artei contemporane Berlineze alături de artiști contemporani locali, toată acțiunea fiind receptată excepțional de către public.

Așadar, beneficiile culturale numără faptul că acest spațiu ne-ar da posibilitatea să găzduim atât expoziții importante din lumea artei contemporane Europene și mondiale, cât și expoziții cu artiști locali emergenți. La Cluj avem una din cele mai bune universități de artă, sau poate cea mai bună din țară, așa că, cei mai buni absolvenți de liceu vin la Cluj la UAD să studieze tainele artei, pentru că au garanția, că vor primi cea mai bună îndrumare la ora actuală din domeniul artelor plastice. Din păcate ce se întâmplă cu proaspeții absolvenți ai facultății de arte plastice este tragic, ei confruntându-se cu problema găsirii unui spațiu pe care îl pot folosi pentru desfășurarea activităților specifice, spațiile fiind puține și dese ori scumpe. În final, acești tineri se vad nevoiți să plece din oraș și drept urmare, Clujul pierde enorm din punct de vedere al potențialului cultural reprezentat de aceștia.

Gara Mică va fi un loc pentru întâlniri și dezbateri, un loc liberal fără dogme învechite, un loc unde oamenii pot să vorbească fără să simtă vreă presiune exterioară, un loc unde ne dezvoltăm social, dar și cultural și intelectual, un loc care va avea invitați speciali, activi în diferite domenii de actualitate care vor susține conferințe și vor interacționa cu publicul prezent.

Pe lângă faptul că Spațiul Cultural Gara Mică va susține viața culturală locală, el va organiza și evenimente speciale precum bienale și trienale și diferite concursuri la care vor avea acces indivizi interesați din toată lumea, astfel dobândind un loc pe harta pelerinajului cultural.

Planurile eficientizării consumului de energie al Gării Mici la un minim, constau în instalarea turbinelor eoliene, geamuri eficiente, panouri fotovoltaice și termice pe structura clădirii, astfel încât consumul de energie electrică și

termică să fie asigurat de buna funcționare a acestor instalații. Pe de altă parte, considerăm instalarea unui sistem inteligent și interactiv pentru măsurarea condițiilor interioare și exterioare (temperatură, umiditate, eficiență sistem, etc). Colectarea apei pluviale va face parte din strategia eficientizării consumului de apă, aceasta va fi folosită pentru irigarea spațiilor verzi din proximitatea clădirii dar și pentru uz menajer. Pe lângă apă pluvială, vom folosi condensatori care pot fi integrați în arhitectura clădirii și pot genera apă colectată din aer.

Din punct de vedere ecologic, clădirea va fi cât se poate de autonomă apelând la surse regenerabile de energie. Ca urmare, Gara Mică poate fi o atracție și un exemplu pozitiv pentru comunitate, despre cum se poate crea un spațiu prietenos cu mediul înconjurător.

În concluzie, Spațiul cultural Gara Mică are ca scop dezvoltarea și susținerea artei contemporane într-o clădire care exprimă contemporaneitate prin tehnologiile inovative pe care le va poseda. Toate acestea formând un statement puternic pentru întreaga comunitate Clujeană, exemplificând interesul real pe care îl avem pentru dezvoltare culturală și tehnologică.

## 5. RISCURI. FACTORI EXTERNI

Există două riscuri majore pentru acest proiect. Primul se prezintă în faza incipientă și se referă la riscul financiar, deoarece costul inițial de reconversie este mare, chiar dacă acest cost va fi recuperat prin economia realizată la energia (ne)consumată. Al doilea risc se prezintă în faza de maturitate a proiectului și anume, faptul că nu se găsesc părți interesate în proiecte care ar aduce venit suficient galeriei pentru ca aceasta să se autosusțină. Aceste riscuri au însă soluții.

În primul rând, riscul de (ne)finanțare poate fi ameliorat prin reducerea costurilor regenerării. Acest lucru poate fi obținut, de exemplu, prin renunțarea la tehnologia integrată de panouri solare în țigle și baterie, amânate pentru o lucrare executată ulterior. Între timp, un strat cu înaltă reflectanță pe acoperiș astfel încât să reducă încălzirea clădirii pe timp de vară. De asemenea, se poate

amâna costul amenajării grădinii înconjurătoare pentru o lucrare viitoare (și colectorul de apă ar putea fi amânat în acest caz.) În ceea ce privește restul tehnologiilor însă, aplicația lor nu poate fi amânată. Găsirea fondurilor necesare din diferite surse (cercuri de donatori, donații publice, investiții, fonduri europene, împrumut bancar, etc), este așadar cea mai mare prioritate a echipei.

Al doilea risc major menționat poate fi soluționat printr-o campanie de marketing viral al galeriei. Cu un interes sporit a publicului către galerie, Gara Mică ar putea atrage mult mai ușor parteneri pentru organizarea evenimentelor necesare pentru existența sustenabilă a acesteia: de exemplu expoziții internaționale, atelier ținut de maestri, etc. O altă soluție pentru acest risc este selecționarea cu mare grijă a unor parteneri internaționali și locali pentru un prim vernisaj de inaugurare a galeriei. Dacă acest prim vernisaj este executat suficient de bine, ar putea garanta un interes de lungă durată atât de vizitatorii locali, cât și de partenerii internaționali.

În afara acestor două riscuri mai există, desigur, riscul ca proprietarii actuali, CFR, să nu dorească realizarea proiectului din lipsa încrederii în fezabilitatea acestuia. Echipa este însă încrezătoare că va reuși să realizeze un proiect fără probleme.

## 6. PLANUL DE AFACERI

Costurile de regenerare a clădirii:

1. Cost PCM - la o suprafață de aproximativ 700 de metri pătrați, cu un cost de 36 de €/m<sup>2</sup>, ar însemna un cost total de 25.200 de euro. Costul salvat la sistemul de aer condiționat compensează în mare parte, deoarece s-ar reduce capacitatea necesară cu aproximativ 5 kWh (12.500 de euro). Totodată, s-ar reduce numărul orelor în care funcționează aerul condiționat cu aproximativ 350 pe an. Prețul integral PCM s-ar compensa prin utilizarea redusă a aerului condiționat în 8-12 ani.
2. Cost VIP (Panou cu vid) - 1.000-1.500 metri pătrați (în funcție de câte secțiuni de geam se vor înlocui cu VIP. Preț 35-50 €/m<sup>2</sup> - Preț final în jur de 70.000 €.

3. Cost fenestrație - 20.000 €.
4. Cost Solar Roof + Power Pack - 60.000 € + 10.000 €
5. Cost reamenajare interioară - 40.000 €
6. Cost amenajare peisajistică + instalare colector de apă - 5.000 € + 2.500 €
7. Cost aer condiționat plus alte lucrări (inclusiv iluminare) - 10.000 € + 30.000 €

Preț final aproximativ - 300.000 € (272.700 € la care a fost adăugat un procent de 10% pentru a asigura suficiență de fonduri).

Timp de compensare pentru prețul materialelor izolatoare și a sistemului solar - 15 ani.

Timp de compensare totală pentru regenerare - 20 ani.

Prețul energetic/an necesar funcționării galeriei - 0 €.

Scopul galeriei de artă nu ar fi unul de câștig financiar, ci de promovare a artei și a artiștilor locali. Planul de afaceri, așadar, are ca scop primar atingerea unui profit minim de 0 RON. Asta înseamnă achitarea cheltuielilor lunare. Cele de energie electrică sunt nule. Mai rămâne chiria lunară de 5.000 € (estimat), apa utilizată, servicii de securitate, grădinarit și curățenie. La aceste servicii adăugăm și salariul angajaților galeriei și a administrației (asociația responsabilă). Suma finală ar fi undeva în jur de 8.000-10.000 € lunar, adică în jur de 100.000 € anual.

Această sumă poate fi acoperită cu doar două târguri internaționale pe an, care contribuie venituri semnificative la bugetul galeriei. Chiar și cu un singur târg internațional pe an, 18 eveniment mai mici ar fi mai mult decât suficiente pentru a asigura demersuri financiare confortabile.

## 7. PROGRAME DE FINANȚARE ȘI STRATEGIA DE MARKETING

Considerând scopul principal al acestui proiect, anume promovarea Culturii contemporane, sursele de finanțare sunt căutate în concordanță cu scopurile proiectului.

Gara mică este situată în Municipiul Cluj Napoca, face parte din peisajul oraşului și poate să-i aducă adevărate beneficii, așa că o primă sursă de finanțare și colaborare va fi administrația locală, aceasta din urmă purtând și responsabilitatea alocărilor de fonduri pe baza de proiect diferitelor acțiuni și activități culturale și sociale.

Tot în plan local, se vor organiza conferințe de informare asupra proiectelor care se vor desfășura în cadrul Spațiului Cultural Gara Mică și aici ne referim la „Cercul donatorilor clujeni” unde elita oamenilor întreprinzători locali se adună la solicitarea organizatorilor diferitelor proiecte pentru a le susține financiar. Această abordare de a strânge fonduri funcționează pentru că legislația actuală scutește donatorul de anumite impozite. Pe lângă metodele enumerate mai sus, există posibilitatea de a colabora și de a primi susținere financiară și din partea organizațiilor culturale străine din Cluj, printre ele se numărându-se Centrul cultural german, Centrul cultural Francez și alte entități a căror scop principal este de a propaga cultura lor autohtonă. Această colaborare s-ar exemplifica prin expoziții de artă, conferințe, și alte activități comune. Nu în ultimul rând vom apela la fonduri Europene pentru dezvoltare regională, fonduri prin care ar fi posibilă modernizarea spațiului pentru a deservii cât mai bine activităților găzduite.

Atragerea în joc a potențialilor sponsori care se ocupă cu diferite activități care ne-ar putea ajuta într-o desfășurare mai bună a evenimentelor, de exemplu: dacă avem nevoie de cazare pentru participanți, se poate lua legătura cu unități de cazare iar în schimb oferim promovare și publicitate. Acest schimb se poate extinde la o varietate de produse și servicii.

Pe plan național rămâne colaborarea cu Institutul Cultural Român, dar și cu alte organizații asemănătoare precum Galeria Electro Putere Craiova sau Fabrica de pensule Cluj.

Costurile acoperite de către sursele enumerate mai sus trebuie să fie suficiente pentru a moderniza Gara Mică, suficiente pentru chiria lunară, pentru securitate și pentru întreținere și alte cheltuieli adiacente. Estimările legate de costurile pentru modernizarea spațiului Gara Mică și transformarea lui în spațiu cultural se ridică undeva la cel puțin un milion de Euro, iar costurile legate de chirie, ele rămân să fie negociate cu Compania națională feroviară (CFR).

Costurile administrative, inclusiv salariile angajaților care vor fi în cel mai bun caz subvenționate de către primăria Clujului și din profiturile strânse din activitățile desfășurate în Gara Mică: proiecții de film, piese de Teatru, Expoziții, conferințe, etc.

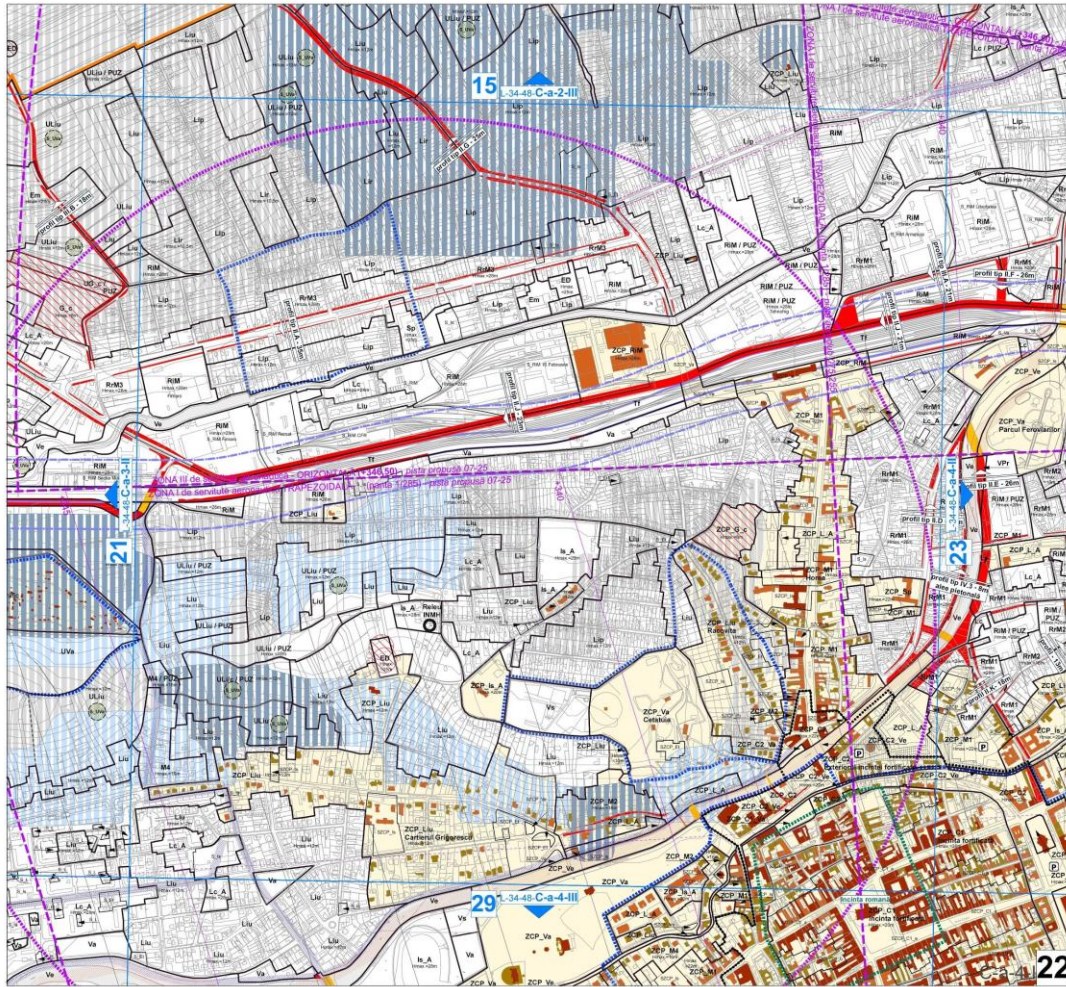
Spațiul cultural Gara Mică are ca scop principal promovarea și susținerea valorilor culturale contemporane, iar acest lucru se poate realiza doar prin încurajarea și promovarea artiștilor contemporani emergenți locali, naționali dar și străini. Proiectul este valoros din start, Clujul având o fondată nevoie pentru spații culturale. Una din metodele de marketing eficiente ar fi introducerea spațiului ca parte a anumitor festivaluri precum TIFF, spațiul fiind suficient de mare pentru a găzdui proiecții de film. Găzduirea unor expoziții de arta contemporana de rang și importanță internațională va influența pozitiv eticheta Clujul ca oraș cultural, declanșând un flux constant de vizitatori pentru această locație, iar intrarea la expoziție va fi taxată adecvat.

Strategia de multiplicare la nivel internațional pornește chiar din denumirea spațiului, Gara Mică, ea a fost folosită începând cu anul 1976 până în anul 2010 ca stație feroviara pentru călători. Simbolic gara este un loc de intersecție pentru oameni care vin din toate zonele geografice, astfel un alt scop al acestui proiect este de a-și extinde influența și internațional, dând naștere la expoziții și evenimente comune care vor aduce sub același acoperiș cultural artiști de diferite naționalități și experiențe culturale.

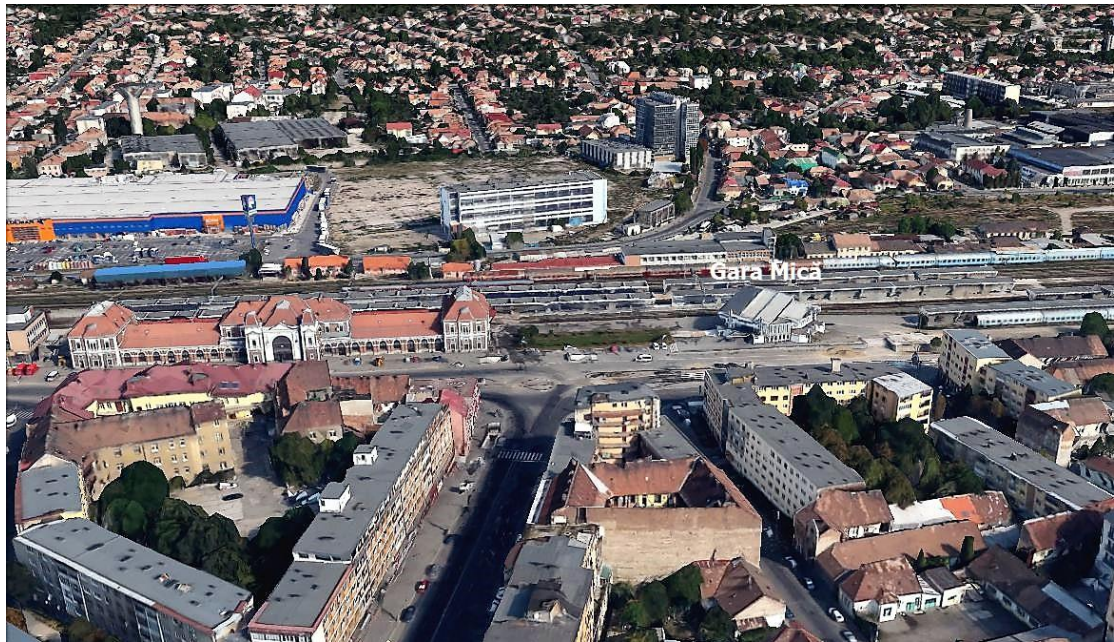
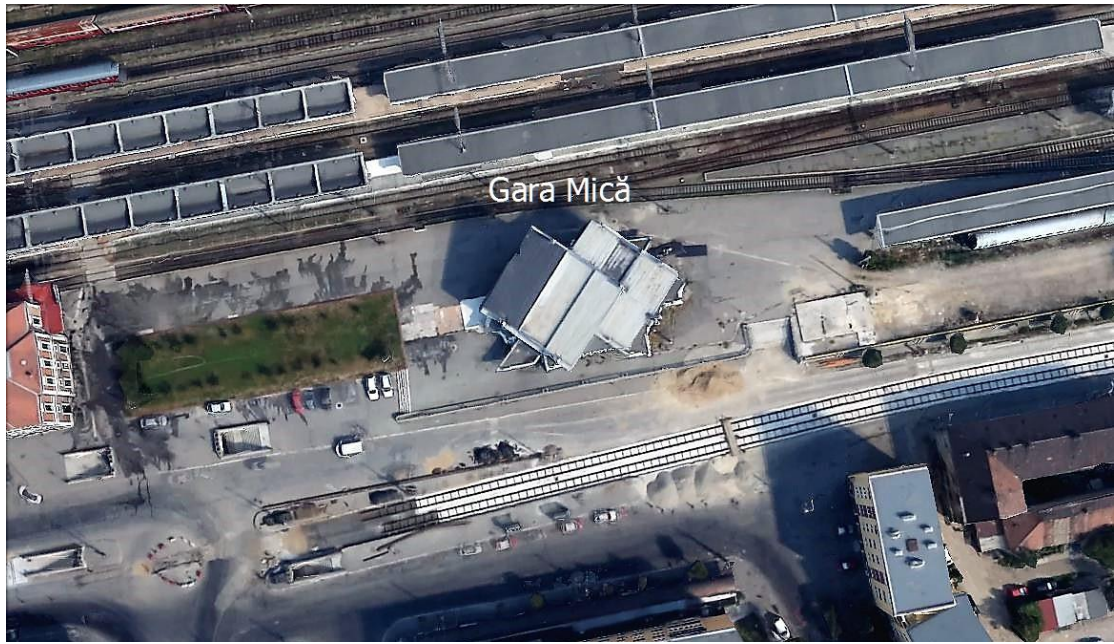
## Anexa 1



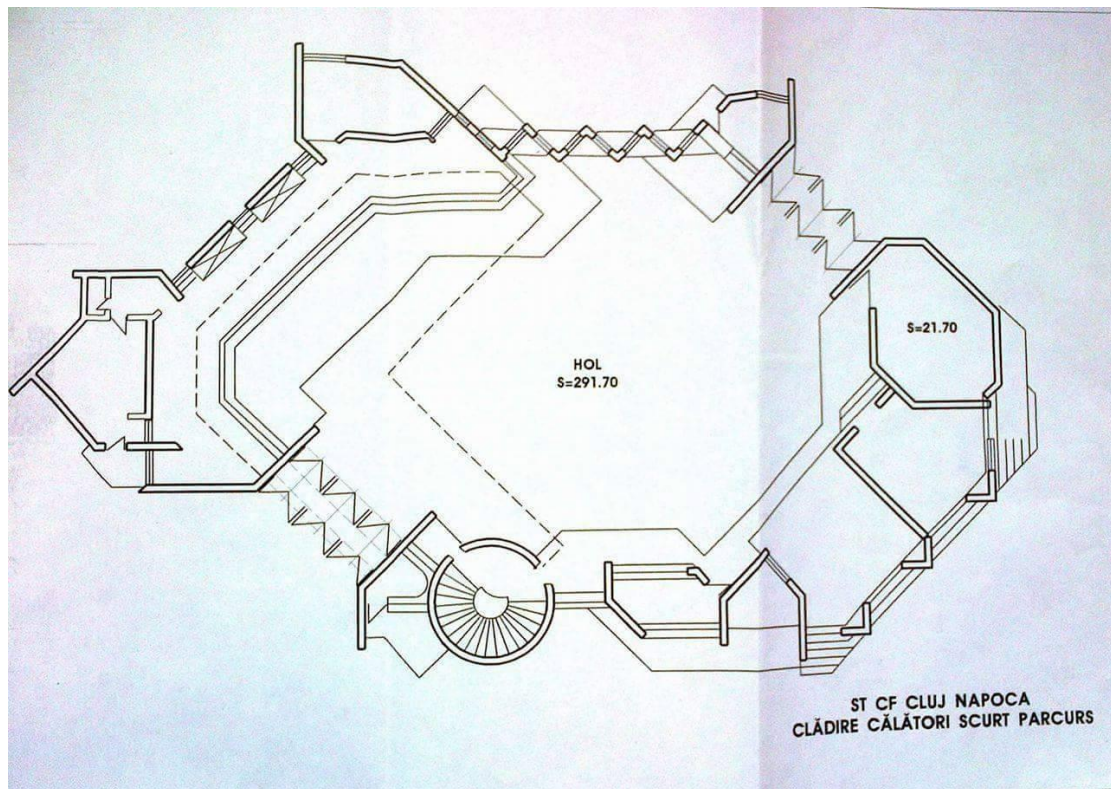
# Anexa 2



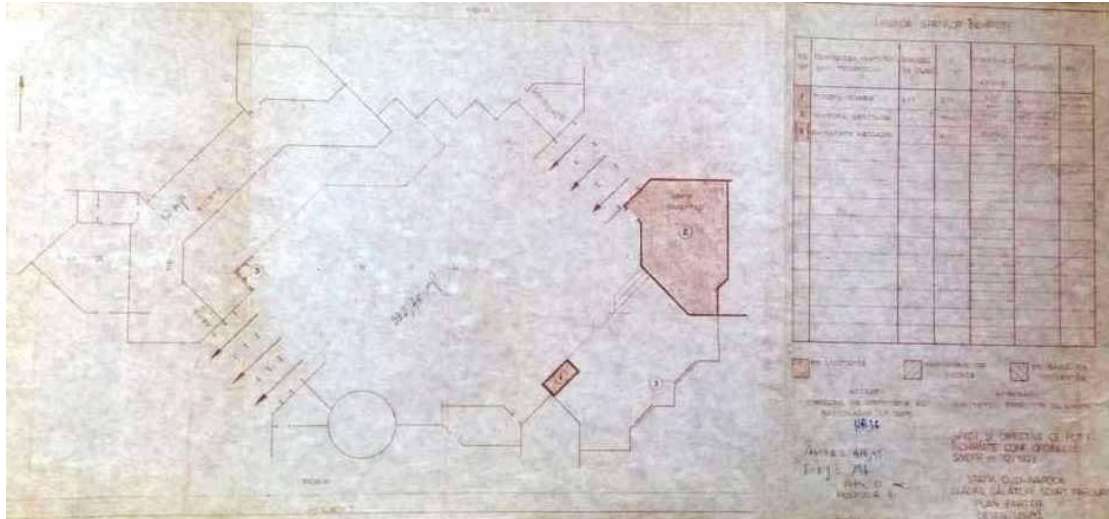




### Anexa 3



## Anexa 4



## Anexa 5



### Photovoltaic Geographical Information System

European Commission  
Joint Research Centre  
Ispra, Italy

#### Performance of Grid-connected PV

##### PVGIS estimates of solar electricity generation

Location: 46°47'4" North, 23°35'18" East, Elevation: 337 m a.s.l.,  
Solar radiation database used: PVGIS-CMSAF

Nominal power of the PV system: 10.0 kW (crystalline silicon)

Estimated losses due to temperature and low irradiance: 14.8% (using local ambient temperature)

Estimated loss due to angular reflectance effects: 3.0%

Other losses (cables, inverter etc.): 14.0%

Combined PV system losses: 29.0%

Fixed system: inclination=35 deg., orientation=0 deg.				
Month	Ed	Em	Hd	Hm
Jan	13.00	402	1.64	50.7
Feb	19.10	533	2.46	68.9
Mar	30.90	959	4.22	131
Apr	34.50	1040	4.94	148
May	35.90	1110	5.26	163
Jun	36.60	1100	5.46	164
Jul	38.00	1180	5.65	175
Aug	37.70	1170	5.59	173
Sep	32.00	960	4.55	136
Oct	27.20	844	3.73	116
Nov	18.20	547	2.39	71.6
Dec	10.80	334	1.36	42.1
Year	27.90	848	3.94	120
Total for year		10200		1440

Ed: Average daily electricity production from the given system (kWh)

Em: Average monthly electricity production from the given system (kWh)

Hd: Average daily sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m<sup>2</sup>)

Hm: Average sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system (kWh/m<sup>2</sup>)