

# Soluții de mobilitate durabilă pentru municipalități

ENGIE  
BETTER MOBILITY  
**TODay**  
in BRAȘOV





Mix de energie pentru  
un viitor sustenabil



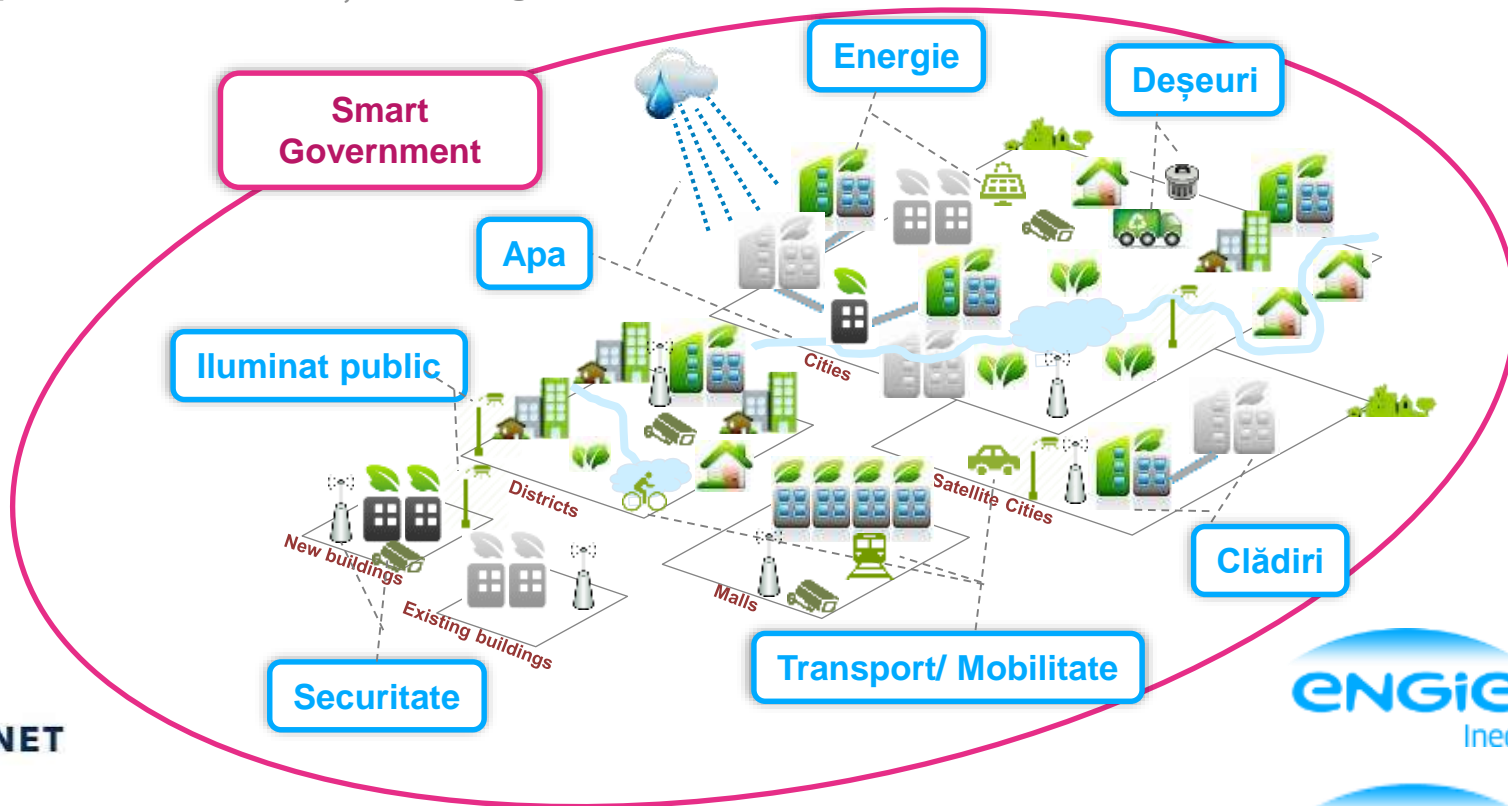
ENGIE

engie.ro

# Servicii pentru municipalități

## Portofoliul Grupului ENGIE

ENGIE are expertiza necesară pentru a oferi soluții integrate și sustenabile pentru municipalități pornind de la o înțelegere în profunzime a nevoilor și constrângerilor acestora.



# Servicii pentru municipalități

## Soluții integrate și sustenabile



- **Mobilitate durabilă:** stații alimentare combustibili alternativi (GNC și electric)
- **Soluții integrate de management flote** pentru companiile de transport public
- **Soluții de management al traficului** (de ex: parcare inteligentă, monitorizare trafic, integrare camere control, etc.).



- **Facility management:** mentenanță tehnică pentru clădiri administrative (școli, spitale etc.)
- **Eficiența energetică:** soluții de optimizare a consumului de energie inclusiv producere locala a utilităților (cogenerare si roof top PV)
- **Consultanță, Design, Instalare și Exploatare, Monitorizare si Analiza** infrastructura utilități si HVAC în vederea creșterii eficienței și economisirii energiei.



- **Iluminat public\* inteligent** de la înlocuire lămpi existente până la automatizări de urmărire în timp real a rețelei pentru a optimiza consumul de energie și mentenanță
- **Soluții de securitate\*** de la CCTV până la sisteme de analiză a datelor colectate, gestiune și prevenire a crizelor, securitate pentru evenimente mari, etc.
- **WIFI\*** pe infrastructura de iluminat public.

# Mobilitate durabilă

## Combustibilii alternativi

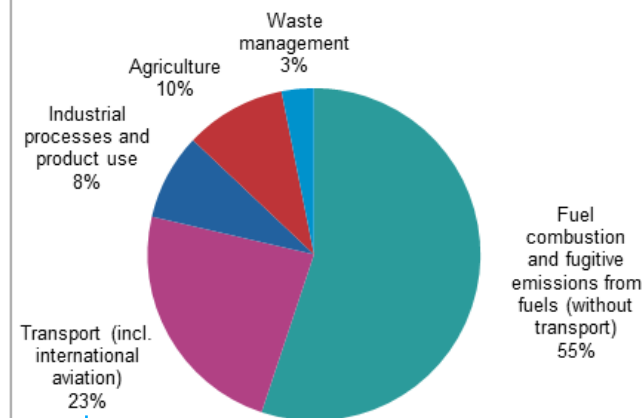
- Domeniul transporturilor este al doilea cel mai mare generator de gaze cu efect de seră din UE, după sectorul energiei.
- În contextul creșterii încălzirii globale, politicile UE sunt tot mai mult concentrate pe soluții alternative la actualele tehnologii poluante menite să atenueze impactul asupra mediului.

Obiectivul major al UE în domeniul transporturilor este dezvoltarea combustibililor alternativi ecologici a.i. să se contribuie la:

- reducerea dependenței de petrol,
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea diminuării încălzirii globale,
- îmbunătățirea calității aerului și reducerea poluării (inclusiv cea fonica)

România susține printr-o serie de legi și norme implementarea combustibililor alternativi.

EU 2015 – Emisii de gaze cu efect de seră



*transportul urban produce 70% dintre poluanți și 40% dintre emisiile de gaze cu efect de seră din totalul emisiilor generate de transportul rutier*

Principalii combustibili alternativi avuți în vedere în ordinea maturității aplicării comerciale a tehnologiei sunt:



**Gazul natural**  
comprimat /  
lichefiat



**Biogazul**



**Electricitatea**



**Hidrogenul**

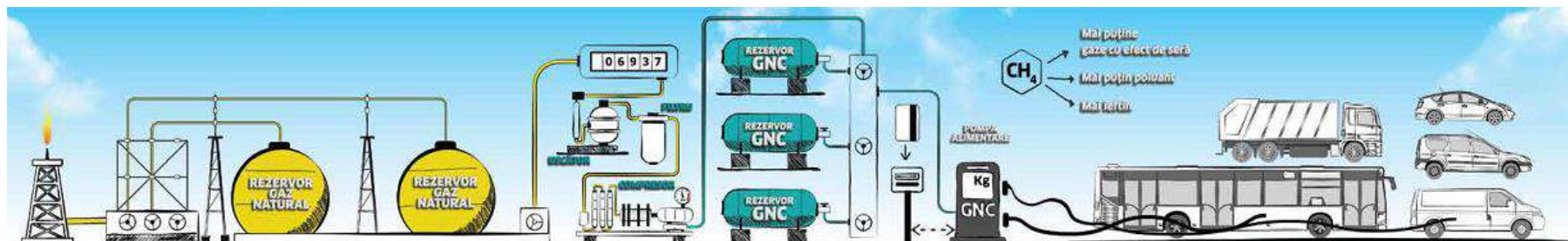
# Gazul Natural Comprimat (GNC)

## O tehnologie matură

**GNC**, compus în principal din metan [ $\text{CH}_4$ ], este un substitut al combustibililor fosili ce rezulta din comprimarea gazului natural (din rețeaua de distribuție sau transport) la presiunea de **200-250 bari**.

Își reduce astfel volumul la **mai puțin de 1% din volumul ocupat** în condiții standard de presiune atmosferică.

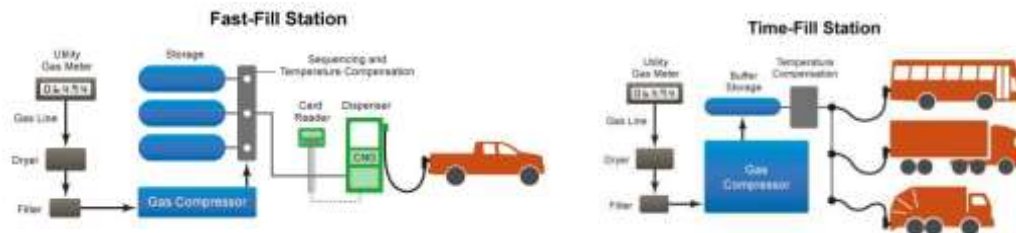
Întrucât prin natura sa gazul natural **este mai curat decât petrolul**, devine o alternativă mai verde a combustibilii fosili/clasici.



**Grad înalt de maturitate** în comparație cu ceilalți combustibili alternativi fiind prezent în majoritatea țărilor din Uniunea Europeană.

Oferă o diversitate mare acoperind toate clasele de autovehicule (personale, autoutilitare, camioane, autobuze).

Tipuri de stații pentru alimentarea cu GNC:  
alimentare rapidă (**fast-fill** –comparabila ca durată cu stațiile de combustibili convenționali)  
și alimentare lentă (**time-fill** –durata de alimentare mare recomandată vehiculelor parcate pe durata nopții).



# Gazul Natural Comprimat (GNC)

## O tehnologie matură

### Aspecte privind mediul



mai puține emisii  
de fum negru sau  
particule fine

↓ - 77 %



CO<sub>2</sub>

↓ - 11 %



mai puține  
emisii de oxizi  
de azot

↓ - 90 %

### Aspecte economice



mai ieftin decât  
motorina

↓ - 35 %

aproximativ mai mic  
decât benzina

↓ - 75 %

### Aspecte de performanță

are o cifră octanică de

**127**

și are un avantaj ușor  
de eficiență față de  
motorină

costul operațional al  
vehiculelor este  
semnificativ scăzut.

o durată mai lungă de  
viață a motorului

### Aspecte privind securitatea

are o valoare a inflamabilității  
de aproximativ

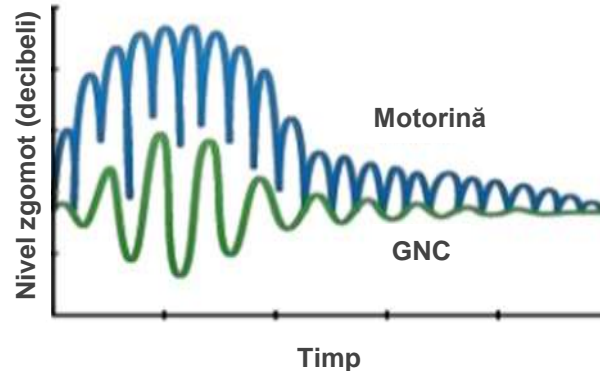
**5% - 15%,**

ceea ce îl face mai puțin  
inflamabil și mai sigur decât alți  
combustibili.

mai ușor decât aerul, se  
dispersează rapid în caz de  
deversare/scurgeri accidentale

rezervoarele rezistă la impacte  
severe și au toate elementele  
de siguranță necesare

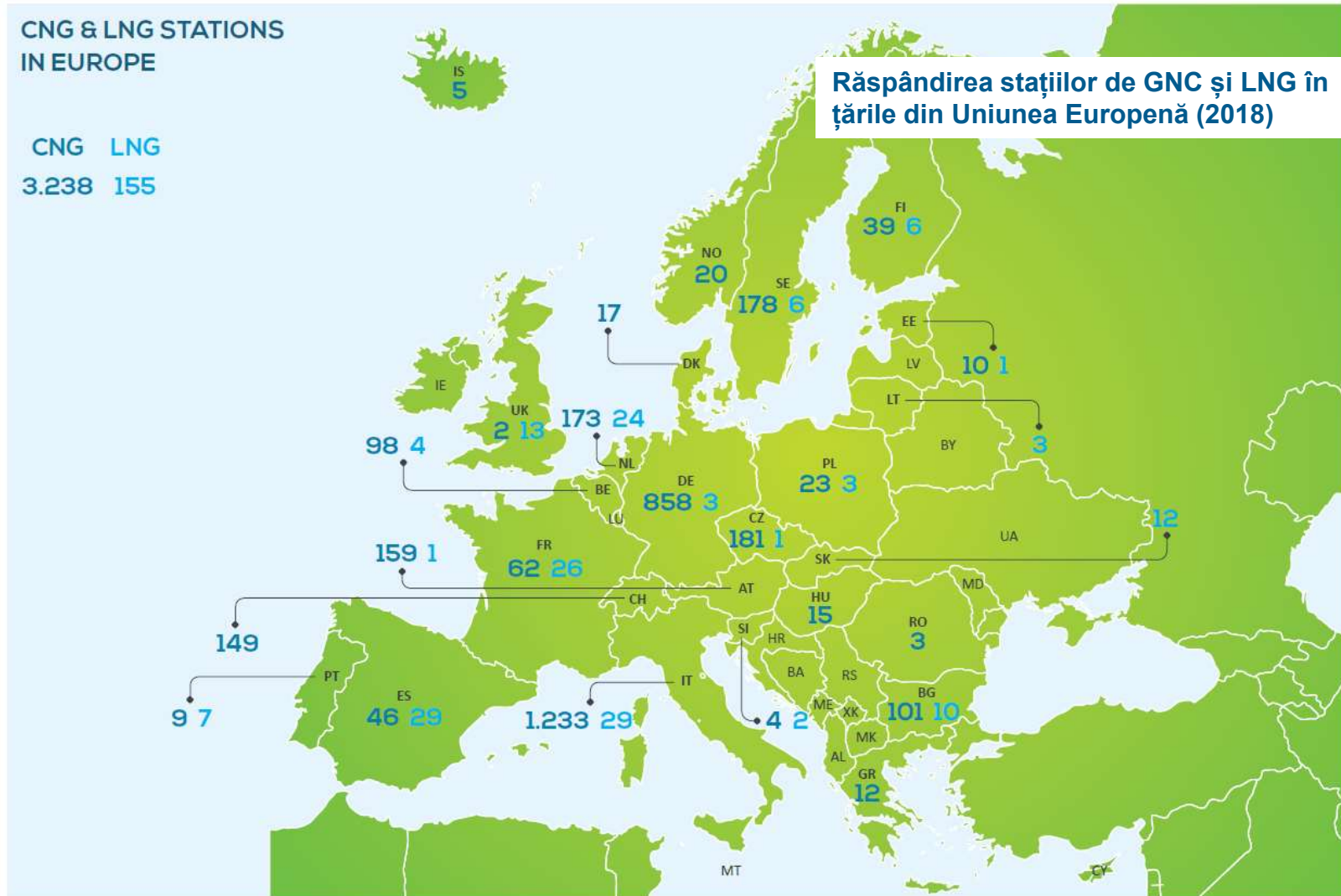
### Aspecte privind nivelul de zgomot



Nivel de zgomot redus cu aproximativ  
3 db (cu pana la 50% decât motoarele  
cu motorină)

# Contextul european

## Numărul de stații de GNC și LNG



# Soluții de infrastructură pentru combustibili alternativi parte a tranziției către emisii de carbon ZERO.

## Stații de alimentare cu gaz natural comprimat

- Dezvoltăm stații dedicate pe care le finanțăm, operăm și furnizăm GNC beneficiarilor în baza unor parteneriate pe termen lung.
- **Companiile de transport public** sunt printre cei mai potriviți beneficiari întrucât, datorită mărimii parcului auto, pot obține beneficii semnificative financiare, de mediu și de imagine.
- Modalitatea de colaborare se va agreea în conformitate cu legislația în vigoare iar perioada contractuală precum și prețul de vânzare al GNC va fi stabilit astfel încât să permită atât amortizarea investiției ENGIE cât și obținerea de economii relevante pentru beneficiar



## Stații de alimentare autovehiculele electrice

- **Soluții pentru companii de transport public:**
  - Soluția clasică bazată pe instalarea de stații de încărcare electrică în autobază (alimentarea peste noapte)
  - Soluție cu pantograf ce presupune existența în stațiile autobuzelor a unui sistem automat de încărcare prin acoperiș împreună cu stații de încărcare clasice la capăt de linie sau în depou
- **Soluții pentru populația rezidentă**
  - Dezvoltarea în parteneriat cu municipalitatea a infrastructurii pentru mașinile electrice ale rezidenților
  - Instalarea și mentenanța unei rețele publice de putere mică în locații publice

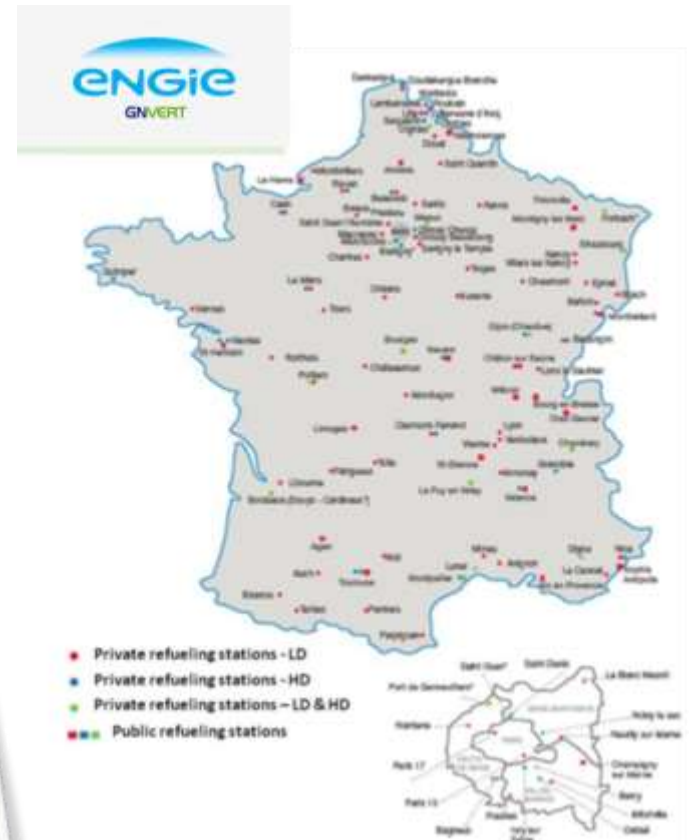


# Referințe în transportul public

## Experiența ENGIE în alimentarea vehiculelor cu GNC

### PARIS, LILLE, BORDEAUX și NANTES

- GNC-ul în transportul public a început în Franța încă din **1996** când Gaz de France (actual ENGIE) s-a implicat în acel „experiment”, construind stații de alimentare. Începând cu 1997, numărul autobuzelor cu GNC a crescut lent, ajungând în prezent la **2.600 autobuze operaționale zilnic**. Acestea reprezintă 14% din totalul parcului de autobuze din Franța.
- Prin intermediul **GNVert** – subsidiara ENGIE Cofely – tehnologia GNCv este întâlnită în **70%** din orașele cu mai mult de 200.000 locuitori, precum **Paris, Lille, Bordeaux și Nantes**.



# Referințe în transportul public

## Experiența ENGIE în alimentarea vehiculelor cu GNC

### FRANȚA, BELGIA, OLANDA ȘI UNGARIA

- ENGIE operează în **150 stații** de alimentare pentru toate tipurile de vehicule (dintre care **52 sunt stații publice**) și mai mult de **40 stații pentru vehicule mari** (autobuze, autoutilitare, camioane, mașini de reciclare/autogunoiere).
- Alte țări europene care au beneficiat de suportul GNVert în dezvoltarea proiectelor de GNCv: **Belgia, Olanda și Ungaria**.



Exemple de companii partenere în Europa pentru care ENGIE a investit în stații de alimentare cu GNCv:



# Soluții de alimentare cu combustibili alternativi

## De la analiză, la implementare și operare

### București

#### Prima stație publică GNC

Deschiderea în București a primei stații publice de alimentare cu GNC și electricitate

#### Implementare și finanțare

Să implementeze și să finanțeze soluții de infrastructură pentru posesorii de flote



#### Partener angajat

ENGIE poate fi un partener angajat în dezvoltarea mobilității urbane durabile, implicat în eforturile de reducere a poluării

#### Capitalizarea experienței

Să capitalizeze experiența acumulată atât local cât și la nivel de grup, implicându-se în dezvoltarea infrastructurii de GNC și electrice

#### Analiză în vederea implementării GNC sau electric

- Sesiuni de lucru în vederea îmbunătățirii înțelegerii tehnologiei
- Demonstrații împreună cu producătorii de autovehicule
- Analiză de pre-fezabilitate și pregătirea de documentație pentru astfel de proiecte
- Schimburi de experiență cu companii din Franța care au astfel de soluții
- Analizarea celor mai potrivite soluții de finanțare



# Soluții de alimentare cu combustibili alternativi

## De la analiză, la implementare și operare

București



# Soluții de alimentare cu combustibili alternativi

## Referințe în transportul public

### CHILE

Filialele Transantiago, VULE și STP au fost de acord în aprilie 2019 să-și alimenteze autobuzele electrice folosind 100% energie din surse regenerabile furnizate de ENGIE.

ENGIE finanțează proiectarea, implementarea și va opera cele 50 de stații de încărcare autobuze electrice care vor fi instalate în terminalele VULE și STP.

Cele 50 de stații vor alimenta aproximativ 100 de autobuze electrice.



---

# VĂ MULȚUMIM!

---



Pentru informații suplimentare vă rugăm a ne contacta pe adresa de e-mail [MirunaElena.Muntean@ro.engie.com](mailto:MirunaElena.Muntean@ro.engie.com) sau [Lascu.Cotiso@ro.engie.com](mailto:Lascu.Cotiso@ro.engie.com)

  
BETTER MOBILITY  
**TODay**  
in BRAȘOV

