



*expofin*  
E.S.CO

# Catalogo 2026

## PRODUITS ET SERVICES POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Expofin E.S.Co. crée des opportunités concrètes pour les entités publiques, privées et industrielles, en offrant des technologies sur mesure pour chaque niveau de consommation énergétique.

Expofin E.S.Co.



**Contacter :**

**segreteria@expofin.it - info@expofin.it**  
**+39 3761291580**  
**www.expofin.eu**

**TVA: 05419570287**

**SDI: M5UXCR1**

**Se connecter à nos canaux**

# INDICE

## 05/16 Expofin E.S.Co.

Durabilité certifiée inclusive

– CO2 + nature = avenir

Expofin E.S.Co. avec la Fondation Andrea Bocelli:

un engagement envers l'éducation, la solidarité et la durabilité.

Services d'efficacité énergétique Expofin E.S.Co.

Au-delà des objectifs

Plateforme numérique

Technologies interconnectées

Système en cascade

Financements innovants pour la transition énergétique

## 17/20 Concentrateur solaire parabolique

## 21 /24 Hydrovolt Panel Cogénératif

## 25/32 Expofin Solid Power

Expofin Solid Power tout en un

## 33/41 Expofin Stockage d'énergie avec du graphène

## 42/46 Technologie cogénérative

## 47/50 Expofin Infinity Tower

## 51/53 Expofin Smart Tower 5G

## 54/56 Expofin Pennsylvanie rapide et intelligente

## 57/59 Système de chargement rapide ChargeX

## 60/61 Mobilité électrique intégrée

## 62/65 Agrofotovoltaico Vertical Solar Bloom

## 66/67 Green Sentinel Système GeoLens

## 68 Expofin Agriculture innovante



# DURABILITÉ CERTIFIÉE INCLUSIVE

## Ce qu'on est

Expofin E.S.Co. est une réalité unique dans le paysage des Energy Service Company, née au sein d'un centre d'innovation certifié par le Ministère du Développement Économique.

Grâce à un continuuel scouting international et à une approche orientée vers la durabilité certifiée et inclusive, Expofin développe et propose des technologies propres pensées, brevetées et produites en interne, dans le but d'accélérer la transition énergétique.

Expofin crée des opportunités concrètes pour les entreprises consommatrices d'énergie, en garantissant l'efficacité, les économies d'énergie et l'économie, contribuant à la construction d'un modèle énergétique plus durable et compétitif.

## Efficacité énergétique E-mobilité Villes durables

Ce ne sont là que quelques-uns des domaines verticaux dans lesquels Expofin s'est engagée : l'introduction de nouvelles technologies sur le marché à travers des partenariats stratégiques destinés à concrétiser systématiquement la transition énergétique.

## - CO2 + NATURE = FUTUR

Expofin E.S.Co. offre tous les services techniques et financiers nécessaires à la réalisation d'interventions d'efficacité énergétique, en analysant les normes de référence, les incitations disponibles et l'organisation du lancement et de la mise en œuvre des projets de transition vers une énergie verte pour atteindre le bilan de durabilité.



Expofin E.S.Co. s'est engagée à concevoir et mettre en œuvre des plans d'action pour l'énergie durable et le climat (PAESC) pour les administrations publiques, en soutenant les entités à chaque étape du chemin vers la durabilité, avec l'utilisation de technologies innovantes et à haute performance

Expofin E.S.Co. est le partenaire stratégique pour les entités de l'administration publique, PME, hôpitaux, RSA, industries, condominiums et particuliers qui veulent rendre leur consommation énergétique efficace et mettre en œuvre la transition d'une manière concrète.

Expofin E.S.Co. gère avec ses techniciens, ou en tant qu'entrepreneur général, toutes les phases de la transition énergétique : depuis l'autorisation jusqu'à la conception et réalisation des installations, en passant par l'obtention de financement du projet et l'identification des incitations disponibles.

**« Dans un monde en  
évolution rapide,  
la vision est  
la clé du succès »**



Nous détenons un record mondial certifié ENEC pour la concentration parabolique biaxiale et sommes uniques en Europe dans l'utilisation de batteries à l'état solide avec du graphène (une véritable révolution dans le domaine du stockage d'énergie).

Des tours 5G autodurables qui intègrent connectivité et production renouvelable, aux systèmes agrovoltiles verticaux qui combinent énergie, agriculture et protection des sols, Expofin conçoit et met en œuvre des écosystèmes énergétiques intégrés et autosuffisants.

Grâce à des systèmes photovoltaïques à haut rendement, des systèmes de stockage de nouvelle génération et des communautés d'énergie renouvelable (CER), nous menons la transition vers des bâtiments durables qui offrent des coûts énergétiques faibles et zéro impact.





## Expofin E.S.Co. en plus de ABF - Andrea Bocelli Foundation: un engagement envers l'éducation, la solidarité et la durabilité.

Expofin E.S.Co. est fière d'avoir contribué au projet qui a vu l'inauguration du lot B de l'ABF Hub Educativo 0-11 à Sforzacosta. Un projet qui a eu une signification profonde, non seulement en raison de son impact sur la communauté touchée par le tremblement de terre de 2016, mais aussi parce qu'il représentait une opportunité de renaissance, d'inclusion et de solidarité. Cette intervention ne s'est pas limitée à la rénovation d'un bâtiment, mais a créé un véritable point de référence, un centre de rencontre et de formation pour les enfants, les familles et toute la communauté.

Lorsque la Fondation Andrea Bocelli a lancé son projet de reconstruction et de requalification à Sforzacosta, Expofin E.S.Co. a vu dans cette initiative non seulement une possibilité de contribuer à l'amélioration des infrastructures, mais aussi une opportunité de créer des réseaux pour la durabilité et la solidarité. La mission d'ABF, qui vise à donner à tous, même à ceux qui ont vécu des situations de difficulté et de marginalisation, la possibilité de vivre une vie pleine d'opportunités et de beauté, est devenue notre mission. Nous partageons l'idée qu'ensemble, nous pouvons faire beaucoup plus et construire un avenir meilleur pour tous.

L'inauguration du nouveau pôle éducatif, achevé en seulement 150 jours, a été un témoignage de la manière dont l'union de différentes forces peut produire quelque chose d'extraordinaire. Le projet a créé des laboratoires modernes, des espaces verts et des salles de classe innovantes qui non seulement répondent aux besoins éducatifs, mais offrent également un environnement stimulant pour toute la communauté. Pour nous à Expofin, le soutien à la création d'un espace qui encourage la croissance, l'innovation et l'inclusion était une évidence. Ce projet a non seulement permis de restaurer un bâtiment détruit par le tremblement de terre, mais il a également redonné vie et espoir à toute une communauté.

La Fondation Andrea Bocelli a parlé d'un « autre maillon de la chaîne du bien », et nous avons profondément ressenti ce concept. Travailler avec ABF et d'autres partenaires pour créer un pôle éducatif qui soit aussi un centre d'agrégation et d'inclusion a été un acte de foi, non seulement dans les capacités de chacun, mais aussi dans la force de la solidarité et de l'unité. Là où il y a des difficultés, il y a toujours de la place pour les transformer en opportunités. C'est ce que Expofin E.S.Co. a vu dans ce projet : une opportunité de contribuer à la renaissance non seulement matérielle, mais aussi sociale et culturelle.

**Regardez  
cette vidéo**



# Services d'Efficacité Énergétique ExpoFin E.S.Co.

## Solutions E.S.Co.

Expofin E.S.Co. offre un service complet d'efficacité énergétique à travers le contrat E.S.Co. Energia Plus, conçu pour les entités de l'administration publique, des PME, des cliniques et des condominiums.

Notre approche intégrée couvre toutes les pratiques réglementaires et administratives nécessaires pour garantir le respect de la législation en vigueur, en veillant à ce que chaque projet soit conforme à la réglementation spécifique et maximise les opportunités découlant des incitations disponibles.

Nos solutions sont axées sur l'accès aux subventions et incitations publiques, telles que celles liées au PNRR et aux Règles de fonctionnement du GSE pour les communautés énergétiques et l'autoconsommation généralisée. Dans ce contexte, Expofin E.S.Co. veille à ce que toutes les pratiques d'efficacité énergétique soient alignées sur les exigences pour bénéficier du mécanisme transitoire de la réglementation.

Que ce soit en approvisionnement ou en EPC (Contrat de Performance Énergétique) nous construisons le projet selon les besoins et les normes de référence, optimisant les rendements des installations et les bénéfices des incitations.

ExpoFin E.S.Co. est le partenaire stratégique pour les organismes gouvernementaux, les PME, les cliniques et les copropriétés qui veulent non seulement optimiser l'efficacité énergétique, mais aussi transformer les incitations réglementaires en opportunités concrètes.



# Au-delà des objectifs

Née de la nécessité d'atteindre la neutralité climatique en 2050 par une transformation écologique des secteurs productifs, des industries, de la mobilité, du résidentiel et de la production d'énergie ; Expofin a relevé le défi, Transformer les idées en systèmes intégrés de pointe et d'efficacité énergétique : une plateforme de réduction du CO2 qui utilise les meilleurs indicateurs de référence dans chaque secteur.



## CIVIL

Grâce à l'utilisation de ses technologies innovantes, Expofin est en mesure de fournir des systèmes pour l'efficacité des logements et des condominiums par la production d'énergie thermique et électrique à partir de sources renouvelables avec le système en cascade.



## ADMINISTRATION PUBLIQUE

Expofin est engagée dans la P.A. en promouvant les Communautés Énergétiques (CER) et grâce à son savoir-faire avancé, elle a remporté des appels d'offres publics pour l'efficacité énergétique de plus de mille municipalités italiennes.



## INDUSTRIE

Expofin réalise des audits de consommation et propose des solutions complètes d'efficacité énergétique. Offre des solutions en approvisionnement ou EPC, adaptées à toutes les réalités d'entreprise, avec des solutions de financement ou de location opérationnelle.



## AGRICULTURE

La mission verte d'Expofin s'étend au secteur agricole. Expofin, cofondatrice d'Agroland Italia, promeut l'agriculture conservatrice de précision en améliorant l'efficacité énergétique, les processus et la biodiversité.

# Services d'efficacité Énergétique ExpoFin E.S.Co.

## Solutions E.S.Co.

Expofin est une E.S.Co numérique de pointe, capable d'implémenter des technologies IoT via le système Logbot pour surveiller en temps réel tous les appareils utilisés dans l'efficacité énergétique des bâtiments.

Cette approche innovante permet d'obtenir des données détaillées et précises sur les appareils, offrant une vision complète de la performance énergétique.

Afin de garantir l'intégrité et la fiabilité de ces données, Expofin met en œuvre un projet ambitieux : l'adoption de la technologie Blockchain pour connecter et certifier en toute sécurité toutes les informations pertinentes. Ce processus de certification sera conforme aux normes reconnues par la Communauté européenne, assurant la validité et la transparence des données collectées.

La certification par blockchain fournit non seulement une base sûre pour les données sur l'efficacité énergétique, mais ouvre également des opportunités significatives.

Avec cette validation, il sera possible de lancer le protocole pour demander des certificats blancs ou des crédits carbone, des outils cruciaux dans les efforts européens pour promouvoir la transition énergétique.



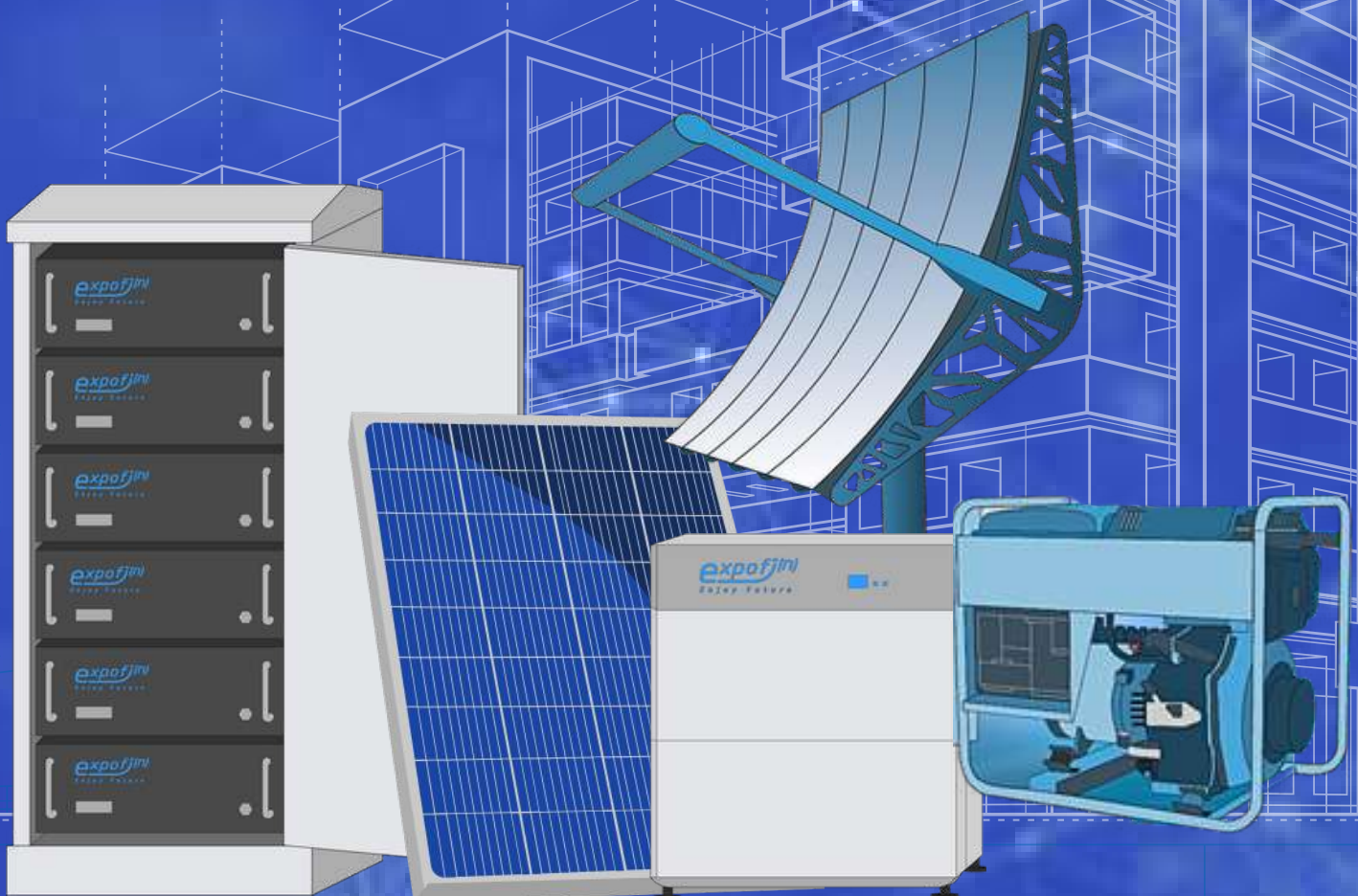
Expofin, grâce à ses nouvelles technologies mises en œuvre, a réalisé d'importantes réalisations tant dans le domaine civil et industriel que pour l'administration publique en attribuant des marchés publics relatifs à l'efficacité énergétique dans la fourniture et au contrat de performance énergétique (EPC) pour plus de mille communes italiennes. Expofin a obtenu la certification de E.S.Co. (Energy Service Company) et est donc capable de vendre de l'énergie grâce à des économies avec le système des TEE (Titres d'Efficacité Énergétique) et les certificats blancs.

# Technologies Interconnectées

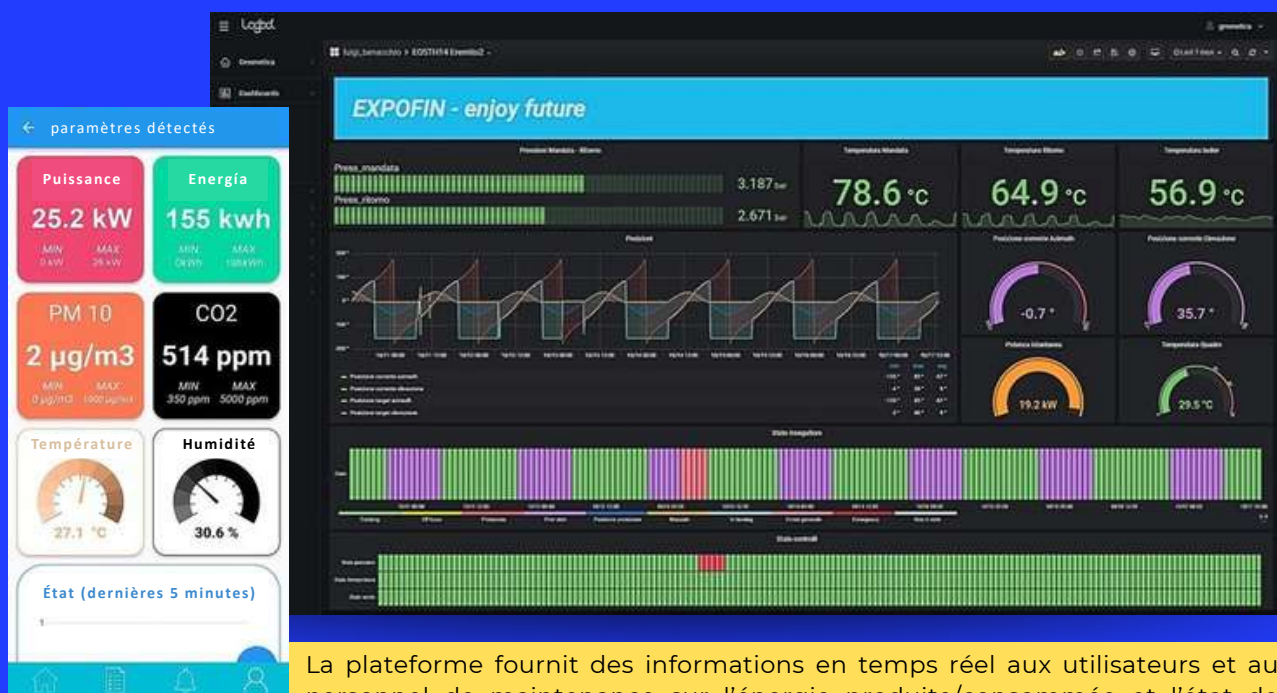
Expofin propose l'efficacité énergétique avec l'utilisation d'un système innovant pour exploiter au maximum l'énergie solaire et maximiser la production d'énergie à partir de sources renouvelables.

- CONCENTRADOR SOLAR PARABOLICO BIAxIAL
- PANNEAU HYDROVOLT COGENERATIVO
- SUPERCONDENSADOR DE GRAPHENO EXPOFIN SOLID POWER
- MICRO Y COGENERACION

Les technologies sont connectées à un système IOT de surveillance et de contrôle à distance des installations avec le système Expofin Logbot.



# Technologies Interconnectées



La plateforme fournit des informations en temps réel aux utilisateurs et au personnel de maintenance sur l'énergie produite/consommée et l'état de l'installation.

Le **système en cascade d'Expofin** est un processus vertueux qui représente une innovation significative dans l'énergie durable. En intégrant diverses technologies certifiées, le système est conçu pour réduire les coûts et répondre aux besoins de consommation d'énergie les plus élevés.

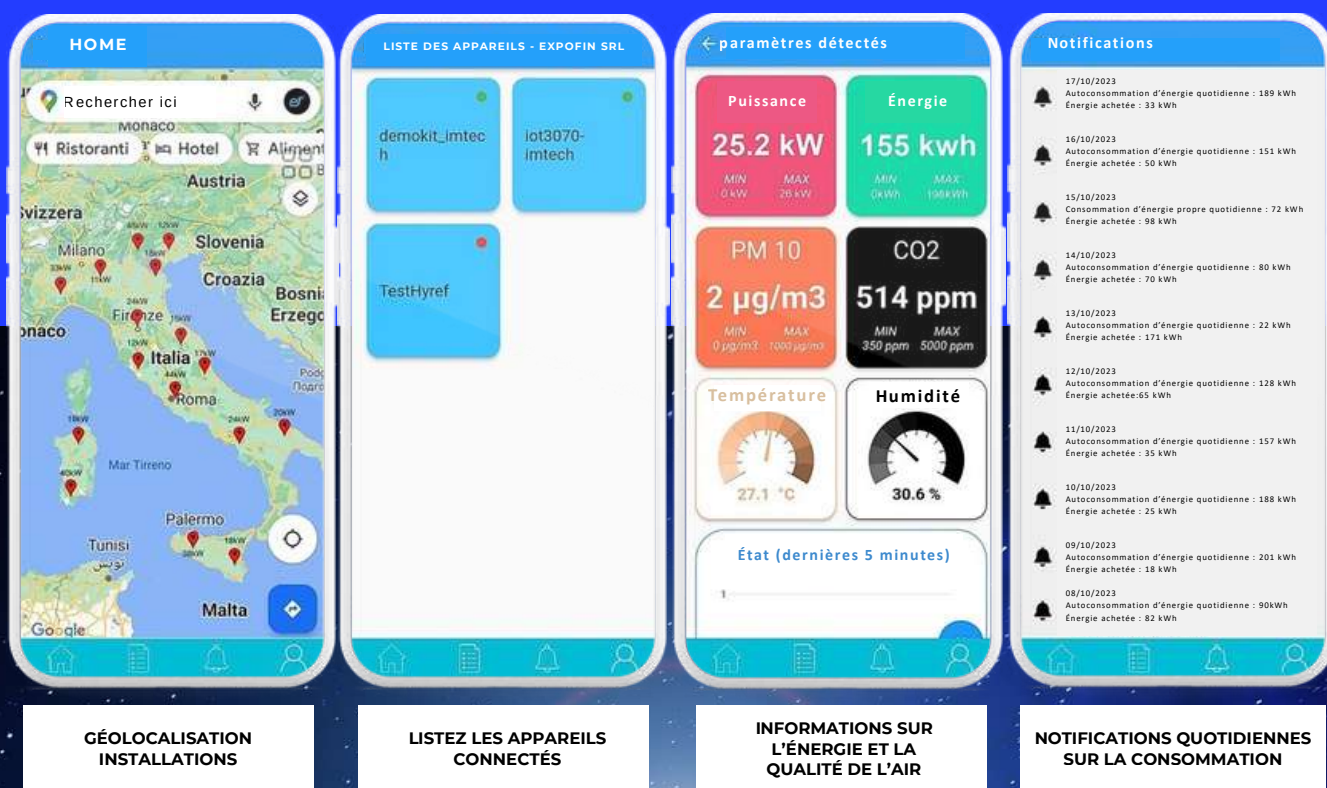
L'approche en cascade maximise l'efficacité de chaque composant, créant un système synergique capable de répondre de manière optimale aux demandes énergétiques les plus exigeantes.

**Expofin** se distingue comme pionnière de solutions énergétiques avancées et durables, contribuant significativement à la réduction de l'impact environnemental et à l'optimisation des ressources énergétiques.

Tout le système en cascade peut être constamment surveillé et géré dans IOT.

La mise en œuvre de notre système garantit non seulement des données de haute qualité, mais contribue également à l'obtention de résultats économiques significatifs. Par sa participation aux programmes de certification européens, Expofin se place au cœur d'un processus vertueux de durabilité, en promouvant l'efficacité énergétique et en contribuant activement à la réduction de l'impact environnemental.

Expofin se propose comme un acteur clé dans l'accélération de la transition vers un avenir énergétique plus durable et conscient et s'engage activement à activer un levier financier spéculatif vert avec des investissements privés et/ou en impliquant directement la collectivité dans les projets via des plateformes de financement participatif et de prêt social (projet SuperHeero).



## Financement innovant pour l'efficacité énergétique

Énergie propre, financement participatif et impact réel sur le territoire.

Avec Expofin E.S.CO, l'efficacité énergétique devient un projet partagé, ouvert à la communauté.

Expofin E.S.Co., partenaire technique de SUPER-HEERO, a lancé le troisième projet de crowdlending dédié à la transition énergétique : la réalisation d'une installation photovoltaïque de 29 kWp sur le toit du Paradigma Exponential Hub à Padoue.

Une intervention réelle, mesurable et ouverte à la communauté, financée en partie par le crowdlending, qui permette aux citoyens et aux investisseurs de contribuer à la production d'énergie propre, en soutenant un modèle de financement durable et participatif pour la transition énergétique



<https://www.super-heero.com/it/home>



**Expofin E.S.Co** s'est engagée à développer des solutions technologiques pour accélérer la transition énergétique et intégrer l'aspect financier dans ce processus. Notre mission comprend la création d'une plateforme numérique certifiée qui mesure la réduction du CO2 provenant des installations d'efficacité énergétique installées sur le territoire et en fonctionnement, contribuant à contrôler et certifier l'impact positif des solutions.

Une étape fondamentale sur cette voie a été la réalisation du premier jalon avec le projet de financement participatif de l'efficacité énergétique, un instrument qui a obtenu la reconnaissance de la part du gouvernement italien et de la Banque d'Italie et qui permet à toute personne d'investir via une plateforme numérique certifiée (Ener2Crowd).

Avec le projet Super Heero, géré via la plateforme numérique Ener2Crowd, n'importe qui peut investir dans des projets de reconversion énergétique, parmi lesquels des supermarchés, des entreprises et d'autres installations commerciales. L'objectif est de rendre les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique accessibles, en impliquant et en sensibilisant directement les communautés locales qui peuvent ainsi investir et s'intéresser à des projets verts concrets et obtenir aussi un retour économique par le biais des intérêts sur les investissements.

Avec le projet Super Heero, géré via la plateforme numérique Ener2Crowd, n'importe qui peut investir dans des projets de reconversion énergétique, parmi lesquels des supermarchés, des entreprises et d'autres installations commerciales. L'objectif est de rendre les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique accessibles, en impliquant et en sensibilisant directement les communautés locales qui peuvent ainsi investir et s'intéresser à des projets verts concrets et obtenir aussi un retour économique par le biais des intérêts sur les investissements.



# Concentrateur Solaire Parabolique Biaxial 10/14 Miroirs

Né comme une solution valable aux problèmes de la pollution, grâce à son système de suivi solaire au moyen d'un miroir parabolique, il transforme 91% de l'énergie du soleil en énergie thermique.

**Primat mondial de  
Efficacité de 91 %**



Aujourd'hui, le concentrateur solaire parabolique EOS TH, par ses caractéristiques techniques et sa performance surpasse tous les systèmes traditionnels de production solaire thermique pour les points suivants :

- n'a pas de détérioration des performances, alors que les systèmes traditionnels ont une durée qui varie entre 6 et 11 ans avec un déclin progressif jusqu'à l'épuisement;
- grâce à son système de suivi produit au maximum la puissance dès les premiers rayons du soleil en maintenant toujours l'angle d'irradiation le plus efficace;
- est influencé de manière négligeable par les températures extérieures, qui ont un fort impact sur d'autres systèmes de panneaux ou de tubes;
- a un rendement beaucoup plus constant même pendant le cycle d'irradiation annuel, en plus du cycle journalier;
- favorise une utilisation continue pour un usage professionnel dans le chauffage;
- sa taille compacte est propice à la création de parcs énergétiques de chauffage urbain sur des zones beaucoup moins grandes que les systèmes traditionnels;
- intégré avec les autres technologies favorise également la production de conditionnement avec technique de déshumidification (système solaire cooling).





## INCITATIONS

Selon les domaines d'application fait partie des produits encouragés par réglementations en vigueur:

- **COMPTE THERMIQUE 2.0** pour le modèle 14 miroirs incitatif GSE.
- **INDUSTRIE 5.0** si inséré dans un processus industriel satisfait dans l'application de réglementation "industrie 5.0".
- **ECOBONUS** fait partie des produits les comptables...

## DISPONIBLE AUJOURD'HUI EQUIPEMENT A 10 / 14 MIROIRS POUR LA PRODUCTION THERMIQUE :

jusqu'à 100°C  
eau/glycol

au-delà de 100°C sur demande  
avec huile diathermique

Allestito con tecnologia  
di controllo da remoto  
IOT: hardware SIEMENS;  
software cloud Logbot

Le concentrateur solaire parabolique biaxial est une excellente solution pour récupérer les zones marginales et inutilisées autour des bâtiments. Il apporte de nombreux avantages au processus de production et à l'image de marque, en améliorant la qualité de l'environnement de travail, en réduisant les fumées et le bruit, en rendant le processus de production plus écologique, en augmentant la valeur perçue du produit final et en le rendant plus écologique, réduit le coût du combustible, prolonge la durée de vie de la chaudière et réduit les coûts d'entretien. Réduit drastiquement les émissions de CO2 et de particules fines dans l'environnement, améliore le résultat économique à moyen terme à long terme, couvre tous les besoins en intégrant également la concentration dans les anciennes et nouvelles installations en améliorant leur efficacité.

Il s'adresse à toutes les activités qui ont un consommation significative de chaleur ou d'énergie qui peuvent en bénéficier technologie indépendamment de secteur. Le concentrateur solaire parabolique biaxiale garantit un remarquable réduction des coûts énergétiques dans toutes es appareils qui utilisent la chaleur pour différents processus, y compris : l'eau chaude sanitaire, chauffage, climatisation, déshumidification, production de vapeur, lavage, pasteurisation, séchage, désalinisation et récupération des déchets thermiques.



|                                     |                                                             |                                                                   |                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| THERMIQUE                           | 100% constant                                               | 75% heures 12                                                     | 45% heures 12                                                     |
| UTILISATION IDÉALE                  | Continu/<br>civil-industriel                                | Domestique<br>civil                                               | Domestique                                                        |
| DURÉE                               | potentiellement<br>illimitée                                | ca. 10 ans                                                        | ca. 15 ans                                                        |
| TEMPÉRATURE DE<br>FONCTIONNEMENT    | Jusqu'à 100°                                                | Autour de 60-70°                                                  | Autour de 40-50°                                                  |
| SURFACE<br>PER PARI<br>OUTPUT/ANNÉE | 19.3 m²                                                     | 52 m²                                                             | 88 m²                                                             |
| FIABILITÉ                           | Haute, facilité de<br>maintenance                           | Variable/entretien.<br>complexe                                   | Variable/entretien.<br>complexe                                   |
| DURABILITÉ DU<br>CYCLE DE VIE       | Composants faciles à<br>démonter, recycler<br>ou réutiliser | Soumise à la<br>réglementation<br>Raee (art. 40 d.Lgs<br>49/2024) | Soumise à la<br>réglementation<br>Raee (art. 40 d.Lgs<br>49/2024) |
| INSTALLATION                        | Au sol dans n'importe<br>quelle zone au soleil              | Sur les pentes<br>exposées à sud                                  | Sur les pentes<br>exposées à sud                                  |

# Expofin Solid Power HV

## Supercondensateur haute tension à l'état solide au graphène

La technologie innovante Expofin Solid Power est un système de stockage d'énergie à l'état solide au graphène composable et à haute tension triphasée qui permet de dépasser les barrières au lithium, réduire la dépendance au réseau électrique et optimiser l'autoconsommation d'énergie propre et renouvelable.

Système de stockage d'énergie adapté pour:

- Logements, hôpitaux, écoles, bureaux, PMI et industries
- Centrale solaire/éolienne
- Alimentation de secours en cas de panne du réseau
- Avantages opérationnels : réaction électrostatique et non électrolytique / design compact haute puissance / longue durée / konstante Leistung / stable performance même à des températures extrêmes / non inflammable / élimination à sec par code RAEE /suivi IOT App Expofin

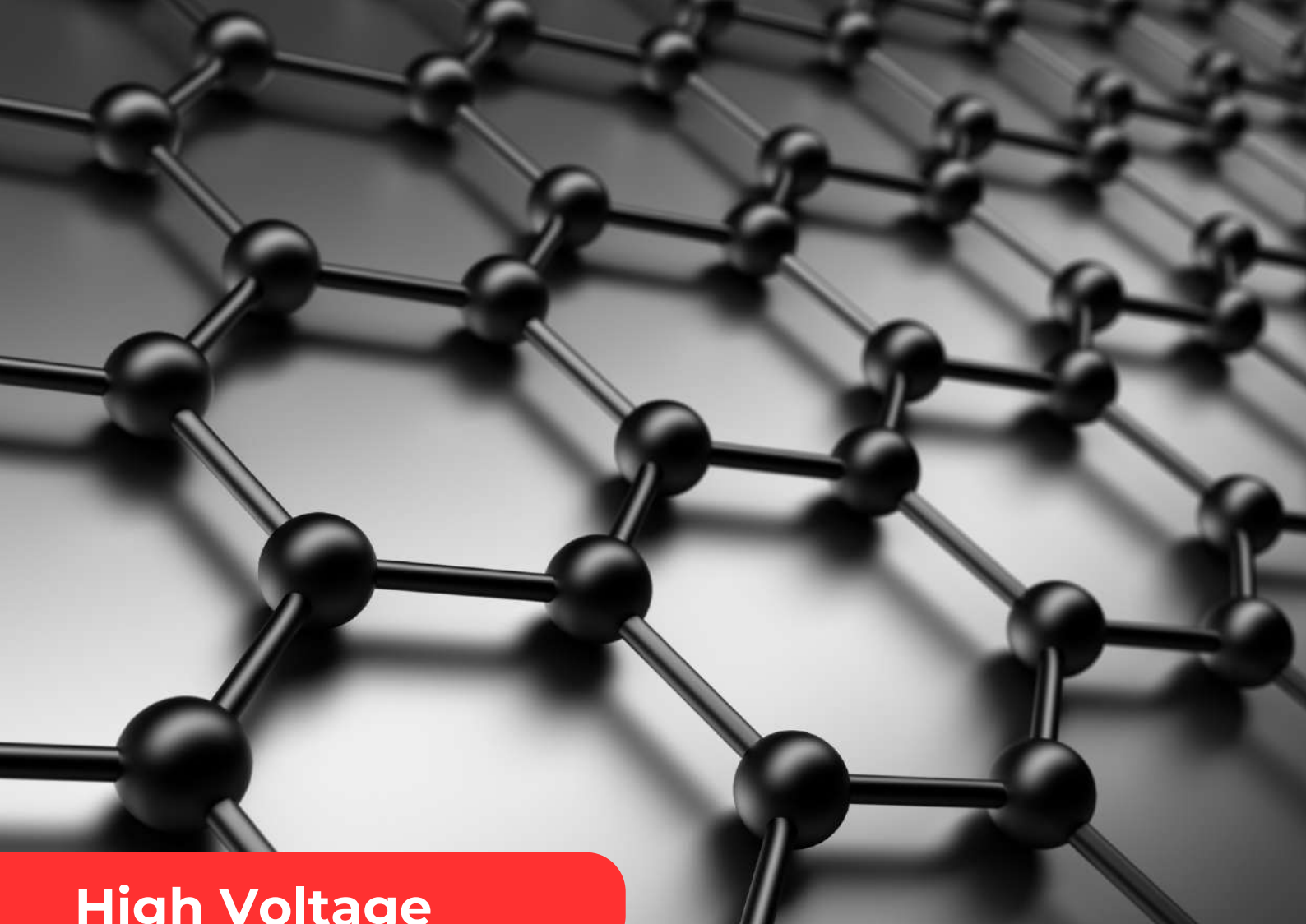
**HIGH VOLTAGE**



**Unica, Innovante, performante et Compontsi.  
La nouvelle bourgade de la rivière à proximité.**

# HIGH VOLTAGE

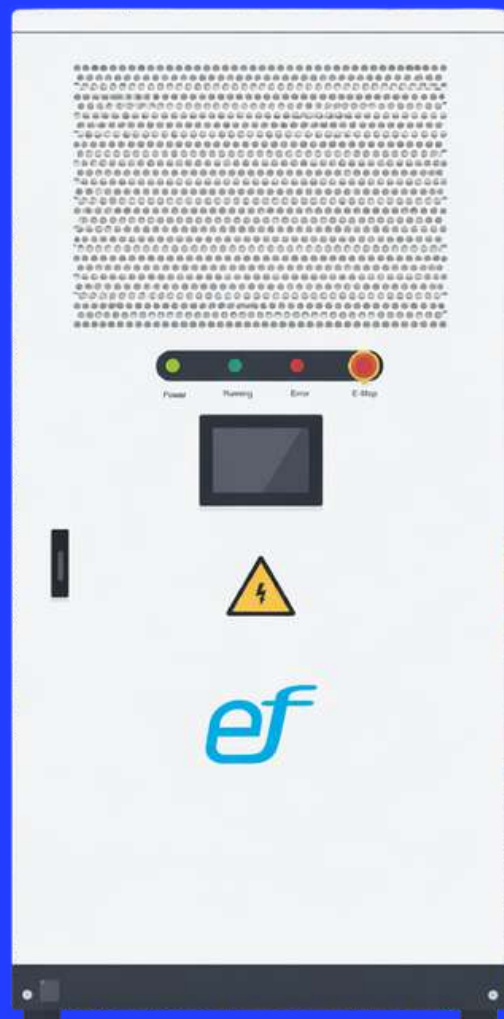
| MODÈLE                                      | SOLID POWER<br>10 kWh                                                                  | SOLID POWER<br>15 kWh    | SOLID POWER<br>20 kWh    | SOLID POWER<br>25 kWh    | SOLID POWER<br>30 kWh     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ÉNERGIE STOCKÉE                             | 10kWh                                                                                  | 15kWh                    | 20kWh                    | 25kWh                    | 30kWh                     |
| NOMBRE DE MODULES EN SÉRIE                  | 2                                                                                      | 3                        | 4                        | 5                        | 6                         |
| TENSION NOMINALE                            | 204.8Vdc                                                                               | 307.2Vdc                 | 409.6Vdc                 | 512Vdc                   | 614.4Vdc                  |
| TENSION DE CHARGE MAXIMALE                  | 230.4Vdc                                                                               | 345.6Vdc                 | 460.8Vdc                 | 512Vdc                   | 691.2Vdc                  |
| TENSION DE DÉCHARGE MAXIMALE                | 179.2Vdc                                                                               | 268.8Vdc                 | 358.4Vdc                 | 448Vdc                   | 537.6Vdc                  |
| ESR/AC@1KHZ 50% SOC                         | <100 mΩ                                                                                | <140 mΩ                  | <180 mΩ                  | <220 mΩ                  | <260 mΩ                   |
| PUISSANCE CONTINUE MAXIMALE                 | 5kW                                                                                    | 7.5kW                    | 10kW                     | 12.5kW                   | 15kW                      |
| DIMENSIONS                                  | mm 600 X 500<br>x h. 480                                                               | mm 600 X 500<br>x h. 640 | mm 600 X 500<br>x h. 800 | mm 600 X 500<br>x h. 960 | mm 600 X 500<br>x h. 1120 |
| POIDS                                       | 90kg                                                                                   | 130kg                    | 170kg                    | 210kg                    | 250kg                     |
| COURANT CONTINU<br>CHARGE MAXIMALE          | 25A                                                                                    |                          |                          |                          |                           |
| COURANT CONTINU<br>MAXIMUM DE DÉCHARGE      | 25A                                                                                    |                          |                          |                          |                           |
| CAPACITÉ NOMINALE                           | 52AH                                                                                   |                          |                          |                          |                           |
| PROTOCOLE DE COMMUNICATION                  | CAN                                                                                    |                          |                          |                          |                           |
| INFORMATION DE CONTRÔLE                     | Tension du système, courant, température, SOC, SOH, tension des cellules               |                          |                          |                          |                           |
| CYCLE DE VIE (25°C)                         | 15 000 cycles<br>10.000 (-75%)                                                         |                          |                          |                          |                           |
| LIMITE DE TÉLÉCHARGEMENT<br>RECOMMANDÉE     | ≤ 90%                                                                                  |                          |                          |                          |                           |
| LIMITE DE TÉLÉCHARGEMENT<br>AUTORISÉE       | 100%                                                                                   |                          |                          |                          |                           |
| LIMITES DE TEMPÉRATURE DE CHARGE            | 0°C ~ 45°C                                                                             |                          |                          |                          |                           |
| LIMITES DE TEMPÉRATURE<br>DE TÉLÉCHARGEMENT | -20°C ~ +55°C                                                                          |                          |                          |                          |                           |
| TYPE DE MATÉRIAU<br>DE LA CARROSSERIE       | Métal                                                                                  |                          |                          |                          |                           |
| MÉTHODE DE RÉFRIGÉRATION                    | Naturel                                                                                |                          |                          |                          |                           |
| CERTIFICATS DE PROTECTION                   | IP20 interne                                                                           |                          |                          |                          |                           |
| LIMITE D'HUMIDITÉ DE<br>FONCTIONNEMENT      | 0 ~ 90% RH<br>non condensatants                                                        |                          |                          |                          |                           |
| CONNEXION PARALLÈLE<br>FACULTATIF           | Non consentie                                                                          |                          |                          |                          |                           |
| CONFORMITÉ AUX RÉGLEMENTATIONS              | CE, RoHS, UN38.3                                                                       |                          |                          |                          |                           |
| CONDITIONS DE STOCKAGE                      | -20°C ~ +40°C, 25% ~ 95%RH, SOC>30%, une charge complète nécessaire tous les deux mois |                          |                          |                          |                           |



High Voltage

# Expofin Solid Power HV 261 kWh

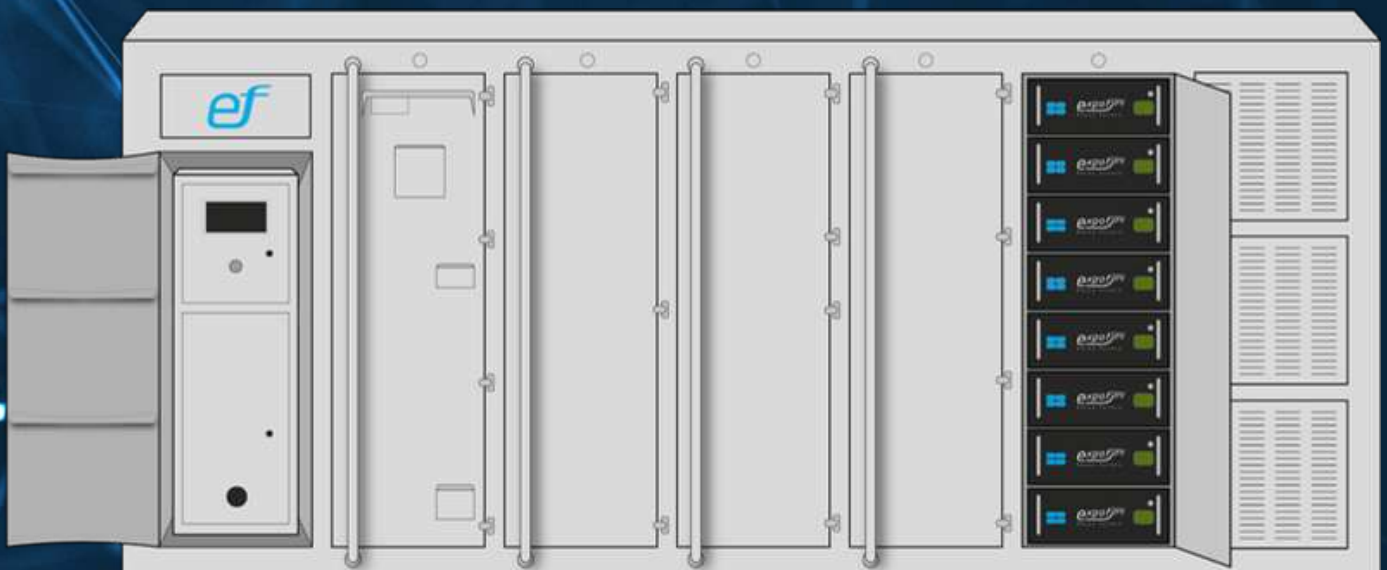
- **STOCKAGE** : 261 kWh
- **CAPACITÉ** : 314 Ah (capacité de la cellule)
- **TENSION NOMINALE** : 832 V
- **PROTECTION** : IP54
- **DURÉE** : CYCLE DE VIE 20 ANS / 15000 CYCLES (70 %)
- **CONNEXIONS EN PARALLÈLE** : unique string
- **POIDS** : environ 2.600 kg
- **DIMENSIONS** : 1100 x 1445 x 2350 mm
- **PLUS OPÉRATIONNEL** : sécurité maximale, recharge ultra-rapide, haute efficacité, refroidissement liquide intelligent pour performances stables même dans des environnements extrêmes, gestion intégrée surveillance IoT, système de lutte contre l'incendie, non toxique, recyclable
- **CÂBLE DE COMMUNICATION** : câble Ethernet, RS485



## High Voltage

# Expofin Solid Power HV 1,075 MWh

- **STOCKAGE** : 1,075 MWh - 1075 kWh
- **CAPACITÉ** : 280 Ah
- **TENSION NOMINALE** : 768 V
- **PROTECTION** : IP55
- **DURÉE** : cycle de vie 15/20 ans - 12 000 cycles (70 %)
- **CONNEXIONS EN PARALLÈLE** : divers configurations
- **POIDS** : < 22 TONNES
- **DIMENSIONS** : 6058 x 2438 x 2896 mm
- **PLUS OPÉRATIONNELS** : haute sécurité, recharge ultra-rapide, surveillance IoT intégré, modulaire, évolutif et durable, peut être connecté en parallèle pour des configurations multiples MWh, prêt à l'emploi avec PCS intégré.
- **CÂBLE DE COMMUNICATION** : câble Ethernet, RS485





## High Voltage

# Expofin Solid Power HV 3,35 MWh

- **STOCKAGE** : 3,354 MWh - 3354 kWh
- **CAPACITÉ** : 280 Ah
- **TENSION NOMINALE** : 1331,2 V
- **PROTECTION** : IP55
- **DURÉE** : cycle de vie 15/20 ans - 12 000 cycles (70%)
- **CONNEXIONS EN PARALLÈLE** : diverses configurations
- **POIDS** : < 35 TONNES
- **DIMENSIONS** : 6096 x 2438 x 2896 mm
- **PLUS OPÉRATIONNEL** : haute sécurité, recharge ultra rapide, surveillance IoT intégrée, modulaire, évolutive et durable, peut être connecté en parallèle pour configurations multi-MWh, prêt à l'emploi avec PCS intégré.
- **CÂBLE DE COMMUNICATION** : câble Ethernet, RS485

## High Voltage

# Expofin Solid Power HV 4,18 MWh

- **ACCUMULATION** : 4.18 MWh - 4180 kWh
- **CAPACITÉ** : 314 Ah
- **TENSION NOMINALE** : 1331,2 V
- **PROTECTION** : IP55
- **DURÉE** : cycle de vie 15/20 ans - 15000 cycles (70%)
- **CONNEXIONS EN PARALLÈLE** : diverses configurations
- **POIDS** : < 40 TONNES
- **DIMENSIONS** : 6058 x 2438 x 2896 mm
- **PLUS OPÉRATIONNEL** : haute sécurité, recharge ultra rapide, surveillance IoT intégrée, modulaire, évolutive et durable, peut être connecté en parallèle pour configurations multi-MWh, prêt à l'emploi avec PCS intégré.
- **CÂBLE DE COMMUNICATION** : câble Ethernet, RS485



# Expofin Solid Power 5 kWh - All in One

- **STOCKAGE** : 5 kWh
- **CAPACITÉ** : 100 Ah
- **TENSION NOMINALE** : 51,2 V/DC
- **PROTECTION** : IP20
- **DURÉE** : cycle de vie 15/20 ans - 15000 cycles (70%)
- **CONNEXIONS PARALLÈLES** : max. n° 10 pcs.
- **POIDS** : 50 kg
- **DIMENSIONS** : 470 x 570 x 175 mm
- **PLUS OPÉRATIONNELS** : haute sécurité, fiabilité, surveillance à distance via Bluetooth, adapté pour l'intérieur, possibilité d'étendre le système
- **CÂBLE DE COMMUNICATION** : CAN, RS485



# Expofin Solid Power 10 kWh - All in One

- **STOCKAGE** : 10 kWh
- **CAPACITÉ** : 200 Ah
- **TENSION NOMINALE** : 51,2 V/DC
- **PROTECTION** : IP20
- **DURÉE** : cycle de vie 15/20 ans - 15000 cycles (70%)
- **CONNEXIONS PARALLÈLES** : max. n° 10 pcs.
- **POIDS** : 108 kg
- **DIMENSIONS** : 650 x 970 x 155 mm
- **PLUS OPÉRATIONNELS** : haute sécurité, fiabilité, surveillance à distance via Bluetooth, adapté pour l'intérieur, possibilité d'étendre le système
- **CÂBLE DE COMMUNICATION** : CAN, RS485



# EXPOFIN ENERGY STORAGE GRAPHENE



Efficacité extrême.  
Le supercondensateur au graphène de  
Expofin E.S.Co. change les règles du jeu.

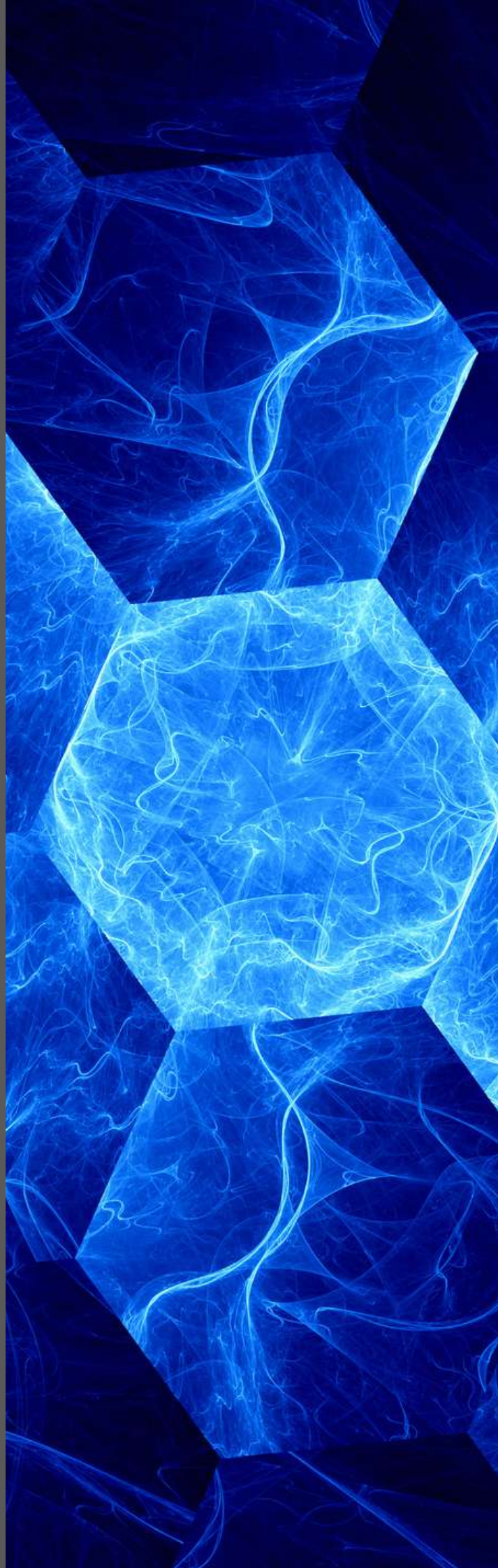
# ExpoFin Energy Stokage al Graphène

L'Expofin Energy Stokage au graphène représente un tournant dans le secteur du stockage de l'énergie électrique, dépasser les limites des batteries traditionnelles au lithium. Cette technologie innovante, proposé par Expofin E.S.Co., utilise supercondensateurs au graphène, offrant une gestion de l'énergie élevée efficace et flexible.

Grâce au système Expofin, l'énergie produite par des installations photovoltaïques peut être stockée et utilisée également de nuit ou en l'absence de soleil, garantissant des performances supérieures et une disponibilité immédiate lorsque nécessaire. Ceci approche non seulement améliore l'efficacité énergétique, mais elle contribue aussi à une transition vers des sources d'énergie plus durables et innovants.

**Choisir Expofin Energy Stokage/Expofin Solid Power signifie investir dans un avenir énergétique à l'avant-garde et d'économie.**

**CONNECTÉ  
PUISSANT  
ÉCONOMIQUE  
COMPACT  
EXTENSIBLE**





## ExpoFin Energy Stokage al Graphène

L'ExpoFin Energy Stokage au graphène avec la son rendement rapide et constant à 100% permet de maximiser l'utilisation de l'énergie solaire jusqu'à 85%, avec 20.000 cycles garantis pour plus de 30 ans d'exploitation sans dégradation des performances.

C'est un système tout-en-un complet de onduleur adapté aux installations de production soit monophasé (3/4/5/6 kW) ou triphasé (à partir de 3 à 12 kW de puissance inverter).

C'est la solution qui permet de stocker l'énergie électrique dans excès pour l'utiliser de jour/soir/nuit au lieu de la céder au réseau en maximisant l'autoconsommation jusqu'à 85%.

C'est un système intégré tout-en-un avec tous les éléments insérés dans un meuble unique de dimensions réduites et équipé d'un cadre AC, tableau DC et câbles de connexion au compteur de réseau positionnable à la fois à droite à gauche de l'armoire.

Il est équipé d'un système de stockage modulaire à rack avec :

- supercondensateurs au graphène monophasé, DoD 100%,
- > 20 000 cycles (durée 30/40 ans) avec courant charge décharge 100 A (cycles rapides).
- Température de fonctionnement : -10° à 50° sans réduction de performance et aucun refroidissement nécessaire.
- BMS actif inclus.

Pas besoin de transport pour les marchandises dangereuses.

Il est capable d'alimenter les clients en cas de black out du réseau avec l'EPS MODE (optionnel sur demande) intégré dans le système et qui, en même temps, donne une continuité à production photovoltaïque.

Les supercondensateurs au graphène de la série GRAF offrent différentes solutions pour le stockage d'énergie avec des puissances variables, chacune conçue pour répondre des besoins énergétiques spécifiques de accumulation sûre, durable et efficace. Ils soutiennent l'expansion avec surveillance à distance, nécessitent un faible entretien et sont idéaux pour la plupart diverses applications : de l'industrie à résidentiel.

- FABRIQUÉ EN ITALIE
- RENDEMENT RAPIDE ET CONSTANT
- 20 000 CYCLES GARANTIS
- SYSTÈME TOUT-EN-UN AVEC INVERTER
- INSTALLATIONS MONOPHASÉES ET TRIPHASÉES
- STOCKAGE D'ÉNERGIE POUR
- AUTOCONSOMMATION
- DIMENSIONS RÉDUITES
- SYSTÈME D'ACCUMULATION MODULAIRE A RAC
- BMS ACTIF INCLUS
- ALIMENTATION en panne
- CONTINUITÉ DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE
- SURVEILLANCE À DISTANCE
- ACCESSIBILITÉ : PC, SMARTPHONE, TABLETTE, APPLICATION DÉDIÉE
- POSSIBILITÉ DE CONNEXION A
- WALL BOX POUR RECHARGER DES VÉHICULES
- ÉLECTRIQUES PROVENANT DE LA PHOTOVOLTAÏQUE, DE LA BATTERIE ET DU RÉSEAU
- ÉLIMINATION PAR CODE RAEE (NON POLLUANT)

**MODULARITÉ,  
EFFICACITÉ  
E SÉCURITÉ**



**IP20 Maisons d'intérieur**  
**L 577 x H 823 x P 512 mm**



**IP65 Maisons d'extérieur**  
**L 711 x H 1348 x P 576 mm**

# ExpoFin Energy Stokage al Graphène

## COMPARAISON ENTRE LES BATTERIES AU LITHIUM ET SUPERCONDENSATEURS AU GRAPHÈNE.

| DURÉE                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GRAF20</b><br>Plus de 20 000 cycles garantis.<br>Durée supérieure.                                                                                                                        | <b>BATTERIES AU LITHIUM</b><br>ENVIRON 6 000 CYCLES DE CHARGE.<br>Forte décomposition.                                                                      |
| RENDEMENT                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |
| <b>GRAF20</b><br>Ils maintiennent un rendement constant à 100 % par rapport à valeur kWh nominale, avec décroissance minimale.<br><br>(17.825 cycles/25°C +80,25%<br>(8958 cycles 45°C +80%) | <b>BATTERIES AU LITHIUM</b><br>Ils subissent une dégradation progressif dans le temps, avec réduction de la valeur en kWh nominal dans les cycles suivants. |
| ÉLIMINATION                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |
| <b>GRAF20</b><br>Ils n'ont pas de frais d'élimination, ne sont pas inflammables et ne se surchauffent pendant le cycle, en assurant une plus grande sécurité.                                | <b>BATTERIES AU LITHIUM</b><br>Présentent des coûts d'élimination et risques liés à l'inflammabilité et au surchauffe au cours du cycle de vie.             |
| PERFORMANCE                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |
| <b>GRAF20</b><br>Fonctionnent efficacement même à basse température.                                                                                                                         | <b>BATTERIE AU LITHIUM</b><br>Performance réduite à basse température.                                                                                      |

## DIMENSIONS ET COURANTS

### GRAF20

Offrent une taille réduite et sont capables de gérer de forts courants, résultant supérieurs dans des situations de demande de puissance élevée.

### BATTERIES AU LITHIUM

Moins efficaces dans la gestion de forts courants. Le processus est plus lent et plus fort influencé par les températures d'exercice.

## DÉCHARGE/UTILISATION DE L'ÉNERGIE

### GRAF20

Peuvent être téléchargés complètement et travaillent toujours à 100 % de leur capacité, garantissant une utilisation optimale de l'énergie.

### BATTERIES AU LITHIUM

Ont des limitations dans la capacité de téléchargement complet et ne travaillent pas toujours à pleine capacité.

## VITESSE DE CHARGEMENT/DÉCHARGEMENT

### GRAF20

Il bénéficie d'une vitesse de charge et téléchargement beaucoup plus élevé par rapport aux batteries au lithium. La sa capacité à charger et télécharger rapidement est un grand avantage, surtout dans les applications qui nécessitent une réponse énergétique rapide et efficace

### BATTERIES AU LITHIUM

Ils ont une vitesse de charge et décharge plus lente. Cela est dû aux limites imposés par l'électronique de contrôle et par la nature des réactions électrolytiques qui se produisent dans la batterie.

## FONCTION UPS

### GRAF20

Peuvent être téléchargés complètement et travaillent toujours à 100 % de leur capacité, garantissant une utilisation optimale de l'énergie.

### BATTERIES AU LITHIUM

Bien qu'elles soient utilisées dans les systèmes UPS, ont des limitations en termes de durée et instabilité de l'approvisionnement en énergie

# ExpoFin Energy Stokage al Graphène

COMPARAISON ENTRE LES BATTERIES AU LITHIUM ET SUPERCONDENSATEURS AU GRAPHÈNE.

# SYSTÈME COMPLET: ExpoFin Energy Stokage al Graphène



## ONDULEUR

12 kWp supporte fino un n° 5 GRAF20/5.5 kWp par un total de 27,5 kW.



## GRAF20

Supercondensateur au graphène 5,5 kWp.

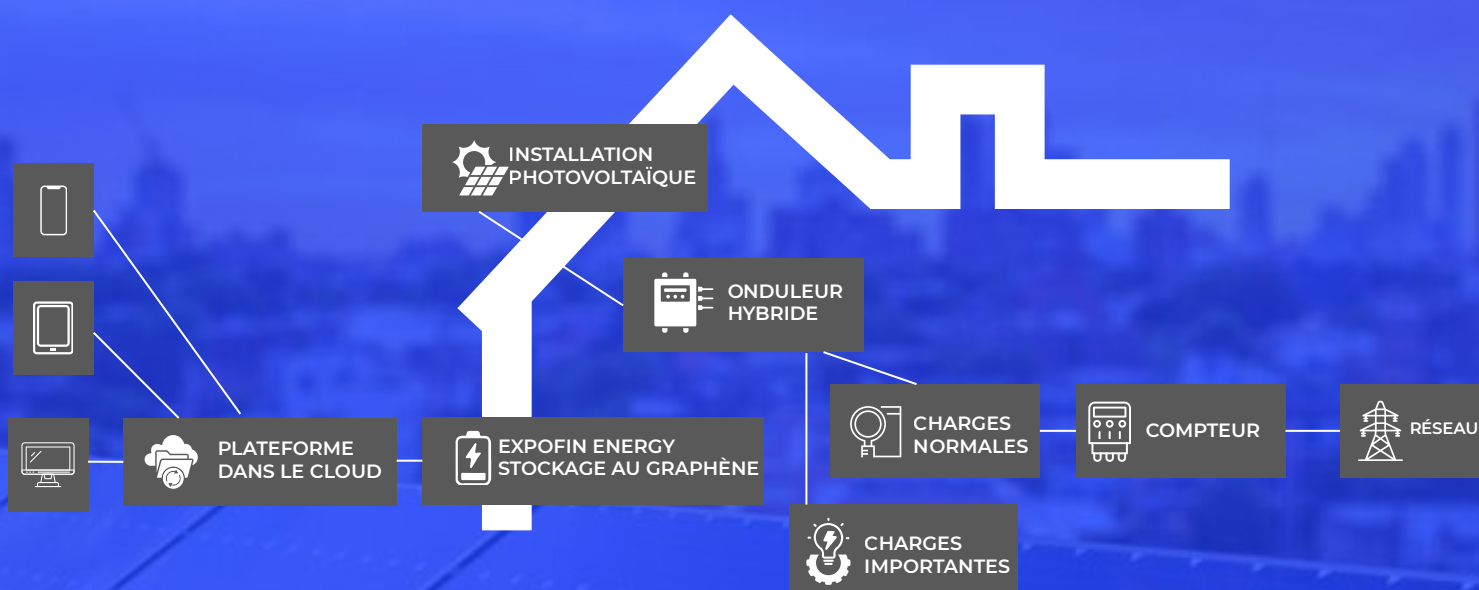


## CABINET IP65

Armoire extérieure qui peut contenir GRAF20/5,5 kWp (No 6 pcs.)

## CABINET IP20

Armoire d'intérieur qui peut contenir GRAF20/5,5 kWp (No 4 pcs.)

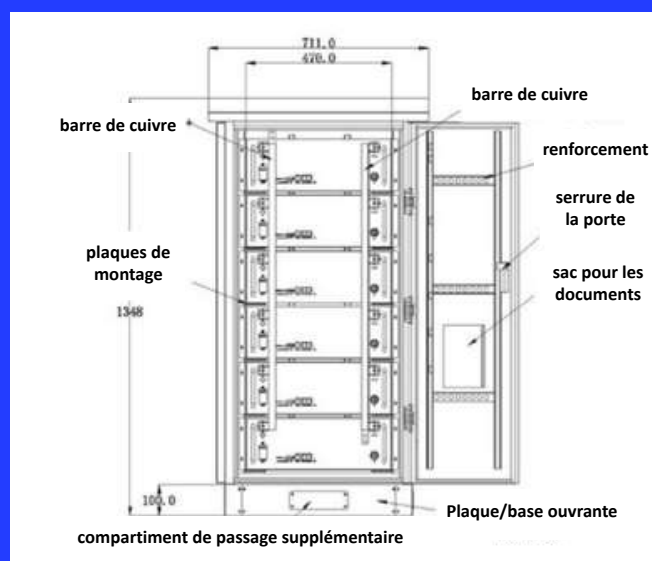
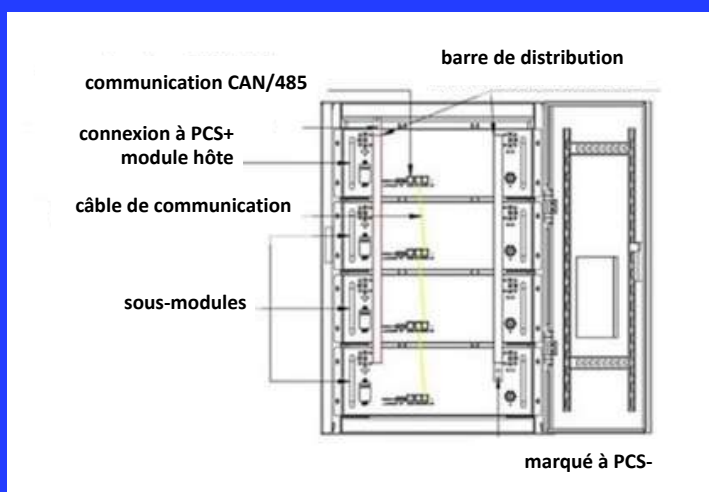


# ExpoFin Energy Stokage au graphène



## S P É C I F I C I T É S   T E C H N I Q U E S

- **STOCKAGE** : 5,5 kWh (MAX N°4 x 5,5 kWh)
- **CAPACITÉ** : 100 Ah (MAX N°4 x 100 Ah)
- **TENSION NOMINALE** : 51,8 V/DC
- **PROTECTION** : IP20
- **DURÉE** : cycle de vie 15 ans - 20000 cycles
- **CONNEXIONS EN PARALLÈLE** : max. n° 10 pcs.
- **POIDS** : 38 kg
- **DIMENSIONS** : 470 x 462 x 170 mm
- **PLUS OPÉRATIONNEL** : haute sécurité, fiabilité, surveillance à distance via Bluetooth. Adapté pour l'intérieur, avec la possibilité d'étendre le système
- **CÂBLE DE COMMUNICATION** : câble Ethernet



Également disponible en version 5 pièces (rainures)

# Technologie de Cogénération

La cogénération est un système très efficace pour produire simultanément de l'électricité et de la chaleur à partir d'une seule source d'énergie (par exemple, le gaz méthane).

La qualification de « cogénération à haut rendement » est reconnue pour une centrale de cogénération lorsqu'il y a une utilisation et une consommation efficaces des deux énergies produites.

Par rapport à la production séparée d'énergie conventionnelle (par exemple centrale à combustibles fossiles alimentant le réseau électrique et chaudière traditionnelle pour l'énergie thermique), elle permet une économie d'énergie primaire d'environ 30 %.

Il existe de nombreuses incitations dédiées à ce type d'installations (par exemple, certificats blancs, exonération du combustible utilisé, exonération substantielle des redevances de réseau...). L'énergie est produite là où elle est nécessaire, évitant ainsi les pertes de transmission dans le réseau.

Une centrale de cogénération correctement dimensionnée et armée permet d'obtenir des économies très importantes par rapport aux méthodes traditionnelles d'approvisionnement.

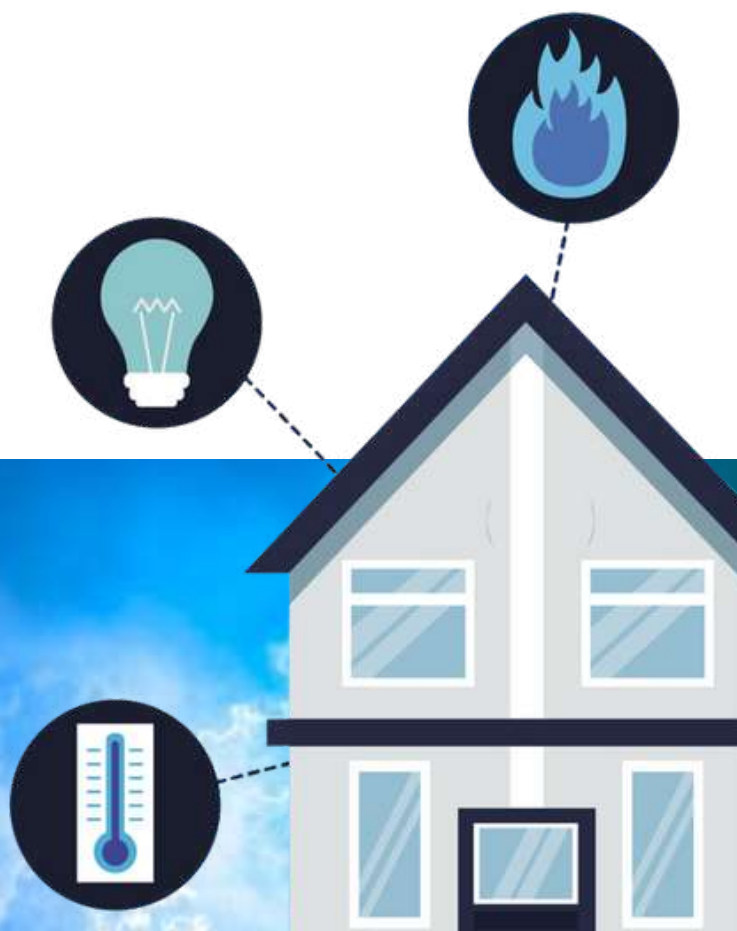
ÉPARGNE  
ÉNERGIE PRIMAIRE

ÉCONOMIE FINANCIÈRE

RÉDUCTION DES  
ÉMISSIONS DE  
CO<sub>2</sub>

PROGRAMMABILITÉ

ÉNERGIE HMO



# PLATEFORME WE-X



- Disponibilité de toutes les données de consommation et de production : l'objectif est de faciliter la facturation, l'autorisation, la commercialisation et la gestion du côté de la demande.
- Contrôle à distance (depuis l'application et à distance) avec accès à tous les paramètres de fonctionnement de la machine.
- Prédiposition pour que le cogénérateur agisse comme hub de données d'autres installations (ex. fv, chaudières, pdc, compteurs intelligents...).
- Plateforme open source compatible et intégrable avec d'autres. Télégestion.

## DONNÉES TECHNIQUES

Les mCHP de RMB Energie (Yanmar) présentent les caractéristiques suivantes :

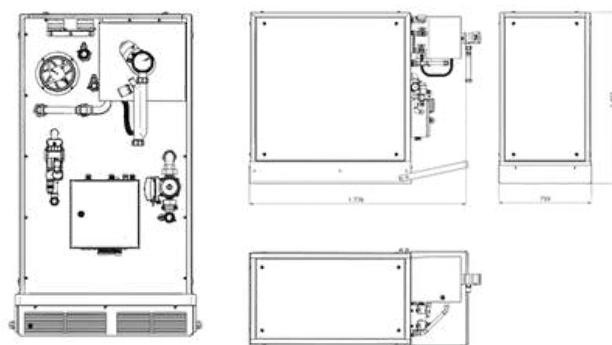
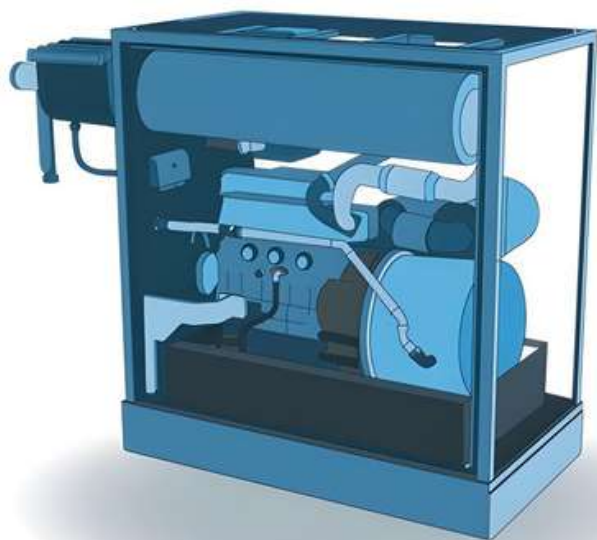
- 5-50 kW électriques
- 27-80 kW thermiques
- 3,5-13,5 mc/h de gaz méthane ou GPL

### Dimensions :

adaptables aux usages de  
1093 x 613 x 1100  
2523 x 804 x 1964mm.

### Émissions dans l'atmosphère :

moins de la moitié que les méthodes traditionnelles de production d'énergie.



# LA MICROCOGÉNÉRATION

## INSERTION MCHP



Le micro-cogénérateur :

- Une année est envoyée pour 5 000 heures/an
- Il est connecté en parallèle au réseau électrique du site et contribue à une partie des besoins électriques du site ; le reste est couvert par la prise du réseau électrique.
- Il est inséré dans le bâtiment dans une position appropriée pour soutenir les installations thermiques existantes, avec priorité de fonctionnement ; lorsque la demande d'énergie thermique ne peut être satisfaite uniquement par le cogénérateur, le système thermique traditionnel entre également en action.

L'intervention bénéficie de l'incitation Ecobonus 65% sur l'investissement et/ou compte thermique 2.0/ certificats blancs.

### INSERTION MCHP

La fourniture ou EPC 10 ans comprend :

- Unités mCHP
- Installation
- Conception et procédures administratives
- Pratiques 2 ans de garantie tout compris sur mCHP
- Full service Kasko.



L'unité de cogénération est conçue et fabriquée en Allemagne.

### Caractéristiques principales :

- Construction modulaire en 3 éléments : power unit, panneau de commande et puissance, module thermique.
- Plug & Play : le cogénérateur est fourni complet de tous les composants pour l'interface avec les installations de l'utilisateur. (Brides hydrauliques pour circuit secondaire ; rampe de gaz ; compteur d'heures, compteur électrique certifié MID fiscal pour l'agence douanière, système de protection d'interface CEI 0-21, etc.)

## LA MICROCOGÉNÉRATION

- Panneau de contrôle, intégré avec une plateforme IT-WEB : en plus de gérer le parallèle avec le réseau électrique, il permet de réaliser le contrôle à distance de la machine technique et de gestion, en mesurant non seulement l'énergie autoproduite mais aussi toutes les grandeurs énergétiques du site (facultatif). La transmission des données se fait via le contrôleur avec port RS485.
- Configuration CAR : c'est-à-dire avec priorité thermique à puissance constante (selon la prescription sur la micro cogénération du GSE) ; cependant, d'autres configurations de fonctionnement peuvent également être mises en œuvre à la demande.
- Optionnel technique sur demande.
- Silencieux : également adapté aux applications résidentielles et hôtelières.

Le mCHP a été conçu de manière à ne pas permettre la dissipation d'énergie thermique en fonctionnement normal, car il n'est pas équipé de dissipateurs thermiques de secours. Afin de protéger le moteur d'une surchauffe, le système prévoit la déconnexion du moteur jusqu'à ce que le fluide du circuit primaire atteigne un niveau de température non dangereux pour le moteur. Cette configuration de la machine est pour un fonctionnement en mode ON/OFF avec suivi thermique et cela ne peut être modifié d'aucune manière pendant son fonctionnement par le client aux fins des normes CAR-SEU imposées par le GSE.



### CERTIFICATIONS MCHP

- Directive sur le gaz 142/2009, chap. 1 art.1 // Directive sur les appareils à gaz 2009/142CE, chap. 1 art.1.
- Directive machines 42/2006/ Directive machines 2006/42CE.
- Directive sur la basse tension 95/2006 / Directive sur la basse tension 2006/95 CE.
- Directive sur la compatibilité électromagnétique 108/2004 / Electromagnetic compatibility directive 2004/108CE.

### Avantage:

- Réduction des coûts
- Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (-40 %) énergétiques (- 30/40 %)
- Gestion pratique ENEA par rapport à la production d'énergie séparée traditionnelle, environ 50 000 kg/an par personne

## COGÉNÉRATION À GRANDE ÉCHELLE

Les grandes unités de cogénération d'une puissance de 50 à 530 kW sont conçues pour produire simultanément de l'électricité et de la chaleur, en utilisant des combustibles tels que le gaz naturel, le biogaz, le propane et le gaz de décharge. Ces unités, qui peuvent être installées à l'intérieur (module ouvert ou insonorisé) ou à l'extérieur (version conteneur), sont équipées de générateurs synchrones ou asynchrones et de systèmes de contrôle avancés.

### Les principales caractéristiques comprennent :

- Contrôle automatique du rapport air-carburant pour réduire les émissions.
- Modularité et compacité qui permettent une intégration facile avec d'autres installations.
- Faible niveau de bruit s'ils sont insonorisés.
- Grande adaptabilité aux changements de température des systèmes de chauffage

En outre, ils sont équipés d'un contrôle numérique qui assure le fonctionnement automatique avec surveillance des performances en temps réel et une gestion simple via l'écran haute résolution et l'interface utilisateur multilingue. Les unités sont certifiées selon les normes européennes et sont compatibles avec une large gamme de combustibles, ce qui les rend idéales pour des applications industrielles et civiles.

La technologie avancée et l'efficacité énergétique de ces unités offrent une solution durable et polyvalente pour ceux qui recherchent une source d'énergie combinée et très fiable.



# ExpoFin Infinity Tower

L'Infinity Tower est conçue pour combiner innovation et durabilité en une seule solution.

Cette tour futuriste intègre des fonctions avancées de gestion énergétique, de surveillance environnementale et de connectivité numérique pour répondre aux défis de la numérisation et de la transition écologique avec une approche visionnaire.

Grâce à ses panneaux photovoltaïques bifaciaux verticaux, Infinity Tower génère de l'énergie propre et réduit considérablement la consommation d'électricité, garantissant une durabilité énergétique inégalée.

En réduisant les émissions de CO2 de 10 000 kg par an et celles de PM10 de 5,2 kg, cette solution contribue concrètement à la lutte contre le changement climatique et favorise un avenir plus vert pour nos villes.

**Innovation**  
**Conception**  
**Multifonctionnalité**

# EXPOFIN INFINITY TOWER

Installation de type technologie bifaciale verticale  
Infinity Tower :

Localisation estimée : Italie centrale

Puissance de l'installation : 18,4 kWp

Production annuelle estimée : 19260 kWh

Consommation annuelle de la tour infinie : 25258 kWh

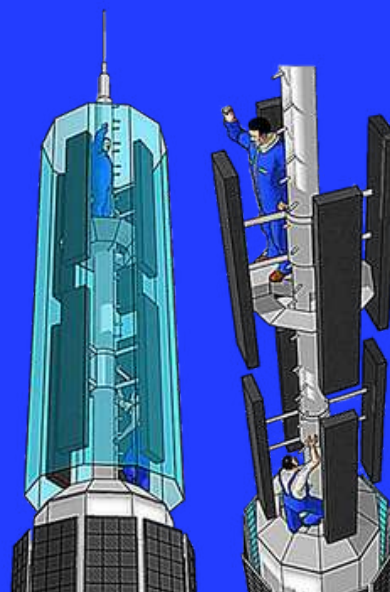
Réduction des achats d'énergie au réseau : -76 %

Full digital tower management.

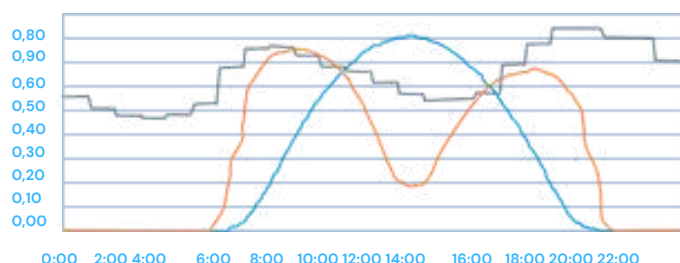
Réduction annuelle des émissions de CO<sub>2</sub> : -10000 kg

Réduction annuelle des émissions de PM<sub>10</sub> : -5,2 kg

Certificats de performance énergétique : TEE 4,7 équivalent  
1 000 €/an



## COURBE DE PRODUCTION SOLAIRE VERTICALE



La courbe de production d'énergie solaire s'adapte bien aux besoins de consommation de la tour infinie.

Non seulement : contrairement aux installations solaires standard orientées au sud (ligne bleue), la courbe de production d'une installation verticale (en orange) se déroule pendant les heures où le coût de l'électricité est le plus élevé (ligne grise). Les coûts d'exploitation de l'énergie de la tour Infinity sont ainsi encore plus réduits.

### INSTALLATION STANDARD



### INFINITY TOWER



ESPACE DÉDIÉ À L'INTÉGRATION DE PETITES CELLULES ET ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS



ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉCOMMUNICATION ET FIBRE OPTIQUE



PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES INTÉGRÉS VERTICALEMENT



LED WALL INTÉGRÉS VERTICALEMENT



ÉNERGIE + STOCKAGE + GESTION INTÉGRÉE DE L'ÉNERGIE

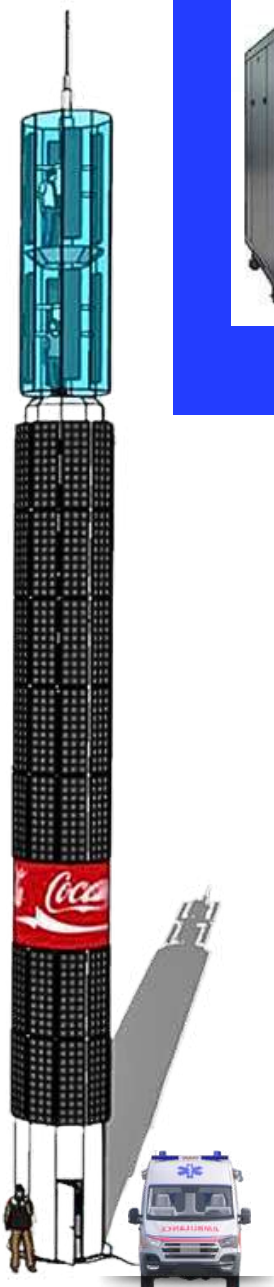
Le design moderne et polyvalent s'intègre parfaitement aux environnements urbains, en faisant une référence pour l'architecture durable. La possibilité d'inclure des LED-walls circulaires avec une grande visibilité permet de créer des espaces publicitaires innovants dans les points d'intérêt et les agglomérations urbaines, ouvrant ainsi de nouvelles opportunités commerciales pour des contextes dynamiques et à haute intensité.

En outre, la tour fonctionne comme un centre technologique, abritant des équipements 5G, de petites cellules et des centres de données miniatures pour une connectivité avancée et une gestion numérique de pointe. Elle soutient également la mobilité durable en intégrant des bornes de recharge pour véhicules électriques, en encourageant une gestion écologique de l'entretien et en réduisant l'impact environnemental du transport.



Équipée de panneaux photovoltaïques, la tour est capable de générer et d'accumuler de l'énergie pendant les heures diurnes, fonctionnant, selon la configuration, même de manière totalement autonome sans avoir besoin de connexions électriques, de tuyaux ou d'excavations.

L'énergie produite à partir de sources renouvelables devrait être gérée au moyen d'un système intelligent et efficace de stockage et de gestion de l'énergie.



Cette technologie représente l'avenir de la gestion urbaine et énergétique alliant esthétique, fonctionnalité et innovation. Infinity Tower n'est pas seulement une infrastructure technologique: c'est un symbole de progrès, un engagement envers la durabilité et une réponse concrète aux besoins d'un monde en constante évolution.

Adopter Infinity Tower signifie choisir un avenir connecté mais aussi une opportunité d'affaires, car il est possible d'intégrer un LED-wall de 85 pouces avec une grande luminosité, idéal pour les messages publicitaires et les communications visuelles dans des contextes urbains de plus en plus connectés.

| ÉLÉMENT                                                                                       | VALEUR |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Investissement                                                                                |        |
| Le coût de l'énergie sur 30 ans<br><small>(coût moyen en BT 0,17 €/kWh)</small>               |        |
| TEE pour 5 ans                                                                                |        |
| Sécurité des intrusions survenues                                                             | élevée |
| Integraz. EV charger<br><small>(incitation à la mobilité électrique pour l'entretien)</small> | facile |
| Intégration architecturale installation solaire                                               | oui    |
| Refugio externo equipo                                                                        | no     |
| Reducción anual de CO2                                                                        | oui    |
| Reducción anual de PM10                                                                       | oui    |
| Integración y gestión del panel led<br><small>(ingresos por publicidad)</small>               | oui    |
| Integración de mini-centros de datos                                                          | oui    |
| Integración arquitectónica en un entorno urbano                                               | oui    |
| Sostenibilidad de la infraestructura                                                          | haute  |
| Nuevos modelos de negocio                                                                     | oui    |
| Sostenibilidad de la infraestructura                                                          | oui    |
| Certificados de eficiencia TEE                                                                | oui    |
| Reducción de las pérdidas de señal db                                                         | oui    |



Il est possible d'intégrer un LED-wall de 85 pouces avec une grande luminosité, idéal pour les messages publicitaires et les communications visuelles dans des contextes urbains et en ligne avec les besoins d'un monde de plus en plus connecté.





# ExpoFin Smart Tower 5G

SMART TOWER 5G est une installation photovoltaïque multifonctionnelle conçue pour fournir un éclairage adaptatif et une gestion intelligente de l'énergie. Équipée de panneaux photovoltaïques, la tour est capable de générer et d'accumuler de l'énergie pendant les heures diurnes, fonctionnant de manière autonome sans avoir besoin de connexions électriques, de tuyaux ou d'excavations. Grâce à la connexion sans fil avec d'autres installations similaires, il garantit une gestion et un contrôle à distance efficaces. La tour peut transférer l'énergie produite dans le réseau électrique ou la stocker dans un système centralisé pour une utilisation nocturne ou à d'autres fins.

Cette structure ne se limite pas à l'éclairage seul, mais peut accueillir de nombreux dispositifs intégrables tels que :

- Écrans LED
- Wifi
- Caméras thermiques, capteurs environnementaux et météorologiques
- Antennes pour téléphonie et radio.

Sa modularité et la possibilité de personnalisation le rendent adapté à un large éventail d'applications, aussi bien dans des environnements urbains que dans des zones reculées nécessitant une infrastructure énergétique et de communication.

SMART TOWER 5G est conçue selon les normes européennes et porte le marquage CE, qui certifie sa sécurité et sa qualité selon la norme UNI EN 1090-1 pour structures en acier et aluminium. En outre, grâce à sa capacité d'auto-alimentation par l'énergie solaire, il réduit la dépendance aux sources d'énergie traditionnelles, contribuant ainsi aux objectifs de durabilité et favorisant l'intégration avec les réseaux intelligents (smart grids) et les sources d'énergie renouvelable.

Expofin E.S.Co met sur le terrain la SMART TOWER 5G développée et brevetée pour créer de véritables villes intelligentes, en maîtrisant les consommations énergétiques et en garantissant les services d'éclairage, de numérisation, de sécurité, de transmission des données et d'automatisation, avec une optique de durabilité énergétique dans la formule E.S.Co.



- Lampe
- Antennes téléphoniques et radio
- Wifi
- Caméras thermographiques
- Panneaux photovoltaïques
- Capteurs environnementaux et météorologiques
- Investisseur
- Routeur
- Rasperry
- Amplificateur
- Orateur
- Écrans LED
- Microcaméra
- Batterie
- Cassettes électriques
- Écran tactile
- Lecteur de cartes
- Défibrillateur
- Bouton SOS



# SMART TOWER 5G

Ces tours, intégrées par des panneaux solaires verticaux bifaces, sont conçues pour réduire la consommation d'énergie jusqu'à 76 %, en optimisant la gestion de l'énergie grâce à des systèmes intelligents de stockage et de distribution.

Smart 5G Tower offre non seulement des services de télécommunications avancés, mais également des innovations telles que des écrans LED intégrés pour la publicité, des chargeurs de batteries pour véhicules électriques et des mini-centres de données. Les avantages comprennent la réduction des émissions de CO2 et de PM10, l'efficacité énergétique avec des titres TEE, la réduction des coûts d'exploitation et un modèle économique durable intégrant des technologies avancées pour soutenir la mobilité électrique et les villes intelligentes.

Smart 5G Tower est encore plus déployable avec de nombreux services utiles pour les villes intelligentes, comme la vidéosurveillance avec reconnaissance faciale pour une sécurité urbaine accrue. En outre, il peut être équipé de défibrillateurs, particulièrement indiqués pour l'installation dans les places publiques, fournissant un soutien immédiat en cas d'urgence médicale.



RAYONNEMENT  
SOLAIRE



MODULARITÉ



PERSONNALISATION



EFFICACITÉ DE  
FONCTIONNEMENT



MARQUAGE CE



DURABILITÉ



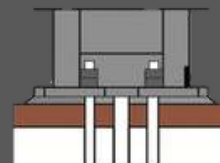
RÉSEAUX  
INTELLIGENTS



MAINTENANCE SÛRE



Structure  
portante Smart  
Tower 5G

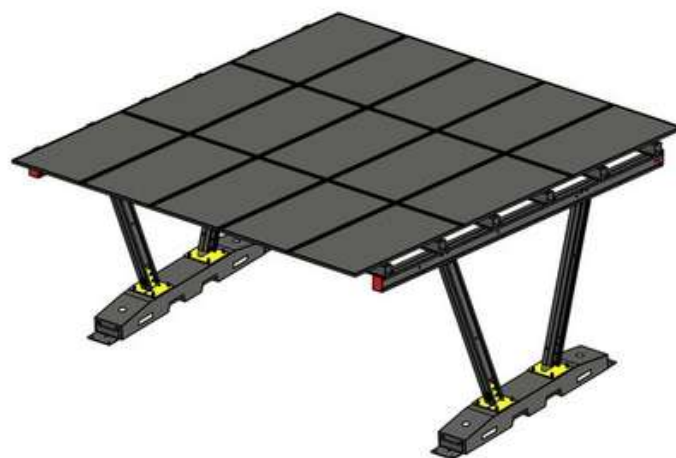


1. Structure tour
2. Terrain d'installation  
structure
3. Pince de connexion

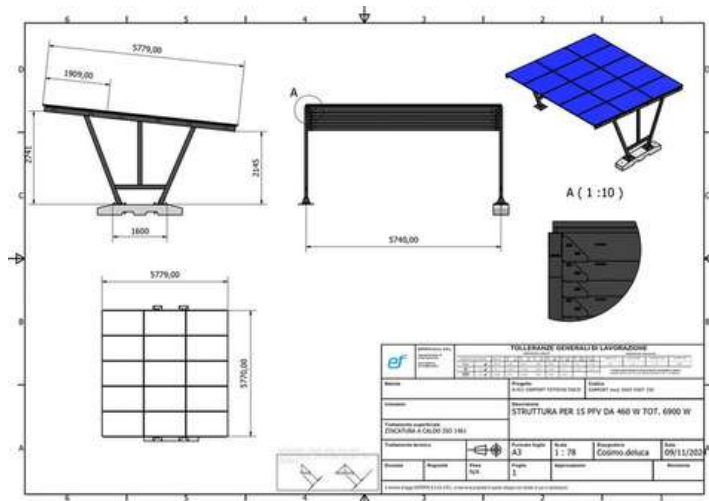
# ExpoFin Pensilina Fast

Expofin E.S.Co. produit la technologie innovante appelée PENSILINA FAST, une structure avancée conçue pour soutenir les villes intelligentes et contribuer à la durabilité environnementale, dotée d'un ballast certifié qui permet l'installation libre-debout sur le sol sans besoin de plinthes. PENSILINA FAST est équipée de panneaux solaires photovoltaïques en verre, capables de produire de l'énergie propre et d'optimiser l'efficacité énergétique. Disponible également en version avec une conception courbée capable de maximiser la production même dans des installations non parfaitement orientées vers le sud ou avec des systèmes de suivi, ces installations sont conçues pour fournir de l'énergie renouvelable aux villes sans consommation supplémentaire de sol, s'intégrant parfaitement dans les environnements urbains. Déployables avec une large gamme de services utiles pour les villes intelligentes, dont l'éclairage intelligent, le rechargement des véhicules électriques, la vidéosurveillance et la signalisation numérique, ces structures représentent de véritables centres multifonctionnels. Ils peuvent accueillir des composants technologiques tels que des investisseurs et des systèmes de protection, réduisant ainsi le besoin d'installations externes et améliorant l'efficacité globale.

PENSILINA FAST, entièrement fabriquée dans le centre industriel Expofin de Colognola ai Colli (VR), peut être équipée de services supplémentaires tels que la vidéosurveillance avec reconnaissance faciale pour améliorer la sécurité dans les zones urbaines de stationnement et peut inclure un défibrillateur, particulièrement utile pour les installations dans des espaces publics tels que les parkings et les places, fournissant une intervention immédiate en cas d'urgence médicale. Tous les produits FAST sont équipés de moniteurs (anti-vandalisme) capables de transmettre à distance tout type de contenu audio et vidéo.



Les dimensions de la PENSILINA FAST sont personnalisables selon les dispositions municipales et compatibles avec des modules allant de 460Wp à 580Wp.



## ABRIS SMART

CONCEPTION,  
PERFORMANCE ET  
EFFICACITÉ

ÉNERGIE VERT

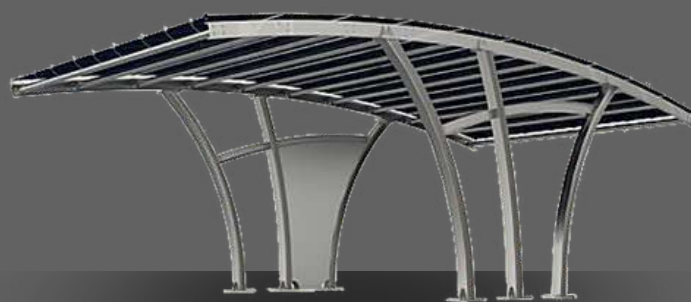
MULTISERVICE

INFRASTRUCTURE  
INNOVANTE

RÉDUCTION DE CO<sub>2</sub>

**Un produit conçu pour tirer le meilleur parti des panneaux photovoltaïques en verre biface.**

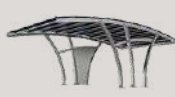
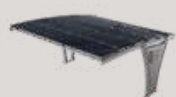
**(Modèles personnalisés disponibles pour chaque type de véhicule).**



ÉCLAIRAGE INTELLIGENT / ÉNERGIE  
VERTE / TÉLÉCOMMUNICATIONS /  
CHARGEUR DE VÉHICULES / SÉCURITÉ /  
SANTÉ ET SOS / PUBLICITÉ



## MODÈLES SMART



| PLACES DE PARKING                                            | 2                                                                                               | 4                                | 2                                            | 4                                              | 1                                  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| EXPOSITIONS VOLTA                                            | COURBE                                                                                          | COURBE                           | LINÉAIRE                                     | LINÉAIRE                                       | LINÉAIRE                           |
| HAUTEUR VOLÉE                                                | MIN 2,2 mt<br>MAX 3,2 mt                                                                        | MIN 2,76 mt<br>MAX 3,32 mt       | MIN 2,3 mt<br>MAX 3,2 mt                     | MIN 2,2 mt<br>MAX 2,9 mt                       | MIN 2,2 mt<br>MAX 2,9 mt           |
| DIMENSIONS (LXD)                                             | 5,3mt x 5,3mt                                                                                   | 5,3mt x 10,6mt                   | 5,3mt x 5,3mt                                | 5,3mt x 10,4mt                                 | 5,7mt x 4,5mt                      |
| MATÉRIEL                                                     | Acier galvanisé                                                                                 | Acier galvanisé                  | Acier galvanisé                              | Acier galvanisé                                | Acier galvanisé                    |
| COUVERTURE DES COLONNES                                      | Carter en tôle<br>métal peint                                                                   | Carter en tôle<br>métal peint    | nd                                           | nd                                             | nd                                 |
| E-ÉLECTRONIQUE<br>DISPOSITIFS INTÉGRÉS                       | OPTIONAL                                                                                        | OPTIONAL                         | nd                                           | nd                                             | nd                                 |
| MODULES PHOTOVOLTAÏQUES                                      | Compatible avec les modules TW Solar / LONGi solar 460 - 500 - 585 Wp                           |                                  |                                              |                                                | 10x LONGi solar<br>LR5-72HTH-585Wp |
| NR MODULES<br>PHOTOVOLTAÏQUES                                | 15                                                                                              | 30                               | 15                                           | 30                                             | 10                                 |
| PUISSANCE NOMINALE INSTALLATION<br>PHOTOVOLTAÏQUE INTÉGRABLE | 6.9KWP                                                                                          | 13.8KWP                          | 6.9KWP                                       | 13.8 KWP                                       | 5.85 KWP                           |
| TYPE D'INSTALLATION                                          | ON GRID                                                                                         | ON GRID                          | ON GRID                                      | ON GRID                                        | ON GRID                            |
| POIDS DE LA STRUCTURE<br>MÉTALLIQUE                          | 1100 kg (950 kg blocs<br>multiples moyens)                                                      | 1600 kg (1200kg<br>moyens blocs) | 760 kg (600Kg de<br>moyenne blocs multiples) | 2150 kg (1550 kg di<br>media blocchi multipli) | 510 KG                             |
| PRINCIPALES NORMES<br>DE RÉFÉRENCE                           | CEI / IEC and / or JRC / ESTI, ITA D.M. 17/01/2018, ITA CNR-DT207 / 2008, EN 1993-1-1, CEI 0-21 |                                  |                                              |                                                |                                    |

# Système de chargement rapide ChargeX

Le système de charge rapide ChargeX d'Expofin E.S.Co. est la solution idéale pour charger les véhicules électriques à batterie et les véhicules électriques hybrides rechargeables.

Conçu pour une charge haute puissance et haute efficacité, il est parfait pour les lieux publics et privés tels que les parkings commerciaux, les aires de stationnement sur autoroute, les dépôts de fret, les installations d'entreprise et les communautés résidentielles.

Avec une conception robuste et autonome, ChargeX prend en charge un large éventail d'applications de chargement, en se concentrant sur la durabilité et les performances. Son architecture modulaire garantit l'évolutivité et la facilité de maintenance, ce qui en fait un choix économique pour une utilisation à long terme.

Doté de capacités avancées de communication en réseau, ChargeX s'intègre parfaitement aux systèmes de gestion à distance, offrant des mises à jour en temps réel aux utilisateurs.

Les conducteurs peuvent facilement localiser les stations de chargement à proximité, suivre la progression du chargement et accéder aux détails de facturation via une interface utilisateur simple.

Avec des certifications de sécurité, de résistance à l'eau et à la poussière, ChargeX est conçu pour résister aux environnements extérieurs. Son écran clair et ses commandes intuitives en font un choix fiable pour les entreprises et les opérateurs qui souhaitent offrir des services de fret de haute qualité.

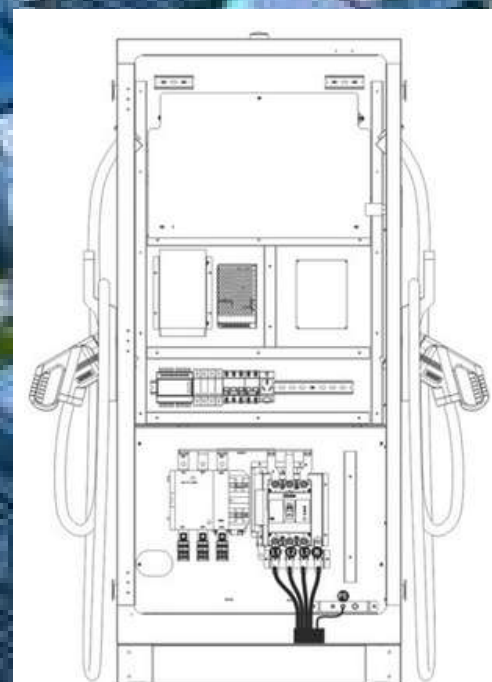
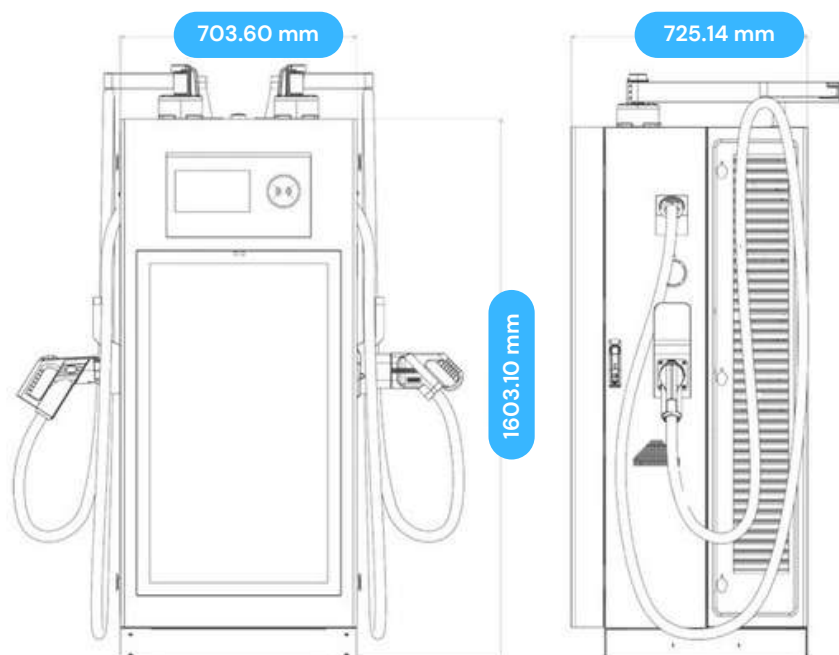


## CARACTÉRISTIQUES CHARGEEX

- Permet aux utilisateurs de contrôler le début/fin du rechargement à l'aide d'une carte RFID autorisée ou d'une application mobile. Basé sur les dernières normes de l'industrie pour le chargement DC.
- Il est certifié IP55 pour une utilisation en extérieur et résiste aux intrusions solides et liquides, ce qui rend l'appareil plus stable et très fiable.
- Fournit une interface d'affichage à haut contraste avec des boutons multifonctions

## APPLICATIONS

- Parkings publics et privés
- Parkings communautaires, parkings professionnels
- Parkings d'hôtels, supermarchés et centres commerciaux
- Stations de chargement
- Aires de stationnement sur les autoroutes



# QUALITÉS TECHNIQUES CHARGEEX

| PUISSANCE MAXIMALE                | 120KW                                                                                                                                                                                                            | 160KW | 180KW | 240KW |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| PUISSANCE D'ENTRÉE/SORTIE         | 400VAC 10%-50/60HZ-TRIPHASÉ (CCS2 ET GB/T)<br>480VAC 10%-50/60HZ- TRIPHASÉ (CCS1)                                                                                                                                |       |       |       |
| FACTEUR DE PUISSANCE              | ≥0.98                                                                                                                                                                                                            |       |       |       |
| EFFICACITÉ                        | >95%                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |
| PRÉCISION DE MESURE               | Niveau 0,5                                                                                                                                                                                                       |       |       |       |
| PLAGE DE TENSION DE SORTIE        | CCS: 250~1000VDC                                                                                                                                                                                                 |       |       |       |
| INTERVALLE DE COURANT À LA SORTIE | 0-200A I 0-250A                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |
| COMMUNICATION                     | ISO15118 / DIN70121 (entre la colonne et le véhicule)<br>Ethernet/4G/OCPP 1.6J                                                                                                                                   |       |       |       |
| INTERFACE UTILISATEUR             | Écran LCD tactile 10,1 pouces / Écran LED 43 pouces /RFID et APP                                                                                                                                                 |       |       |       |
| VERSATILITÉ                       | EN/IEC 61851-1: 2019, EN/IEC 61851-23: 2014, UL 2202,<br>UL2594                                                                                                                                                  |       |       |       |
| CONCEPTION DE LA SÉCURITÉ         | Protection contre les surtensions/sous-tensions, protection<br>contre les surcharges, protection contre les pertes de courant,<br>protection contre la mise à la terre, protection contre les pics de<br>tension |       |       |       |
| SPINA DC                          | Câble de 5 m                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |
| COMPTEUR D'ÉNERGIE                | certifié CE                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |
| RCD                               | Type A                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |
| ÉQUILIBRAGE DE CHARGE             | Peseur d'équilibre de charge et CT (facultatif)                                                                                                                                                                  |       |       |       |
| RÉFRIGÉRATION                     | Refroidissement par air                                                                                                                                                                                          |       |       |       |
| NIVEAU IP                         | IP55 - extérieur                                                                                                                                                                                                 |       |       |       |
| NUISANCE SONORE                   | <70DB dans toutes les directions                                                                                                                                                                                 |       |       |       |
| TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT     | -30°C a +50°C                                                                                                                                                                                                    |       |       |       |
| HUMIDITÉ                          | Max. 95% (non réglable)                                                                                                                                                                                          |       |       |       |
| DIMENSIONS/POIDS NET              | L 17500 x P 84 x H 500 mm / 320 kg                                                                                                                                                                               |       |       |       |

# Mobilité électrique intégrée

Expofin E.S.Co., leader dans l'accélération de la transition énergétique, propose des solutions d'avant-garde pour atteindre la neutralité carbone, en intégrant des technologies innovantes à une gestion intelligente de l'énergie. En plus d'offrir des solutions comme les stores photovoltaïques (avec ballast et/ou fixation au sol), qui exploitent l'énergie solaire pour générer de l'électricité propre, Expofin E.S.Co. développe également un logiciel avancé de gestion énergétique pour optimiser la charge des moyens électriques grâce à l'énergie produite par les installations photovoltaïques.

Les solutions proposées par Expofin ne se limitent pas à la simple production d'énergie, mais s'étendent aux systèmes de stockage d'énergie par stockage de dernière génération (GRAF20 et Expofin Solid Power) qui permettent de stocker l'excès d'énergie produite pendant les heures de pic solaire.

Ce stockage d'énergie est essentiel pour optimiser les déséquilibres entre la surproduction d'énergie et la demande d'énergie nécessaire à recharger les moyens électriques, qu'il s'agisse de véhicules privés, de moyens commerciaux ou de moyens de travail, en particulier pour les petites municipalités.

Grâce à ce système innovant, les véhicules électriques peuvent être rechargés efficacement, même pendant les heures où la production solaire est réduite, garantissant un impact zéro sur l'environnement. En outre, le logiciel de gestion énergétique permet de surveiller et contrôler le flux d'énergie en temps réel, optimisant le processus de recharge selon les besoins et la disponibilité énergétique. Cette approche réduit les coûts d'exploitation et augmente l'efficacité globale du système, en veillant à ce que l'ensemble du processus, de la production d'énergie à la recharge des véhicules, soit durable et rentable.



# Mobilité électrique intégrée

Expofin E.S.Co. reconnaît l'importance de donner le bon exemple, en particulier dans le secteur public.

Les municipalités, qui sont les premiers acteurs du changement, peuvent devenir des modèles de référence pour la transition énergétique, en montrant aux citoyens que la mobilité électrique et les solutions renouvelables ne sont pas seulement possibles, mais également avantageuses. Dans ce contexte, les contrats E.S.Co. EPC proposés par Expofin comprennent la fourniture et la gestion de solutions pour la mobilité électrique, alimentées par l'énergie solaire, créant un système entièrement durable et à impact zéro.

La proposition d'Expofin E.S.Co. s'étend également aux PME et à toutes les réalités du marché, en leur offrant la possibilité d'adopter des technologies innovantes pour réduire l'impact environnemental, améliorer l'efficacité et réduire les coûts énergétiques.

Grâce à des solutions intégrées d'énergie solaire, de stockage et de mobilité électrique, Expofin soutient ses clients sur le chemin vers une plus grande durabilité et neutralité carbone.

De cette façon, Expofin E.S.Co. non seulement promeut la transition énergétique, mais offre également des solutions concrètes et innovantes qui permettent aux municipalités, entreprises et réalités locales d'être protagonistes actifs du changement, contribuant à construire un avenir plus vert, plus propre et durable pour tous.



# Agrivoltaic Verticale Solar Bloom

L'approche innovante de l'énergie durable inclut également la conservation des sols et l'amélioration de l'activité agricole grâce à l'agrophotovoltaïque vertical. Grâce à ce système breveté, nous produisons non seulement de l'énergie verte, mais aussi en harmonie avec l'environnement et l'agriculture. L'agrophotovoltaïque vertical, Solar Bloom, exploite la zone au-dessus des cultures en utilisant des panneaux solaires installés dans des structures verticales. Cette approche innovante permet la production simultanée d'énergie et la culture des plantes sous les panneaux, offrant de multiples avantages.

L'énergie produite, en effet, d'une part, réduit l'impact environnemental, contribuant à la lutte contre le changement climatique et, d'autre part, l'utilisation efficace de l'espace permet la conservation des sols, contrastant leur érosion et préservant les ressources naturelles.

D'un point de vue économique, l'agrophotovoltaïque verticale représente un investissement avantageux ; non seulement on obtient une énergie propre, Mais il crée également une opportunité pour les agriculteurs de diversifier leurs sources de revenus en augmentant la durabilité économique de leurs activités sans avoir à choisir entre produire de l'énergie ou cultiver.

Avec l'agrophotovoltaïque verticale, nous redéfinissons le concept de durabilité, en combinant énergie propre, conservation environnementale et innovation agricole. Solar Bloom est également équipé d'un système de collecte des eaux de pluie pour l'irrigation agrivoltaïque.



Solar Bloom offre plusieurs avantages technologiques et fonctions clés :

- Double fonctionnalité : combine la production d'énergie solaire avec les cultures agricoles, offrant à la fois une production d'énergie et une augmentation du rendement agricole.
- Efficacité accrue : Maximise l'utilisation de la lumière du soleil pour la croissance des plantes, en soutenant des pratiques agricoles plus efficaces et durables.
- Adaptabilité : Convient à une large gamme de cultures, des fruits et légumes aux cultures industrielles comme le blé et la betterave sucrière.
- Flexibilité climatique et des sols : le système est adaptable à différentes conditions climatiques et types de sol, soutenant les différents besoins agricoles.



Ces installations sont caractérisées par le positionnement vertical des panneaux solaires permettant le passage de moyens agricoles avec une faible ombrage du terrain.

- Réduction des coûts : Aide à réduire les coûts énergétiques en intégrant la technologie solaire dans les processus agricoles, ce qui conduit à des économies à long terme.
- Impact environnemental réduit : offre une solution pour l'agriculture durable avec une empreinte écologique réduite, en soutenant des pratiques agricoles écologiques.
- Augmentation de la productivité : les cultures artisanales et industrielles bénéficient du système, qui augmente la productivité tout en maintenant une qualité élevée.
- Efficacité de l'espace : Les panneaux solaires verticaux optimisent l'utilisation des terres, permettant la culture en dessous et économisant un espace précieux.



La conception verticale permet une plus grande efficacité énergétique par rapport aux installations solaires traditionnelles.

L'installation est simple et ne nécessite pas de fondation ou de nivellement du terrain, ce qui réduit les coûts d'installation et de maintenance.

À la fin de leur durée de vie, les plantes peuvent être retirées sans aucune modification du terrain hôte, laissant intact le paysage d'origine.

# De la terre à l'énergie, de l'eau à la collecte: Solar Bloom l'économie circulaire en action.

Le système solaire vertical Solar Bloom intègre la production d'énergie, les cultures et la gestion de l'eau pour optimiser l'agriculture durable. Conçu pour recueillir les eaux de pluie, le système recueille jusqu'à 8000 litres d'eau par kW installé dans le nord de l'Italie et 4000 litres dans le sud, maximisant ainsi l'utilisation des ressources en eau. Les eaux de pluie sont interceptées par des panneaux solaires et canalisées dans un canal situé sous les panneaux, d'où elles sont transportées à travers des tuyaux enfouis vers des citernes ou des réservoirs.

## **SURFACES CAPTANTES VERTICALES**

Les deux faces des panneaux capturent les gouttes d'eau et les dirigent vers le bas.

## **PANNEAUX ALUMINISÉS**

Les panneaux aluminisés, en plus d'aider à recueillir une partie de la pluie, canalisent la pluie dans le canal de collecte sous les panneaux.

## **CANAL DE COLLECTE**

Le canal transporte de l'eau en profitant de la pente des rangées du système vertical dans des tuyaux enfouis.

## **STOCKAGE DE L'EAU PLUVIALE**

Les eaux de pluie sont collectées dans des citernes et réservoirs dédiés, afin d'optimiser les ressources en eau.



**Un système,  
double fonction,  
triple avantage.**

CAPTAGE DES EAUX PLUVIALES  
PRODUCTION D'ÉNERGIE VERTE  
ÉCONOMIE DE SOL

Le système d'irrigation offre deux configurations principales : Solar Bloom - Radiant et Solar Bloom - Precision.

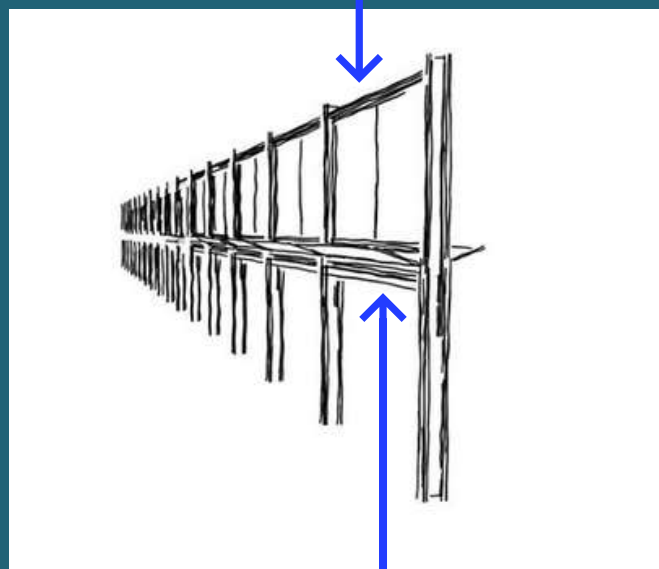
Solar Bloom - Radiant utilise des tubes PE/PEHD de 1-2 pouces avec des arroseurs sectoriels à 360 degrés pour maximiser l'efficacité de l'eau et peut être

Solar Bloom - Precision, quant à lui, propose un système de double tube PE/HDPE et des arroseurs sectoriels à 180 degrés ou un système goutte-à-goutte, garantissant une irrigation localisée et hautement efficace.

Cette solution permet de réduire le gaspillage d'eau et de s'adapter aux besoins spécifiques des cultures, en augmentant la résilience aux variations climatiques et en améliorant les rendements agricoles.

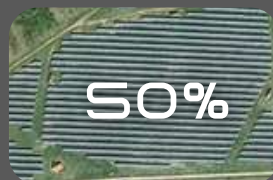


FLORAISON  
SOLAIRE - RADIANT



FLORAISON  
SOLAR - PRECISION

Solar Bloom est le choix idéal pour une agriculture durable, en réduisant la dépendance aux sources externes et en optimisant l'utilisation des ressources naturelles. Solar Bloom est polyvalent : il s'applique à tout type de terrain et est utile pour tous les types d'activités : agricoles, artisanales et industrielles.



50%

**STRUCTURE  
TRADITIONNELLE**

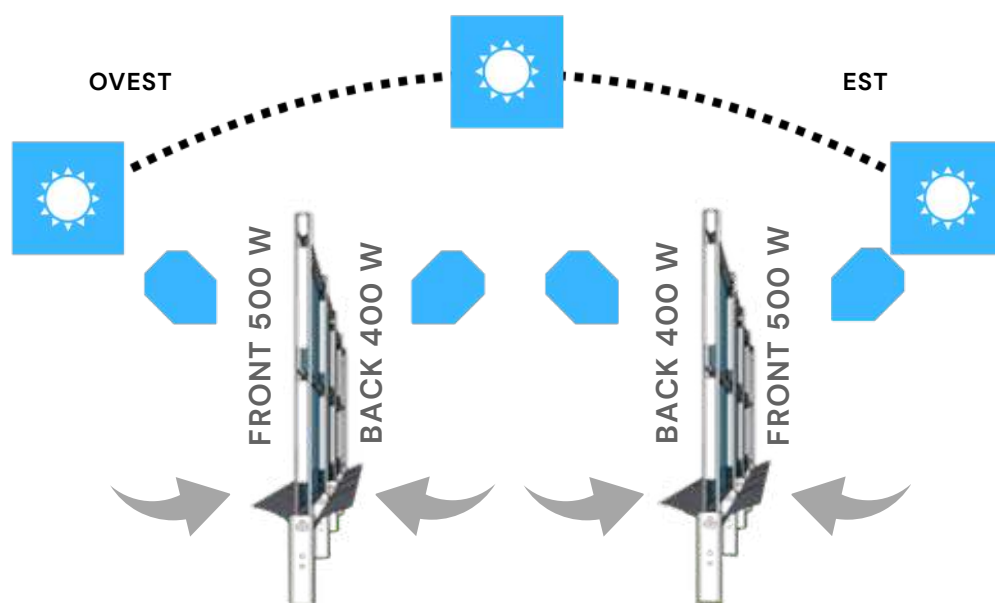
**50 % TERRESTRE  
UTILISÉ**



5%

**PLANTA  
EXPOFIN**

**5% TERRESTRE  
UTILISÉ**



**LUMIÈRE DIRECTE**

**ALBÉDO**

# Green Sentinel

## Système GeoLens

Expofin E.S.Co. propose la technologie innovante Green Sentinel, une technologie brevetée pour le contrôle et le suivi du territoire avec une attention particulière aux domaines d'application de vérification, de traçage et d'évolution des cultures des champs agricoles qu'ils abritent, ou non, installations solaires agro-voltaïques.

Principaux domaines d'application :

- Vérification et suivi des cultures
- Contrôle coopératif de la qualité de l'air.

Green Sentinel est la solution autonome d'énergie solaire équipée de la plate-forme cloud GeoLens, dans un produit multifonctionnel totalement autonome en termes de génération d'énergie et de gestion de celle-ci, il supporte différents services (par exemple, la vidéosurveillance en combinaison avec l'IA, la connectivité, les capteurs et l'IoT) nécessaires pour mettre en œuvre une maintenance prédictive correcte, alerte en temps réel des phénomènes d'intérêt et sécurité des points intéressants.

**GeoLens** - système IoT doté d'un système sophistiqué de récupération des données et des paramètres environnementaux grâce à des capteurs intégrés et/ou des caméras avec intelligence artificielle - en combinaison avec une plate-forme cloud pour la gestion à distance est capable d'assurer un suivi continu et à jour des zones sous contrôle.

Le système, entièrement autonome, est capable de détecter de manière autonome l'état des zones d'intérêt en produisant des rapports approfondis et/ou des informations ponctuelles sur l'état des espaces d'intérêt/surveillance.

Le système GeoLens peut être facilement installé sur des poteaux, des tours, des bâtiments, des plantes, des rochers et d'autres infrastructures existantes.



## GREEN SENTINEL FICHE TECHNIQUE DE BASE

### DIMENSIONS

1200 mm

### DIAMÈTRE MAXIMAL

18 cm

### MATÉRIEL

acier galvanisé

### PUISSANCE ÉVALUÉE IMP. FV

120 Wp

### TYPE DE MODULE PHOTOVOLTAÏQUE

efficacité des cellules  
120 Wp 22%

### BATTERIES

LiFePo04 72Ah 12V

### RÉGULATEUR DE CHARGEMENT MPPT

2 régulateurs de charge 10A  
fonctionnement automatique  
12V/24V

### TYPE D'INSTALLATION

OFFGRID

### CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- 3G, 4G, LTE CAT 4
- contrôle central
- maisons antigel

### CERTIFICATIONS

CEI/IEC e JRC/ESTI  
ITA D.M. 17/01/2018  
ITA CNR-DT207/2008  
UNI EN 40-5: 2003  
UNI EN 40-3-1: 2013  
EN 1993-1-1

## GESTION À DISTANCE

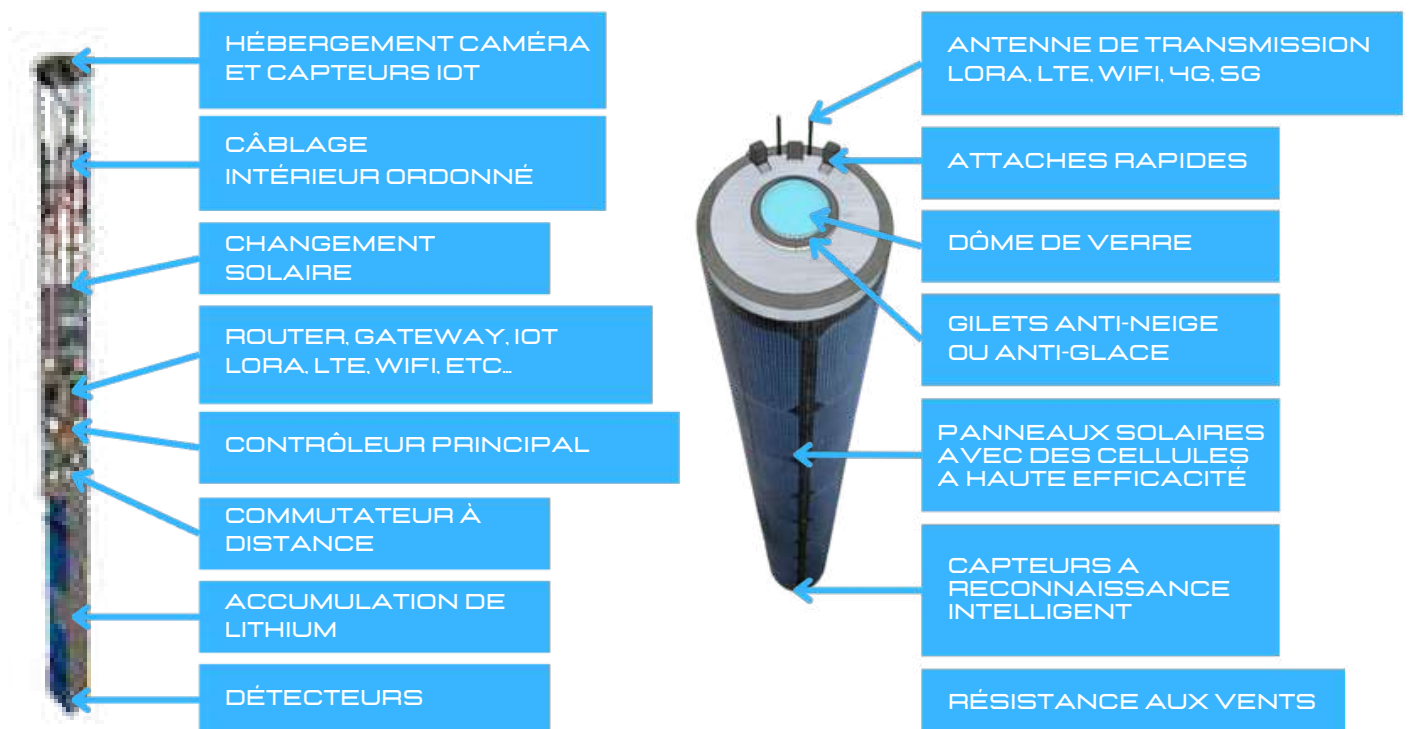


## CONFIGURATION DE BASE

structure installation  
photovoltaïque intégrée ;  
gestion de la partie électrique ;  
Dôme en verre ;  
connectivité ;  
scalpel antigel ;  
plateforme de gestion à distance ;

## CONFIGURATION SUPPLÉMENTAIRE

air quality station (Enea)  
analyse vidéo  
Système IOT - GeoLens  
prises 12-24- 48vdc vidéo  
Lora, WiFi,  
Zigbee, GPS, RF capteurs



# Agriculture Innovante

Expofin E.S.Co., cofondatrice d'Agroland Italia, a fait du respect de l'environnement et de la durabilité le cœur de sa mission. Dans le contexte agricole, nous promouvons l'agriculture conservatrice de précision, dans le but de réduire l'impact environnemental et d'améliorer l'efficacité des productions agricoles. Pour atteindre ces objectifs, Expofin et Agroland Italia utilisent des technologies de pointe comme le système Mzuri, une solution innovante pour améliorer la qualité du sol, réduire l'utilisation des ressources naturelles et augmenter la productivité.

La pratique de l'ensemencement de précision en sodosol permet de travailler le sol de manière sélective, uniquement sur des bandes étroites où sont insérés les engrais et les graines. Lors de la plantation sur du terreau, les résidus végétaux sont laissés intacts dans les zones non travaillées (interfila). Cette approche permet de retenir l'eau dans le sol et de réduire l'érosion, tout en améliorant la fertilité du sol et sa structure.

Cette technologie s'intègre parfaitement avec Solar Bloom transformant l'agriculture massive, d'aujourd'hui, en agriculture conservatrice avec des effets importants du point de vue environnemental et économique favorisant l'insertion de ce processus dans les chaînes d'approvisionnement.

L'agriculture conservatrice de précision intégrée à l'agrophotovoltaïque Solar Bloom permet la production d'énergie sur le terrain, élimine les coûts de traitement, réduit les émissions de CO<sub>2</sub>, augmente le contenu organique du sol, améliorer la récolte, lutter contre la sécheresse et cultiver un large éventail de cultures, même sur des sols difficiles, et ainsi intégrer un marché de produits de chaîne d'approvisionnement à haute valeur ajoutée.

Un aspect central du processus est l'efficacité énergétique : cette technologie permet de réduire l'utilisation de combustible pour le traitement des sols, car elle nécessite moins d'étapes que les méthodes traditionnelles de culture, réduisant ainsi les coûts opérationnels (5 étapes en moins sur le terrain). Cela se traduit également par une réduction significative des émissions de CO<sub>2</sub>, s'alignant ainsi sur les politiques climatiques européennes, en particulier sur les objectifs du Pacte vert pour l'Europe.

L'utilisation de la robotique de précision intégrée permet d'appliquer les engrais de manière plus ciblée et précise, en réduisant l'utilisation excessive d'engrais minéraux et en améliorant la qualité des récoltes tout en préservant les écosystèmes locaux.



**Expofin srl**  
**E.S.Co. (Energy Service Company )**  
**Viale dell'Industria, 19 35129 Padoue (PD)**

**Contacts:**  
**segreteria@expofin.it**

**+39 376 129 1580**

**TVA: 05419570287**

**SDI: M5UXCR1**

