



**Centrale bioélectrique d'Inzago (MI) Puissance installée au démarrage: 6,4 MW**

MARCOPOLO est leader dans la mise en sécurité des décharges avec la valorisation énergétique du biogaz et le traitement biophysique du lixiviat, avec plus de 42 installations en Italie et à l'étranger, et offre aux propriétaires ou aux exploitants des décharges une solution complète, conçue et réalisée en fonction du volume, de l'ancienneté et des besoins de la décharge.

En un mot, la mise en sécurité des décharges consiste à:

- capter le biogaz toxique et nocif produit par la digestion anaérobie des déchets, l'épurer puis le détruire et l'utiliser pour produire de l'énergie électrique et thermique ou l'utiliser comme biométhane;
- capter le lixiviat (la pluie qui reste coincée dans la décharge et qui se transforme en un liquide très toxique et nocif), l'épurer par osmose et le concentré bio-activé avec ENZYVEBA® est utilisé comme liquide de procédé répandu autour des puits de biogaz, afin d'accélérer la méthanogénèse et d'anticiper le post-mortem de la décharge;
- prévoir et gérer l'enterrement final de la décharge afin d'assurer sa mise en sécurité totale.



**MARCOPOLO ENVIRONMENTAL GROUP** conçoit, construit et gère des installations pour la mise en sécurité des décharges à travers l'épuration du biogaz (qui autrement serait toxique et nocif) et son utilisation pour produire de l'énergie alternative. La technologie utilisée par Marcopolo Engineering SpA est issue d'une recherche approfondie en plus de 25 ans.

Au fil des ans, MEG a développé des technologies de pointe et spécifiques pour l'assainissement, le transport et la valorisation énergétique du biogaz de décharge. L'ensemble du système, mis au point par les chercheurs MEG, repose sur un mécanisme complexe de captage du gaz, intégré dans le projet de fermeture de la décharge. Le biogaz est acheminé dans le système d'épuration et, à travers un processus chimique-physique spécifique, est épuré des nombreux polluants, liquides et gazeux, présents puis est utilisé pour la cogénération, par l'intermédiaire de moteurs spécifiques à combustion interne à essence, en mesure d'obtenir un rendement énergétique en moyenne autour de 40%. L'électricité verte ainsi obtenue est vendue au réseau national, tandis que l'énergie thermique, produite par cogénération, peut être utilisée pour le chauffage urbain.

#### **Dépollution des décharges du biogaz :**

- Analyse qualitative et quantitative du gisement
- Étude-projet
- Installations de captage du biogaz
- Surveillance
- Forage des puits
- Analyse du biogaz
- Collecte du biogaz
- Épuration du biogaz
- Combustion ou utilisation du biogaz à des fins énergétiques ou production de biométhane

#### **C'est quoi le biogaz ?**

Le biogaz est créé par la décomposition anaérobie des déchets se trouvant dans les décharges et est considéré comme le pire produit gazeux, toxique et nocif involontairement créé par l'homme.

#### Il est composé d'environ :

- 50% de méthane
- 35% de dioxyde de carbone
- 10% d'azote
- 4% d'oxygène
- traces de sulfure d'hydrogène
- autres composés organiques volatils.

#### **L'élimination des émissions de biogaz ou leur récupération à des fins énergétiques est importante car :**

- elle garantit la protection de l'environnement à travers la mise en sécurité de la décharge contre un gaz combustible et très polluant ;
- on évite les émissions dans l'atmosphère qui sont nocives pour l'environnement et la santé des hommes et des animaux ;
- on évite la migration du biogaz et, par conséquent, la pollution du sous-sol, des nappes phréatiques et de l'atmosphère ;

#### **Les avantages environnementaux et sociaux qui sont obtenus chaque heure sont :**

- Biogaz détruit : 12 500 m<sup>3</sup> (équivalent à un immeuble d'une hauteur de 50 mètres, d'une longueur de 10 mètres et d'une profondeur de 25 mètres et égal à une nappe gazeuse d'une épaisseur de 1 mm qui, chaque heure, se dépose sur toutes les surfaces de construction et agricoles de 1250 hectares).
- CO2 évité : 175 tonnes
- Pétrole économisé : 5 tonnes
- Arbres économisés : 121
- Logements de particuliers alimentés en énergie produite : 85 000