Références

# Installation TABS au Trident Park Malta pour un refroidissement durable




**Implication d'Uponor**

- Systèmes de construction thermiquement actifs TABS avec 110 000 mètres de tuyaux Uponor Comfort Pipe PLUS de 20 millimètres de large.
- TABS en combinaison avec un système CVC conventionnel
  Réduction de moitié des émissions de CO2
- Assistance à la planification et à la conception
  Assistance à l'installation

## Trident Park Malte avec rafraîchissement durable

l'installation de systèmes thermoactifs (TABS) au Trident Park, dans le climat méditerranéen maritime de Malte, offre un confort intérieur écoénergétique
Après avoir accueilli la brasserie Farsons pendant plus de 60 ans, ce site historique emblématique, situé au cœur du quartier central des affaires de Mriehel, a été transformé par les propriétaires en un campus de bureaux moderne. Les sept immeubles de bureaux en terrasse, à faible densité et de faible hauteur, sont climatisés grâce aux systèmes thermoactifs d'éléments de construction (TABS, Thermally Active Building Systems) sur l'île de Malte. Cette approche est particulièrement durable, car l'utilisation du béton pour la construction a eu deux effets : on a pu réduire considérablement le volume de matériaux importés et augmenter la capacité de rafraîchissement passif en intégrant un réseau de tuyauterie pour l'eau réfrigérée dans les dalles de béton (TABS). Cette dernière solution a été mise en œuvre grâce aux systèmes de distribution pour bâtiments de GF (anciennement Uponor  comprenant plus de 110000 mètres de tubes Uponor Comfort Pipe Plus de 20 millimètres de diamètre, ainsi qu'à un accompagnement auprès de l'architecte, du concepteur et de l'installateur pour la conception et la réalisation de cette solution de rafraîchissement écoénergétique. Depuis son inauguration, Trident Park est devenu un campus de bureaux dynamique et prospère ; il s'agit d'une destination d'affaires de classe mondiale, dotée de caractéristiques historiques et uniques qui rendent hommage à l'ancienne brasserie.

**Connaissance du projet**

| Location | Espace au sol | Achèvement des travaux |
|---|---|---|
| Malta | 18,000 sqm | 2025 |
| **Type de construction** | **Product systems** | **Nombre d'étages** |
| Bâtiment tertiaire | Systèmes rayonnants rafraîchissants | 4 |
| **Adresse** | **Site internet** | **Type de projet** |
| Trident Park, Notabile Gardens, No. 4, Level 2, Mdina Road, Zone 2, Central Business District CBD 2010 | https://tridentparkmalta.com/ | Renovation |

**Partenaires**

Entreprises impliquées
Propriétaire des bâtiments : Trident Park Ltd., Birkirkara, Malte
Site Web : https://tridentparkmalta.com/

Concepteur : Doug King Consulting, Bath, Royaume-Uni
Site Web : https://www.dougking.co.uk/

Installateur : Panta Contracting Ltd., Msida, Malte
Site Web: https://www.panta.mt/

Architecte : Ian Ritchie Architects, Londres, Royaume-Uni
Site Web : https://www.ritchie.studio/

## La brasserie Farsons transformée en un campus de bureaux moderne

Environ soixante ans après l'installation de la brasserie historique Farsons au cœur de l'île méditerranéenne de Malte, le site a connu une transformation majeure : autrefois lieu de production de nombreuses boissons maltaises populaires, ce site emblématique propose désormais des espaces de bureaux ainsi que des aménagements à de nombreuses entreprises, en mettant l'accent sur la durabilité des opérations. "Lorsque nous avons décidé de transférer nos activités hors du bâtiment de la brasserie construit à la fin des années 1940, nous savions que nous avions un véritable défi à relever. La question était de savoir ce que nous allions faire de cet ancien bâtiment emblématique. Nous sommes très fiers de présenter Trident Park comme un environnement de bureaux de classe mondiale, au service de l'économie maltaise en pleine croissance. Nous avons la chance d'être situés dans une zone centrale peu congestionnée qui abrite des bureaux dotés d'une infrastructure technologique incomparable, car cela nous permet de créer un espace durable de haute qualité", explique Luis Farrugia, Chairman of Farsons Group & Trident Estates plc, propriétaire de l'ancienne brasserie et du nouveau complexe de bureaux.

Aujourd'hui, Trident Park propose plus de 18000 m² d'espace de bureaux, de salles de conférence, d'aménagements tels qu'une crèche et une salle de sport, ainsi qu'un espace de stationnement en surface séparé pouvant accueillir 700 voitures. Le site est entouré de plus de 3000 m² de cours et de jardins paysagers. Le complexe offre aux locataires un lieu pour se détendre, rester en forme et en bonne santé, à quelques pas de leur bureau. Il comprend un espace de restauration sur place face à la brasserie, un véritable joyau qui vient compléter l'offre de Trident. Les locataires et les visiteurs pourront choisir l'établissement de restauration qui correspond le mieux à leurs besoins, qu'il s'agisse d'un petit-déjeuner, déjeuner ou dîner

d'affaires, d'un grand événement ou d'un simple verre le vendredi après une semaine productive, le tout au sein même du site.

## Le développement durable au cœur du projet

"Le développement durable a joué un rôle important dans le développement de Trident Park", explique Doug King, le consultant qui a planifié le système de rafraîchissement de Trident Park. "À Malte, l'approvisionnement énergétique repose encore largement sur les énergies fossiles. Il était donc essentiel pour l'équipe de concevoir des bâtiments économes en énergie. De plus, Malte étant une île relativement petite, le recours à des technologies énergétiques complexes pouvait poser problème en raison des délais de livraison prolongés. Nous avons donc décidé d'intégrer les mesures d'économie d'énergie dans la structure des bâtiments. C'est pourquoi nous avons choisi de construire en béton, afin de minimiser le besoin d'importer des matériaux et d'intégrer une capacité supplémentaire de rafraîchissement passif grâce à un réseau de tuyauterie pour l'eau réfrigérée dans les dalles de béton", explique Doug King. Cette approche a été conceptualisée et mise en œuvre par Uponor (désormais intégrée à GF), qui utilise ses systèmes thermoactifs d'éléments de construction (TABS) pour maintenir durablement une température ambiante confortable. En raison de l'emplacement du site et du climat méditerranéen chaud et humide avec des hivers courts et doux, le principal besoin à Trident Park est de rafraîchir les bâtiments.

## Accompagnement pour la planification et la conception

Les experts d'Uponor (désormais intégrée à GF) ont participé à la conception technique du système de rafraîchissement, en veillant à ce que la capacité des TABS réponde aux besoins. Les systèmes de rafraîchissement intégrés comme les TABS étant une nouveauté à Malte, les experts ont également dispensé une formation à l'installation des TABS sur site. Celle-ci comprenait une formation théorique accompagnée d'une démonstration pratique avant le début des travaux, ainsi qu'un accompagnement sur le terrain pour l'entreprise chargée de l'installation lors de la construction du premier étage. "Ils ont apporté un grand soutien à l'équipe de réalisation tout au long des phases de conception et de construction détaillées. Le plus grand avantage a été de pouvoir consulter des experts techniques tout au long du projet, y compris lors de la mise en service des TABS", explique Doug King.

## Confort thermique élevé toute l'année

Le système TABS utilise l'inertie thermique des structures en béton du bâtiment, pour offrir une solution de chauffage et de rafraîchissement à faible consommation d'énergie. Pour exploiter cette inertie thermique, un réseau de tubes a été intégré à la structure du bâtiment, en utilisant l'activation du noyau de béton pour stocker et restituer le froid. Ces tubes transportent l'eau utilisée par les systèmes de rafraîchissement des bâtiments et fournissent des températures confortables tout au long de l'année. Bien qu'ils soient invisibles, les TABS se font clairement ressentir : ils sont alimentés par une centrale de refroidissement composée de six unités, maintenant la surface des dalles à une température constante de 19 °C. Les TABS fonctionnent sur le long terme : même après l'arrêt des boucles, il faut environ trois heures pour que la température de surface du plafond augmente d'un seul degré, passant de 19 °C à 20 °C. Au total, plus de 110000 mètres de tubes Uponor Comfort Pipe Plus de 20 millimètres de diamètre ont été installés dans les bâtiments, avec le réseau de TABS couvrant 15521 mètres carrés.

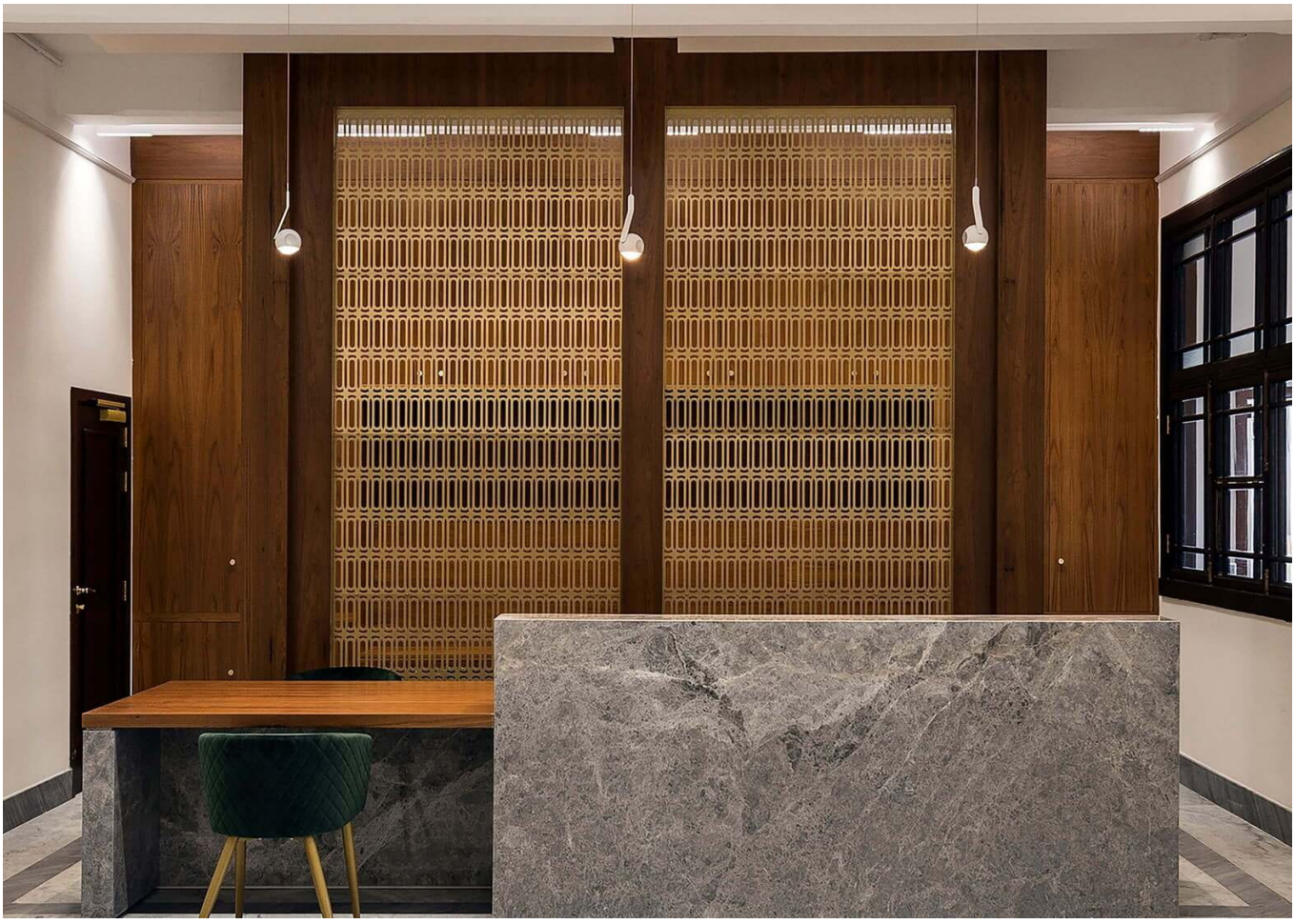
## Réduction de moitié des émissions de CO2

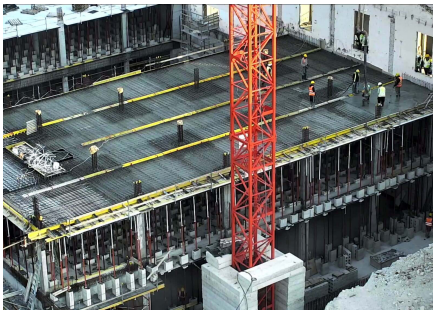
À Trident Park, l'ensemble du système CVC est conçu pour maximiser l'efficacité énergétique. Le climat méditerranéen de Malte nécessite une approche hybride composée de deux éléments principaux : les TABS, qui couvrent les besoins de base en rafraîchissement, et un apport en air frais traité qui garantit la qualité de l'air en le déshumidifiant. "Les TABS constituent un système de rafraîchissement des bâtiments plus économe en énergie. Comme ils couvrent 80 % des besoins en rafraîchissement, ils permettent de réduire la taille du système d'air frais par rapport à un système CVC classique", explique Rikus Wynmaalen, Sales Manager, GF Building Flow Solutions, qui a géré le projet. "Cela signifie que l'utilisation des TABS a non seulement rendu le rafraîchissement plus économe en énergie, mais a également permis de réduire le réseau de conduits d'air frais, puisque cette partie du système couvre une capacité moindre. Comme ce système hybride nécessite

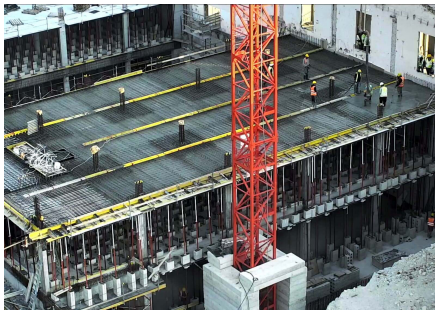
moins d'espace technique, il offre une plus grande liberté dans l'aménagement des espaces intérieurs utilisables."

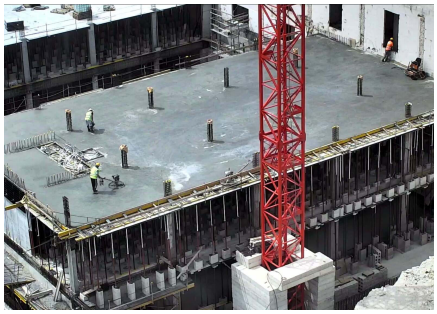
Dans l'ensemble, cette configuration, associée à une architecture adaptée au climat local, permet d'économiser une quantité d'énergie significative par rapport à un système CVC classique. Dans le cadre d'une analyse du cycle de vie, l'équipe de planification de Trident Park a évalué l'impact des bâtiments sur le réchauffement climatique sur une période de 60 ans, en comparant le site à une conception plus conventionnelle. Le rapport estime qu'en incluant la construction et la démolition des bâtiments, Trident Park émettra environ 57,7 kilogrammes de CO2 par mètre carré, contre 127,1 kilogrammes pour un bâtiment conçu de manière plus conventionnelle, soit plus du double des émissions attendues pour Trident Park. Conçu pour répondre aux normes environnementales les plus strictes et visant à obtenir la certification BREEAM Excellent, ce projet de réhabilitation unique a pour objectif de privilégier l'éclairage et la ventilation naturels, tout en minimisant l'empreinte carbone afin de créer un campus de bureaux véritablement écologique et une destination d'affaires de classe mondiale.

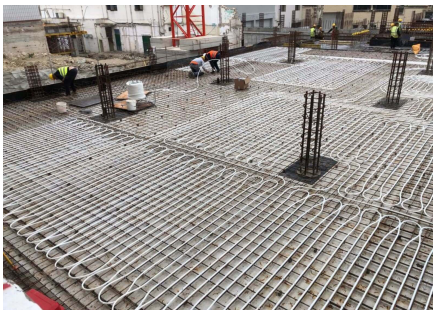
## Images of Trident Park Malta and TABS installation











"Le développement durable a joué un rôle important dans le développement de Trident Park", explique Doug King

Adresse

Uponor France
523 Cours du 3° Millénaire
69800 Saint-Priest,
France

Téléphone +33 (0)4 74 95 70 70
W www.uponor.com