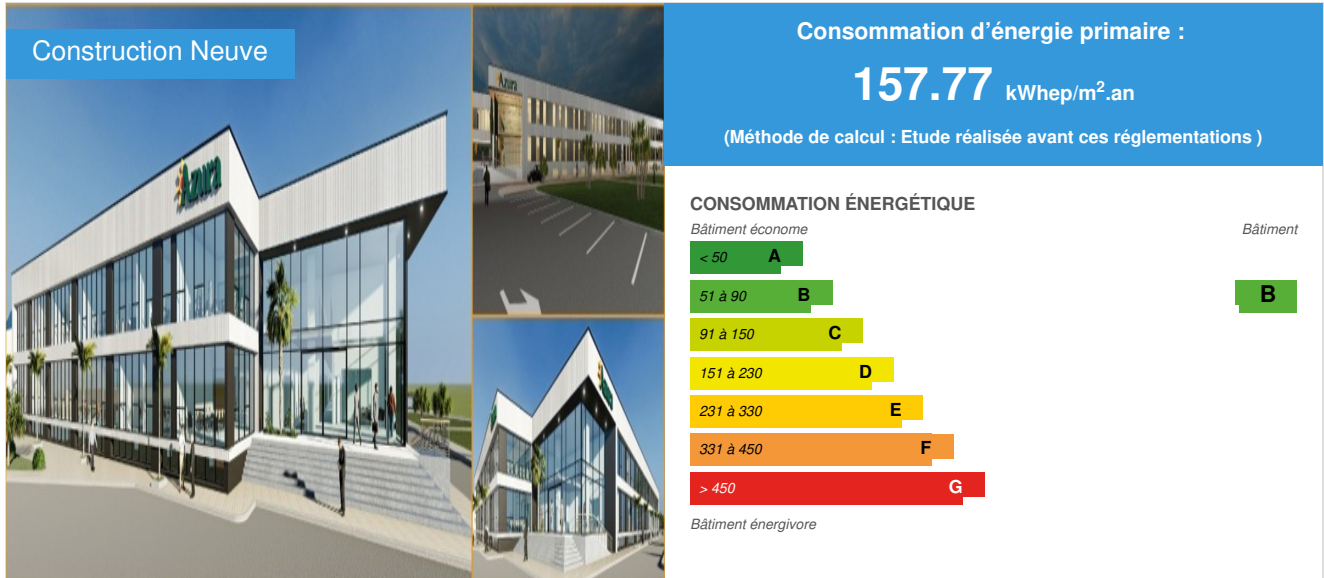


Bloc administratif d'Azura Agadir

par Charaf Eddine Nakhili / 2023-02-26 23:20:52 / Maroc / 50 / FR



Type de bâtiment : Immeuble de bureaux

Année de construction : 2022

Année de livraison :

Adresse : Km 14, commune territoriale Inchaden 87272 RéGION SOUSS MASSA, Maroc

Zone climatique : [Csa] Continental Méditerranéen - Tempéré, été sec et très chaud.

Surface nette : 4 390 m² Autre type de surface nette

Coût de construction ou de rénovation : 5 €

Coût/m² : 0 €/m²

Label / Certifications :



Infos générales

Ce projet exemplaire au Maroc, qui vise à développer les infrastructures du groupe, s'inscrit dans les objectifs de développement du groupe Azura, afin de dynamiser l'implantation de son usine d'emballage au sud du Maroc, ainsi que pour assurer l'efficacité de la production des cadres du groupe, tout en veillant à l'adoption des stratégies de développement durable.

Le groupe garantit une production neutre en carbone, qui inclut l'utilisation de méthodes écologiques dans la plupart des disciplines, et c'est pourquoi ce nouveau bâtiment a vu le jour selon d'anciennes visions, qui ont été renforcées par les orientations du certificat HQE, afin de sensibiliser les équipes de construction à la nécessité de suivre des politiques de développement durable pour réduire les émissions GES.

Les caractéristiques du bâtiment et sa relation au soleil et à son environnement, ont été ciblées, à travers la performance du vitrage et le choix du taux d'ouvertures en fonction de l'orientation, afin de réduire l'énergie de refroidissement, tout en assurant la meilleure qualité de vision à l'intérieur de tous les bureaux et les couloirs par des cloisons vitrées.

C'est d'une part, d'autre part, et dans le même cadre, l'équipe de projet a pu se concentrer sur les tendances énergétiques des équipements CVC, en optimisant le dimensionnement de ces derniers, et l'arrivée d'air neuf suffisant/filtrée, tout en veillant à réduire au maximum le bruit.

Quant à la régulation des consommations d'énergie à l'intérieur du bâtiment, la gestion technique centralisée du bâtiment, assure le contrôle de la plupart des terminaux, et le suivi des consommations mensuelles d'eau et d'électricité.

Avec un objectif principal de réduction des consommations, par des robinets à faible débit et la collecte des eaux de pluie pour l'arrosage, et par l'adoption de l'énergie solaire pour couvrir les besoins énergétiques.

En termes de biodiversité, la politique du groupe dépend peu du reboisement du fait de la présence de l'usine de conditionnement de tomates à proximité, mais des quantités importantes de l'eau pluviale des parcelles sont infiltrées ou recyclées, afin de maintenir le niveau de la nappe phréatique, et positivement affecter les terres agricoles voisines.

Le niveau de santé des travailleurs est également une chose essentielle. Le projet vise à obtenir un certificat WELL, il s'est appuyé sur l'utilisation de matériaux de construction exempts de substances nocives pour la qualité de l'air intérieur. Et soucieux de la sécurité des travailleurs, ils ont été sensibilisé aux dangers des ondes électromagnétiques, et il a été instamment insisté de les faire passer au sol, par la mise à la terre et d'éviter leur sortie vers les lieux de travail apr des cages faraday.

Fiabilité des données

Auto-déclaration

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : Cartel

Contact : +212 522 822 272

<http://cartelgroup.blogspot.com/>

Maître d'œuvre

Nom : in&out architecture

Contact : 05282-21031

https://www.facebook.com/innoutarchitecture/?locale=fr_FR

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage délégué

CBRE

+212 5227 78980

<https://www.cbreexcellerate.com/country/morocco>

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Sustainway

+212 (0) 520 263 347

<https://sustainway.net/>

AMO HQE

Fonction : Bureau d'études autre

HD Concept

+212 522 36 34 58

<https://hdconcept.co/>

Fonction : Autres

Ocireg

+212 522 874 591

Bureau de controle technique et d'Inspection Reglementaire

Fonction : Bureau d'études acoustique

Acoustichok

+212 663 068 587

Mode contractuel

Macro lot

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Pleinement engagé dans l'amélioration continue de notre profil environnemental, le Groupe Azura a mis en place depuis 2010, une stratégie RSE couvrant l'ensemble de la chaîne de production, du champ à l'assiette :

- la réduction de nos émissions CO₂,
- le développement agronomique pour limiter au maximum le recours aux produits phytosanitaires,
- l'optimisation de l'utilisation des ressources en eau,
- la diminution de la consommation d'emballages plastiques, et la valorisation des déchets.

Le Groupe Azura est également investi dans l'aide aux communautés, à travers la Fondation Azura, fondée en 2014 pour porter des projets éducatifs (création d'écoles, de crèches, de centres éducatifs pour les enfants atteints de handicap) et humanitaires au Maroc.

Des collaborateurs, jusqu'aux distributeurs et consommateurs finaux, c'est ensemble que nous parviendrons à relever tous les défis.

Description architecturale

Le projet a été conçu avec l'objectif de réduire la consommation énergétique des bureaux mais également de répondre à la politique d'AZURA de s'inscrire dans un projet exemplaire et en cohérence avec les objectifs de réduction de gaz à effet de serre du MAROC de 13% d'ici à 2030.

Sa conception bioclimatique avec autant de solutions passives:

- Isolation
- Menuiserie performante
- Orientation par rapport aux apports et masques
- Panneaux solaire ESG
- Dimensionnement des parties vitrées de façon à profiter des apports solaires en hiver, et utilisation de second jour afin de limiter le recours à l'éclairage artificiel
- Ecrans végétaux en façades
- Protection solaires modulables dans des espaces de circulation très vitrés ce qui permet de limiter les déperditions énergétiques.

Et si c'était à refaire ?

Le maître d'ouvrage du projet avait pour consigne d'utiliser le bois afin de disperser les bureaux intérieurs en raison de sa contribution à la diminution du taux de carbone dans le bâtiment, mais les calculs financiers et le temps de réflexion sur ce choix n'étaient pas suffisants, alors l'équipe du travail s'est orientée vers des choix permettant de réduire les émissions de carbone liées à l'utilisation de l'énergie.

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 157,77 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 272,66 kWh/m².an

Méthode de calcul : Etude réalisée avant ces réglementations

CEEB : 22,978

Consommation d'énergie finale après travaux : 55,22 kWh/m².an

Répartition de la consommation énergétique :

- chauffage : 15,12
- équipements intérieurs : 53,93
- refroidissement : 22,54
- ventilation : 43,25
- éclairage : 39,35

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances :

Après la réception du bâtiment, il a été convenu d'attribuer des séances de sensibilisation aux occupants du bâtiment, afin de les sensibiliser à la bonne utilisation des équipements, aux caractéristiques et performances du bâtiment.

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,46 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

Uvitre=1,1 W.M-2.K-1

FS=42%
TI=64%

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation réelle (énergie finale) /m² : 49,25 kWh_{ef}/m².an

Consommation réelle (énergie finale)/unité fonctionnelle : 49,25 kWh_{ef}/m².an

Année de référence : 2 022

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Autres

ECS :

- Solaire thermique

Raîraîchissement :

- Système VRV

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 10,45 %

Les panneaux photovoltaïques sont orientés vers le sud à 30% d'inclinaison.

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

La réduction des consommations dues au chauffage en hiver par l'augmentation des surfaces vitrés permettant de gagner en apport de chaleur de la grande façade sud.

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

L'équipe de maintenance a été sensibilisée au fonctionnement optimal des systèmes de la gestion technique centralisée, relatif au postes d'éclairage, chauffage et de refroidissement, ainsi qu'à la façon de contrôler les appareils lorsqu'ils sont oubliés ou laissés allumés.

Opinion des occupants sur les fonctions Smart Building :

L'équipe de maintenance s'intéresse principalement aux fonctions du projet liées au suivi de tous les compteurs connectés au système GTC, afin d'effectuer la maintenance lorsqu'une surconsommation de la quantité d'électricité apparaît.

Environnement

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 39,65 KgCO₂/m²/an

Méthodologie :

Le périmètre couvert des émissions de gaz à effet de serre pendant la vie en œuvre correspondant aux consommations énergétiques tous postes du bâtiment

Durée de vie du bâtiment : 50,00 an(s)

Emissions totales de GES du berceau à la tombe : 390,00 KgCO₂ /m²

Les calculs ont été effectués avec l'outil de calcul One Click LCA, pour donner suite à la préoccupation HQE 2.3.2. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage.

, les éléments des familles suivants ont été inclus à l'analyse :

- Gros Œuvre (horizontal) ; Toiture (Couverture)
- Doublages; Plafonds suspendus; Façades non-porteuses; Revêtements intérieures (sol)

Selon la norme EN 15804 (2012) les champs d'application suivants ont été inclus:

- Matériaux de construction A1-A3
- A4 Transport vers le site
- B3 Réparation

- B4-B5 Remplacement et remise à neuf
- C1-C4 Déconstruction

Analyse du Cycle de Vie :

Impacts des matériaux de construction sur les émissions de GES :

Des changements ont été apportés avec l'équipe de travail afin de réduire les taux de carbone liés aux matériaux de construction. Le gypse a été utilisé en raison du manque de techniques de cloisonnement en panneaux OSB, et des matériaux ayant une longue durée de vie par rapport aux autres ont également été recherchés.

Impacts des matériaux de construction sur la consommation énergétique : 4 750 000,00 kWhEP

Gestion de l'eau

Consommation annuelle d'eau issue du réseau : 5 491,00 m³

Consommation annuelle d'eaux grises recyclées : 118,00 m³

Consommation annuelle d'eau de pluie récupérée : 500,00 m³

Indice d'auto-suffisance en eau : 0.1

Consommation d'eau/m² : 1.25

Consommation d'eau : 21.2

Pour une pluviométrie annuelle de 288mm, les eaux pluviales des toitures sont collectés et réutilisés pour l'arrosage des espaces verts de la parcelle.

Qualité de l'air intérieur

Au cours du processus de validation des fiches techniques des produits de construction ayant contact avec l'air intérieur, ceux qui ont l'étiquetage sanitaire A+ ont été choisis.

Confort

Confort & santé :

Parmi les choses qui ont été prises en charge afin d'assurer la qualité des lieux pour les travailleurs, il y a la possibilité d'accéder à une lumière suffisante pour les travailleurs ainsi que la qualité sanitaires des matériaux de construction et de finition, ainsi que la concentration sur le contrôle de tous les équipements de production d'ondes électromagnétiques, et la réflexion sur les notices d'entretien.

Confort acoustique :

Afin de satisfaire l'objectif minimal par rapport à l'extérieur, le vitrage du doublage est composé d'un vitrage stadip silence 44.1 (PVB silence) pour la façade : $Rw+C, tr \geq 33dB$.

Pour les murs et cloisons, ils sont composé d'une isolation phonique en laine de roche avec une densité de 35Kg/m³, et d'une épaisseur de 5cm.

Les sols contient un résilient réduisant les bruits de choc, avec un indice de $\Delta Lw = 24dB$ au minimum.

Facteur lumière naturelle : FLJ=2,5% sur 80% de la surface de la zone de premier rang concernée. Selon l'outil de calcul FLJ design builder

Solutions

Solution

Gestion technique centralisée

Technipower

<https://www.technipower.ma/>

<https://www.technipower.ma/>

Catégorie de la solution : Second œuvre / Equipements électriques (courants forts/faibles)

La GTC permettra le suivi équipements CVC et les relevés de compteurs eau/énergie, ainsi que le contrôle de l'éclairage des zones passagères et les températures de consigne.

La suggestion de cette solution a été bien accueillie par le maître d'ouvrage, notant qu'elle aurait été programmée avec le contrôle d'accès.

Réutilisation des eaux de condensats

Sustainway

+212664715283

<http://www.sustainway.net>

Catégorie de la solution : Second œuvre / Plomberie, sanitaire

Le projet envisageait la collecte des eaux de condensats avec les eaux pluviales, pour une réutilisation en arrosage des plantes.

Les climatiseurs seront largement utilisés en période d'été, ce qui produira une grande quantité d'eau de condensats

Revêtements de haute qualité sanitaire

Catégorie de la solution : Second œuvre / Revêtements de sol

Dans ce projet, presque 90% des revêtements de sol/mur/plafond ont un étiquetage sanitaire A+.

Solution pratique pour la certification Well

Protection aux ondes électromagnétiques

Sustainway

<https://www.arubanetworks.com/fr/>

Utilisation des appareils répondant à une norme WLAN récente – Wi-Fi 6, et la norme IEEE 802.11ax, , REACH, RoHs, Railway Certifications permettant une transmission très efficace des données vers les récepteurs, en limitant l'orientation des ondes électromagnétiques vers les occupants.

Une solution appropriée afin de maintenir les désirs de l'équipe de travail d'obtenir un meilleur débit d'internet.

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 6 100 000 €

Surface du terrain

Surface du terrain : 7 000,00 m²

Surface au sol construite

Surface au sol construite : 2 005,00 %

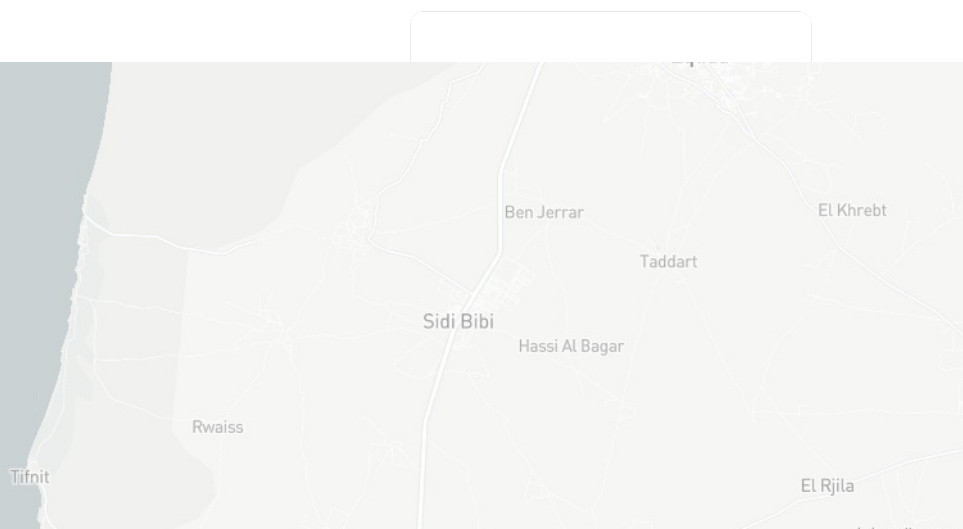
Espaces verts communs

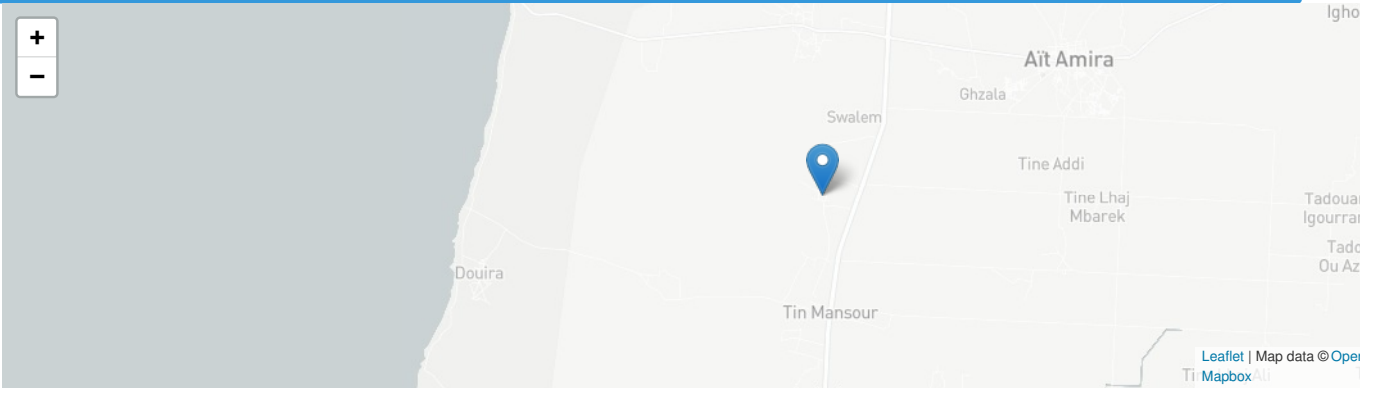
Espaces verts communs : 313,00

Parking

674

Concours





LAURÉAT CONCOURS

