

mountEE: Energy efficient and sustainable building
in European municipalities in mountain regions
IEE/11/007/SI2.615937

D 4.5 : MONITORING AND EVALUATION REPORT FOR MOUNTEE PILOTS

Nom du projet-pilote :

**Réaménagement de trois classes en crèche intercommunale et
réutilisation de salles multi activités**

Localisation du projet :

**France - PYRENEES ORIENTALES – Parc Naturel Régional des
Pyrénées Catalanes - Commune de LA CABANASSE 66210**

Rapport de suivi et d'évaluation rédigé par :

Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes

<p>Type de construction Usage :</p> <p>Surface habitable :</p> <p>Nombre de niveaux :</p> <p>Source d'énergie de chauffage :</p> <p>Système d'eau chaude :</p> <p>Système de ventilation :</p>	<p>Rénovation d'un bâtiment public Réaménagement de trois salles de classes en crèche intercommunale et réutilisation de salles multi-activités dans l'ancien centre de vacances de la Solaze</p> <p>891 m²</p> <p>2 Niveaux</p> <p>Chauffage bois déchiqueté</p> <p>Eau chaude sanitaire associée au chauffage</p> <p>Double flux</p>
<p>Propriétaire de la construction Nom du propriétaire :</p> <p>Date de rénovation :</p> <p>Coût total opération:</p> <p>Financement :</p>	<p>Communauté de Communes Capcir Haut Conflent Location bail de 30 ans auprès de la Caisse d'Allocations Familiales</p> <p>2016</p> <p>1 343 837 € H.T. dont 1 181 148 € H.T. de travaux</p> <p>Recherche de financements en cours</p> <p>Financeurs sollicités : Région, Conseil Général, ADEME, DETR, Prêt Carsat sur montant hors taxe</p>

1) Description rapide du projet-pilote

Le projet de réhabilitation du site de la Solaze, ancien centre de vacances, est porté par la Communauté de Communes Capcir Haut Conflent. L'objectif de la Communauté de Communes est de réhabiliter l'ensemble du site, pour former une unité intergénérationnelle décomposée en plusieurs projets : une résidence de services pour séniors, la crèche du Haut Conflent, une salle de restauration autant à destination de la résidence pour personnes âgées que des écoles du Haut Conflent, réaménagement de salles multi-activités et chaufferie à bois déchiqueté pour l'ensemble du site.

Le projet de la crèche a évolué suite aux élections municipales 2014. En effet, à l'origine, un projet d'école (réaménagement de 3 classes) était prévu en lieu et place du projet de crèche, mais la nouvelle municipalité a refusé cette hypothèse. La crèche existante rencontre aujourd'hui des problèmes de normes (nécessité de mise aux normes sanitaires, local couche, distribution des repas - obligation depuis le 1er janvier 2015). Le projet est donc de la transférer sur le site de la Solaze.

PROJET REAMENAGEMENT D'UNE CRECHE ET DE SALLES MULTI- ACTIVITES

Cette réhabilitation vise à accueillir la crèche du Syndicat Intercommunal Scolaire du Capcir Haut Conflent regroupant 13 communes. Elle pourra accueillir entre 20 et 25 enfants (capacité actuelle 16 enfants) et un local relais assistance maternelle pourra aussi être mis en place.

Les espaces nécessaires au bon fonctionnement de la crèche ont été et pris en compte (espaces sommeil, salles d'activités, local couches, bureaux du personnel, rangement d'activité, sanitaires...)

Les superficies existantes seront modulées en fonction des besoins : une réorganisation de l'espace a eu lieu en fonction des besoins d'accès des enfants et de l'équipe, de la création ou non d'espaces tampons visant à séparer la partie crèche du reste du bâtiment existant, des contraintes sanitaires et sociales, réglementaires (accessibilité PMR, sécurité incendie)...

SALLES MULTI-ACTIVITES INTER GENERATIONNELLE

Le projet envisagé exploitera au maximum les espaces existants en intégrant les contraintes réglementaires incendie, accessibilité PMR, et les objectifs à atteindre en terme de performance énergétique.

Des espaces de transition ont été aménagés pour permettre l'accès depuis l'extérieur et entre les espaces réhabilités (mise en place d'un monte personne) mais aussi la mise en place d'un local infirmerie et soins médicaux.

Ce projet est devenu projet-pilote du fait de la volonté de la communauté de communes de réaliser une rénovation qui allie performance énergétique mais qui soit également durable, avec l'utilisation de matériaux sains, compte tenu de la population utilisatrice des locaux.

La maîtrise d'ouvrage a formalisé les volontés suivantes sur l'ensemble du projet :

- Volonté d'atteindre une économie raisonnée du projet.
- Volonté d'accéder à une performance énergétique et durable : tendre à l'utilisation de matériaux éco-rénovants.
- L'économie du projet passe par la prise en compte des éléments structurels existants dans la mesure du possible.
- L'isolation du bâtiment étant quasi inexistante aujourd'hui, il s'agit de viser une performance énergétique équivalente au label BBC Effinergie à savoir le respect de la Réglementation thermique existante améliorée de 40%.
- La mise en place d'une isolation performante du bâtiment (isolation de la couverture du bâtiment, des murs, des menuiseries extérieures, du sol intérieur à envisager, des terrasses...).
- Le réseau de chaleur sera mis à disposition des différentes salles et de l'ensemble de la crèche avec un sous-comptage (objectif de réutilisation du réseau existant, en cours de vérification, mise en place d'un chauffage bois par chaudière bois déchiqueté faisant l'objet d'un programme spécifique).

Le bouquet de services MountEE a été mis en œuvre pour accompagner le projet de la manière suivante :

*une aide à la programmation pour aider la collectivité à définir et à optimiser son projet (identification et réalisation d'études de faisabilité, co-rédaction du programme, estimation des enveloppes financières).

*une assistance pour atteindre la performance énergétique fixée (objectif BBC Effinergie rénovation) avec l'intervention d'un thermicien conseil, et en termes de qualité environnementale.

* une assistance à la formalisation d'une commande publique responsable.

* un accompagnement de la collectivité avec une animation globale et de coordination des différents intervenants.

PROGRAMMATION

La phase programmation est terminée. Les contraintes rencontrées ont été étudiées et intégrées au projet (accessibilité, désamiantage...).

Un conventionnement a été mis en place entre le Syndicat Intercommunal Scolaire du Capcir Haut Conflent et la communauté de communes Capcir Haut Conflent avec la mise en place d'un loyer, qui sera appliqué à la fin des travaux.

CHOIX DU MOE

Le bouquet de services a accompagné la maîtrise d'ouvrage dans l'aide à la rédaction d'un cahier des charges reprenant les objectifs durables du projet, afin de permettre la sélection d'un maître d'œuvre en capacité de répondre à ces différentes attentes. Une assistance pour l'analyse des offres et la sélection des candidats a également été fournie. La modification du programme, transformation du projet école en projet crèche, a nécessité un avenant.

CONCEPTION (APS, APD)

Le projet est aujourd'hui en phase conception au stade APD (avant-projet détaillé). Il répond aux contraintes énergétiques réglementaires actuelles, avec une amélioration de 40%. Le projet prévoit l'utilisation de matériaux locaux et d'éco-matériaux (bois d'œuvre local, fibre de bois). L'accompagnement a également concerné la recherche de financements pour absorber le surcoût lié à la performance énergétique et à l'utilisation d'éco-matériaux et de matériaux locaux. La candidature à l'appel à projet ADEME-Région a permis de valider le financement possible de ce surcoût. Le dossier de permis de construire pourrait aujourd'hui être déposé si l'ensemble du projet était financé ce qui n'est pas encore le cas.

Les phases PRO, d'analyse de DCE, de chantier, livraison, et suivi auront lieu en dehors du programme MountEE.

La Communauté de Communes, très pressée de réaliser le projet compte tenu des échéances municipales de mars 2014, a peu travaillé sur sa programmation préférant avancer rapidement sur son projet avec la maîtrise d'œuvre retenue, mais le résultat des élections fait état de changements conséquents en termes décisionnels, notamment sur la modification du projet d'école en crèche. Aujourd'hui, le financeur la Caisse d'Allocation Familiale attend un engagement ferme du maître d'ouvrage pour aller plus loin.

Par ailleurs, les contraintes réglementaires appliquées au bâtiment public ont impliqué de nombreux compromis en termes d'utilisation d'éco-matériaux.

2) Qualité de la localisation et desserte

Le bâtiment existant est aujourd'hui bien desservi. Le village de La Cabanasse est lui-même situé à un carrefour entre le plateau du Capcir, de la Cerdagne, et du Haut Conflent. Sa situation géographique, nœud de passage sur le territoire, met en évidence sa position stratégique pour les structures d'accueil. Le bâtiment est proche de la gare SnCF du train jaune et le village est desservi par le bus à 1€.

3) Process

a) Prise de décisions et définition des objectifs

L'accompagnement de la communauté de communes a été réalisé dès le début du projet. L'architecte conseil en maîtrise d'œuvre, recruté par le Parc naturel régional dans le cadre du projet MountEE, et le thermicien assistant en maîtrise d'ouvrage intervenant en prestation de service, spécialisé dans le domaine de l'environnement et de la performance énergétique, sont intervenus pour guider la maîtrise d'ouvrage dans ses choix énergétiques. Ainsi, le premier objectif de performance énergétique de 64kWh/m²/an, trop exigeant, a été revu à la baisse pour aller vers une performance accessible, et financée (aide de l'appel à projet).

Ces intervenants ont orienté les choix du maître d'ouvrage vers des solutions durables alors que la communauté de communes était sensibilisée à la performance énergétique mais peu au bâti durable. En effet, si la communauté de communes était déjà persuadée du bien-fondé de la

réalisation d'une chaudière à bois déchiqueté, elle s'est montrée réticente au début à l'utilisation de matériaux biosourcés comme l'isolation en fibre de bois, ou la mise en place d'une ventilation double flux. Au contraire, les futurs utilisateurs de la crèche se sont montrés très sensibles à l'utilisation d'éco matériaux, la protection de la petite enfance étant un thème plus abordé aujourd'hui.

Le bouquet de service a également orienté la maîtrise d'ouvrage vers le chiffrage de matériaux locaux (bois de la scierie située à 15km), le choix de menuiseries bois au lieu du PVC, de revêtements de sols types linoléum au lieu de PVC, mais toutes ces solutions n'ont pas été retenues par la maîtrise d'ouvrage qui attend d'être financée dans sa totalité pour aller vers telle ou telle solution.

b) Détermination d'objectifs énergétiques et écologiques mesurables

L'objectif quantifiable de la crèche est donc de respecter la Réglementation Thermique existante améliorée d'au moins 40% ($Cep=102.56kWh_{ep}/m^2$ contre $Cep\text{ réf}=165.06kWh_{ep}/m^2$).

La qualité environnementale du bâtiment sera un critère important avec l'utilisation de matériaux biosourcés, de fibre de bois et de produits de finition FDES ou ACV, ainsi que de matériaux à faible teneur en COV.

Il sera mis en place un suivi des matériaux de construction, structurels, mais aussi des matériaux isolants, afin d'assurer leur nature et leur traçabilité.

c) Calcul de la performance énergétique

L'analyse en coût global n'a pas encore été réalisée, mais la maîtrise d'ouvrage a été sensibilisée à cette question. Le coût de fonctionnement est une préoccupation de la Communauté de Communes. L'innovation de son projet ne lui permet pas aujourd'hui d'avoir le recul nécessaire pour estimer ces coûts. La maîtrise d'ouvrage est aujourd'hui trop préoccupée par l'investissement possible ou non de son projet, pour réaliser cette analyse en coût global

d) Matériaux – utilisation de produits à faible émission

Le projet n'est pas encore assez abouti pour lancer le dossier d'appel d'offre auprès des entreprises, mais le dossier de consultation mentionnera les matériaux à utiliser et demandera d'assurer leur traçabilité. Ces éléments ont d'ores et déjà été discutés avec la maîtrise d'œuvre. En amont, au niveau de la programmation et de la conception, une réflexion a eu lieu sur les filières locales (bois), et les éco matériaux. Pendant le chantier, un suivi devra être réalisé pour tracer les matériaux mis en œuvre.

e) Accompagnement pour assurer l'optimisation énergétique

L'étude thermique réglementaire a été réalisée avec plusieurs simulations pour répondre à une amélioration de 40% minimum par rapport à la réglementation thermique actuelle.

Dans le cadre de l'étude de faisabilité réalisée par le thermicien de la MOE, plusieurs simulations ont été réalisées afin de s'approcher du label Effinergie $Cep=99kWh_{ep}/m^2$.

L'utilisation du bois énergie a été retenue pour le chauffage, un projet-pilote est dédié dans sa totalité à ce projet compte tenu des financements spécifiques.

Le projet de la crèche ainsi que les salles multi-activités intègrent la partie de réseau correspondant à leurs usages, leur distribution et leurs radiateurs.

La mise en place d'une ventilation double flux permet d'améliorer la qualité de l'air intérieur et crée des économies d'énergie, compte tenu de l'altitude et du climat de La Cabanasse (permettant ainsi de préchauffer l'air neuf).

Un test d'étanchéité à l'air est prévu pour vérifier la qualité des travaux mis en œuvre même s'il n'est pas obligatoire.

Le programme MountEE se terminant avant la phase travaux, le bouquet de services ne pourra assurer le suivi du projet.

f) Information des utilisateurs du bâtiment

Une concertation a été mise en place dès la planification avec l'association au projet des élus et techniciens de la Communauté de Communes, et de la commune de La Cabanasse. Le Syndicat Intercommunal Scolaire est consulté depuis le début du projet.

Un livret d'utilisateurs sera prévu, et réalisé en partenariat avec le thermicien et le maître d'œuvre. Du fait des délais, l'accompagnement des utilisateurs ne pourra être réalisé dans le cadre de MountEE mais le Parc Naturel Régional cherche des solutions pour pérenniser l'accompagnement sur ce projet.

4) Energies

a) Besoins de chauffage

Le projet de mise aux normes du réseau de chaleur fait l'objet d'un autre projet-pilote MountEE. Compte tenu de la réalisation d'une chaufferie bois qui alimente tout le site de l'ancien centre de vacances de la Solaze, le projet de la crèche bénéficie de celui-ci. La chaudière a été étudiée pour une puissance de 100kW.

Le bâtiment étant très bien orienté façade sud, il bénéficie d'un bon apport solaire.

b) Besoins de refroidissement

Etant donné la situation en altitude (1500m) de ce projet, la climatisation n'est pas jugée nécessaire.

c) Besoins en éclairage

La lumière naturelle sera respectée dans la mesure du possible au regard de la bonne exposition de ce bâtiment et de sa situation géographique.

Compte tenu de l'utilisation des locaux, les besoins en lumière artificielle seront étudiés au cas par cas. Dans la mesure du possible, l'éclairage à basse consommation ou LED sera privilégié. Les sanitaires bénéficieront d'un détecteur de présence, tout comme, dans la mesure du possible, les éclairages extérieurs.

d) Besoins en énergie primaire sur l'ensemble du projet 102.56 kW

- ♣ chauffage: à l'étude
- ♣ refroidissement : néant
- ♣ eau chaude : à l'étude
- ♣ puissance auxiliaire pour le chauffage, l'eau chaude, chauffage solaire, si nécessaire: à l'étude
- ♣ ventilation: à l'étude

♣ éclairage, équipement informatique et autres : à l'étude

e) Energies renouvelables

- *Panneaux solaires*

L'exposition du bâtiment est très propice à la mise en place de panneaux solaires photovoltaïques ; une simulation a d'ailleurs été chiffrée mais la communauté de communes n'a pas encore retenu cette hypothèse en évoquant le coût trop élevé de l'investissement.

- *Chauffage urbain*

La réflexion concernant la mise en place d'un réseau de chaleur sur le quartier a été abandonnée car non validée par la communauté de communes.

5) Santé et confort

a) Confort d'été

Compte tenu de la rudesse du climat de la commune, le bâtiment a plutôt un usage hivernal prolongé et son utilisation en période estivale ne devrait pas poser de problème de surchauffe.

b) Ventilation

Un suivi de la qualité de l'air pourra être mis en place à la réception du bâtiment. L'air pourra être analysé durant les trois premières années d'utilisation afin de vérifier sa qualité hygiénique, le bon fonctionnement/dimensionnement des installations et l'atteinte des objectifs.

6) Matériaux de construction

Le projet intègre depuis la conception une réflexion sur des matériaux sains. Le bois est un matériau privilégié mais le besoin est moindre puisque la réhabilitation correspond surtout à réaliser une isolation par l'extérieur (le bois sera utilisé comme ossature secondaire de support de l'isolation) et un réaménagement des espaces intérieurs. La superficie importante du projet permet tout de même de compter 44m³ de bois sur l'ensemble du site. Les isolations seront en fibre de bois.

a) Limitation du PVC

Les matériaux à utiliser seront décrits dans les pièces de l'appel d'offre. Un tracé sera demandé systématiquement en phase chantier.

b) Optimisation du caractère environnemental des matériaux de construction

La filière locale bois est présente dans le département. Une scierie existe dans le Capcir et a été récemment certifiée (norme européenne) pour exploiter en bois d'œuvre le pin à crochet qui lui-même a reçu la classification bois structure classe C18. La réflexion de l'architecte a permis d'intégrer cette dynamique locale.

Concernant les isolants, une réflexion est menée sur l'origine, la production et la livraison des matériaux.

Les matériaux à utiliser seront décrits dans les pièces de l'appel d'offre. Un tracé sera demandé

systematiquement en phase chantier.

7) Méthodes et interventions spécifiques

On peut signaler une réflexion menée très en amont concernant la gestion des déchets, la communauté de communes ayant les compétences sur la gestion de la déchèterie locale. Le désamiantage du bâtiment a déjà eu lieu en partie, l'évacuation et la reconversion de certains équipements ont été réalisées avec le souci de leur traçabilité.

8) Bouquet de service

Le bouquet de service a été utilisé de la phase programmation jusqu'à la phase Avant-Projet Détaillé.

Le bouquet de services a été utilisé de façon mesurée, en effet il a pu être observé une différence d'investissement entre les élus et certains techniciens de la communauté de communes, qui a pénalisé la réflexion vers un bâti durable.

Un architecte conseil en interne et un thermicien en externe ont été mobilisés et sont intervenus en conseil de la maîtrise d'ouvrage au niveau de la programmation de façon ponctuelle, de la rédaction des documents de consultation de la MOE, et en analyse critique des documents proposés par la MOE.

Le bouquet de service a aussi été appliqué pour la mobilisation des financements liée à la réalisation d'un bâti durable. Les financeurs ont d'ailleurs validé le projet et leur participation à hauteur de 70% du montant des surcoûts.

De façon plus générale, le bouquet de services a permis la mise en place de rencontres et formations sur le coût global, les éco-matériaux, des retours d'expériences d'autres territoires (Vorarlberg, Rhône Alpes), des visites de bâtiments publics durables, confortant la volonté de la maîtrise d'ouvrage de faire aboutir son projet de rénovation durable.

9) Déviations par rapport aux objectifs

Suite à la période électorale des élections municipales, qui a entraîné un changement des élus représentant de la communauté de communes et surtout des élus de la commune de la Cabanasse, le projet a marqué un temps d'arrêt.

Aujourd'hui, tout le monde adhère au projet de la crèche car l'établissement existe déjà et le projet doit répondre à des besoins immédiats (mise aux normes). Néanmoins, les décisions tardent à être prises.

10) Enseignements et propositions d'amélioration

Le territoire du Parc naturel régional est aujourd'hui démuné quant à la compétence en bâti durable.

Les animations de montée en compétence MountEE ont un véritable rôle à jouer et ont permis de conforter la sensibilisation de certains acteurs de la maîtrise d'ouvrage pour son projet à venir.

La sensibilisation d'un territoire est néanmoins une action à long terme. Le résultat de cette démarche commence à se faire sentir avec une augmentation du nombre de participants lors des animations.

Le bouquet de services de MountEE a été essentiel pour guider la collectivité dans la mise en

œuvre de son projet, et accompagner la maîtrise d'œuvre, afin d'assurer le respect des objectifs définis dans le programme.

11) Prochaine étape et suivi

La maîtrise d'ouvrage attend le résultat d'études de faisabilité économique plus approfondies et de demandes de financements pour avancer sur son projet.

L'option de rachat du bâtiment est une piste qui permettrait aussi de débloquer la situation. En effet, certains élus voudraient devenir propriétaires non pas être liés par un bail.

L'accompagnement MountEE sur le bâti durable ne peut résoudre certaines problématiques qui sont de l'ordre de la faisabilité même du projet.

12) Coordonnées de la maîtrise d'ouvrage

Organisation: Communauté de Communes Capcir Haut Conflent

Nom du contact: Marianne Brunet Directrice, Monsieur Jean Louis DEMELIN Président

Adresse: Col de la Quillane 66210 LA LLAGONNE

Téléphone: 04.68.04.49.86

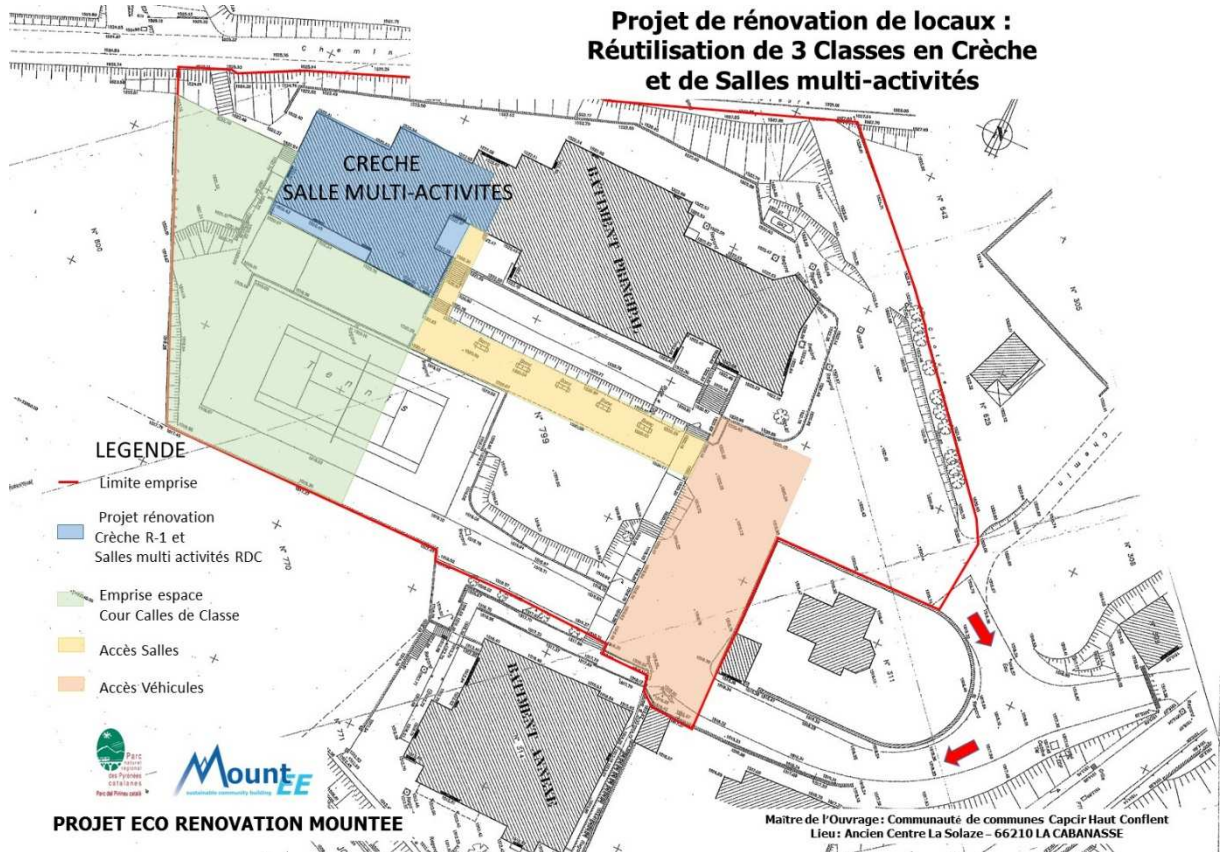
Email: direction@capcir-pyrenees.com

13) Images et graphiques





**Projet de rénovation de locaux :
Réutilisation de 3 Classes en Crèche
et de Salles multi-activités**



	Total	LA CABANASSE 1	LA CABANASSE 2	LA CABANASSE 3
		Seniors Residence	Kindergarten/ Intergenerational Place	Canteen Hot Line/Heating
		Renov	Renov	Renov
Budget in € cost of work without	4 237 000	1 900 000	1 050 000	1 287 000
Surface m2	2 330	1042	686	602
Handover year		2016	2016	2016
Initial or regulation PE consumption /m ²	165	165	165	165
final PE consumption /m ²	103	103	103	103
Renewable Energy %	70%	70%	70%	70%
CO2 reference g/kwh	300	300	300	300
CO2 final g/kwh	36	36	36	36
Initial energy PE kWh	384 590	171 993	113 231	99 366
Final Energy PE kWh	238 965	106 868	70 356	61 741
Initial CO2 tons	115	52	34	30
Final CO2 tons	9	4	3	2
Energy savings PE MWh	146	65	43	38
Renewable Energy TOE	11	3	4	4
CO2 savings tons	107	48	31	28

