

CONSTRUCTION DE 49 LOGEMENTS LOCATIFS SOCIAUX A SALERNES (83) – LES OLIVADES

Impasse La Manserve, 83690 Salernes

Maître d'ouvrage :

SAIEM de Construction de Draguignan
247 rue Jean Aicard – 83300 Draguignan

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES – DCE

Version	Date	Rédigé par	Vérifié par	Modifications
0	14/11/2023	P. GULBASDIAN	S. GENTIL	Création
1	22/02/2024		C GENTIL	Intégration des exigences ACV conforme RE2020
2	29/03/2024		S GENTIL	Intégrations de corrections suite à l'audit Cerqual

Table des matières

1. Introduction	3
2. CAHIER DES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES	3
Exigences thermiques RE2020	3
Système de management :	3
Chantier propre	3
Dispositions générales	4
Exigences communes	6
Etanchéité à l'air	6
Matériaux	7
Acoustique	7
Lot 01 Terrassements – VRD - Espaces Verts	9
Lot 02 Gros Œuvre – Charpente – Couverture	9
Lot 03 Etanchéité	9
Lot 04 Cloisons – doublage – faux-plafond – Peinture	10
Lot 05 Menuiseries extérieures et intérieures	10
Lot 06 Serrurerie	10
Lot 07 Carrelage	10
Lot 08 Façade	11
Lot 09 Peinture	11
Lot 10 Electricité	11
Lot 11 Plomberie – Chauffage – VMC	13
Lot 12 Ascenseurs	15

1. INTRODUCTION

Le chantier est inscrit dans une démarche NF habitat HQE niveau 1 (version 4.0 du 01/10/2021). A ce titre, les entreprises s'engagent à fournir tous les moyens et éléments de preuve nécessaires à l'obtention de la certification.

Les généralités ci-dessous sont applicables à tous les corps d'état et les prescriptions environnementales spécifiques sont décrites lot par lot.

Il fixe les caractéristiques environnementales de la construction. Il détaille les prescriptions communes et spécifiques à chaque entreprise – il est le complément aux CCTP et fait partie du DCE. Toutes les prescriptions décrites dans ce document sont applicables. **En cas de contradiction, les prescriptions de ce document prévalent sur tout autre document.**

2. CAHIER DES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

EXIGENCES THERMIQUES RE2020

Les indicateurs réglementaires Cep, Cep_nr et Bbio sont tels que :

- Cep inférieur ou égal à Cep_max ;
- Bbio inférieur ou égal à Bbio_max ;
- Cep,nr inférieur ou égal à Cep,nr_max.

Le calcul RE2020 EXE sera à la charge du lot CVC pour les parties Energie et Carbone (IcConstruction).

SYSTEME DE MANAGEMENT :

Un classeur environnement sera remis par SOWATT lors de la réunion de lancement chantier comportant :

- La charte chantier propre
- Les suivis de consommations énergie et eau
- Le recueil des plaintes voisinage
- Les FDES des matériaux et DEP des équipements techniques
- Le recueil des bordereaux de suivi déchets

En fin de chantier, un bilan de chantier sera rédigé par le responsable de suivi chantier propre comprenant :

- Les incidents de chantier (accidents, pollutions accidentelles, retards importants, etc.) ;
- Les plaintes éventuelles des riverains et leur traitement ;
- La mise à jour des plans du chantier (cantonnement, zone de stockage, etc.) en fonction des phases du chantier ;
- L'analyse et propositions sur les remarques des organismes de contrôle en matière environnementale (bureaux de contrôle, étude de sol, pollution, etc.) ;
- Les surconsommations identifiées en énergie et fluides, accompagnés d'une analyse et d'une note d'information ;
- Les dépenses de nettoyage et les coûts de consommation en énergies et fluides associés ;
- Les quantités de déchets évacués, avec copie des bons de transport et de livraison ;
- Les phases ultérieures présentant des inconvénients, des risques possibles ou des gênes

CHANTIER PROPRE

La charte chantier « propre » est jointe au DCE et fera partie des pièces contractuelles du marché. Elle sera signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier.

Les offres comprendront un chapitre sur l'organisation du chantier, les moyens mis en œuvre pour réduire les inconvénients des activités spécifiques à chaque entreprise (humains et financiers). Le nom d'un responsable environnemental pour le chantier sera communiqué.

Un modèle de SOGED est joint au DCE – l'entreprise en charge du lot prorata et de la gestion des déchets devra le compléter avec les quantités estimées et les filières de valorisation. [L'Entreprise chargée de la démolition devra fournir un SOGED.](#)

Un quantitatif estimatif de déchets (emballages, chutes, divers) sera fourni pour chaque lot technique. Les prestations d'enlèvement, de tri et de valorisation sont dues et font partie intégrante de l'offre.

Toutes solutions permettant la réduction à la source des déchets et ou leur valorisation sera privilégiée et mise en évidence dans l'offre.

Les entreprises s'engageront sur un taux de valorisation de leur déchet dans leur offre [y compris pour la démolition.](#)

[L'Entreprise chargée de la démolition devra justifier des références en matière de démolition \(déconstruction sélective si exigée\) et des compétences avérées en traitement des déchets à savoir la qualification QUALIBAT 1111 1112 et 1113 ou équivalent.](#)

DISPOSITIONS GENERALES

DG 1.1

Les dispositions générales définies ci-dessous, concernant la Réglementation et les Règles de l'Art, doivent toutes être respectées.

Code de la construction et de l'habitation ;

Code de l'urbanisme ;

Normes françaises et européennes en vigueur, y compris NF DTU ;

Règlement des produits de construction (marquage CE),

Règles professionnelles.

Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) [3], ou dans tout autre document d'application obligatoire précisant les règles d'urbanisme.

Il peut être envisagé exceptionnellement de déroger à certaines dispositions, autres que celles assujetties à des exigences à caractère réglementaire, dès lors que le Maître d'ouvrage serait en mesure de justifier ce non-respect de l'exigence à CERQUAL qui statuera sur les éléments fournis.

DG 2.1

Les produits de construction et équipements employés disposent de caractéristiques d'aptitude à l'emploi évaluées par un tiers indépendant :

- Certification délivrée par un organisme certificateur accrédité établi dans l'Espace Economique Européen ;
- Avis Technique;
- Document Technique d'Application (DTA);
- Appréciation Technique d'expérimentation (ATex);
- Pass innovation feu vert;
- ou avis délivré dans le cadre de la Loi ESSOC.

DG.2.2

Les indices du classement UPEC des revêtements de sols sont respectés, en référence aux recommandations définies dans les cahiers du CSTB (notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux), selon la nature des locaux intérieurs aux bâtiments.

Tableau 1 – Bâtiments d'habitation (maisons individuelles et appartements)

Repérage	Locaux : désignation et caractéristiques Particularités de classement	Classement
I – Pièces principales (pièces sèches) et circulations		
L 1	Entrée sans accès direct sur l'extérieur	U ₂₅ P ₂ E ₁ C ₀
L 2	Entrée avec accès direct sur l'extérieur	U ₃ P ₂ E ₁ C ₀ Nota 1
L 3	Toute pièce avec accès sur l'extérieur (y compris véranda) à l'exception d'une pièce ouvrant sur un balcon ou une loggia	U ₃ P ₂ E ₁ C ₀ Nota 1 Nota 2
L 4	Toute pièce sans accès sur l'extérieur dont séjour, pièce ouvrant sur balcon et loggia	U ₂₅ P ₂ E ₁ C ₀ Nota 2 Nota 3
L 5	Pièce à usage professionnel	Cf. tableau 2
L 6	Chambre sans accès sur l'extérieur	U ₂ P ₂ E ₁ C ₀
L 7	Dégagement, circulation intérieure au logement	U ₂₅ P ₂ E ₁ C ₀
L 8	Escalier	U ₂₅ P ₂ E ₁ C ₀
II – Pièces humides		
L 9	Cuisine, buanderie, coin cuisine attenant à un séjour	U ₂₅ P ₃ E ₂ C ₂
L 10	Salle d'eau ou de bains, douche, WC	U ₂₅ P ₂ E ₂ C ₁
III – Parties communes		
L 11	Hall d'entrée de moins de 25 logements avec SAS d'accès depuis l'extérieur	U ₃₅ P ₃ E ₁ C ₀
L 12	Hall d'entrée de moins de 25 logements avec accès direct depuis l'extérieur, sans sas	U ₃₅ P ₃ E ₂ C ₁ Nota 4
L 13	SAS d'accès depuis l'extérieur de L15	U ₃₅ P ₃ E ₂ C ₁
L 14	Hall d'entrée desservant au moins 25 logements y compris zone d'accès direct depuis l'extérieur	U ₄ P ₃ E ₂ C ₁
L 15	Coursive fermée entre immeubles	U ₄ P ₃ E ₂ C ₁
L 16	Couloirs, escaliers et paliers d'étages (ou ascenseur) de moins de 25 logements	U ₃ P ₃ E ₁ C ₀
L 17	Couloirs, escaliers et paliers d'étages (ou ascenseur) pour au moins 25 logements	U ₃₅ P ₃ E ₁ C ₀
IV – Locaux de service et annexes		
L 18	Local de réception vide ordures, poubelles. Local pour vélos, 2 roues, poussettes	U ₄ P ₄ E ₃ C ₂
V – Zones extérieures		
Ces zones nécessitent un revêtement adapté à l'usage en extérieur et une pose adaptée		
L 19	Balcon, terrasse à usage privatif	U ₃ P ₃ E ₃ C ₂
L 20	Terrasse privative à rez-de-jardin	U ₃₅ P ₃ E ₃ C ₂
L 21	Zone d'entrée ouverte sur l'extérieur	U ₄ P ₃ E ₃ C ₂
L 22	Coursive ouverte, terrasse, escalier à usage collectif	U ₄ P ₃ E ₃ C ₂
<p>Nota 1 : Le local peut être classé U2s si un dispositif permanent de protection contre les apports abrasifs est prévu.</p> <p>Nota 2 : S'il y a utilisation d'une chaise à roulettes dans le local, sans protections particulières du revêtement, alors le local est au moins classé P3.</p> <p>Nota 3 : Pour le séjour, le classement UPEC par défaut est celui d'un séjour indépendant de la cuisine ; dans le cas d'un séjour dans lequel donne une cuisine ouverte, typiquement lorsqu'il n'y a pas de séparation physique (cloison ou demi-cloison) entre les deux, le classement à considérer est celui de la cuisine (cf. L9).</p> <p>Nota 4 : Un revêtement classé E1 peut être admis sous réserve que soit prévu, au passage de l'ouvrant accédant dans le local, un dispositif permanent de protection contre les apports d'humidité et les apports abrasifs et salissants de dimensions suffisantes, en longueur et en largeur, pour assurer la canalisation du trafic ; la longueur (profondeur) devra être d'au moins 1,5 m et la largeur au moins égale à la largeur de l'ouvrant.</p>		

Les revêtements de sols sans classement UPEC (par exemple pierre naturelle, parquet, ...) doivent respecter les normes spécifiques à ces familles ou bénéficier d'un Avis Technique

EXIGENCES COMMUNES

Etanchéité à l'air

L'étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments est un critère fondamental dans le comportement thermique du bâtiment.

Cette contrainte, impose de réaliser tous les calfeutrements de réservation, de passage de gaine, de tuyauteries, gaines et fourreaux électriques, de pose des ouvrants avec des matériaux résiliant étanches à l'air. En effet, un test d'étanchéité à l'air sera réalisé sur l'ensemble du bâtiment en cours et en fin de chantier. Par conséquent les attributaires des lots déficients devront reprendre à leur charge les défauts d'assemblage des équipements correspondant à leur lot. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ses équipements.

Les entreprises devront s'assurer de l'étanchéité de leurs ouvrages :

- ⇒ de par leur conception (détails d'exécution à soumettre au Maître d'œuvre), d'une part,
- ⇒ de par leur mise en œuvre d'autre part,
- ⇒ de par le respect des ouvrages réalisés par un autre corps d'état, pour finir

Une bonne interface entre les différents corps de métier sera indispensable à l'obtention de résultats positifs.

Les entreprises devront attester avant le début des travaux que leur personnel est formé aux techniques d'étanchéité à l'air liées à leur métier.

POUR LE PROJET, L'ETANCHEITE DES BATIMENTS DEVRA ETRE INFERIEURE A :

BATIMENT A : 0,72 m³/(h.m²)

BATIMENT B : 0,78 m³/(h.m²)

BATIMENT C : 0,84 m³/(h.m²)

BATIMENT D : 0,84 m³/(h.m²)

Les tests d'infiltrométrie seront réalisés de la manière suivante :

⇒ **Test intermédiaire à la charge du lot Gros Œuvre** – dès que le bâtiment ou une partie de celui-ci sera hors d'eau/hors d'air, avant pose du second œuvre, un premier test sera réalisé. Il sera l'occasion d'échanger sur la qualité de la réalisation de l'étanchéité à l'air avec l'ensemble des entreprises des lots concernés et permettra de corriger les éventuelles erreurs avant les finitions – si les résultats étaient négatifs, les entreprises concernées devraient la reprise de leurs ouvrages et devraient régler les frais engendrés par de nouveaux tests et ce, jusqu'à obtention des résultats requis.

⇒ **Le test final / réception sera à la charge du lot Gros-Œuvre** - L'ensemble des dispositions prises au cours du chantier – sensibilisation, étapes de contrôle intermédiaire, suivi régulier, participe à la réussite du test final d'étanchéité à l'air et, à défaut, à limiter les reprises à envisager. Les reprises sont de la responsabilité des entreprises comme indiqué au paragraphe précédent. La levée des réserves ne doit se faire, que lorsque le test final est réussi.

Toutes les anomalies constatées au cours des tests intermédiaires et, a fortiori, du test final de réception du bâtiment devront impérativement être reprises par les entreprises concernées. Lorsque le défaut d'étanchéité ne pourra être précisément imputé à une entreprise, l'ouvrage concerné sera conjointement repris par les entreprises qui y seront intervenues et le nouveau test d'étanchéité sera facturé à ces entreprises.

La présence des représentants des lots Menuiseries extérieures, Gros Œuvre, Cloisons, CVC Plomberie, Electricité est impérative lors des tests.

Matériaux

QAI.1.2.2 Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011). NF

QAI.1.2.9 Les bois traités sont certifiés CTB-B+ ou les produits de traitement sont certifiés CTB-P+ (ou équivalent). NF

REM.1.2.2 Les produits de construction neufs à base de bois sont issus de forêts éco-certifiées

Acoustique

QA.1.2 Les isolements acoustiques des pièces principales et cuisines vis-à-vis de l'extérieur respectent les exigences suivantes : $D_{nT,A,tr}$ supérieur ou égal à $D_{nT,A,tr}$ REGLEMENTAIRE

QA.2.10 L'isolement acoustique entre deux logements superposés (même partiellement) doit respecter les exigences suivantes : $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 53 dB lorsque le local de réception est une pièce principale. $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 50 dB lorsque le local de réception est une cuisine ou une salle d'eau.

QA.2.11 L'isolement acoustique entre deux logements au même niveau ou sur des niveaux différents mais non superposés, doit respecter les exigences suivantes : $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 53 dB lorsque le local de réception est une pièce principale. $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 50 dB lorsque le local de réception est une cuisine ou une salle d'eau.

QA.2.12 L'isolement acoustique entre une circulation commune intérieure au bâtiment et une pièce d'un logement, lorsqu'une porte palière les sépare, doit respecter les exigences suivantes : $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 40 dB lorsque le local de réception est une pièce principale. $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 37 dB lorsque le local de réception est une cuisine ou une salle d'eau.

QA.2.13 L'isolement acoustique entre une circulation commune intérieure au bâtiment et une pièce d'un logement, lorsqu'une porte palière et une porte de distribution les séparent, doit respecter les exigences suivantes : NF - $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 45 dB lorsque le local de réception est une pièce principale. La porte palière présente un indice d'affaiblissement R_w+C supérieur ou égal à 37 dB, et pour des raisons de pérennité de la performance, elle est munie d'un seuil à la suisse avec un joint d'étanchéité.

QA.2.14 L'isolement acoustique entre une circulation commune intérieure au bâtiment et une pièce d'un logement, lorsqu'une porte palière et au moins deux portes de distribution les séparent, ou lorsqu'aucune porte les sépare, doit respecter les exigences suivantes : NF - $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 53 dB lorsque le local de réception est une pièce principale. $D_{nT,A}$ supérieur ou égal à 50 dB lorsque le local de réception est une cuisine ou une salle d'eau.

QA.3.12 Un système constructif, tel qu'une chape flottante sur sous-couche acoustique, est mis en œuvre afin d'atteindre les exigences de niveaux de bruits de chocs du référentiel, quel que soit le revêtement de sol installé dans le logement.

QA.3.13 Le niveau de bruit de chocs reçu dans une pièce principale d'un logement lorsque les chocs sont produits sur le sol d'un autre logement, d'une circulation commune intérieure ou d'un local d'activités, et lorsque les locaux sont superposés (même partiellement) à la pièce principale, doit respecter les exigences suivantes : NF - $L'_{nT,w}$ inférieur ou égal à 55 dB et $L'_{nT,w+CI,50-2500}$ inférieur ou égal à 55 dB

QA.3.14 Le niveau de bruit de chocs reçu dans une pièce principale d'un logement lorsque les chocs sont produits sur le sol d'un autre logement ou d'une circulation commune intérieure, et lorsque les locaux sont au même niveau ou sur des niveaux différents mais non superposés, doit respecter les exigences suivantes : NF - $L'_{nT,w}$ inférieur ou égal à 55 dB et $L'_{nT,w+CI,50-2500}$ inférieur ou égal à 55 dB

QA.3.15 Le niveau de bruit de chocs reçu dans une pièce principale d'un logement lorsque les chocs sont produits sur le sol d'une circulation commune extérieure au bâtiment ou d'une terrasse et lorsque les locaux sont superposés (même partiellement) à la pièce principale, doit respecter les exigences suivantes : NF - $L'_{nT,w}$ inférieur ou égal à 55 dB et $L'_{nT,w+CI,50-2500}$ inférieur ou égal à 55 dB

QA.4.10 Le niveau de bruit LnAT engendré par un appareil individuel de chauffage (autre qu'une chaudière fioul ou gaz), ou de climatisation d'un logement doit respecter les exigences suivantes : NF - LnAT inférieur ou égal à 35 dB(A) dans les pièces principales, et 50 dB(A) dans la cuisine. Lorsque la cuisine est ouverte sur une pièce principale, le niveau LnAT engendré par un appareil individuel de chauffage ne doit pas dépasser 40 dB(A) dans cette pièce principale.

QA.4.12 Le niveau de bruit LnAT engendré par un ascenseur du bâtiment doit respecter les exigences suivantes : NF - LnAT inférieur ou égal à 30 dB(A) dans les pièces principales, et 35 dB(A) dans la cuisine.

QA.4.13 Le niveau de bruit LnAT engendré par les canalisations d'évacuation d'eaux des équipements sanitaires extérieurs au logement (eaux usées et eaux vannes) ou d'eaux pluviales, doit respecter les exigences suivantes : NF - LnAT inférieur ou égal à 30 dB(A) dans les pièces principales, et 35 dB(A) dans la cuisine. De plus, les trappes de visites sont placées dans les pièces humides ou dégagements. Elles peuvent être exceptionnellement placées dans la partie cuisine du séjour ouvert. Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- surface inférieure ou égale à 0,25 m²
- Rw+C supérieur ou égal à 32 dB
- joint périphérique 4 cotés
- fermeture à batteuse avec rampe de serrage

QA.4.14 Le niveau de bruit LnAT engendré par une installation de ventilation mécanique en position de débit minimal doit respecter les exigences suivantes : NF - LnAT inférieur ou égal à 30 dB(A) dans les pièces principales, et 35 dB(A) dans la cuisine.

QA.4.16 Le niveau de bruit LnAT engendré par chauffe-eau thermodynamique, doit respecter les exigences suivantes : NF - LnAT inférieur ou égal à 30 dB(A) dans les pièces principales, et 35 dB(A) dans la cuisine.

QA.4.17 Le niveau de bruit LnAT engendré par un équipement individuel d'un logement, doit respecter les exigences suivantes : NF - LnAT inférieur ou égal à 30 dB(A) dans les pièces principales et 35 dB(A) dans la cuisine des autres logements.

QA.5.10 L'aire d'absorption équivalente des revêtements dans toutes les circulations communes fermées et traversées lors d'un cheminement normal depuis l'extérieur vers une porte palière d'un logement (par ex. entrées, sas, halls et circulations, escaliers encoisonnés en l'absence d'ascenseur) est telle que : TR inférieur ou égal à 0,8s. Par exemple : AAE est supérieure ou égale à 50 % de la surface au sol

Le produit doit présenter une épaisseur de 5 mm minimum et la valeur du coefficient d'absorption Alphaw doit être supérieure ou égale à 0,10 pour être prise en compte dans le calcul de l'aire d'absorption équivalente. Dans le cas contraire, il a lieu de se rapprocher de CERQUAL pour justifier la performance. NF HQE 1 pt

QA.5.11 La réverbération dans les entrées, sas et halls est limitée. La durée de réverbération (TR moyen de 250 à 4000 Hz) et la somme des aires d'absorption équivalentes (AAE) des revêtements absorbants disposés dans ces espaces respectent les critères suivants : TR inférieur ou égal à 1,0s et AAE est supérieure ou égale à 25 % de la surface au sol.

Le produit doit présenter une épaisseur de 5 mm minimum et la valeur du coefficient d'absorption Alphaw doit être supérieure ou égale à 0,10 pour être prise en compte dans le calcul de l'aire d'absorption équivalente. Dans le cas contraire, il a lieu de se rapprocher de CERQUAL pour justifier la performance. NF HQE 1 pt

QA.5.12 La réverbération dans les escaliers encoisonnés est limitée, selon la présence d'un ascenseur qui limite l'usage des circulations. La somme des aires d'absorption équivalentes (AAE) des revêtements absorbants disposés dans ces espaces respectent les critères suivants : En l'absence d'ascenseur, AAE est supérieure ou égale à 25 % de la surface au sol

Le produit doit présenter une épaisseur de 5 mm minimum et la valeur du coefficient d'absorption alphaw doit être supérieure ou égale à 0,10 pour être prise en compte dans le calcul de l'aire d'absorption équivalente.

QA.9.2 Une attestation acoustique est établie à chaque tranche de travaux (une tranche correspondant à une DAACT). Pour chaque tranche de 10 logements ou plus, l'échantillonnage et le nombre de mesures sont déterminés selon l'arrêté du 27 novembre 2012 en considérant le nombre de logements de la tranche. Si au moins une tranche comporte moins de 10 logements, les mesures seront réparties sur chaque tranche de travaux, de telle sorte que l'échantillonnage et le nombre de mesures soient en accord avec l'arrêté du 27 novembre 2012 en considérant le nombre total de logements de l'opération (toutes tranches confondues).

Les tests acoustiques à réception seront réalisés par la MOA (soit bureau de contrôle, soit BET Acoustique).

LOT 01 TERRASSEMENTS – VRD - ESPACES VERTS

BDV.4.3 Les espèces plantées sont : non invasives ; peu allergènes : l'introduction d'espèces allergènes ne dépasse pas 25% , en particulier les allergènes classés à risque 4 et 5 ; adaptées au climat et au terrain ; s'appuyant sur des strates végétales diversifiées. NF HQE 1 pt

BDV.4.5 Dans le cas d'aménagements paysagers , le programme d'entretien et de maintenance est fourni aux gestionnaires par l'entreprise en charge du lot espaces verts. Pour les espaces végétalisés, le document présente a minima les thématiques suivantes : la conduite raisonnée des végétaux et ce pour chaque typologie rencontrée (massif, haie, berges, flore spontanée...) ; les mesures préventives mises en place ; la gestion de l'état sanitaire des végétaux (lutte biologique); les modalités d'utilisation de l'arrosage... NF HQE 1 pt

Espèces végétales à privilégier à proximité des bâtiments (évapotranspiration = rafraîchissement) : Catalpa ; figuier, micocoulier, orme, amandier, faux poivrier.

Espèces végétales à exclure (exotiques envahissantes) : mimosa, érable negundo, robinier, herbe de la pampa, yucca, aloès, buddleia, figuier de barbarie, bambous , barbe de Jupiter, caroubier, faux chêne liège, gattilier, lavatère.

Espèces allergènes à éviter (< 25%) : cyprès, frêne, le chêne pédonculé, bouleau, noisetier, platane, peuplier, ambrosie, graminées, Aulne, armoise, Pariétaire.

Prévoir pour toute plantation à proximité d'un bâtiment (moins d'1 fois la hauteur adulte pour les arbres et 1,5 fois la hauteur adulte pour une haie) un écran pare racine plongeant à 2 m sous terre. NF HQE 1 pt

LOT 02 GROS ŒUVRE – CHARPENTE – COUVERTURE

Pour la conformité RE2020 :

Les FDES des bétons bas carbone définis dans le CCTP devront être transmises.

Les ponts thermiques seront traités avec rupteurs.

QAI.1.2.9 Les bois traités sont certifiés CTB-B+ ou les produits de traitement sont certifiés CTB-P+ (ou équivalent) . NF

L'entreprise fournira les avis techniques et certificats Acermi des isolants mis en œuvre en phase préparation de chantier puis les bons de livraison ou facture associés et éventuellement les photos de mises en œuvre. Les isolants devront respecter les critères définis dans l'étude RE2020 jointe au DCE.

LOT 03 ETANCHEITE

Pour la conformité RE2020 :

Les dalles sur plots devront valider une FDES< 55 kg éq CO2/m² (dalle céramique + plots)

La sous-couche acoustique : ICOPAL ASSOUR 22 confort ou équivalent présentera une FDES < 2 kg éq CO2/m²

L'étanchéité bicouche : DERBICOAT ou équivalent présentera une FDES < 10 kg éq CO2/m²

L'entreprise fournira les avis techniques et certificats Acermi des isolants mis en œuvre en phase préparation de chantier puis les bons de livraison ou facture associés et éventuellement les photos de mises en œuvre. Les isolants devront respecter les critères définis dans l'étude RE2020 jointe au DCE.

LOT 04 CLOISONS – DOUBLAGE – FAUX-PLAFOND – PEINTURE

QAI.1.2.2 Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011). NF

FL.2.3.34 Le planning de ramassage des déchets par type (y compris des encombrants) est affiché dans le hall d'entrée/entrée d'immeuble NF HQE 1 pt

L'entreprise fournira les avis techniques et certificats Acermi des isolants mis en œuvre en phase préparation de chantier puis les bons de livraison ou facture associés et éventuellement les photos de mises en œuvre. Les isolants devront respecter les critères définis dans l'étude RE2020 jointe au DCE.

LOT 05 MENUISERIES EXTERIEURES ET INTERIEURES

Pour la conformité RE2020 :

Les Fenêtres PVC présenteront des FDES < 90 kg éq CO₂/m²
Les Volets roulants présenteront des FDES < 145 kg éq CO₂/unité

QAI.2.4.41 Les occultations extérieures des fenêtres en position fermée ne doivent pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air. NF

La porte d'entrée des parties communes comporte un contrôle d'accès avec digicode ou clés.

Les Volets comporteront un système de blocage ou les vitrages seront sécurisés 44.4 sur châssis adéquat.

QAI.2.1.2 Les portes intérieures sont au moins détalonnées de 1 cm .Si la cuisine est accessible par une seule porte, celle-ci est détalonnée de 2cm. Si une salle d'eau équipée d'un appareil à gaz est accessible via une seule porte, celle-ci est détalonnée de 2cm. NF

QAI.1.2.9 Les bois traités sont certifiés CTB-B+ ou les produits de traitement sont certifiés CTB-P+ (ou équivalent) . NF

Les blocs portes seront classés CR3 selon NF EN 1627 (ou équivalent) et équipé d'une serrure A2P 1 étoile à minima (ou équivalent).

LOT 06 SERRURERIE

ST.4.1.2 Un local vélos/poussettes est mis à disposition de l'ensemble des habitants : l'accès à ce local par des vélos est aisé : une zone est dégagée devant la porte du local correspondant à un cercle de 1,50 m de diamètre minimum. Des systèmes d'ancrage sont à installer pour permettre la sécurisation des vélos (arceau, ou autres, à préciser par l'architecte). NF HQE 1 pt

LOT 07 CARRELAGE

Pour la conformité RE2020 :

La chape de finition est une chappe anhydrite avec FDES <5kgeqCO₂/m²

Les carrelages présenteront des FDES <15kgeqCO₂/m²

QAI.1.2.2 Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011). NF

QA.3.12 Un système constructif, tel qu'une chape flottante sur sous-couche acoustique, est mis en œuvre afin d'atteindre les exigences de niveaux de bruits de chocs du référentiel, quel que soit le revêtement de sol installé dans le logement.

FL.1.5.3.1 Les murs, situés à moins de 0,4 m à l'arrière et sur les côtés d'un appareil sanitaire (salle de bain et cuisine) en partant de l'axe de la robinetterie, sont recouverts par de revêtements muraux durs d'une hauteur au moins égale : à la hauteur d'hublot au pourtour de la baignoire et ou douche ; 0,3 m au pourtour d'un lavabo ; 0,2 m au pourtour du lave-mains. NF

LOT 08 FAÇADE

Pour la conformité RE2020 :

Les enduits présenteront une FDES < 5 kg éq CO₂/m²

LOT 09 PEINTURE

Pour la conformité RE2020 :

Les peintures aqueuses présenteront des FDES < 5.5 kg éq CO₂/m²

QAI.1.2.2 Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011). NF

LOT 10 ELECTRICITE

Photovoltaïque :

SE.1.2.1.2 Disjoncteur facilement accessible sur l'installation d'une revente partielle : En cas d'installation de module photovoltaïque avec revente partielle de l'électricité à Enedis (cas de l'autoconsommation sans stockage sur batterie), le disjoncteur de production d'électricité peut être facilement coupé par les pompiers, dès le début de leur intervention.

SE.1.3.5 Les nouvelles installations de modules photovoltaïques sont réalisées selon les prescriptions de la norme NF C 15-100 et du guide UTE C 15-712 associé à cette norme.

SE.1.3.7 En cas d'installations de recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables, celles-ci sont réalisées selon les prescriptions du guide UTE C 15-722

PE.8.2.13 L'installateur (ou l'entreprise installatrice) du système de production solaire photovoltaïque dispose d'une qualification adaptée au système installé [QUALIBAT 5911 "installations photovoltaïques de puissance inférieure à 250 kWc ; - Quali'ENR QualiPV Electricité réalisant la partie électrique de l'installation photovoltaïque dont la puissance est inférieure à 36 kWc ; - QUALIFELEC Solaire Photovoltaïque SPV Indices SPV1, ou SPV2 ou SPV3 suivant installations de puissance entre 0 et 250 kVA Ou équivalent] et à la typologie des bâtiments

CFO CFA :

FL.1.1.3.3 Lorsque le séjour dessert plusieurs pièces, le système d'éclairage est équipé d'interrupteurs de type va-et-vient ou d'un télérupteur. NF

CV.2.2.1 L'indice de rendu des couleurs (Ra) des systèmes d'éclairage est supérieur ou égal à 80. NF HQE 1 pt

BC.2.1.1.1 Les maîtres d'ouvrages doivent équiper en ligne de communications électroniques à Très Haut Débit en fibre optique, les bâtiments collectifs d'habitation. NF

BC.2.1.2.1 Chaque logement dispose d'une installation intérieure raccordée aux lignes téléphoniques, aux dispositifs individuels ou collectifs nécessaires à la distribution des services de radiodiffusion sonore et de télévision et aux lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique. NF

BC.2.1.3.1 Pour les bâtiments collectifs, l'entreprise installatrice de la fibre optique doit réaliser un autocontrôle visuel et mesures de l'installation de fibre optique dans les parties communes des bâtiments. NF

BC.2.1.3.3 Pour les bâtiments collectifs, l'entreprise titulaire du lot concerné doit réaliser un autocontrôle visuel et mesures de l'installation du réseau de communication à l'intérieur des logements. NF

BC.2.5.1.1 Confidentialité et protection des données personnelles : Les équipements et systèmes installés respecteront les dispositions du nouveau règlement européen relatif à la protection des personnes physiques à l'égard des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (Règlement Général sur la Protection des Données) NF HQE 1 pt

BC.2.5.2.1 En présence d'équipements intelligents et connectés, prévoir la mise en place d'un système de protection et d'accès contre le piratage (sécurité d'accès au réseau, mécanisme d'identification / protection d'accès aux données par mot de passe, protection d'accès aux services apportées par le bâtiment connecté, adressage IP dynamique, web services proposés sécurisés...). Les pièces écrites du dossier de consultation des entreprises feront référence à une note spécifique sur le système mis en place. NF HQE 1 pt

BC.2.5.3.1 En cas de dysfonctionnement informatique sur les différents équipements connectés, les fonctions basiques du logement sont assurées en mode dégradé pour les usagers du bâtiment et des logements. Les pièces écrites du dossier de consultation des entreprises font référence pour les lots concernés à cette fonction mode dégradé. NF HQE 1 pt

BC.2.6.1.1 En immeuble collectif et pour les installations de fibre optique en partie commune, l'entreprise intervenante dispose d'une attestation de formation (Par exemple : attestation d'un centre agréé « Objectif Fibre » ou équivalent) . NF

PE.2.2.1.1 Pour un chauffage électrique par convecteurs, ou panneaux rayonnants, ou radiateurs électriques, les appareils sont de marque NF Electricité Performance 2 étoiles, disposant de thermostats électroniques assurant a minima les 6 ordres : Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt.

PE.6.1.2 Dans le cas général des parties communes, une détection de présence (avec détecteur crépusculaire si présence d'éclairage naturel), avec chevauchement des zones et temporisation programmable est installée. NF HQE 1 pt

PE.6.1.4 Pour l'éclairage des parties communes, les lampes de type fluocompactes sont équipées de ballasts électroniques de classe d'efficacité A1 ou A2. En cas d'éclairage non permanent, les ballasts électroniques de classe A2 sont à démarrage à chaud. NF HQE 1 pt

PE.6.1.5 Les circuits d'éclairage des locaux (Locaux vélos/ poussettes, locaux d'entretien, circulations communes verticales, chaque circulation commune horizontale) sont indépendants les uns des autres. NF HQE 1 pt

PE.6.1.6 Dans les parties communes, les durées de temporisation de l'éclairage des espaces non privatifs, sont de l'ordre :pour les LED et les lampes halogènes : de 2 à 3 minutes; pour les lampes à décharge : de 3 à 5 minutes. NF HQE 1 pt

PE.6.1.7 Dans le cas général des parties communes, l'efficacité lumineuse des lampes des parties communes est supérieure ou égale à 60 lm/W. NF

PE.6.2.1 Le dispositif d'allumage de l'éclairage du hall d'entrée, couvre l'ensemble de l'espace concerné par zone maximale gérée de 100m². NF HQE 1 pt

PE.6.2.3 Le circuit d'éclairage du hall d'entrée est indépendant des autres circulations (escalier, circulation rez-de-chaussée et circulation en étage, etc.). NF HQE 1 pt

PE.6.3.1 Pour les circulations communes horizontales vers les logements ou le parking et les locaux communs, le dispositif d'éclairage doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné par zone maximale de 100 m² sur un même niveau. Chaque aile est indépendante. NF

PE.6.4.1 Pour les escaliers, le dispositif d'éclairage couvre l'ensemble de l'espace concerné et ne dessert pas plus de 3 niveaux commandés simultanément. NF

PE.6.8.1 En cas de présence d'éclairage sur les terrasses ou balcons privatifs, il est prévu un interrupteur intérieur avec indicateur lumineux. NF HQE 1 pt

PE.6.10.1 Les Blocs Autonome d'Eclairage de Sécurité pour Habitation (BAEH) installés sont à LED. NF HQE 1 pt

LOT 11 PLOMBERIE – CHAUFFAGE – VMC

CVC

Pour la conformité RE2020 :

Le chauffe-eau thermodynamique présentera un PEP avec un taux $CO_2 < 1250 \text{ kg eq } CO_2 / \text{unité}$

Les réseaux aérauliques Galva (VIM ou équivalent) présenteront une $FDES < 15 \text{ kg eq } CO_2 / \text{m}$ pour un diam 160mm

Les meubles vasque salle de bain présenteront une $FDES < 30 \text{ kg eq } CO_2 / \text{unité}$

Les robinets présenteront une $FDES < 55 \text{ kg eq } CO_2 / \text{unité}$

Les mitigeurs douche présenteront une $FDES < 255 \text{ kg eq } CO_2 / \text{unité}$

Les mitigeurs lavabo présenteront une $FDES < 110 \text{ kg eq } CO_2 / \text{unité}$

Les cuvettes WC présenteront une $FDES < 300 \text{ kg eq } CO_2 / \text{unité}$

Les réseaux eaux usées PVC présenteront une $FDES < 3 \text{ kg eq } CO_2 / \text{m}$

QAI.2.4.11 En logement collectif avec installation collective, l'entreprise titulaire du lot réalise une note de calcul de dimensionnement des installations de ventilation mécanique contrôlée. NF

QAI.2.4.23 Les conduits collectifs de ventilation sont en matériaux rigides. Les piquages individuels vers les bouches d'extraction situés dans une gaine technique ou un plénum peuvent aussi être réalisés en matériau métallique flexible. NF

QAI.2.4.25 Les dispositions suivantes sont respectées pour l'entretien et la maintenance de la ventilation mécanique contrôlée :

- Une manchette par emboîtement ou composant équivalent selon DTU 68.3, pour la liaison conduit de ventilation /bouche d'extraction d'air est installée (Module démontable nettoyable au lave-vaisselle);
- Le nettoyage du module d'extraction des bouches d'extraction d'air est réalisable sans démontage de la liaison bouche d'extraction d'air / conduit ;
- La bouche d'extraction d'air n'est pas positionnée derrière un élément ou des conduits ;
- L'emplacement de la totalité des éléments d'accès aux réseaux de ventilation collectif et aux piquages individuels (Trappe de visite, bouchon de pied de colonne, etc.) permet de réaliser leur nettoyage sans devoir démonter les liaisons entre les conduits.

QAI.2.4.41 En présence d'occultations extérieures pleines, les entrées d'air sont disposées sur la façade ou dans les coffres de volets roulants. En présence de coffres de volets roulants munis d'une lame finale assurant une étanchéité à l'air, les entrées d'air sont disposées sur la façade.

QAI.2.4.63 Mesures de débit ou de pression / RE2020 - Le système de ventilation est vérifié et ses performances sont mesurées par une personne reconnue compétente par le ministère chargé de la construction, suivant le protocole de vérification des systèmes de ventilation défini par le ministère.

PE.2.1.1 Le dimensionnement des émetteurs de chaleur est réalisé sur la base d'un calcul de déperditions pièce par pièce fourni par le BET. Le calcul des déperditions est réalisé sur la base des méthodes de calcul en vigueur et selon les dispositions des normes NF EN 12831-1 et complément NF P52-612 N. Le calcul du dimensionnement des émetteurs de chaleur (puissances à installer) est réalisé selon les dispositions de la norme NF EN 14337 pour les systèmes de chauffage électrique direct, et de la norme NF EN 12828+A1 pour les systèmes de chauffage à eau chaude. NF

PE.2.1.4 Il est prévu un émetteur de chaleur par pièce (cuisine, séjour, chambres, salles d'eau) ou une bouche de soufflage d'air chaud (en pièces principales et autres émetteurs en salles d'eau). Dans le cas de pièce principale de studio et de cuisine ouverte sur séjour, l'émetteur peut être commun au coin cuisine et à la pièce principale. NF

PE.2.2.1.1 Pour un chauffage électrique par convecteurs, ou panneaux rayonnants, ou radiateurs électriques, les appareils sont de marque NF Electricité Performance 2 étoiles (Ou Ancienne Marque NF Électricité Performance catégorie C ou équivalent.), disposant de thermostats électroniques assurant a minima les 6 ordres : Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt.

PE.2.2.1.5 Les sèche-serviettes des salles de bain et salles de douche sont certifiés NF Electricité Performance 2 étoiles (Ou Ancienne Marque NF Électricité Performance catégorie C ou équivalent) avec thermostat électronique assurant a minima les six ordres: Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt.

PE.2.4.1.2 Dans chaque logement, en cas de chauffage électrique par effet joule, un dispositif de programmation centralisé (Par programmation temporelle hebdomadaire de la température des pièces assurant les 6 modes Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Eco, Hors gel, Arrêt.) ou plusieurs dispositifs décentralisés sont présents (Programmeur embarqué sur les appareils de chauffage), à l'exception des salles d'eau.

PE.3.1.5.1 Les chauffe-eaux individuels thermodynamiques (CET) possèdent la marque NF Électricité Performance 3 étoiles (La prise d'air amont d'un chauffe-eau thermodynamique sur air extérieur ou air ambiant n'est pas réalisée sur un local chauffé.).

La valeur du V40td (Quantité d'eau chaude minimale à 40°C que peut produire quotidiennement le chauffe-eau thermodynamique en mode thermodynamique seul.) [4] selon la typologie du logement est respectée, et les critères du COP sont respectés en fonction de la technologie utilisée selon la norme d'essai EN 16147 suivant tableau :

Dimensionnement V40td Volume minimal en litres à 40°C en mode thermodynamique, en fonction du type de logement		
Type du logement	Type de chauffe-eau thermodynamique	
	Sans résistance d'appoint intégrée	Avec résistance d'appoint intégrée
Studio	150	135
2 pièces principales	225	200
3 pièces principales	300	260
4 pièces principales	375	315
5 pièces principales et plus	450	360

PE.7.1.7 L'entreprise titulaire du lot Chauffage doit réaliser un autocontrôle de l'ensemble de l'installation de chauffage validant la conformité et le bon fonctionnement des installations. NF

PE.8.2.15 L'installateur (ou l'entreprise installatrice) des chauffe-eaux thermodynamiques (CET) dispose d'une qualification adaptée au système installé [QUALIBAT 5133 "Installation de Chauffe-eau thermodynamique" ; - QUALIBAT 5231 "Installation de pompe à chaleur et groupe froid en habitat individuel, collectif et tertiaire inférieur à 1000 m² de surface de plancher" ; - QUALIBAT 5232 "Installation de pompe à chaleur et groupe froid en habitat individuel, collectif et tertiaire supérieur à 1000 m² de surface de plancher" ; - Quali'ENR QualiPAC module CET ; - QUALIFELEC Qualification Chauffe-eau thermodynamique ; - QUALIFELEC Pompe à Chaleur Indice PAC1 ou indice PAC2 : suivant puissance inférieure ou égale à 15 kW Thermique ou supérieure à 15 kW Thermique ; Ou équivalent. Toutes ces qualifications sont reconnues RGE.] et à la typologie des bâtiments.

QA.4.16 Le niveau de bruit LnAT engendré par un chauffe-eau thermodynamique, doit respecter les exigences suivantes : - LnAT inférieur ou égal à 30 dB(A) dans les pièces principales, et 35 dB(A) dans la cuisine. NF

Plomberie

QE.1.1.3 Un clapet anti-retour NF Type EA (NF EN 13959) est présent à l'arrivée d'eau froide sanitaire de chaque logement. NF

QE.1.2.1 Si un procédé de traitement physique et/ou physico-chimique est mis en place (exemple : désinfection et/ou anti-corrosion et/ou antitartre, etc.), l'adéquation des traitements avec la nature de l'eau et la constitution du réseau est garantie, conformément au guide technique du CSTB « Réseau d'eau destiné à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments ». NF

QE.4.2.1 Une analyse de l'eau en sortie de robinetterie après travaux et rinçage (analyse D1) est réalisée. Les tests sont effectués par bâtiment, sur le logement le plus éloigné par rapport au point d'alimentation d'eau du bâtiment ainsi que sur un logement choisi aléatoirement. En cas d'écarts constatés dans les analyses, le Maître d'ouvrage mène les actions nécessaires pour les lever. Ces résultats doivent être communiqués aux futurs occupants. NF

FL.1.1.1.1 Un robinet ou une vanne d'arrêt accessible permet d'isoler le réseau d'eau froide et d'eau chaude collective sanitaire (le cas échéant) de chaque logement. NF

FL.1.1.1.2 Les T3 et plus disposent de 2 alimentations en eau avec robinet d'arrêt et de 2 évacuations en eau avec siphon et 2 prises de courant à moins de 0,60 m de l'équipement (pour le lave-linge et le lave-vaisselle). Les studios et T2 peuvent disposer d'une seule alimentation et d'évacuation d'eau avec siphon. NF

RCE.2.2.1 Le WC est certifié NF – Appareils sanitaires (ou équivalent). NF

RCE.2.2.2 Le WC est équipé d'un mécanisme « à double commande ». NF

RCE.2.5.1 En cas d'installation ultérieure de compteur d'eau individuel, une manchette d'attente est présente sur l'alimentation du réseau d'eau froide sanitaire de chaque logement. NF

RCE.3.1.1 La robinetterie dans les espaces communs est certifiée NF Robinetterie de sécurité de réglage (ou équivalent). NF

RCE.3.2.2 La robinetterie est certifiée NF 077 Robinetterie sanitaire (ou équivalent) et dispose d'un classement ECAU (ou équivalent).

RCE.3.2.3 Les classes de débit ci-dessous sont respectées :

- Douche : E1, C2, U3;
- Lavabo, bidet, lave mains : E00, Ch2, U3 ou E0, C2, U3;
- Evier : E0, C2, U3;
- Bain-douche : E3/E1, C2, U3 ou E4/E1, C2, U3.

Ou dispose d'une étiquette B sur les critères E, C, A, U, selon le guide du CSTB.

La robinetterie dispose a minima d'un classement A2 pour l'acoustique. NF HQE 1pt

FL.1.4.4.1 Prévoir dans les logements pour lesquels la zone de tri des déchets est située sous l'évier un équipement intégré. NF HQE 1 pt

LOT 12 ASCENSEURS

FL.2.2.2.7 Un dispositif, situé à l'extérieur de la cabine de l'ascenseur et à tous les étages, permet l'affichage du niveau/de la position de l'ascenseur. NF

PE.6.9.1 Les ascenseurs installés ne sont pas hydrauliques ou à vis . NF

PE.6.9.2 L'éclairage de la cabine d'ascenseur est non permanent. NF HQE 1 pt