

AC2i BUREAU D'ÉTUDE FLUIDES • INGÉNIERIE • CONSEILS

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES COMMUNES

RENOVATION ENERGETIQUE DE L'ECOLE LA SOLEÏADO COMMUNE DE CAMARET SUR AIGUES (84850)



Maitre d'ouvrage :

Mairie de Camaret sur Aigues
Hôtel de Ville
Cours du Midi
84850 CAMARET SUR AIGUES
Tel : 04 90 37 22 60
Mail : contact@camaret.org



Bureau d'études Techniques :

AC2i SUD
1110 chemin de Sommelonge
-
-
26290 DONZERE
Tel : 04 75 92 53 87
Mail : contact@ac2i.pro



Economiste :

PG CONCEPT
401 Rue du Grand Gigognan
-
84000 AVIGNON
Tel : 04 90 87 11 76
Mail : pg.concept.84@gmail.com



Bureau d'études photovoltaïque :

SIGMA INGENIERIE
1110 chemin de Sommelonge
-
-
26290 DONZERE
Tel : 04 75 92 53 87
Mail : -

Indice	Date de Modification	Modifications
A	26/02/2025	Création du document
B	-	-
C	-	-
D	-	-

C24021CCTC001

APS

APD

DCE

EXE

DIAG

CR

NT

SOMMAIRE

1	Généralités	4
1.1	Préambule.....	4
1.2	Intervenants.....	4
1.3	Type de Mission	5
1.4	Classement de l'établissement.....	5
1.5	Réglementation thermique.....	5
1.6	Label et certification	5
2	Données de base du bâtiment.....	6
2.1	Information sur le site.....	6
2.1.1	Description du site.....	6
2.1.2	Données géographiques	6
2.2	Raccordements aux réseaux	7
3	Prescription Générales	8
3.1	Normes et références	8
3.2	Conditions d'intervention du chantier	9
3.2.1	Accès au chantier.....	9
3.2.2	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)	9
3.2.3	Matériel de sécurité.....	9
3.2.4	Installation de chantier	9
3.2.5	Habilitations.....	10
3.2.6	Exploitation du bâtiment	10
3.3	Suivi des exigences	10
3.4	Coordination.....	10
3.5	Planning	10
3.6	Travaux en site occupé	11
3.7	Protection des existants.....	11
3.8	Nettoyage du chantier	11
3.9	Sous-traitance	11
3.10	Moyens Techniques.....	11
3.11	Compte Prorata	11
3.12	Connaissance des lieux	12
3.13	Modification en cours de chantier.....	12
3.14	Echantillons.....	12
3.15	Bureau de Contrôle.....	12
3.16	Documentations et Etudes.....	12
3.16.1	Etudes d'exécution	12
3.16.2	Validation des études	13

3.16.3	Dimensionnement	13
3.16.4	Gestion documentaire	14
3.16.5	Notes de calcul	14
3.16.6	Plans	14
3.16.7	Logiciels	14
3.17	Dossier d'Ouvrage Exécuté (DOE)	14
3.18	Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (DIUO)	15
3.19	Essais	15
4	Généralités sur l'exécution des ouvrages	16
4.1	Précautions des traversées et barrières coupe-feu :	16
4.2	Repérage	16
4.3	Degré de stabilité au feu et degré coupe-feu :	16
4.4	Auto-Contrôles à réaliser par l'entreprise	17
4.5	Performances énergétiques	17
4.6	Etanchéité à l'air	17
4.7	Isolation phonique	17
4.8	Réservations dans le bâti	17
4.9	Performances acoustiques	17

1 Généralités

1.1 Préambule

Le présent document est le Cahier des Charges Techniques Communes pour des travaux de rénovation énergétique de l'école la SOLEIADO sur la commune de Camaret Sur Aigues (84850)

Les travaux sont allotés selon le découpage suivant :

Lots
Lot 1 : Ventilation
Lot 2 : Photovoltaïque
Lot 3 : Isolation toiture et étanchéité
Lot 4 : Façades

Nota : nous attirons l'attention aux soumissionnaires au marché que l'ensembles des travaux seront réalisés en période de fermeture de l'école.

1.2 Intervenants

Maitre d'ouvrage :



Mairie de Camaret sur Aigues

Hôtel de Ville

Cours du Midi

84850 CAMARET SUR AIGUES

Tel : 04 90 37 22 60

Mail : contact@camaret.org

Représenté par **Monsieur Yann BALY**

Maitrise d'œuvre et bureau d'études fluides



AC2I SUD

1110 chemin de Sommelonge

-

26290 DONZERE

Tel : 04 75 92 53 87

Mail : contact@ac2i.pro

Représenté par **Monsieur Maxime BOISSY**

Economiste :



PG CONCEPT

401 Rue du Grand Gigognan

-

84000 AVIGNON

Tel : 04 90 87 11 76

Mail : pg.concept.84@gmail.com

Représenté par **Monsieur Patrick GIGANON**

Bureau d'études photovoltaïque :



SIGMA INGENIERIE
1110 chemin de Sommelonge
-
26290 DONZERE
Tel : 04 75 92 53 87
Mail : maxime.boissy@sigma-ingenierie.pro

Représenté par **Monsieur Maxime BOISSY**

1.3 Type de Mission

Ce document est établi dans le cadre d'une mission complète de maîtrise d'œuvre au regard de la loi MOP.

1.4 Classement de l'établissement

Le classement de l'établissement au regard des réglementation des Etablissement Recevant du Public est le suivant :

ERP de 4eme catégorie de type R

1.5 Réglementation thermique

Le projet est soumis l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées et à l'arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

1.6 Label et certification

Sans objet.

2 Données de base du bâtiment

2.1 Information sur le site

2.1.1 Description du site

Le bâtiment étudié est une école située sur la commune de CAMARET SUR AIGUES (84850). La construction a été réalisée dans les années 1970 voir 1980. Le bâtiment a une surface totale de 1280.84 m² (selon plan transmis par la commune) sur un seul niveau (RDC).

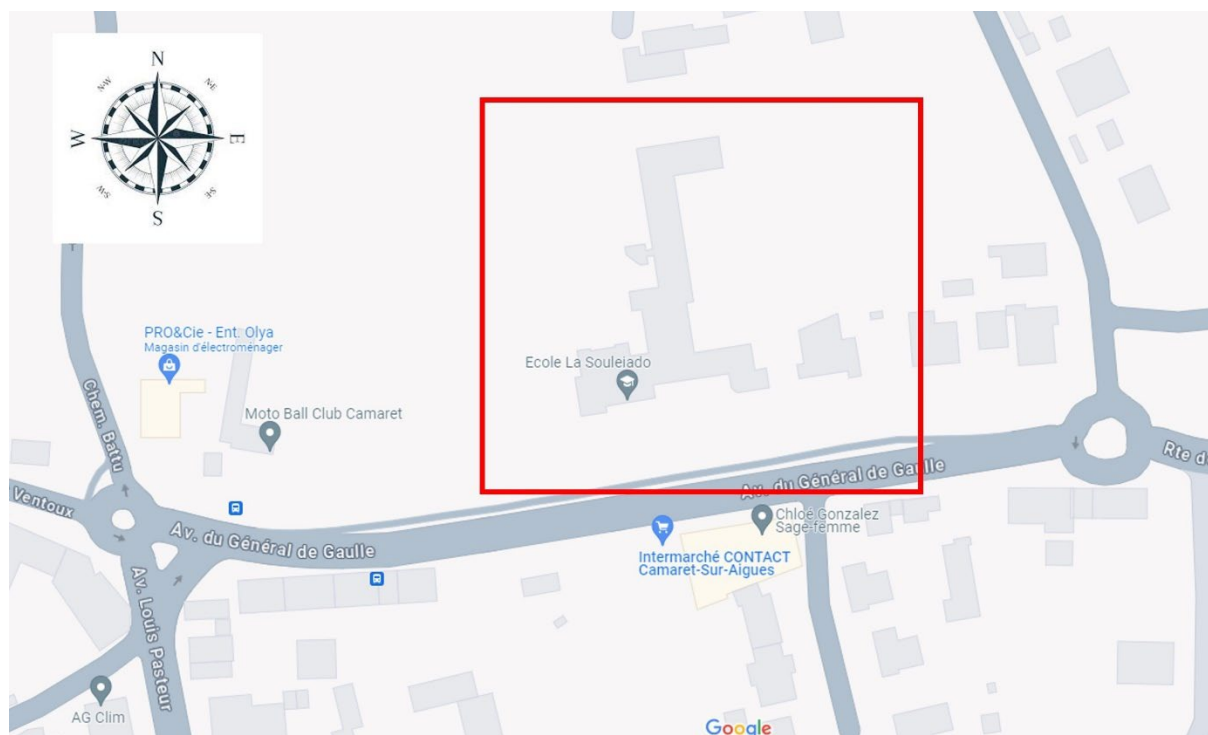
Surface chauffé : 1235.15 m² Surface locaux tampon : 45.69m²

Le complexe de l'école est composé également d'un bâtiment annexe plus récent.
Cette annexe n'est pas concernée par notre étude. Elle n'est pas raccordée énergétiquement au bâtiment étudié.

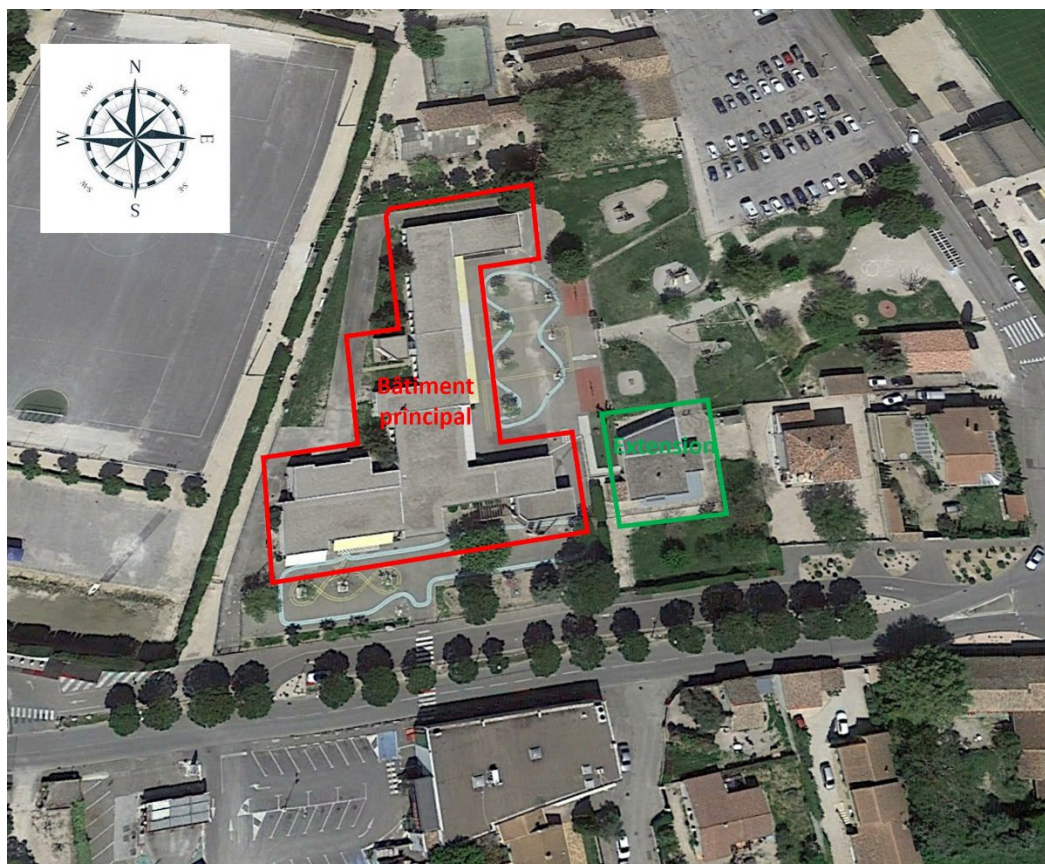
2.1.2 Données géographiques

Coordonnées GPS : 44°09'48.92"N 4°52'41.84"E

Carte :



Vue satellite :



2.2 Raccordements aux réseaux

Le site est raccordé aux réseaux suivants :

Alimentation en électricité :

Un Points de livraison à puissance surveillée type C4 (point de connexion raccordé en BT 36 kVA $\leq S \leq 250$ kVA – anciennement tarif jaune)

Numéro de PDL : 031536305233

Puissance souscrite : 42 kVA

Alimentation en gaz

Un Points de livraison en gaz naturel

Identification PCE 25819247367303

Numéro de compteur 821

Puissance souscrite : 25m3

3 Prescription Générales

3.1 Normes et références

L'étude et l'exécution des travaux par le TITULAIRE devront être conformes aux stipulations des règlements en vigueur à la date de la signature du marché, sans que cette liste soit limitative :

Relevés et documents du projet :

- Les plans des bâtiments existants,
- Plan Général RDC PRO - C24021PIM001,
- Plan Solaire CVC Toiture PRO - C24021PIM021,
- Plan CVC PRO - C24021PIM020,
- Le bilan aéraulique – référence C24021SYT001
- L'ensemble des cahiers des charges des différents lots,
- Le planning directeur,
- A titre indicatif l'ensemble des Décompositions de Prix Global et Forfaitaire des différents lots

Textes réglementaires

- Code de la Construction et de l'Habitation - Chapitre III du titre II du livre I - Article L123-2 ; R 123-1 à R 123-55 ;
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié : règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP ;
- Arrêté du 8 décembre 2014 accessibilité aux personnes handicapées ;
- Instructions techniques et arrêtés pris en application du règlement de sécurité contre l'incendie ;
- Code du travail ;
- Règlement Sanitaire départemental ;
- Réglementations RT existant ;
- Toutes réglementations d'urbanisme liées à la zone impactée ;
- Tous les DTU (Documents Techniques Unifiés) et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, les Avis Techniques des matériaux non traditionnels mis en œuvre ;
- Les règles de calcul et autres règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations.
- Normes françaises et européennes pour les matériaux mis en œuvre.

Sécurité :

- Décret 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de Génie Civil et modifiant le code du travail,
- Décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur'
- Arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications d'échafaudages,

Réglementation relative à l'amiante - Sous-section 4 et FCR :

A titre indicatif en cas de découverte

- Décret n°2001-97 du 1er février 2001 établissant les règles particulières de prévention des risques cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction et modifiant le code du travail.
- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante (Sous-sections 1, 2 et 4).
- Décret n° 2012-746 du 9 mai 2012 fixant des valeurs limites d'exposition professionnelle contraignantes pour certains agents chimiques.
- Décret n°2013-594 du 5 juillet 2013 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.
- Décret n°2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

- Arrêté du 26 octobre 2007 relatif à la méthode de mesure à mettre en œuvre pour le contrôle de la valeur limite d'exposition professionnelle relative aux fibres céramiques réfractaires.
- Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.
- Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante.
- Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.
- Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.
- Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante (+ JO du 18 mai 2013).
- Arrêté du 20 avril 2015 modifiant l'arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante et l'arrêté du 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant.
- Surveillance médicale renforcée : Articles R4624-18 et 19.
- Fiche d'exposition amiante pour le suivi des travailleurs effectuant une opération exposant à l'amiante : Article R. 4412-120.
- Travaux exposant à l'amiante interdits à certains travailleurs : Articles D. 4153-17 et 18 (jeunes travailleurs) ; Article D. 4154-1 (travailleurs temporaires et travailleurs sous contrat à durée déterminée).
- Instruction n° DGT/CT2/2015/238 du 16 octobre 2015 concernant l'application du décret du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante

Techniques :

- Voir listing dans chaque CCTP

3.2 Conditions d'intervention du chantier

3.2.1 Accès au chantier

L'accessibilité au chantier ne sera possible uniquement en période de fermeture de l'école (vacances scolaires – pas les mercredi et Week end). Il sera possible d'accéder au bâtiment en période de préparation à l'école les mercredi pour effectuer des relevés.

3.2.2 Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)

Le TITULAIRE prévoira la rédaction d'un PPSPS et la réalisation d'une inspection commune avec le Coordinateur Sécurité.

3.2.3 Matériel de sécurité

Le TITULAIRE aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre du matériel de sécurité individuel et collectif lié à la réalisation de ses ouvrages.

3.2.4 Installation de chantier

Il sera mis en œuvre une installation de chantier composée à minima de :

A la charge du lot Etanchéité :

- Barriérage de chantier selon proposition de PIC et en accord avec le SPS
- Bâtiments modulaires pour la salle de réunion, les vestiaires/sanitaires hommes et femmes séparées et le réfectoire (y compris location pendant toute la durée du chantier et leur raccordement au TGBT de l'école),
- Une armoire électrique de distribution générale (alimentation et raccordement au TGBT de l'école),
- Les coffrets prises nécessaires

- La vérification électrique de l'installation par un organisme agréé.
- La réalisation d'un point d'eau pour l'alimentation chantier

A la charge du maître d'ouvrage

- La mise à disposition de l'eau et de l'électricité pour raccordement
- La dépose en façades des divers appareillages électriques avant la mise en œuvre de l'ITA

3.2.5 Habilitations

Le personnel du TITULAIRE sera réputé avoir l'ensemble des formations et habilitations nécessaires au poste qu'il occupe et notamment, celles relatives aux opérations d'électricité, de soudure, de manutention, de mesure, etc.

Nota : nous rappelons au TITULAIRE qu'une habilitation ne résulte pas qu'à l'acquisition d'une formation. Cela nécessite la capacité de réalisation en sécurité et l'expérience sur le niveau d'intervention en question.

3.2.6 Exploitation du bâtiment

Dans la mesure où les travaux prévus dans une période de fermeture de l'école ne sont pas terminés, et ceci du fait de l'entreprise titulaire d'un des lots, les frais de mobilisations et démobilitation de l'installation de chantier et de mise en sécurité du bâtiment pour l'accueil des élèves sera à la charge de l'entreprise en cause.

3.3 Suivi des exigences

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'effectuer des visites de chantier et des audits des TITULAIRES de chaque lot, aussi bien au niveau organisationnel que de la réalisation des prestations sur le terrain.

Le maître d'œuvre adaptera le niveau de contrôle en fonction des exigences du cahier des charges mais restera particulièrement vigilant sur le respect des aspects suivants :

- la sécurité des personnes et des biens,
- le respect de la réglementation applicable,
- la maîtrise documentaire et l'enregistrement des opérations,
- la maîtrise de la réalisation et de la traçabilité des prestations,
- la maîtrise et la traçabilité des « écarts »,
- la maîtrise par le prestataire de ses sous-traitants éventuels,
- la maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure
- ... etc.

Cette liste non exhaustive n'affranchit pas la responsabilité du prestataire sur le non respect de textes réglementaires ou normatifs non cités dans le présent cahier des charges.

3.4 Coordination

La mission d'Ordonnancement Pilotage et Coordination sera réalisée par le maître d'œuvre.

La mission d'OPC permettra d'établir le planning général et détaillé par corps d'état dans le cadre d'un délai général et d'en assurer la mise à jour à l'avancement des travaux. A ce titre, le TITULAIRE se devra de fournir toutes les informations nécessaires à la mise à jour du planning général (avancement, délais d'approvisionnement, ...).

Le TITULAIRE interviendra sur le chantier en liaison avec les autres corps d'état intéressés pour effectuer ses travaux sans porter atteinte au programme d'avancement des travaux.

3.5 Planning

Le temps alloué à la période de préparation et au chantier est indiqué dans le planning directoire joint au dossier de consultation.

3.6 Travaux en site occupé

Les travaux se déroulant à proximité d'un site occupé, le TITULAIRE veillera au respect des règles d'interventions suivantes :

- Les salariés des titulaires devront avoir une tenue correcte vis à vis du personnel et des occupants,
- Les tenues vestimentaires des salariés des titulaires devront porter le nom ou le logo de l'entreprise TITULAIRE,
- Carte d'identification professionnelle du BTP devra être présentée sur demande pour l'ensemble des intervenants présent sur le chantier,
- Les habits de travail seront changés et nettoyés chaque semaine au minimum,
- Au cas où des habits seraient trop sales à cause de travaux, la personne devra pouvoir en changer dans la journée grâce à une tenue de rechange disponible dans son vestiaire,
- La prise des repas sur le lieu même des travaux sera interdite,
- L'accès au chantier et aux abords sera exclusivement réservé aux véhicules d'entreprise pour des déchargements ou pour les évacuations ensuite ils devront stationner sur les aires de parking communes,
- Le niveau sonore devra être maintenu au minimum possible.

Dans le cas où ces règles, non discutables, ne seraient pas respectées par le personnel du TITULAIRE, le Maitre d'Oeuvre se réserve le droit de prendre des mesures adaptées.

3.7 Protection des existants

Toutes dispositions seront à prendre par le TITULAIRE lors de la réalisation des travaux, pour ne causer aucune dégradation ou détérioration, si minime soit -elle, aux existants.

En particulier devront être protégés les revêtements de sol et muraux le cas échéant. Ils devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touchés par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des personnels.

Le Maitre d'œuvre se réserve le droit, si les dispositions prises par le TITULAIRE lui semblent insuffisantes, de lui imposer de prendre des mesures de protection complémentaires sans que le titulaire ne puisse prétendre à un supplément financier

Faute par le TITULAIRE de se conformer aux prescriptions du présent article, le Maitre d'Œuvre se réserve le droit de prendre des mesures adaptées.

3.8 Nettoyage du chantier

Le TITULAIRE sera en charge du nettoyage de son chantier, celui-ci devant rester propre et libre de tous déchets pendant et après les travaux. Le maitre d'œuvre se réserve le droit de faire procéder au nettoyage par une société spécialisée dont les prestations seront intégralement retenues sur le montant du marché du présent lot.

Il ne sera pas prévu de bennes communes, chaque TITULAIRE de lot sera en charge de l'évacuation de ses propres déchets.

3.9 Sous-traitance

Dès l'établissement du Marché le TITULAIRE devra dresser la liste complète des entreprises de sous-traitance qui seront susceptibles d'intervenir, ainsi que la nature et le montant de leurs prestations.

D'une façon générale, l'intervention d'un sous-traitant sera soumise à l'accord écrit du Maitre d'Ouvrage par entreprise sous-traitante.

3.10 Moyens Techniques

Le TITULAIRE prévoira dans son offre l'ensemble des moyens techniques (y compris les moyens de travaux en hauteur) nécessaire à la bonne exécution des ouvrages. Ces moyens techniques devront être en bon état, conforme aux réglementations en vigueur et vérifiés par un organisme compétant le cas échéant.

3.11 Compte Prorata

Il ne sera pas prévu de compte prorata.

3.12 Connaissance des lieux

Le TITULAIRE est contractuellement réputé avoir, avant établissement de son offre, procédé sur le site à la reconnaissance des installations.

Son offre tient compte de tous les éléments qui lui sont apparus lors de cette reconnaissance et notamment :

- Du bâtiment et des futurs travaux,
- Des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux propres à son lot et des différents bâtiments constituant le site,
- De la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus et existants (voirie, abords, etc),
- Des difficultés éventuelles de manutention et d'approvisionnement à l'extérieur et à proximité des zones concernées,
- Des accès et des moyens d'accès au terrain, des largeurs et de l'état des voies de desserte,
- Des possibilités de stationnement et de giration des camions et engins (grues, bétonnières, baraques de chantier, nacelles, échafaudages, engins de levage, etc),
- Des modalités d'accès au site,
- Des périodes de fermetures du site,
- De la nature du sol, présence d'eau, sol meuble, etc...,
- Des plans de la Maîtrise d'œuvre.

3.13 Modification en cours de chantier

Toute modification en cours de chantier devra être traitée par Fiche de Modification de Travaux (FMT) rédigée par le TITULAIRE. Elle devra comprendre les indications suivantes :

- Origine de la modification (problème technique, demande du Maitre d'Ouvrage ou du Maitre d'œuvre, proposition d'amélioration technique de la part du TITULAIRE, etc),
- Descriptif de la modification,
- Impact financier,
- Impact en termes de délais.

3.14 Echantillons

Le TITULAIRE devra prendre les dispositions nécessaires pour présenter les échantillons demandés par le CEA.

3.15 Bureau de Contrôle

Les travaux, objet du présent lot, seront soumis à un bureau de contrôle, les frais concernant les honoraires de ce bureau de contrôle seront pris en charge et réglés directement par le Maitre d'Ouvrage.

Le TITULAIRE se devra d'être présent lors de la vérification de ses ouvrages par le bureau de contrôle.

Tous les travaux de mise en conformité avec les normes indiquées par le bureau de contrôle seront à la charge des lots concernés et sans pouvoir donner lieu à un supplément.

Toutes les visites complémentaires du Bureau de Contrôle (BC) rendues nécessaires par des non-conformités constatées lors de la réception des travaux seront à la charge du TITULAIRE.

3.16 Documentations et Etudes

3.16.1 Etudes d'exécution

Toutes les études d'exécution nécessaires à la réalisation des installations sur la base des études de conception sont à la charge du TITULAIRE.

Le présent document, ses annexes, les notes techniques ainsi que les plans de principe sont établis sur la base de projet et ne sont pas, de ce fait, des documents d'exécution.

Le TITULAIRE est responsable de ces études d'exécution. La validation partielle ou totale des documents constituant l'étude d'exécution par le Maitre d'œuvre ou un Bureau de Contrôle ne dégage pas le TITULAIRE de son obligation de résultat.

Le TITULAIRE réalisera ses études en fonction :

- Du principe de fonctionnement décrit dans le présent document,
- Des procédures applicables sur le site de Marcoule,
- De ses propres relevés,
- Des normes en vigueur le jour de la passation du marché.

Le TITULAIRE aura, pour la réalisation de son étude, accès à la documentation présente sur site.

Dans sa prestation d'étude d'exécution, le TITULAIRE aura à sa charge la réalisation des documents suivants :

- Les calculs réglementaires exigés par le maître d'œuvre ou le Bureau de Contrôle,
- Les calculs nécessaires au dimensionnement des matériels installés,
- La réalisation et la fourniture des plans d'exécution et notes de calcul,
- Les plans d'adaptation des ouvrages sur chantier,
- Les plans de réservations,
- Les schémas techniques,
- La documentation technique du matériel,
- Les schémas d'armoires normalisés et repérés,
- Les plans de détails de fabrication,
- Les plans de détails de support,
- Les listes de matériels mis en œuvre faisant référence aux fiches techniques et de maintenance,
- Les fiches techniques des appareils mis en œuvre,
- Les fiches de maintenance des appareils mis en œuvre,
- Les programmes d'essais.

Cette liste n'est pas exhaustive et pourra être complétée par des documents spécifiques liés au lot en question. Un rappel des documents attendus est indiqué en paragraphe DESCRIPTIF DES OUVRAGES du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

3.16.2 Validation des études

Après vérification interne par le TITULAIRE, le dossier d'étude est à remettre au Maître d'Œuvre. Ce dossier d'étude est à remettre au format papier. Les frais d'impression sont à la charge du TITULAIRE et ceci jusqu'à validation du dossier.

Le Maître d'Œuvre effectuera un retour au TITULAIRE sous un délai de trois semaines. Les documents porteront les mentions suivantes :

VAO (Visa Avec Observation) : les documents seront à modifier par le TITULAIRE avec incrémentation de l'indice sous forme numérique. Une fois les observations et remarques levées, un nouveau dossier sera transmis au maître d'œuvre.

VAO+AUC (Visa Avec Observation + Autorisation d'utilisation Conditionnée) : la fabrication et/ou le montage ne sont pas bloqués par des remarques mineures. Les documents seront repris au plus tôt pour être soumis à l'approbation définitive.

VSO (Visa Sans Observation) : les documents sont validés sans observation.

BPE (Bon Pour Exécution) : la fabrication et/ou la réalisation peut être lancée conformément aux documents d'études du TITULAIRE.

La Vérification effectuée par le Maître d'Œuvre a pour objet de veiller au respect des définitions, à la cohérence des interfaces, et de façon générale à ce qui concourt à l'obtention des performances attendues. Néanmoins le TITULAIRE est responsable de ses études d'exécution. La validation partielle ou totale des documents constituant l'étude d'exécution par le Maître d'œuvre ou un Bureau de Contrôle ne dégage pas le TITULAIRE de son obligation de résultat.

3.16.3 Dimensionnement

Pour les calculs de dimensionnement, le TITULAIRE prendra une réserve de 20% pour l'ensemble des équipements (ventilations, climatisations, moteurs électrique, tuyauteries ,...).

Pour les installations électriques, le TITULAIRE prendra une réserve de 30% pour les armoires électriques, alimentations principales, cheminement, goulottes ,...

Pour les Automates Programmables Industriels, le TITULAIRE prendra une réserve de 50% pour les quantités d'entrée et de sorties de tous type et sur la capacité des CPU.

3.16.4 Gestion documentaire

Une liste de documents sera tenue à jour par le TITULAIRE et sera transmise régulièrement au Maître d'œuvre. Cette liste sera établie sous format EXCEL (.xls).

3.16.5 Notes de calcul

Le TITULAIRE devra établir des notes de calculs suffisamment explicites pour être directement utilisées par des tiers, aussi bien pour prendre connaissance des études effectuées que pour les vérifier.

Les notes de calculs devront comporter des textes explicatifs des hypothèses prises, des schémas et des tableaux de synthèse nécessaires à leur compréhension.

3.16.6 Plans

Les plans seront dessinés en vue en plan, en coupe, en élévation et/ou en détails, selon le cas pour une parfaite compréhension et définition des ouvrages.

Les plans dessinés seront établis suivant les formats normalisés A0, A1, A2 ou A3.

Les carnets de détails et les schémas électriques seront réalisés au format A3.

3.16.7 Logiciels

Les notes, compte rendu et mode opératoire seront réalisés sous WORD 2010 et remis au format .docx et .pdf.

Les plans seront réalisés sous AUTOCAD 2010 et remis au format .dwg et .pdf.

Les plannings seront réalisés sous MS PROJECT 2010 et remis au format .mpp et .pdf.

Les divers tableaux et listes seront réalisés sous EXCEL 2010 et remis au format .xlsx et .pdf.

Les notes de calculs des installations électriques seront réalisées sous ELEC.CALC de TRACE SOFTWARE, LISE de BBS ou CANECO de ALPI.

3.17 Dossier d'Ouvrage Exécuté (DOE)

Le TITULAIRE doit prévoir dans sa prestation le Dossier des Ouvrage Exécuté (DOE). Ce dossier est constitué de tous les documents ayant servi à la réalisation des travaux (créés ou modifiés)

L'ensemble des documents, plans et schémas constituant le dossier doivent être Tel Que Construit.

Le DOE sera fourni en trois exemplaires informatiques (CD, DVD ou clé USB) et deux exemplaires papier.

Le DOE sera organisé de la manière suivante et sera composé à minima de :

Partie 1 : Etudes et notes de calculs (à l'indice TQC reflétant les travaux)

- Les calculs réglementaires exigés par le Maître d'œuvre ou le Bureau de Contrôle,
- Les calculs nécessaires au dimensionnement des matériels installés,
- Les plans d'adaptation des ouvrages sur chantier,
- Les plans de réservations,
- Les schémas techniques,
- La liste des matériels mis en œuvre faisant référence aux fiches techniques et fiches de maintenance,
- La documentation technique du matériel,
- Les schémas d'armoires normalisés et repérés,

- Les plans de détails de fabrication,
- Les plans de détails de support.

Partie 2 : Essais

- L'ensemble des modes opératoires d'essais,
- L'ensemble des PV d'essais,
- Les fiches de conformité et d'étalonnage du matériel utilisés pour les essais.

Partie 3 : Fiches Techniques

- Les fiches techniques des matériels et fournitures,
- Les modes d'emploi ou tout autre document apparent du matériel mis en œuvre.

3.18 Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (DIUO)

Le Titulaire remettra au MOE, au plus tard à la date de réception, l'ensemble des documents constituant le Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage (DIUO), précisant notamment les dispositions constructives prévues ou à mettre en œuvre pour accéder en toute sécurité aux ouvrages nécessitant un entretien et une maintenance régulière.

Les opérations de maintenance nécessitant des interventions particulières, lourdes ou délicates touchant à la solidité des structures (recalage, démontages ou chargements particuliers de certaines parties de structure, ...) doivent faire l'objet de notices, de croquis et éventuellement de plans spécifiques pour décrire et illustrer les principes correspondants.

Le cas échéant, les opérations prévues pour la déconstruction des ouvrages ou parties d'ouvrages sont explicitées dans un dossier comprenant une notice descriptive et des plans ou croquis.

Ce dossier sera transmis en version préliminaire à l'issue des études d'Exécution et sera mis à disposition du MO dans sa version définitive avec les DOE.

Le DIUO sera fourni en trois exemplaires informatiques (CD, DVD ou clé USB) et deux exemplaires papier.

3.19 Essais

Le titulaire aura à sa charge la réalisation des essais. Pour cela il s'appuiera sur les fiches disponibles pour chacune de ces spécialités dans le référentiel AQC. Ils seront complétés éventuellement par des essais de performance liés à l'obligation de résultat du TITULAIRE.

L'ensemble des essais seront consignés par Procès-Verbal sur lesquels apparaitront en regard les valeurs demandés et celles obtenues. Ces PV devront être remis en original au MOE.

L'ensemble de ces rapports seront joints au DOE.

4 Généralités sur l'exécution des ouvrages

4.1 Précautions des traversées et barrières coupe-feu :

Les traversées de cloisons, murs, dalles seront protégées par des fourreaux en acier ou en plastique rigide, d'un diamètre approprié, fournis et posés par le TITULAIRE du lot qui doit réaliser les traversées.

Les fourreaux de réservation seront mis en place par chaque titulaire du lot technique concerné

Les traversées de parois par des canalisations doivent être obturées, à la charge du présent lot, pour ne pas diminuer le degré coupe-feu de la paroi :

- Des précautions devront être prises dans les vides de construction, gaines, galeries, communication entre zones feu, afin d'éviter la propagation d'un incendie ;
- Les gaines verticales devront être obturées à chaque traversée de plancher, par une matière coupe-feu certifiée ;
- Les cloisonnements, établis à l'intérieur des faux-plafonds et destinés à éviter la propagation d'un incendie, conserveront leur efficacité ;
- Les percements pour passage de câbles seront rebouchés par un produit coupe-feu. La fiche technique du produit sera à transmettre au DOE.

Nous conseillons au TITULAIRE de prendre des photos au fur et à mesure de la construction et de les joindre au DOE.

4.2 Repérage

Les TITULAIRES de chaque lots doit le repérage de la totalité de ses ouvrages (par exemple sur les lots techniques : circuits principaux et secondaires, dispositifs de dérivation, dispositifs de commande, dispositifs de protection, etc.) en accord avec les plans guides généraux et schémas, en utilisant les dispositifs suivants :

- Les fils des parties commandes seront repérés par manchons numérotés en accord avec les schémas de câblage, à chaque départ et arrivée ainsi qu'aux borniers. La partie distribution puissance sera repéré par un système de repère couleur,
- Les appareils seront repérés à l'aide de plaques gravées inaltérables dans toutes les armoires. Les repérages type pince DYMO ne seront tolérés qu'à titre provisoire en attente des étiquettes définitives,
- Tous les repérages doivent être reportés sur les plans et schémas,
- Tous les conducteurs devront être repérés dans les teintes conventionnelles suivant la norme NFC 15.100.

4.3 Degré de stabilité au feu et degré coupe-feu :

Tous les ouvrages réalisés par le TITULAIRE du présent lot devront présenter un degré de stabilité au feu ou un degré coupe-feu au moins égal au minimum imposé par la législation et la réglementation de sécurité contre l'incendie.

L'entrepreneur devra immédiatement signaler au Maître d'Œuvre, tout élément ne répondant pas à ces prescriptions.

Il sera également à la charge de l'entreprise la fourniture pour l'exécution des travaux de l'ensemble du matériel nécessaire. Le matériel devra porter la marque NF.

Les compagnons devront être habilités pour les risques qu'ils rencontreront (par exemple : électriques, travail en hauteur, nacelle, échafaudage....)

L'entreprise devra également :

- Le montage et le démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages de son lot,
- Les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation des ouvrages de son lot,
- La protection anti-oxydation sur toutes les parties métalliques de canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive.

4.4 Auto-Contrôles à réaliser par l'entreprise

Chaque TITULAIRE aura à sa charge la réalisation de l'ensemble des auto-contrôles suivants (liste à compléter selon les normes en vigueur si nécessaire) :

- Au niveau des fournitures quel que soit leur degré de finition. L'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché ;
- Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées ;
- Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations ;
- Au niveau des essais, l'Entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le D.T.U. et les règles professionnelles ;
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. ou règles de l'art.

4.5 Performances énergétiques

L'ensemble du bâtiment a pour objectif d'être conforme à la réglementation **RT existante**. Les ouvrages du présent lot ne pourront être réceptionnés si l'obtention de ce label n'est pas atteinte. Les travaux de reprise seront à la charge du titulaire.

4.6 Etanchéité à l'air

Le bâtiment n'étant pas soumis à permis de construire, la réglementation environnementale RE2020 n'est donc pas applicable. Toutefois les performances le niveau d'étanchéité à l'air du bâtiment est un point sur lequel il sera porté une attention particulière. Le TITULAIRE de chaque lot utilisera donc des matériaux et accessoires compatibles avec les niveaux d'exigence d'étanchéité de la RE2020

4.7 Isolation phonique

Le niveau sonore de l'ensemble de l'installation ne devra pas causer de gêne en fonctionnement normal, autant aux occupants de l'établissement qu'au voisinage.
Les valeurs prises en compte sont basées sur les critères ISO.

Pour les immeubles voisins, le respect de la réglementation oblige à ne pas dépasser :

De jour : 5 dba par rapport au niveau moyen ambiant

De nuit : 3 dba par rapport au niveau moyen ambiant

La mise en œuvre des appareillages et des traversées de cloisons à l'intérieur du bâti, devront faire l'objet d'une attention particulière pour garantir l'isolation phonique des logements en interne et par rapport aux autres. De ce fait la mise en œuvre d'appareillage dos à dos sur un même paroi sera à proscrire.

4.8 Réservations dans le bâti

Sans objet

4.9 Performances acoustiques

Il sera fait application de la réglementation acoustique de 2003 (Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement).

Ainsi, l'isolement acoustique minimum sera de :

LOCAL D'ÉMISSION LOCAL DE RÉCEPTION	LOCAL d'enseignement, d'activités pratiques, administration	LOCAL MÉDICAL, infirmier, atelier peu bruyant, cuisine, local de rassemblement fermé, salle de réunions, sanitaires	CAGE d'escalier	CIRCULATION horizontale, vestiaire fermé	SALLE de musique, salle polyvalente, salle de sports	SALLE de restauration
Local d'enseignement, d'activités pratiques, administration, bibliothèque, CDI, salle de musique, salle de réunions, salle des professeurs, atelier peu bruyant	43 ⁽¹⁾	50	43	30	53	53
Local médical, infirmerie	43 ⁽¹⁾	50	43	40	53	53
Salle polyvalente	40	50	43	30	50	50
Salle de restauration	40	50 ⁽²⁾	43	30	50	