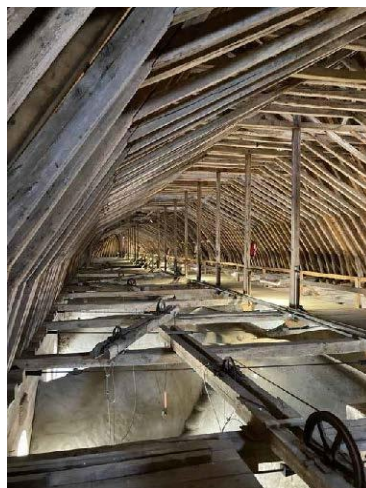


BOURGES (18)

CATHEDRALE SAINT-ETIENNE
DEFENSE INCENDIE (adaptation des colonnes sèches)
(18) BOURGES



MAITRE D'OUVRAGE

DRAC Centre-Val de Loire
131, rue du Faubourg Bannier, ORLEANS
45000

Lot n°05

CAMERAS THERMIQUES

CCTP

MAITRE D'OEUVRE
COVALENCE ARCHITECTES
136 rue de Bagnolet
75020 PARIS
Tél : 01 42 74 06 59

BUREAU D'ETUDES
GROUPE CETAB
61 rue du Professeur Lannelongue BP
80033
33 041 BORDEAUX CEDEX
Tél : 05 57 19 12 00

BE ACCESSIBILITE - INCENDIE
EXPERTIGNIS - Jonathan Marjullo
4, rue Gramme
75 015 PARIS
Tél : 01 40 57 30 89

Dossier	BSE-PRO-Défense incendie
Date	05/2026
Phase	PRO
Indice	

<u>1.</u>	<u>DEFINITION DU PRESENT LOT</u>	<u>3</u>
1.1.	DIVISION DU MARCHE	3
1.2.	OBJETS DES TRAVAUX DU PRESENT LOT	3
1.3.	OBJECTIFS GENERAUX DU PRESENT LOT	3
<u>2.</u>	<u>CLAUSES GENERALES PROPRES AU LOT</u>	<u>4</u>
2.1.	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	4
2.2.	PLANS D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL	4
2.3.	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	4
2.4.	MODE DE METRE	4
2.5.	TRAITEMENT DES DECHETS	5
2.6.	DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE	6
2.7.	CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	6
2.8.	REFERENTIEL	6
2.9.	QUALIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES	7
<u>3.</u>	<u>CLAUSES PARTICULIERES</u>	<u>8</u>
3.1.1.	INSTALLATIONS SPECIFIQUES DE CHANTIER	8
3.1.2.	GENERALITES	8
3.1.3.	INSTALLATION DE CAMERAS THERMIQUES	10

1. DEFINITION DU PRESENT LOT

1.1. DIVISION DU MARCHE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les modalités d'exécution des ouvrages du Lot n°05 – Caméras thermiques

Le lot n°05 est décomposé en 2 tranches.

1.2. OBJETS DES TRAVAUX DU PRESENT LOT

Emprise des travaux du présent lot :

- Mise en œuvre de caméras thermiques.

1.3. OBJECTIFS GENERAUX DU PRESENT LOT

Les objectifs de ce lot sont :

- L'exécution de l'ensemble des travaux du présent lot en garantissant la bonne conservation des ouvrages constitutifs du monument ainsi que le respect des règles et des normes en vigueur;
- Le très grand soin qui devra être apporté à l'exécution des ouvrages, et en particulier aux méthodes et réalisation des façonnages, ainsi qu'une très grande précision d'ajustement.
- De garantir la stabilité, la bonne tenue statique et la bonne conservation de l'ensemble structurel et des ouvrages conservés et neufs,
- La reproduction la plus fidèle possible de l'aspect, de la qualité esthétique, de la qualité de conception et de façonnage des ouvrages originels en reproduisant les modes et moyens de façonnages originaux (notamment concernant les aspects de parement).
- L'établissement d'une géométrie des ouvrages respectant la volumétrie de l'ensemble monumental et permettant au autres lots de réaliser leurs ouvrages dans les meilleures conditions,
- La mise en œuvre de savoir-faire traditionnels pour l'exécution des ouvrages à reconstruire et la conservation des ouvrages anciens ;
- Le respect des caractéristiques esthétiques, artistiques et patrimoniales de la cathédrale,
- Toutes les interfaces avec les ouvrages adjacents à ceux du présent lot.

La réalisation complète de ces objectifs constitue une obligation de résultat pour le titulaire du présent lot au titre du présent marché de travaux. L'entreprise contractante sera réputée avoir intégré dans ses prix l'ensemble des ouvrages, moyens d'études et toute autre prestation intellectuelle et/ou de travaux pour y parvenir.

2. CLAUSES GENERALES PROPRES AU LOT

2.1. DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

En complément de ceux énumérés au C.C.A.P., ceux énoncés au chapitre 2.1 du lot CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES.

2.2. PLANS D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL

Chaque entreprise devra établir les notes de calculs, plans d'exécutions, plans d'atelier chantier pour chacun de ses ouvrages sans limitation.

Les entreprises devront soumettre à l'architecte, au bureau de contrôle et au coordonnateur SSI de chantier, pour approbation avant exécution, tous les plans de chantier et détails de réalisation propres à l'entreprise.

Ces documents ne peuvent, sans accord, modifier le projet du marché et devront être en harmonie et coordonnés avec les autres plans.

Ces plans seront transmis préalablement pour avis au Maître d'œuvre, bureau de contrôle et coordonnateur SSI de chantier; Une fois validés, ils seront diffusés à toutes personnes morales ou physiques intéressées par ces documents. Ce n'est qu'une fois ces documents visés par la MOE que les travaux peuvent débuter.

Après établissement des plans d'EXE, transmission par mail et sous format papier à la MOE pour validation et copie à la MOA.

Un exemplaire tiré et visé des plans d'EXE devra obligatoirement être déposé au bureau de chantier.

2.3. ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

Les échafaudages extérieurs et intérieurs sont à la charge du lot n°1 et mis à disposition des autres entreprises.

Le titulaire du présent lot devra mettre en œuvre les échafaudages, agrès et protections nécessaires pour la réalisation de leurs travaux en hauteur dans le cas où ils ne seraient pas prévus aux lot n°1 ; dans le cas où les D.P.G.F./B.P.U. ne prévoient pas de poste spécifique aux échafaudages, le prix de ceux-ci devra être inclus dans le prix unitaire des prestations associées.

2.4. MODE DE METRE

Les ouvrages seront réglés **par un prix global et forfaitaire** pour les lots suivants :

- Lot n°1 – Installations de chantier.
- Lot n°2 – Charpente bois/métal – serrurerie - couverture.
- Lot n°3 – Maçonnerie – pierre de taille – Plâtrerie.
- Lot n°4 – Colonnes sèches / plomberie.
- Lot n°5 – Caméras thermiques.
- Lot n°6 – CFO/CFA/Détection incendie.

L'entreprise devra répondre suivant les prestations du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire et le compléter éventuellement.

Les quantités MOE sont données à titre indicatif et devront être contrôlées et recalculées par l'entreprise.

2.5. TRAITEMENT DES DECHETS

Dispositions générales Comprenant :

- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement dans les bennes appropriées au type de déchets ;
- les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolitions et ne devront en aucun cas être stockés sur le chantier ;
- goulottes d'évacuation des déchets sur les échafaudages ;
- gestion des déchets ultimes ;

Les déchets sont à trier suivant les trois catégories ci-après :

- les déchets dangereux : ce sont des déchets qui contiennent des éléments toxiques comme les solvants, les peintures, les peintures contenant du plomb, les décapants, les diluants, les colles, les bois traités, Leur élimination nécessite un traitement particulier.
- les déchets non dangereux non inertes (banals) : assimilables aux ordures ménagères, ils ne sont pas dangereux pour l'environnement et sont constitués de métaux, plastiques, plâtre, verres, pvc, etc...
- Les déchets inertes : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas et qui proviennent essentiellement de chantiers (gravats)

Dispositions particulières

Loi du 15 juillet 1975, loi du 13 juillet 1992, décret du 13 juillet 1994, circulaire du 15 février 2000. (liste non exhaustive)

Les Entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

- le plan départemental de gestion des déchets du B.T.P.
- les projets d'aménagements des communes concernées par une plate-forme de stockage des déchets du B.T.P.

Chaque entreprise fournira le(s) bordereau(x) de suivi des déchets de chantier de bâtiment, chaque bordereau de suivi comprendra 4 exemplaires par benne, camion ou conteneur :

- exemplaire n° 1 à conserver par l'entreprise
- exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur - transporteur
- exemplaire n° 3 à conserver par l'éliminateur
- exemplaire n° 4 à retourner dûment complété au Maître d'Ouvrage via le Maître d'œuvre pour vérification et visa

Nota : les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent solliciter.

Chaque entreprise gère les déchets qu'elle produit

- Bennes pour les déchets inertes et les déchets non dangereux non inertes ;
- Evacuation au centre de traitement des déchets compris tous les frais correspondants ;

Bennes en nombre et en rotations nécessaires et suffisantes à la propreté et la sécurité du chantier dès le démarrage des premiers travaux ; les bennes ne pourront pas être installées directement en pied de l'édifice (voir plan de l'architecte) et tous les coltinages devront être prévus de la zone d'intervention jusqu'aux bennes ;

Ceci pour les déchets des entreprises TCE.

Le nombre, la dimension des bennes et leur rotation devra prendre en compte les difficultés d'accès du chantier.

Les entrepreneurs, pendant toute la durée du chantier, devront déposer dans les bennes appropriées, leurs déchets déjà triés. Il est de la responsabilité de chaque entrepreneur de trier ses déchets.

La mise en place d'un nombre suffisant de bennes est donc nécessaire pendant toute la durée du chantier.

Fourniture et évacuation de bennes bâchées et suivant plan d'installation mis au point en période de préparation de chantier et respect des prescriptions du PGC.

Localisation

L'emplacement et la disposition des bennes sera déterminée en phase de préparation de chantier ;

2.6. DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE

Les entrepreneurs doivent remettre au plus tard 30 jours après réception des travaux, pour tous les corps de métiers, au maître d'oeuvre en un exemplaire papier et électronique pour vérification : - les plans des tous les ouvrages tels que réellement approuvés et exécutés ; - les notes de calculs,

- les avis techniques
- les procès-verbaux de classement au feu de tous les matériaux
- les procès-verbaux d'essais de tenue au feu des ensembles CF/PF
- les fiches d'essais AQC et les fiches d'autocontrôle
- les consignes d'exploitation et les garanties fabricant
- les directives de conduite et d'entretien des matériels installés,
- les notices techniques et descriptives de tous les matériaux et matériels mis en oeuvre, le dosage des produits de cas échéant
- rapport photographique exhaustif et chronologique des ouvrages réalisés
- Après avoir tenu compte des observations du maître d'oeuvre en complétant ou modifiant son dossier, l'entrepreneur général fournit le « DOE » avec le sommaire de l'ensemble et les classeurs étiquetés :
 - en 5 exemplaires papiers
 - et support numérique (clé USB) contenant : Les plans en format DWG et en format PDF, les textes sous format PDF.

2.7. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

La Cathédrale est un Établissement Recevant du Public de type principal V de 1ère catégorie.

2.8. REFERENTIEL

CODES :

- Code la Construction et de l'Habitation
- Code du Travail

ARRETES

- Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- Arrêté du 26 Février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité
- Arrêté du 14 décembre 2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité

NORMES FRANCAISES ET EUROPEENNES

- Normes NFC 15.100 nouvelle version et guides pratiques 15.103, etc.
- Normes NFC 14.100, NFC 13.100 et 13.200
- Norme produits européenne NF EN 60598-2-22
- Norme marque NF AEAS pour luminaires utilisés en éclairage de sécurité (Art. EC12 §1)
- Norme NF C 71 800 pour les blocs d'évacuation
- Norme NF C 71 801 pour les blocs d'ambiance
- Norme NF C 71 820 pour le dispositif de test intégré SATI (Système automatique de test intégré)

NORMES SSI

- Suivant cahier des charges fonctionnel du système de sécurité incendie joint en annexes.

AUTRES

- Publications de l'Union Technique de l'Électricité
- Règlements locaux édités par ERDF
- Règlements sanitaires

Cette liste n'est pas exhaustive et toutes les normes en vigueur sont applicables.

L'installateur ne pourra installer que des matériaux neufs et de première qualité. Tout matériau présentant des traces laissant supposer qu'il a déjà été utilisé, sera irrémédiablement refusé par le Maître d'ouvrage. Pour tout matériel disposant d'une plaque signalétique indiquant sa date de fabrication, cette dernière ne devra être antérieure de plus d'un an par rapport à sa date d'installation.

2.9. QUALIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur devra justifier d'expériences et de qualifications en matière d'installation de systèmes de sécurité incendie (SSI) complexes incluant la mise en oeuvre de caméras thermiques de détection incendie.

3. CLAUSES PARTICULIERES

3.1.1. INSTALLATIONS SPECIFIQUES DE CHANTIER

pour l'ensemble des interventions propres au présent lot.

Dispositions générales

Mise en place de tous moyens d'échafaudages, agrès, planchers de travail, étaitements provisoires et protections suivant article 2.3 du CCTP comprenant :

- transport aller et installation ;
- location et entretien pendant la durée des travaux ;
- remaniement et déplacement au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;
- dépose et transport retour ;

Localisation

Pour l'ensemble des interventions à la charge du présent lot.

3.1.2. GENERALITES

Là où les configurations spatiales l'imposent (beffrois et comble du pilier butant par exemple, où la densité de bois et l'ouverture de l'espace aux vents rend inefficace une détection par aspiration ou cordes optiques, grand comble), des caméras thermiques sont prévues en tant qu'appui à la détection. Elles ne remplacent pas le système de sécurité incendie existant. Elles sont également un complément utile à la levée de doute puisqu'elles permettent d'aider la détection dans les parties sommitales dont l'accès est difficile. Les caméras thermiques seront déployées en tout début de chantier afin qu'elles puissent être opérationnelles y compris en phase travaux (la pose à un emplacement provisoire en cours de chantier puis dépose et repose à un emplacement définitif en fin de travaux est réputée incluse dans les prestations).

Les caméras thermiques installées poursuivront les objectifs généraux suivants :

- Détecter précocement un départ de feu ;
- Détecter un point chaud résiduel après travaux et avant incendie ;
- Détecter l'incendie dans des zones non couvertes par le SSI actuel car techniquement impossible avec les systèmes de détection normés SSI;
- En option : aider à la détection d'intrusion, (sous réserve que la détection incendie ne soit pas dégradée par le double usage du matériel) ;
- Etre adaptable, permettre une facilité d'usage et de maintenance des équipements ;
- Etre compatible avec une adaptation de la conception établie pour permettre des évolutions éventuelles au fil du temps (ajout, suppression ou modification des caméras installées) ;
- Etre réversible tant que possible (fixation dans les joints de maçonneries par exemple) afin de ne pas contrevenir aux contraintes patrimoniales du site, proscrire les percements dans les maçonneries pour le passage des câbles (des exceptions pourront être autorisées au cas par cas).

Intégration architecturale des équipements prévus

Les caméras thermiques seront filaires. Les liaisons radioélectriques seront prohibées (batteries lithium proscrites, en particulier dans les locaux à fort potentiel calorifique). Compte tenu de l'exceptionnel état de préservation de la cathédrale, les cheminements des nouveaux réseaux reprendront ceux existants. Ces cheminements seront parfois non réglementaires du fait de la coexistence de courants forts et courants faibles cheminant côte à côte. Cette proximité génère un risque de perturbation électromagnétique entre les deux types de courant qui dans le cas présent est plutôt faible (risque surtout présent dans l'industrie et le photovoltaïque). L'installation ne pourra donc pas satisfaire totalement aux normes et réglementations en vigueur.

Aide à la détection d'intrusion

Les caméras proposées pourront également servir d'aide à la détection d'intrusion. Cette spécificité technique n'est pas exigée, cependant elle sera appréciée dans l'analyse des offres à condition qu'elle ne dégrade pas les conditions de détection incendie. En effet à notre connaissance et en l'état actuel des avancées techniques sur ces matériels, la double fonctionnalité dégrade légèrement la qualité des détections incendie et intrusion. L'entreprise devra donc démontrer que cette option garantit la meilleure détection incendie possible.

Chaîne d'alerte

Les caméras thermiques permettront la détection précoce d'incendie et éventuellement la détection intrusion à la fois en zone chantier et dans la cathédrale. Les caméras permettront la levée de doute partielle en cas de déclenchement dans une zone couverte par celles-ci et donc une amélioration de la prise de décision par identification ou visualisation permettant d'évaluer rapidement la gravité de la situation.

Protection des données, confidentialité

Pour des raisons de fiabilité, les caméras thermiques utilisées devront disposer de la « qualification » CNPP Certified (ou équivalent).

Nota : A l'heure actuelle, la certification CNPP Certified demandée par la MISSA n'a été attribuée qu'à un seul fournisseur de caméras thermiques. Ce fournisseur ne permet pas de garantir de bonnes conditions de sécurité des données software. L'entreprise pourra donc proposer des caméras non certifiées CNPP à condition qu'elles permettent d'assurer une bonne sécurisation des données et une fiabilité de détection incendie.

Les caméras seront exclusivement dédiées à la détection incendie et pourront, sous condition, servir à la détection contre l'intrusion. L'entreprise, lors de la réalisation de son chiffrage, devra avoir analysé les capacités de détection des caméras (angles de vision, profondeur de champs) et indiquer les angles de détection et les zones couvertes par les caméras choisies. Seules des caméras fixes seront acceptées, les caméras thermiques motorisées ne seront pas autorisées. Les caméras, switch et serveur central à placer dans les locaux coupe-feu, seront dotées d'alimentations de sécurité (AES) conforme à la norme NF EN 54-4. Il sera également demandé à l'entreprise de préciser les délais de livraison annoncés par les différents fournisseurs.

Concernant la sûreté des données et programme, le système proposé garantira un haut niveau de sécurité et de protection des software.

Le serveur central sera lui-même raccordé à un écran de report situé au rez-de-chaussée, à un emplacement à définir avec le MOA.

Les caméras sont légères et se fixent par fixation ponctuelle (vis, cerclages...).

Les caméras fixeront tant que possible les coffrets électriques d'alimentation des cloches dans la tour de Beurre et d'alimentation des lustres dans le grand comble.

Compte tenu des masques et de la densité de bois de charpente dans les beffrois et le grand comble, le titulaire pourra proposer une quantité de caméras différente pour atteindre les objectifs décrits précédemment.

3.1.3. INSTALLATION DE CAMERAS THERMIQUES

Choix des matériels

Principe :

Tous les matériels mis en oeuvre sont neufs et correspondent aux dernières fabrications du produit.

Pour des raisons de fiabilité, les caméras thermiques utilisées devront disposer de la « qualification » CNPP Certified (ou équivalent).

Nota : A l'heure actuelle, la certification CNPP Certified demandée par la MISSA n'a été attribuée qu'à un seul fournisseur de caméras thermiques. Ce fournisseur ne permet pas de garantir de bonnes conditions de sécurité des données software. L'entreprise pourra donc proposer des caméras non certifiées CNPP à condition qu'elles permettent d'assurer une bonne sécurisation des données et une fiabilité de détection incendie.

Les caméras seront exclusivement dédiées à la détection incendie et pourront sous condition servir à la détection contre l'intrusion (cf définition des objectifs).

L'entreprise, lors de la réalisation de son chiffrage, devra avoir analysé les capacités de détection des caméras (angles de vision, profondeur de champs) et indiquer les angles de détection et les zones couvertes par les caméras choisies.

Seules des caméras fixes seront acceptées, les caméras thermiques motorisées ne seront pas autorisées.

Les caméras, switch et serveur central, seront dotées d'alimentations de sécurité (AES) conforme à la norme NF EN 54-4.

Il sera également demandé à l'entreprise de préciser les délais de livraison annoncés par les différents fournisseurs.

Les caméras thermiques proposées devront nécessairement disposer d'un capteur thermique (les caméras reposant sur des process d'analyse d'images sans réglage thermique ne seront pas autorisées).

Obligation de résultat :

Le marché est passé avec obligation de résultats.

L'installateur est responsable de ses matériels jusqu'à la réception définitive de son installation.

En cas de vols, dégradations ou défaillances avant réception, elle devra procéder, à ses frais, à tous les remplacements et travaux nécessaires.

Le transfert de risque n'aura lieu qu'après la réception définitive des travaux.

Règles d'exécution.

Préambule :

L'Entrepreneur, pour assurer la coordination des travaux et la gestion du chantier, devra respecter les instructions qui lui seront données par le Maître d'oeuvre et le Maître d'Ouvrage.

Il devra mettre en oeuvre les moyens et le personnel nécessaires pour respecter les délais d'exécution.

Obligation :

L'installateur devra :

- Fournir des installations totalement terminées et en parfait état de fonctionnement
- Réaliser ces installations en fournissant des prestations tel que décrit dans le CCTP et en conformité aux normes et règlements en vigueur ainsi qu'aux règles de l'art.
- Assurer les garanties définies dans les pièces contractuelles.

L'obligation de résultats quant aux objectifs fixés par le présent CCTP sera exigée. Cette obligation de résultat est requise sur l'ensemble des installations.

Propriété des plans, des études et des résultats découlant du marché :

De convention expresse, l'ensemble des études, les projets, plans devis, documents techniques divers, logiciels et résultats brevetables ou non résultant de l'exécution du marché sont la propriété pleine et entière du Maître d'Ouvrage qui peut les utiliser et les reproduire à toutes fins sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à quelle qu'indemnité que ce soit.

En conséquence, les études, plans, projets, documents, logiciels, résultats, ne peuvent, sans l'autorisation préalable et écrite du Maître d'Ouvrage, être utilisés pour son propre usage, ni être copiés, reproduits ou communiqués à des tiers. En cas de vol, disparition ou incident relatif à cette clause, l'Entrepreneur en avisera immédiatement le Maître d'Ouvrage.

Les plans d'exécution sont à la charge de l'installateur. L'installateur devra soumettre au minimum deux semaines avant le démarrage d'une tâche, ses plans de réalisation pour approbation.

L'installateur devra modifier ses plans de réalisation jusqu'à ce que ceux-ci ne fassent plus l'objet d'aucune observation de la part du Maître d'oeuvre et/ou du Bureau de Contrôle ou du maître d'ouvrage, et ce, sans pouvoir prétendre à aucun supplément de prix.

Tout travail engagé sans l'approbation du Maître d'ouvrage sera refusé jusqu'à l'approbation de celui-ci par ce dernier. Toute modification jugée nécessaire par le bureau de contrôle sera effectuée par l'installateur à ses frais et devra recevoir l'approbation du maître d'ouvrage.

Protection des ouvrages :

Jusqu'à la réception des travaux, L'installateur doit assurer et prendre en charge la protection de ses propres ouvrages contre les détériorations pouvant résulter des intempéries ou de l'intervention des autres corps d'état.

Elle doit prendre toutes dispositions pour éviter de provoquer des dégradations aux ouvrages, fournitures, équipements, moyens et installations provisoires des autres corps d'état.

Elle doit notamment assurer les protections complémentaires au cas où ses travaux entraîneraient des risques plus importants que ceux pouvant être considérés comme courants.

Sa responsabilité personnelle ou morale restant engagée au regard des conséquences qui peuvent résulter d'un manquement à ses obligations.

L'installateur devra laisser le chantier propre pendant et après exécution de ses travaux. Les locaux souillés par l'intervention de l'installateur seront nettoyés et remis dans leur état initial au jour le jour.

Si L'installateur commet une faute entraînant des dégâts aux ouvrages existants et/ou nouvellement créés et si ces dégâts lui sont directement imputables, il devra assurer, à ses frais, et sous sa responsabilité, la remise en état.

Responsable de chantier :

Dès le début des travaux, L'Entrepreneur et son installateur désigneront une personne, chargée de l'opération, le représentant sur le site.

Cette personne sera l'interlocuteur unique pour toute la phase d'exécution.

Principes d'exécution :

L'installateur devra exécuter ses ouvrages suivant un planning à établir en fonction de la mise à disposition des locaux et des contraintes des autres travaux du site.

A cet effet, et en vue de respecter le planning, L'installateur pourra être amenée à réaliser certaines de ses prestations à la demande, en dehors des heures et jours et heures ouvrables (Week-end, jours fériés, heures de nuit), si certains impératifs conduisent parfois à l'exiger.

De même, L'installateur pourra être amenée à réaliser certaines de ses prestations à la demande, de façon discontinue dans le temps, et en particulier celles explicitement définies dans le devis descriptif.

Outre les conditions normales de travail, L'installateur devra inclure les travaux suivants :

- Prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité contre l'incendie et les dangers d'électrocution pendant l'exécution de ses travaux (pour ses ouvriers ou toutes autres personnes ayant accès au chantier).
- La nécessité d'exécuter sans supplément certaines opérations de nuit ou le Week-end,
- Les percements, saignées et encastresments des matériels ainsi que tous les raccords, bouchages et scellements.
- Les travaux tels que ceux exécutés à la lumière artificielle, dans l'embarras des étais ou autres, à grande hauteur, et sur échafaudages ou nacelles.
- Assurer la mise en oeuvre et débarras des déchets occasionnés

Tous les travaux nécessaires à la réalisation des prestations demandées sont réputés être compris et prévus par l'installateur. Les travaux de sécurité incendie sont à réaliser dans un site en travaux. De ce fait, L'installateur fournira dans le cadre de ses études une méthodologie d'intervention qu'elle compte mettre en oeuvre pour réaliser ses interventions dans les différentes zones du site.

Câblage et cheminements :

Généralités :

L'installation électrique pour les parties basse et très basse tension doit être conforme à la norme NF C 15-100.

Son exécution selon les règles de l'art, doit être de haute qualité afin que le niveau de fiabilité soit le meilleur possible.

Principe de fourniture et d'installation :

L'installateur devra, au titre du présent lot, la fourniture et pose de la totalité des cheminements qui lui sont nécessaires pour ses installations suivant les prescriptions citées ci-après :

Chemin de câbles

Il sera prévu l'utilisation exclusive des chemins de câbles existants. Du fait de la spécificité du Monument et des possibilités réduites de transit des câblages, les chemins de câbles mis à disposition de l'Entrepreneur ne pourront être exclusifs Courant Faible. Les distances d'éloignement ne pourront donc pas être respectées dans le cadre de la présente opération et le Maître d'Ouvrage accepte cet écart normatif de réalisation.

Repérages

Le repérage des câbles sera exécuté aux moyens d'étiquettes plastiques souples inaltérables, Toutes les boîtes, coffrets, armoires, répartiteurs devront être repérés au moyen d'étiquettes avec texte en français et fixées par vis ou rivets (les étiquettes éditées avec du matériel d'étiquetage sont acceptées sous réserve de leurs qualités d'écriture, de texture et de collage pérenne).

Principe de fixation des équipements :

Toute fixation des caméras et chemins de câbles seront soumis pour avis au Maître d'oeuvre avant réalisation dans un souci de préservation architecturale.

Le rivetage, boulonnage, l'utilisation de vis auto-foreuses et toutes formes de soudure sont interdits.

Etude et dossier d'exécution :

Généralités :

Les plans d'exécution des ouvrages, les spécifications techniques détaillées, les notes de calcul et notes techniques, les plans de chantier et tous les documents établis en complément de ceux du dossier de consultation des entreprises, nécessaires à la réalisation des ouvrages seront établis et mis à jour par l'installateur.

Les plans d'exécution, les notes de calculs, les plans d'atelier seront soumis aux visas du Maître d'oeuvre et de l'AMO du maître d'ouvrage.

Les plans d'exécution accompagnés des notes de calculs et de toutes les justifications nécessaires seront soumis au visa du contrôleur technique.

L'installateur demeure exclusivement et entièrement responsable des erreurs ou omissions qui pourraient résulter de ses calculs, études et documents d'exécution. Elle ne saurait, quel que soit l'état d'avancement des études et travaux, y compris après leur achèvement, prétexter du visa apposé sur ses documents par le Maître d'Ouvre et/ou le contrôleur technique, pour se soustraire à ses obligations contractuelles ou pour en diminuer la portée. Tous les documents, plans, notes de calculs, visés au présent article seront diffusés par l'installateur en 2 exemplaires « papier » pour visa avant exécution.

Liste des documents :

L'installateur établira une liste des documents qu'elle prévoit pour réaliser ses prestations.

Cette liste sera validée et comportera au minimum les documents suivants :

- Les plans d'implantations et d'incorporations des équipements,
- Les plans détaillés des cheminements de câbles ,
- Plan de raccordement des différents matériels dans les armoires électriques existantes,
- Principe d'implantation et de fixation des équipements,
- Schémas électriques des coffrets, armoires, etc...
- Schéma synoptique des Caméras thermiques
- Les notices descriptives et détaillées du fonctionnement et de l'entretien des différents matériels
- La liste exhaustive des matériels installés avec leurs références et nom du constructeur,
- Les certifications et associativités des matériels mis en oeuvre (CNPP Certified)

Tous les documents, schémas, plans devront être soumis à l'AMO, Maître d'oeuvre, et Bureau de contrôle pour approbation avant exécution.

Planning des études :

Dès désignation, L'Entrepreneur établit un planning précis donnant les informations détaillées et dates de remise de ses documents d'étude d'exécution.

Ce planning devra être en corrélation avec le planning de l'opération.

Descriptif technique de l'installation

Le détail de l'installation souhaitée se retrouve dans les documents du maître d'œuvre annexés.

Le nombre de caméras thermiques n'est donc pas défini et sera proposé par l'installateur afin de couvrir les zones visées dans les documents de consultation joints. La réponse devra donc être justifiée avec les angles des caméras choisies pour démonstration des zones de couverture possibles, dans une logique d'optimisation financière et en accord avec l'architecture des lieux à détecter.

Vérification de conformité de l'installation

Afin de s'assurer qu'elle est en mesure de remplir l'intégralité de sa mission, toute installation réalisée doit être soumise à une visite de vérification de conformité.

Il sera notamment réalisé des foyers-types réels permettant de valider le niveau de performance de l'installation.

Contrat de maintenance

Ce contrat couvre l'ensemble des équipements composant le système de détection d'élévation de température par caméras thermiques :

- toutes les caméras thermiques et optiques,
- les NVR / enregistreur,
- les serveurs informatiques,
- le routeur multi-opérateur 4G et ses accessoires,
- les centrales d'alarme et ses accessoires
- les commutateurs et switches,
- les onduleurs et leurs batteries,
- les logiciels et applications de gestion.

Cet abonnement comprend, pour toute sa durée :

- une visite annuelle de maintenance préventive comprenant :
 - la vérification du bon fonctionnement des différents organes du matériel (périphériques de sécurité, articulation, signalisation, armoire de commande),
 - l'examen général du fonctionnement,
 - le nettoyage de l'installation et de sa partie optique,
 - la vérification des câbles et connectiques,
 - l'analyse des flux vidéo et radio,
 - les tests opérationnels de détection de départ de feu en lien avec la télésurveillance,
 - le contrôle des sources de secours.
- la télémaintenance sur 12 mois,
- les abonnements GSM sur 12 mois,
- les licences logiciels et applications,
- les mises à jour logiciels et applications.

Déploiement provisoire de caméras thermiques pendant le chantier

Les caméras thermiques définitives prévues dans le programme travaux seront mises en oeuvre en tout début de chantier pour être opérationnelles y compris pose à un emplacement provisoire pendant le chantier puis dépose et repose à l'emplacement définitif en fin de chantier.

Localisation

TRANCHE FERME :

- Suivant plans ACMH :
 - o Dans le beffroi Sud.
 - o Dans le comble du pilier butant.

TRANCHE OPTIONNELLE :

- Suivant plans ACMH :
 - o Dans le beffroi Nord.
 - o Dans le grand comble.

FIN DU DOCUMENT