

SOMMAIRE

CHAPITRE I. GENERALITES	4
I.01. PRESENTATION DU PROJET	4
I.01.1. DIVISION EN TRANCHES	4
I.01.2. DIVISION EN LOTS	4
I.01.3. DEFINITION DES OUVRAGES	4
CHAPITRE II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	5
II.01. CLAUSES COMMUNES PROPRES A LA PRESENTE OPERATION	5
II.01.1. OBSERVATION SUR LA RÉDACTION DU CCTP	5
II.01.2. CONNAISSANCE DES LIEUX	5
II.01.3. PRÉSENTATION DES OFFRES	6
II.01.4. INSTALLATIONS DE CHANTIER	7
II.01.4.1. Dispositions Générales	7
II.01.5. CONDITION D'EXÉCUTION À L'INTÉRIEUR DE L'ÉDIFICE	8
II.01.6. RESPONSABILITÉ - GARANTIES	8
II.01.7. TRAVAUX MODIFICATIFS	9
II.01.8. ÉCHANTILLONS	10
II.01.9. PROTECTION DES EXISTANTS	10
II.01.10. NETTOYAGE DU CHANTIER	10
II.01.11. RÉUNIONS DE CHANTIER	10
II.01.12. COORDINATION INTER-ENTREPRISES	11
II.01.13. DOSSIER DE TRAVAUX	11
II.02. PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES À L'ENTREPRISE	11
II.03. NORMES ET REGLEMENTS	11
II.04. ETAIEMENTS	13
II.05. TRAITEMENT DES BOIS	13
II.06. FERRURES	13
II.07. SECTION DES BOIS	14
II.08. ETUDE D'EXECUTION B.E.T.	14
II.09. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	14
II.10. RECEPTION DES SUPPORTS	14
II.11. QUALITE ET NATURE DES BOIS - CONDITIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES	15
II.12. CONSERVATION DES BOIS	16
II.13. QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX DE COUVERTURE	16
II.13.1. OUVRAGES EN PLOMB	16
II.13.2. SUPPORT DE COUVERTURE EN BOIS	17
II.13.3. TUILES CANALS ET ACCESSOIRES	18
II.14. QUALITE DES MATERIAUX POUR LES TRAVAUX DE PEINTURE	18
II.15. ECHANTILLONS – ANALYSES – CHOIX DES COULEURS	19
CHAPITRE III. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES	20
III.01. TRAVAUX PRELIMINAIRES	20
III.01.1. ECHAFAUDAGES COMPLÉMENTAIRES	20
III.01.2. MOYENS DE LEVAGE	20

III.01.3.	NETTOYAGE DES COMBLES	21
III.01.4.	CALEPIN DE CHARPENTE	22
III.01.5.	BÂCHAGE	22
III.02.	TRAVAUX DE DÉPOSE	24
III.02.1.	DÉPOSE DE COUVERTURE EXISTANTE	24
III.02.2.	DÉPOSE DE VIEUX BOIS SANS RÉEMPLOI	25
III.02.3.	DÉPOSE DE BOIS POUR RÉEMPLOI	26
III.02.4.	TRAVAUX DE DÉPOSE ET RETRAIT AMIANTÉS	27
III.02.4.1.	Plan de retrait	27
III.02.4.2.	Confinements et protections individuelles	27
III.02.4.3.	Dépose et retrait des matériaux	28
III.02.4.4.	Controles	29
III.03.	OUVRAGE DE CHARPENTE TRADITIONNELLE	29
III.03.1.	CHARPENTE EN CHÊNE NEUF	29
III.03.1.1.	Fourniture et taille de bois pour charpente en chêne – bois sans entaille	29
III.03.1.2.	Fourniture et taille de bois pour charpente en chêne neuf – bois à entaille simple	30
III.03.1.3.	Fourniture et taille de bois pour charpente en chêne neuf – bois à entaille double	31
III.03.1.4.	Pose de bois neuf ou de récupération en chêne	32
III.03.2.	CHARPENTE EN DOUGLAS NEUF	34
III.03.2.1.	Fourniture et taille de bois pour charpente en douglas – bois sans entaille	34
III.03.2.2.	Fourniture et taille de bois pour charpente en douglas neuf – bois à entaille simple	34
III.03.2.3.	Fourniture et taille de bois pour charpente en douglas neuf – bois à entaille double	35
III.03.2.4.	Pose de bois neuf	35
III.03.3.	TRAVAUX DIVERS DE CHARPENTE	36
III.03.3.1.	Taille d'assemblage sur bois anciens	36
III.03.3.2.	Traitement sur charpente conservée	36
III.03.3.3.	Tri et enlèvement des gravois et vieux bois	37
III.04.	COUVERTURES NEUVES EN TUILES CANAL	37
III.04.1.	SUPPORT DE COUVERTURE	37
III.04.1.1.	Voligeage en sapin	37
III.04.2.	COUVERTURE EN TUILES CANAL	38
III.04.2.1.	Fourniture de tuiles canal	38
III.04.2.2.	Pose de tuiles canal	39
III.04.2.3.	Génoise	39
III.04.2.4.	Egout scellé en tuiles canal	39
III.04.2.5.	Arêtiers en tuiles canal	40
III.04.2.6.	Rives latérale contre mur	41
III.04.2.7.	Rive latérale saillante	42
III.04.2.8.	Rive de tête contre mur	42
III.04.2.9.	Feuillard anti-mousse	43
III.05.	OUVRAGES EN PLOMB	44
III.05.1.	COUVERTURE DES TERRASSES	44
III.05.1.1.	Couverture plomb des terrasses	44
III.05.1.2.	Trappe d'accès en plomb	45
III.05.2.	CAPOTAGE SOUS LA CLOCHE SOMMITALE	46
III.05.3.	RECOUVREMENT EN PLOMB DU CHEMIN D'ACCES EN TOITURE	47
III.05.4.	PROTECTIONS EN PLOMB	48

III.05.4.1. Habillage en plomb des gargouilles	48
III.05.4.2. Habillage neuf en plomb de 3 mm	48
III.05.4.3. Habillage d'appuis de baie	49
III.06. EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	50
III.06.1. DÉPOSE ET ENLÈVEMENT	50
III.06.1.1. Dépose sans réemploi des gouttières	50
III.06.1.2. Dépose de descente E.P.	51
III.06.2. EVACUATIONS NEUVES DES EAUX PLUVIALES	51
III.06.2.1. Gouttière en cuivre 6/10ème demi ronde	51
III.06.2.2. Descentes d'eaux pluviales en cuivre 6/10 ^{ème} neuves	52
III.06.2.3. Dauphin en fonte	52
III.07. TRAVAUX DIVERS	53
III.07.1. DOSSIER DE RECOLLEMENT DES TRAVAUX	53
CHAPITRE IV. NOTE FINALE	54

CHAPITRE I. GENERALITES

I.01. **PRESENTATION DU PROJET**

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les prestations du présent lot pour la restauration générale à l'intérieur et à l'extérieur de l'église Saint Pierre sise :

❖ PIOLENC – VAUCLUSE (84)

I.01.1. **DIVISION EN TRANCHES**

Les travaux sont exécutés **une tranche ferme composée de 3 phases** :

Phase 1 :

- Restauration du clocher et de l'embranchement d'accès

Phase 2 :

- Restauration extérieure coté Nord

Phase 3:

- Restauration extérieure coté Sud et Est

I.01.2. **DIVISION EN LOTS**

Les travaux seront exécutés par les lots suivants :

Lot 01 : Maçonnerie / Pierre de taille

Lot 02 : Charpente / Couverture

Lot 03 : Menuiserie

Lot 04 : Vitraux

Lot 05 : Ferronnerie

Lot 06 : Décors peints

I.01.3. **DEFINITION DES OUVRAGES**

Etendue des travaux :

Les travaux comprennent la totalité des ouvrages énumérés ci-après, ainsi que tous ceux nécessaires à l'exécution des travaux décrits, même s'ils ne sont pas explicitement définis, l'Entrepreneur devant, de par ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis.

Afin d'éviter toute contestation en cours de chantier, il est rappelé que les entreprises devront effectuer une visite approfondie pour reconnaître les lieux, la nature et l'importance des travaux à réaliser.

CHAPITRE II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

II.01. CLAUSES COMMUNES PROPRES A LA PRESENTE OPERATION

II.01.1. OBSERVATION SUR LA RÉDACTION DU CCTP

Les pièces écrites et graphiques n'ont pour but que de faire connaître le programme général et le mode de restauration.

En conséquence, le descriptif ci-après, bien que détaillé, n'est pas limitatif, et tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au présent descriptif, est formellement dû et vice versa.

En cas de contradiction entre les différentes pièces, les Entrepreneurs seront tenus de le signaler au Maître d'Œuvre qui communiquera sa décision.

Dans tous les cas, la solution la plus onéreuse sera réputée être celle due par le titulaire du lot.

Les C.C.T.P. détaillés par corps d'état forment un ensemble qui rend solidaire toutes les entreprises appelées à collaborer à l'ensemble projet. De ce fait chacune d'entre elles est tenue de prendre connaissance de tous les C.C.T.P.

L'entreprise ne pourra argumenter sa méconnaissance des autres lots pour demander le paiement d'ouvrages stipulés dans un autre C.C.T.P et dont l'exécution lui incombe.

Les Entrepreneurs devront réaliser sans exception tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux de leur corps d'état, y compris toutes sujétions nécessaires.

Le présent C.C.T.P. comme les autres pièces de marché qui le complètent, définit en conséquence pour chaque ouvrage (ou élément d'ouvrage) toutes les données à imposer pour sa réalisation, soit en fonction des normes qui sont rappelées, soit en y dérogeant.

Lorsque dans le présent document figure la formule "à l'identique", elle implique le respect des contraintes archéologiques et architecturales liées à l'histoire de l'édifice, ainsi qu'une identité d'aspect avec les parties conservées, mais elle ne préjuge pas d'un usage strict des matériaux initiaux comme des techniques de mise en œuvre.

Le présent document définit pour chaque ouvrage (ou élément d'ouvrage) toutes les données à imposer pour sa réalisation, soit en fonction des normes qui sont rappelées, soit en y dérogeant.

Pour un certain nombre de ces ouvrages, il est fait mention de "surfaces de références", à localiser sur les parties conservées, qui permettront à l'entreprise de connaître très précisément "le résultat" qui lui sera imposé et répondre ainsi à la notion d'identique évoquées ci avant.

II.01.2. CONNAISSANCE DES LIEUX

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans le dossier de consultation, l'Entrepreneur doit se rendre sur place et considérer tous les renseignements (état des lieux, moyens d'accès, état des existants, etc.) qui lui sont nécessaires pour établir ses prix.

Important : La visite de l'édifice, avant remise de l'offre, est rendue obligatoire, sous peine de rejet de l'offre. La date de visite obligatoire est fixée au règlement de consultation. Un certificat de visite sera établi sur place et conservé par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur doit avoir apprécié toutes les sujétions découlant de la situation du chantier et notamment :

- * de la configuration du terrain, de ses abords et de ses accès,
- * des possibilités de stationnement et de giration des camions et engins,
- * des ressources en énergie et en eau,
- * des lieux de décharge pour les gravats,
- * des possibilités d'installation du chantier,
- * des conditions climatiques et autres données physiques.

Les travaux se déroulent en milieu urbain calme. La limitation des nuisances vis-à-vis du public sera observée par tout moyen et respectera les prescriptions du coordonnateur SPS.

II.01.3. PRÉSENTATION DES OFFRES

Prix proposés par l'entreprise :

Les prix unitaires comprendront obligatoirement sauf indications contraires au présent CCTP :

- * Fourniture compris pertes et déchets
- * Tout les chargements, transports et déchargement à pied d'œuvre
- * Tri, rangement et toutes les manutentions jusqu'au lieu de pose.
- * Tous les matériels et sujétions nécessaires à la mise en œuvre
- * Toutes les protections nécessaires jusqu'à réception des travaux

Pour permettre une comparaison judicieuse des offres, l'Entrepreneur devra obligatoirement présenter sa proposition sur le cadre de décomposition de prix joint au présent dossier de consultation.

Les travaux faisant l'objet de marchés traités à prix unitaires de bordereau (BPU), pour lesquels les quantités renseignées sont données à titre indicatif et non contractuelles, l'entreprise devra proposer des Prix Unitaires sur la base de ces quantités sous peine d'exclusion.

L'entreprise chiffrera séparément les prestations qu'elle jugerait nécessaires en complément de celles prévues au bordereau.

Aucun rectificatif, modification, surcharge, rature ou complément sur le bordereau fourni proprement dit ne sera toléré, sous peine de l'annulation de l'offre.

Le candidat devra prendre en compte dans ses prix unitaires et d'unités, l'incidence des exigences demandées par le coordonnateur d'hygiène et de sécurité.

II.01.4. INSTALLATIONS DE CHANTIER

II.01.4.1. Dispositions Générales

L'ensemble des installations communes de chantier seront réalisées par le lot principal : « Lot 01 : Maçonnerie / Pierre de taille » qui devra l'ensemble des prestations nécessaires, à l'exception des dépenses relatives aux consommations d'eau et d'électricité et l'enlèvement des gravois qui seront réparties entre les entreprises de la présente opération.

L'ensemble des installations et ouvrages sont prévus pour la durée totale des travaux, et ce pour l'ensemble des prestations de tous les corps d'état de la présente opération.

L'ensemble de ces ouvrages devra être calculé pour résister aux surcharges, au vent et à la neige, prévus par les règlements en vigueur, ainsi qu'aux surcharges d'usage, montage et stockage des matériaux, service des ouvriers, etc ... et pour l'ensemble des travaux TCE.

Les installations dans leur ensemble seront réalisées en matériels neufs et devront être conformes aux dispositions réglementaires les régissant, notamment l'ensemble des décrets régissant et définissant les mesures à prendre en matière de Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (P.G.C.S.P.S.).

Les installations incluses principalement :

- Charges temporaires de voirie et de police,
- Signalisation du chantier,
- Branchement provisoire d'eau,
- Branchement provisoire d'électricité,
- Panneau de chantier,
- Salle de réunion pour la Maîtrise d'œuvre et les Entreprises, y compris son entretien,
- Sanitaires de chantier – Douches – Réfectoire/Vestiaires.
- Echafaudages et protections (hors parties spécifiques décrite dans les CCTP)
- Le nettoyage journalier des véhicules et engins par un dispositif approprié,
- Le nettoyage journalier de la voirie empruntée,
- Hygiène et sécurité sur chantier,
- Le nettoyage hebdomadaire du chantier,
- L'installation de bennes pour le tri sélectif des gravois de tous les corps d'état.
- L'évacuation de tous les gravois du chantier, y compris transport et frais de décharge.
- Nettoyage et remise en état en fin de chantier.

II.01.4.1.1. Branchement d'eau et d'électricité

L'entreprise du lot principal « Lot 01 – Maçonnerie / Pierre de taille » devra l'ensemble des branchements et acheminements des installations en eau et électricité nécessaires aux travaux de la présente opération. Les branchements seront réalisés à partir des arrivées existantes sur le site, soit directement à l'édifice soit depuis la voirie.

L'entreprise devra toutes les dispositions et fournitures nécessaires pour permettre l'acheminement des fluides jusqu'au lieu défini par l'Architecte.

II.01.4.1.2. Aire de chantier et base vie

L'entreprise du lot principal « lot 01 : Maçonnerie / Pierre de taille » devra l'aménagement des aires de chantier, aires de stockage et aires et baraquements de la base vie, décrits au chapitre « Description et localisation des ouvrages ».

II.01.4.1.3. Echafaudages et protections

L'entreprise du lot principal « lot 01 : Maçonnerie / Pierre de taille » devra la fourniture et la mise en place des échafaudages et protections nécessaires aux travaux de la présente opération, et ce pour l'ensemble des corps d'état et pendant toute la durée du chantier, décrits au chapitre « Description et localisation des ouvrages »

II.01.5. CONDITION D'EXÉCUTION À L'INTÉRIEUR DE L'ÉDIFICE

Protection des ouvrages existants :

Chaque Entrepreneur doit prévoir dans son offre la mise en place des protections et garanties nécessaires par toiles, bâches, contreplaqué ou autres pour effectuer ces travaux dans les locaux intérieurs comme à l'extérieur, en complément de ceux prévus au présent CCTP.

Conditions climatiques de travail :

Chaque Entrepreneur doit être à même de chauffer les locaux en cas de grands froids et permettre ainsi la réalisation de ces propres ouvrages dans des conditions « normales » d'exécution suivant les normes et règlement en vigueur ainsi que dans les conditions définies par les fabricants.

II.01.6. RESPONSABILITÉ - GARANTIES

Les règles énoncées ci après sont des règles générales.

Elles ne dispensent pas l'Entrepreneur de prendre toutes les dispositions complémentaires consécutives à une mise au point particulière du projet.

En outre, l'Entrepreneur garde la responsabilité d'une conception et d'une exécution adaptées aux buts à atteindre et aux conditions du site.

En particulier, les modifications éventuelles qu'il juge nécessaires d'apporter aux dispositions envisagées doivent être présentées, justifications motivées à l'appui et définies totalement avant passation du marché.

L'Entrepreneur doit envisager également toutes les solutions de remplacement éventuelles dans le cas d'impossibilité d'exécution résultant des conditions climatiques.

Il en est de même dans le but de respecter les dates imposées du planning d'exécution.

L'Entrepreneur contractant déclare avoir une parfaite connaissance des buts à atteindre et des moyens à mettre en œuvre et donne donc sa garantie sans réserve pour les travaux à exécuter.

Obligation particulière de sécurité et de contrôle

Il veillera à ce que les échafaudages (qui devront être conformes aux règlements de police et de sécurité) et les agrès ne facilitent pas l'accès de l'édifice aux personnes étrangères à son entreprise, notamment en dehors des heures de travail.'

Dans tous les cas où seront installés des échafaudages, ou toutes autres installations similaires, l'entreprise aura obligation de fournir à l'Architecte avec copie au Maître d'Ouvrage et au coordonnateur, une attestation de conformité de ces installations délivrées par un bureau de contrôle agréé par l'Architecte.

Cette attestation portera sur la sécurité des installations réalisées et ne devra faire état d'aucune réserve. Elle devra être fournie avant toute utilisation des installations.

La non production en temps voulu de cette attestation, entièrement à la charge et à l'initiative de l'entreprise, sera sanctionnée.

L'Entrepreneur conserve, en particulier, la responsabilité :

- * des mesures de sécurité à prendre et de leur application,
- * du choix des lieux de dépôts (décharges publiques) hors site pour les déblais évacués,
- * de la protection des ouvrages mitoyens,
- * du nettoyage des accès autour du terrain, de la signalisation des travaux et des sorties d'engins sur les axes routiers,
- * du maintien des accès, de la circulation et des passages nécessaires.

Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur doit assurer la continuité de l'écoulement et de l'évacuation des eaux.

L'Entrepreneur doit réparer, à ses frais, toutes les dégradations causées aux ouvrages de la voie publique pendant les travaux.

Il doit également prendre toutes les précautions pour éviter de salir la voie publique par le passage des camions et engins pendant la durée du chantier.

Il prend toutes les dispositions (main d'œuvre, aire de lavage, décrotteur de roues, etc...) pour éviter toutes salissures et détérioration des rues et trottoirs avoisinants.

II.01.7. TRAVAUX MODIFICATIFS

Aucun travail supplémentaire ou modificatif à ceux prévus au CCTP ne sera admis s'il n'a fait l'objet d'un ordre de service émanant du Maître d'Œuvre et contresigné par le Maître d'Ouvrage.

Cet ordre de service devra être obligatoirement accompagné d'un devis quantitatif et estimatif comportant les mêmes signatures que l'ordre de service.

II.01.8. ÉCHANTILLONS

L'entreprise est tenue d'exécuter les échantillons demandés par le Maître d'Œuvre, leur coût est réputé inclus dans le prix des ouvrages correspondants.

II.01.9. PROTECTION DES EXISTANTS

Nota : L'église est classé Monument Historique (MH). Il incombera à l'entreprise d'être particulièrement vigilante pour la préservation des parements extérieurs en pierre de taille (granit de qualité variable), notamment lors du montage des échafaudages et de la dépose des remplages de baies, compris décors intérieurs. Au besoin, l'entreprise réalisera un attachement photographique avant travaux, pour se prémunir de toutes responsabilités en cas de dégradations ou d'altérations des épidermes, antérieures au démarrage du chantier. Dans le cas d'une malfaçon ou d'un désordre dont la responsabilité ne serait pas connue, la restauration sera à la charge de l'ensemble des entreprises, au prorata de leur marché.

Aucun matériau ou matériel ne devra être stocké à l'extérieur de la clôture de chantier, hormis de manière provisoire lors de la livraison des matériaux fournis.

Il est rappelé que l'Entrepreneur n'a aucun droit sur les ouvrages et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si le Maître d'Œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec soins particuliers.

Les dispositions proposées en matière de protection doivent être soumises à l'Architecte, et sont réputées incluses dans les prix unitaires, exceptées pour les protections prévues dans les installations communes de chantier et/ou portées spécifiquement au cadre de bordereau.

II.01.10. NETTOYAGE DU CHANTIER

Le chantier sera maintenu dans un état de propreté convenable, notamment en ce qui concerne les planchers d'échafaudages, les espaces intérieurs (église et base vie) et l'aire de chantier.

Un nettoyage systématique du chantier sera notamment effectué par l'entreprise présente sur le chantier, à la veille de chaque fin de semaine, et de chaque période de congé quelle que soit la durée de celle-ci.

La descente et l'évacuation de l'ensemble des gravois provenant des démolitions sont à la charge de l'entreprise pour les démolitions qui lui incombent, les gravois seront provisoirement entreposés à l'intérieur de la clôture de chantier, à un emplacement à définir en accord avec le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage, et seront enlevés aux décharges au minimum une fois par semaine.

II.01.11. RÉUNIONS DE CHANTIER

L'entreprise titulaire du présent lot est tenue d'assister aux rendez-vous provoqués par le Maître d'Œuvre, ou d'y déléguer un agent ayant pouvoir pour engager l'entreprise et donner sur-le-champ les ordres nécessaires aux agents de l'entreprise sur le chantier, faute de quoi les directives seront données par le Maître d'Œuvre aux frais de l'entreprise.

Les absences non légitimées feront immédiatement l'objet de la sanction prévue au C.C.A.P.

La fréquence moyenne des réunions sera de quinze jours. Toutefois, selon la nécessité du chantier, la périodicité des réunions pourra être temporairement hebdomadaire. En outre des visites imprévisibles seront effectuées par le Maître d'Œuvre pour s'assurer de la bonne marche du chantier.

II.01.12. COORDINATION INTER-ENTREPRISES

L'entreprise du lot principal « Lot 01 : Maçonnerie / Pierre de taille » est tenue d'assurer la coordination des travaux de chaque corps d'état, et de procéder au règlement final du compte prorata et au règlement amiable des différends et conflits de toutes natures qui pourraient survenir sur le chantier. Elle informera immédiatement le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage de tout dysfonctionnement lié à cette coordination.

II.01.13. DOSSIER DE TRAVAUX

L'entreprise titulaire du présent lot est tenue de produire les attachements figurés et photographiques dans un délai de deux mois à compter de la date de réception de ses travaux.

Ces attachements seront produits en **3 exemplaires papier et 1 version numérique**, La réalisation de ces attachements est réputée incluse dans les prix unitaires de l'entreprise.

II.02. PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES À L'ENTREPRISE

II.03. NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux de charpente seront exécutés selon les règles de l'art en conformité avec l'ensemble des règlements et normes françaises en vigueur à ce jour, ainsi qu'au Cahier des Prescriptions Techniques et notamment (liste non limitative) :

- NF P30.101 Terminologies de couverture.
- NF P30.201/202 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture des bâtiments et édifices.
- NF P 31.201 1 et 2, P 31.301, P 31.305 et 306 : Tuiles canal de terre cuite
- NF P34.216 Travaux de couverture en plomb.
- NF P34.402 Bandes métalliques façonnées.
- NF P34.403 Couvre-joints métalliques.
- NF P36.402/403 Evacuation des eaux pluviales.
- NF P39.401 Bois de couverture.
- Normes X40500 Préservation du bois dans la construction.
- DTU 31.1 Charpente bois et escalier bois.
- DTU 40.211 Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat.
- DTU 40.22 - Couverture en tuiles canal de terre cuite
- DTU 40.45 – Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en cuivre
- DTU 40.46 Couverture en plomb sur support continu.
- DTU 40.50 Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 30 Charpente et escalier bois.

- DTU 31.1 Charpente bois.
- DTU 51.3 Plancher en bois ou en panneaux dérivés du bois.
- DTU 36.1 (P23-201) Menuiserie bois – novembre 2000.
- Règles CB 71 Règles de calcul des charpentes en bois et modification 1975.
- NFP 20/102 Vocabulaire du bois.
- NFP 21/202 Règles d'utilisation du bois.
- Règlement définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dites NV) dans leur plus récente mise à jour.
- Règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique.
- Avis techniques publiés par le Centre Scientifique du Bâtiment (C.S.T.B.).
- DTU 59.1 (P74-201) Travaux de peinture des bâtiments.
- Normes Françaises NF T.

Tous les ouvrages divers décrits ci-après s'entendent pour les prestations parfaitement exécutées dans les règles de l'art.

D'autre part, l'ensemble des ouvrages à prévoir au titre du présent lot sera conforme aux Normes Françaises homologuées, ainsi qu'aux clauses et spécifications techniques rappelées ci-après.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels devront faire l'objet d'un avis technique du C.S.T.B. et bénéficier d'une police particulière d'assurance dont l'attestation devra être fournie au Maître d'Oeuvre.

L'entrepreneur devra se référer à tous les règlements, lois, arrêtés, etc. ... en vigueur.

En complément ou en dérogation des documents techniques contractuels visés à l'article "pièces constitutives du marché" du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.), des Normes et des D.T.U. définis ci-avant, **EST CONTRACTUEL** le document suivant :

- **Fascicule technique** de l'opuscule relatif aux ouvrages de charpente bois des marchés publics, du guide de Maîtrise d'Ouvrage et de Maîtrise d'Oeuvre de février 2002.

Au cas où certains textes seraient modifiés en cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra le notifier par écrit au Maître d'Ouvrage qui prendra la décision d'appliquer ou non la modification en fonction de ses incidences sur le prix et sur le déroulement de l'opération.

Tous les ouvrages énumérés au Chapitre III doivent être établis conformément aux directives européennes et règlements nationaux et locaux, dispositions particulières prescrites par le P.G.C de manière à prévenir tous accidents vis à vis des ouvriers, des tiers et des existants.

Nota :

L'énumération des documents C.S.T.B.-D.T.U. et N.F. n'est donné qu'à titre indicatif et d'information et ne peut constituer une énumération limitative. L'entrepreneur devra se référer à tous les règlements, lois, arrêtés, etc... en vigueur.

II.04. ETAIEMENTS

L'entrepreneur doit mettre en œuvre tous les étaiments, blindages, chevalements, poutrelles métalliques, tirants, etc... éventuels qui seraient nécessaires au cours des démolitions et déposes en particulier pour tous ouvrages conservés.

La nature des travaux imposera la mise en place de petits étais provisoires, leur valeur (fourniture des bois, montage, mise en place, location et dépose) est à inclure dans les prix unitaires du marché.

II.05. TRAITEMENT DES BOIS

Protection des bois contre les insectes et les parasites :

Tous les bois seront traités avec un produit insecticide et fongicide durable agissant à la fois comme poison de contact, d'inhalation et d'ingestion sur tous les parasites, animaux et végétaux du bois (termites compris).

Ce produit sera fluide, ininflammable, totalement insoluble dans l'eau, chimiquement stable, neutre, non caustique, sans action sur les fibres du bois, la maçonnerie, les métaux.

Il sera totalement exempt de goudron ou dérivés du goudron.

Le produit sera appliqué avant pose des bois et après pose, sur les coupes ou entailles faites sur ceux-ci.

Cette protection sera réalisée au moyen de produits dont les caractéristiques sont au moins égales à celles exigées par la marque de qualité CTBD600.

Pour les bois neufs, le traitement sera réalisé par trempage ; pour les bois en place, par badigeonnage à refus.

Le certificat de traitement des bois devra être fourni au Maître d'Oeuvre en quatre (4) exemplaires, au titre du DOE.

Etat parasitaire

Un diagnostic parasitaire de la charpente conservée sera réalisé conformément aux spécifications de la Norme XPP03200 "Constat de l'état parasitaire dans les immeubles bâtis ou non bâtis".

II.06. FERRURES

Toutes les ferrures de la charpente seront nettoyées par sablage et traitées avant pose par le charpentier.

Mise en peinture finale à 3 couches de peinture glycérophtalique, après pose.

Système anticorrosion et peinture certifié ACQPA :

✧ Mise en œuvre d'un système anti corrosion par la mise en peinture à l'huile teinte gris canon de fusil, au choix de l'Architecte, comprenant :

- Une couche primaire
- une couche intermédiaire.
- une couche de finition.

* Produit conseillé : Freitag color des établissements la Seigneurie ou techniquement équivalent

II.07. SECTION DES BOIS

Le titulaire du présent lot sera seul responsable des sections des bois employés résultant de ses calculs.

Elles devront être calculées en fonction des charges, efforts et flèches.

II.08. ETUDE D'EXECUTION B.E.T.

L'entrepreneur signalera au Maître d'Oeuvre toute inexactitude ou erreur sur les plans, l'exécution des travaux restant sous sa seule responsabilité.

L'entrepreneur devra à ses frais toutes les notes de calcul par un B.E.T. et les plans d'exécution notamment pour le calcul des fermes neuves et de la charpente reposée.

S'il néglige cette formalité, il restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

II.09. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Après signature du marché, de l'ordre de service et découverte par le Lot 02 - Couverture, l'entrepreneur remettra au Maître d'Oeuvre en nombre suffisant :

- Une note indiquant les sections des bois dans les différentes parties de l'ouvrage à réaliser.
- Des schémas des éléments courants précisant le détail des assemblages, la section, la nature des bois.
- Tous les plans et détails de la charpente.
- Les plans côtés, indiquant le nombre, la nature et l'emplacement des trous qui devront être réalisés par le titulaire du lot 01 – Maçonnerie / Pierre de Taille, pour fixation des bois.

II.10. RECEPTION DES SUPPORTS

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place des cotes réelles et de leur conformité avec les indications des plans de détail.

Au cas où il constaterait des différences de nature à l'empêcher de suivre ces indications, il devra le signaler au Maître d'Oeuvre pour décision.

S'il néglige cette formalité, il restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

II.11. QUALITE ET NATURE DES BOIS - CONDITIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES

Prescriptions particulières pour la réalisation des travaux

a/ Matériaux

Il sera employé exclusivement du bois de Chêne et du sapin de pays pour l'ensemble des travaux.

Pour toutes les parties en restauration de bois existants, le bois utilisé sera exclusivement de Chêne vieux, parfaitement sec, traité, purgé d'aubier et de toutes pièces métalliques. L'origine et l'âge des bois proposés pour les travaux seront **obligatoirement précisés par les entreprises à l'appui de leur offre**. Cette obligation sera **un critère d'appréciation** dans le choix des entreprises.

Pour tous les autres bois, le Chêne pourra être neuf mais il devra être le plus vieux possible, parfaitement sec afin d'éviter tous risques de retrait dans les assemblages.

Le taux d'humidité maximale des bois admis sera de 15% pour les petites pièces de bois et de 20% pour les grosses pièces supérieures à 20 x 20.

Un contrôle sera réalisé « in situ » à l'aide d'un humidimètre étalonné à électrodes fourni par l'entreprise.

Leur aspect sera à l'identique, refendu et parfaitement dressé à la hachette. Toute trace de sciage mécanique sera effacée.

En cas de recours à du bois neuf, celui-ci sera de première catégorie conforme à la norme NF B52.001. Il sera droit de fil, sans nœuds, ni pourriture, ni dégâts d'insectes, ni échauffures, gerces, flèches ou vrillement. Il sera trempé à l'eau claire plusieurs semaines avant pose pour purger le tanin.

Après séchage, un léger blanchiment à l'alcali volatil ou au sel d'oseille et un brossage, sera réalisé afin que les bois s'harmonisent avec ceux anciens conservés.

b/ Mise en œuvre

Celle-ci sera exclusivement traditionnelle par assemblages :

- Tenons et mortaises à chevilles passantes Chêne.
- Entures chevillées.
- Queues d'arondes pour les sablières.
- Doubles enfourchements chevillés pour les poinçons.
- A mi-bois chevillés pour les chevrons en tête.

Le remplacement des bois en œuvre se fera à l'identique par tenons et mortaises, assemblages à traits de Jupiter et clef dans le cas de bois travaillant en traction, queues d'arondes inversées pour les doubles sablières.

Toute reprise de pannes ou chevrons se fera par enture.

Les assemblages de chevrons se feront en tête à mi-bois chevillés.

Tous remplacements de poteau ou partie de poteau ou poinçon se fera par doubles enfourchements.

Tout calage sur sablières, pannes et chevrons se fera par fourrures de la largeur de ceux-ci et sur le dessus de façon à ce qu'ils soient peu visibles. Le calage devra être limité et exceptionnel.

La pose des bois se fera en indépendance de la maçonnerie par des cales non compressibles et inertes à l'eau (ardoises ou similaire).

Les ferrures indispensables seront limitées à celles prescrites et réalisées en fer forgé traité au système anticorrosion Type BESSEMER, si elles sont vues, ou en inox austénitique si elles peuvent rester cachées.

Les quelques boulons nécessaires seront également en inox austénitique.

La conception et le tracé des assemblages se feront conformément aux prescriptions du rapport SDTE (Article 5.1).

Les assemblages travaillant en traction (faîtages, sous-faîtages, pannes) seront complétés conformément aux règles CB71, par des prothèses métalliques cachées (inox austénitique).

L'entreprise devra l'ensemble des disposition nécessaires à la protection des ouvrages conservés pendant toute la durée des travaux.

II.12. CONSERVATION DES BOIS

Les bois et les ouvrages de charpente approvisionnés sur le chantier, en attente d'utilisation ou de pose, devront être placés à l'abri des intempéries et posés sur cales de manière qu'une circulation d'air soit constante entre les bois et le sol.

L'emploi de vieux bois comme supports et cales est formellement interdit.

Avant la mise en place des ouvrages, il sera pris toutes mesures à l'effet d'assurer la parfaite durabilité des bois et leurs meilleures conditions de conservation. Les mêmes précautions seront prises après mise en place et jusqu'à la réception des travaux.

En règle générale, devront être imprégnés avec des solutions fongicides, insecticides :

- Les faces d'ouvrages.
- Les pièces encastrées et les abouts de pièces placés dans les épaisseurs des murs ou les maçonneries de toutes natures.
- Les ouvrages placés dans les lieux exposés à l'humidité.

II.13. QUALITE ET MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX DE COUVERTURE

II.13.1. OUVRAGES EN PLOMB

Les ouvrages en plomb seront effectués conformément aux nouvelles normes et DTU de Septembre 1994 référencés en 2.01.

Les qualités requises pour l'exécution des ouvrages en plomb seront celles habituellement exigées pour des travaux de restauration de grande qualité sur les Monuments Historiques.

Les soudures à l'étain sont interdites.

Les brasures seront effectuées « plomb plomb ».

La surface apparente de tous les ouvrages en plomb recevra une protection par graissage au suif ou à l'huile de patine à réaliser impérativement dès l'achèvement des ouvrages.

II.13.2. SUPPORT DE COUVERTURE EN BOIS

a) Généralités

Les bois employés devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Etre secs à l'air avec taux d'humidité défini dans l'opuscule de la Direction du Patrimoine Ministère de la Culture (Lors de leur emploi, les bois de couverture doivent avoir une humidité inférieure à 22 %).
- Répondre aux caractéristiques de choix minimal.

Les bois résineux seront dépourvus de :

- toutes traces d'altération biologique
- ils ne comporteront pas de nœuds noirs, les nœuds admissibles seront orientés.
- Ils seront exempts de flaches
- Aucune poche de résine ne sera admise de façon à ce que la section de l'élément de soit pas réduite après séchage de la résine.
- Aucune pente de fil supérieur à 12%

Enfin, les bois devront être agréés par le Centre Technique du Bois et compatibles avec les métaux employés.

b) Essences utilisées

Ces essences peuvent être de provenance indigène ou d'importation.

Pour les bois dits "du Nord", il peut être demandé une justification d'origine à l'entrepreneur de couverture.

Les bois pour formes de couverture devront répondre aux prescriptions de la norme NF.

II.13.3. TUILES CANALS ET ACCESSOIRES

Aspect et structure

Les tuiles et accessoires en terre cuite fournies ne devront en aucun cas comporter de fissures telles que définies dans la norme NF EN 1304, ni de cratères, de cloquage, d'éclat de fêlures ou de cassures.

Les tuiles seront cuites à 180° et leurs dimensions seront conformes à celles indiquées dans le CCTP du présent lot.

Les fissures telles que définies dans la norme NF EN 1304 ne seront pas admises.

Cratère (sur l'extrados)

- Sans revêtement de surface : aucun de diamètre moyen 12 mm et, pas plus d'un cratère de diamètre moyen compris entre 7 et 12 mm par dm² de surface projetée.
- Avec revêtement de surface (par exemple engobage, émaillage, etc.) : aucun de diamètre moyen 10 mm et, pas plus d'un cratère de diamètre moyen compris entre 5 et 10 mm par 2 dm² de surface projetée.

Cloquage (sur l'extrados)

- aucun de diamètre moyen 20 mm, et pas plus d'un cloquage de diamètre moyen compris entre 10 et 20 mm par dm² de surface projetée.

Éclats

- même spécification que pour les cratères.

Fêlure

- aucune visible intéressant toute l'épaisseur du produit ou décelable au son.

Cassure

- aucune.

Aucun défaut de fabrication s'opposant à la mise en oeuvre des tuiles.

Résistance au gel

L'essai de gel est réalisé selon la méthode C de la NF EN 539-2. Le traitement préliminaire des éprouvettes doit être effectué dans un caisson étanche dans lequel un vide sera réalisé pour atteindre une pression absolue de $34,7 \pm 1,3 \times 10^3$ Pa (correspondant à un vide de 500 mm \pm 10 mm de mercure). Après réalisation de l'essai de gel suivant les modalités indiquées ci-dessus, la résistance à la flexion doit être déterminée suivant les modalités de la NF EN 538 et conforme aux spécifications de la NF EN 1304.

II.14. QUALITE DES MATERIAUX POUR LES TRAVAUX DE PEINTURE

Les peintures et préparations diverses proviendront des Ets TOLLENS - GAUTHIER ou LA SEIGNEURIE et ne sont impératives que pour la classe et la qualité des prestations.

L'entrepreneur titulaire du présent lot pourra proposer des produits de qualité et d'aspect équivalents et les soumettra à l'approbation du Maître d'Oeuvre avant tout commencement des travaux.

L'entrepreneur fournira les peintures, enduits, etc. ... et préparations assimilées. Il devra s'assurer que les produits, y compris ceux de marque, conviennent parfaitement à l'emploi envisagé.

Le Maître d'Oeuvre pourra exiger de l'entrepreneur la production de factures ou autres pièces justificatives établissant, sans conteste, la provenance et la qualité des matières employées.

II.15. ECHANTILLONS – ANALYSES – CHOIX DES COULEURS

L'entrepreneur sera tenu de présenter un nuancier au Maître d'Œuvre afin d'arrêter le choix des teintes.

L'entrepreneur devra tous les échantillonnages et essais qui lui seront demandés, le choix des tons quel qu'il soit ne pourra faire l'objet d'aucun supplément même en cas de couleurs fines.

Le Maître d'Oeuvre aura toujours le droit, quel que soit le degré d'avancement des travaux, de vérifier, au moyen des analyses faites aux frais de l'entreprise adjudicataire, la qualité des matériaux employés.

L'entrepreneur comprendra dans son offre la plus value pour emploi de couleurs fines en mélanges ou pures, ainsi que tous les réchamps, découpes et arrêts, qui pourraient lui être demandés.

L'entrepreneur devra effectuer le décapage de peinture et apprêts jusqu'à la couche originelle pour retrouver la tonalité mitrale de la peinture.

CHAPITRE III. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

III.01. TRAVAUX PRELIMINAIRES

III.01.1. ECHAFAUDAGES COMPLÉMENTAIRES

L'ensemble des étaielements et échafaudages complémentaires non prévus au lot 01 – Maçonnerie / Pierre de Taille ou aux articles ci-après seront à la charge du présent lot pour l'ensemble de ses travaux.

La prestation comprendra :

- L'amenée et le montage du matériel.
- Les transports aller et retour.
- Toutes les sujétions d'exécution au droit des étaielements et bois de charpente en oeuvre.
- La réception par un organisme agréé indépendant de l'entreprise compris frais d'études.
- La protection des ouvrages adjacents.
- La location et l'entretien pendant la durée des travaux.
- Les remaniements ou modifications nécessaires.
- Le démontage en fin de travaux et la remise en état des lieux.

Localisation :

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Pour restauration des couvertures et charpentes
 - Pour platelage d'approvisionnement
 - * Prestation à inclure dans les prix unitaires

III.01.2. MOYENS DE LEVAGE

Les moyens de levages, tels que treuil, poulies, chèvres etc... en complément des treuils et sapines mis à disposition par le lot Maçonnerie / Pierre de Taille (dans le cadre des installations générales de chantier) ou aux articles ci après, seront à la charge du présent lot pour l'ensemble de ces travaux.

La prestation comprendra :

- L'amenée et le montage du matériel.
- Les transports aller et retour.
- Toutes les sujétions d'exécution au droit des étaielements et bois de charpente en oeuvre.
- La réception par un organisme agréé indépendant de l'entreprise compris frais d'études.
- La protection des ouvrages adjacents.
- La location et l'entretien pendant la durée des travaux.

- Les remaniements ou modifications nécessaires.
- Le démontage en fin de travaux et la remise en état des lieux.

Localisation :

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Pour restauration des couvertures et charpentes
 - Prestation à inclure dans les prix unitaires

III.01.3. NETTOYAGE DES COMBLES

Nettoyage à l'intérieur des combles et enlèvement des gravois, et autres jonchant les sols à l'intérieur des combles.

La prestation comprendra :

- Toutes les mesures de protection et d'hygiène (masque, vêtements de protection lunettes etc...) conformément aux normes et règlement en vigueur pour le ramassage des gravois.
- Le nettoyage avec soin et toutes précautions.
- Le ramassage des gravois et déchets divers rencontrés.
- Le chargement et toutes manutentions (coltinage horizontal, descente des gravois).
- L'enlèvement des gravois compris toutes manutentions jusqu'aux centres de tri appropriés compris l'ensemble des frais inhérents.

Mode de métré :

- ✧ Ensemble forfaitaire suivant localisation

Localisation :

- ✧ Pour nettoyage à l'intérieur des combles
 - Nettoyage de tous les combles concernés par la présente opération

Phase 2 :

- Chapelle des fonds baptismaux
- Chapelles Nord
- Chapelles du transept Nord
- Lanterne, compris escalier d'accès
- Déambulatoire Nord
- Sacristie

Phase 3 :

- Chœur
- Déambulatoire Sud
- Chapelle XIIIème
- Chapelle du transept Sud
- Chapelle Sud
- Bas coté Sud

III.01.4. CALEPIN DE CHARPENTE

Fourniture d'un calepin de charpente (compris dimensions des bois), avec relevé dans les trois dimensions après vérification et inspection générale de la charpente.

La prestation comprendra :

- Investigation par tous moyens nécessaires (échelle, échafaudages, planchers, etc ...).
- Examen approfondi de tous les bois sur toutes leurs longueurs.
- Examen approfondi de tous les assemblages et de tous les scellements dans la maçonnerie.
- Etablissement d'un rapport avec plans détaillés et cotés compris dimensions des bois en œuvre et à remplacer et un avant métré en 3 exemplaires, à remettre au Maître d'Œuvre avant travaux.

Mode de métré :

- ✧ Ensemble forfaitaire suivant localisation

Localisation :

- ✧ Pour repérage des bois de la charpente à l'intérieur des combles
 - Pour l'ensembles des charpentes de la présente opération

Phase 2 :

- Chapelle des fonds baptismaux
- Chapelles Nord
- Chapelles du transept Nord
- Déambulatoire Nord
- Sacristie

Phase 3 :

- Chœur
- Déambulatoire Sud
- Chapelle XIIIème
- Chapelle du transept Sud
- Chapelle Sud
- Bas coté Sud

III.01.5. BÂCHAGE

Bâchage au droit des couvertures déposées pour protection des ouvrages sous les couvertures.

Dispositions générales

Protection complète de l'édifice par mise en place de bâches PVC à œillets compris remaniage journalier, tous recouvrements et fixations nécessaires.

Les bâches seront mises en place à l'avancement des travaux.

La prestation comprendra :

- La fourniture et la mise en œuvre de bâches neuves en parfait état.
- Toutes les sujétions de fixation sur les ouvrages conservés, compris réalisation de support provisoire en fonction des besoins.
- Toutes les sujétions et fournitures nécessaires à l'écoulement des eaux de pluie.
- La dépose des bâches le matin permettant l'intervention sur la couverture
- La remise en place des bâches le soir en s'assurant de la bonne fixation des bâches pouvant résister au vent
- Les bâches seront bien tendues pour éviter le déchirement et la création de poches d'eau
- Les fixations se feront par anneaux périmétriques, en aucun cas, la bâche ne devra être percée par les fixations
- Tous les remplacements d'éléments en mauvais état en cour de chantier.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre superficiel de couverture protégée (m2)

Localisation :

Pour l'ensemble des phases

- ✧ Bâchage sur l'ensemble des couvertures déposées

III.02. TRAVAUX DE DÉPOSE

III.02.1. DÉPOSE DE COUVERTURE EXISTANTE

Dépose avec soin sans réemploi de couverture, de toutes natures, existantes.

Natures des couvertures à déposer :

- Couvertures anciennes en tuiles canal standards
- Couvertures anciennes en tuiles canal scellées sur fibrociment
- Couvertures récentes en tuiles canal collées
- Couverture en tuiles à emboitement

La prestation comprendra :

- Dépose avec soin pour réemploi de couverture en tuiles existantes, compris arrachage des clous.
- Dépose avec soin sans réemploi des parties métalliques de toutes natures, compris toutes coupes nécessaires pour bande de noue, arêtier, bande de solin, habillages de contrefort, faîtage, etc ...
- Dépose avec soin sans réemploi d'ouvrages divers tel que, faîtage, arêtier, rives scellées, etc...
- Arrachage de tous les bois et tôles ondulées de support de toutes natures et de toutes épaisseurs, enlèvement des clous au fur et à mesure, voliges, liteaux sur tous supports.
- Descellement des éléments de couverture scellés au mortier de toutes natures.
- Enlèvement de toutes traces de mortier sur les maçonneries au droit des jonctions couvertures - maçonneries tel que bandeau, solin, etc ...
- Tri des éléments pouvant être récupérés et remis en œuvre.
- Toutes les manutentions et rangement des tuiles conservées à l'abri dans la zone de stockage, compris protections.
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois dans un centre de tri de catégorie appropriée en fonction de la nature des gravois, compris l'ensemble des frais inhérents.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre superficiel de couverture déposée (m²)
 - Couverture courante suivant nature
- ✧ Au mètre linéaire d'ouvrages déposés (ml)
 - Faîtage
 - Rive latérales engravées ou non
 - Rive de tête
 - Etc...

Localisation :

Phase 2 :

- Chapelle des fonds baptismaux

- Chapelles Nord
- Chapelles du transept Nord
- Déambulatoire Nord
- Sacristie

Phase 3 :

- Chœur
- Déambulatoire Sud
- Chapelle XIIIème
- Chapelle du transept Sud
- Chapelle Sud
- Bas coté Sud

Pour l'ensemble des phases suivant localisations :

- ✧ Dépose complète de la couverture en tuiles suivant phases :
 - Couvertures anciennes en tuiles canal standards
 - Couvertures anciennes en tuiles canal scellées sur fibrociment
 - Couvertures récentes en tuiles canal collées
 - Couverture en tuiles à emboitement
- ✧ Dépose des ouvrages et accessoires
 - Volige support de couverture
 - Rives engravées
 - Fâitage
 - Rives
 - Arêtiers
 - Génoises
 - parefeuilles
 - Etc...

III.02.2. DÉPOSE DE VIEUX BOIS SANS RÉEMPLOI

Dépose avec soin sans réemploi de charpente assemblée à entaille simple, double ou non assemblée, y compris descellement sur les maçonneries, désassemblages sur les pannes, fâitage, dépose des chevilles, etc.... toutes coupes nécessaires, arrachage des clous, descente et stockage en attente d'enlèvement.

Les bois déposés ne seront enlevés qu'après accord du Maître d'Œuvre.

Nota :

Une attention particulière sera observée pour la dépose des bois partiellement ou totalement liaisonnés avec les fermes et bois de charpente d'origines conservées.

Bois concernés :

- Chevrons
- Pannes
- Bois pour ferme (bois assemblés)

- Etc...

La prestation comprendra :

- La dépose de vieux bois sans réemploi compris démontage d'assemblages, enlèvement de clous, coupes au droit des parties conservées.
- L'ensemble des descellements dans les maçonneries de toutes natures.
- Toutes précautions et toutes protections au droit des ouvrages adjacents et afin de ne pas détériorer les bois conservés.
- Le tri de bois pouvant être réutilisés pour un autre élément.
- Traitement, fongicide et insecticide à refus, systématique des bois réutilisés
- Les manutentions des gravois compris stockage, en attente d'enlèvement.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre volumétrique (m³) de bois équarris
 - Suivant la nature de la pièce de bois

Localisation :

Pour l'ensemble des phases suivant localisations :

- ✧ Pour dépose en recherche des bois de charpente :
 - Chevrons en recherche
 - Pannes
 - Bois pour ferme (bois assemblés)
 - * Bois en mauvais état suivant les besoins

III.02.3. DÉPOSE DE BOIS POUR RÉEMPLOI

Dépose avec soin de bois de charpente en réemploi pour dépose partielle de la charpente, pour tri, nettoyage et traitement.

Nota :

Une attention particulière sera observée pour la dépose des bois partiellement ou totalement liaisonnés avec les fermes d'origines conservées.

La prestation comprendra :

- Calepinage, repérage et marquage des bois à l'herminette avant dépose.
- Démontages et désassemblages soigneux compris dépose des chevilles, clous etc...
- Toutes précautions au droit des ouvrages adjacents.
- Toutes sujétions d'exécution en œuvre.
- Toutes les manutentions pour stockage en attente de repose.
- Toutes les manutentions et l'enlèvement des gravois.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre volumétrique (m³) de bois équarris
 - Suivant la nature de la pièce de bois

Localisation :

Pour l'ensemble des phases suivant localisations :

- ✧ Pour dépose en recherche :
 - Chevrons
 - Sablière de chevrons en recherche
 - Bois pour ferme
 - Etc...
- * Suivant besoin

III.02.4. TRAVAUX DE DÉPOSE ET RETRAIT AMIANTÉS

III.02.4.1. Plan de retrait

Un plan de démolition ou plan de retrait doit être établi par l'entreprise effectuant la dépose des matériaux amiantés préalablement à tous travaux liés à l'amiante ou à des matériaux et matériels en contenant.

Ce plan doit indiquer le lieu où sont prévus les travaux, leur nature, leur durée, les protections collectives et individuelles prévues ainsi que le mode opératoire.

Ce plan sera remis un mois avant le début des travaux à l'Inspection du travail, la CRAM, l'OPPBTB et le coordonnateur SPS.

L'entreprise devra fournir la fiche d'aptitude de l'ensemble du personnel amené à intervenir sur le chantier.

Mode de métré :

- ✧ Ensemble forfaitaire pour les ouvrages déposés

Localisation :

Suivant rapport :

- ✧ Pour dépose des ouvrages amiantés
 - Couverture en fibro-ciment

III.02.4.2. Confinements et protections individuelles

Fourniture et mise en œuvre de confinement et protections individuelles

La prestation comprendra :

Prescription identique aux articles II.03.5 et II.03.6

Mode de métré :

- ✧ Ensemble forfaitaire pour les ouvrages déposés

Localisation :

Suivant rapport :

- ✧ Pour dépose des ouvrages amiantés
- Couverture en fibro-ciment

III.02.4.3. Dépose et retrait des matériaux

Dépose et retrait des ouvrages contenant de l'amiante compris toutes les sujétions, fourniture et précautions liées à la présence d'amiante.

La prestation comprendra :

- La dépose sans réemploi des ouvrages concernés à l'aide d'outils adaptés
- L'emballage des déchets en sac étanches, double enveloppe, comportant l'étiquetage réglementaire « AMIANTE »
- La sortie de zone ainsi que le tri des déchets
- La mise à disposition de bennes et le transport en, installation de stockage de déchets
- Les frais de traitement des déchets en installation de stockage de déchets
- Les frais d'inertage des déchets amiantés (voir paragraphe mon commentaire sur la gestion des déchets : ISDD ou inertage)
- L'exécution des travaux de traitement des déchets conformément aux clauses techniques particulières et réglementation en vigueur
- Utilisation d'équipements individuels et collectifs de protection qui seront en tous point conforme au plan de retrait validé par les organismes de prévention
- La production en double exemplaire des attestations réglementaires mentionnant les quantités de produits, leur origine, leur conditionnement ainsi que le numéro de suivi en installation de stockage de déchets
- Toutes sujétions nécessaires à l'évacuation en totalité des déchets générés par les travaux de désamiantage

Mode de métré :

- ✧ Mètre superficiel d'ouvrages déposés (m2)
- Couverture

Localisation :

Suivant rapport :

- ✧ Pour dépose des ouvrages amiantés
- Couverture en fibro-ciment

III.02.4.4. Controles

L'entrepreneur mettra en oeuvre un programme d'analyse d'empoussièrement atmosphérique (réalisées par un laboratoire agréé) afin de vérifier une restitution des locaux à moins de 5 fibres au litre après l'enlèvement des matériaux amiantés.

Mode de métré :

- ✧ Ensemble forfaitaire pour les ouvrages déposés

La prestation comprendra :

- Prescription identique au généralité ci-avant

Localisation :

Suivant rapport :

- ✧ Pour dépose des ouvrages amiantés
- Couverture en fibro-ciment

III.03. OUVRAGE DE CHARPENTE TRADITIONNELLE

III.03.1. CHARPENTE EN CHÊNE NEUF

III.03.1.1. Fourniture et taille de bois pour charpente en chêne – bois sans entaille

Pour remplacement partiel ou en totalité de la charpente existante, charpente en Chêne régional neuf avivé non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose.

La prestation comprendra :

- La fourniture et le transport à pied d'œuvre compris toutes sujétions liées aux sections et aux longueurs des bois imposés par le projet.
- Le traitement des bois neufs au produit fongicide et insecticide d'usine, complété par tout traitement sur chantier au droit des parties retaillées, etc.
- Taille des coupes droites ou à sifflet, coupes d'alignement et d'aplomb sur empannons, pannes, arasement des about de pannes sur le dessus pour arêtier ou noue sur tasseau, échantignoies taillées sur arbalétrier d'arêtier, compris traitement sur place après coup.
- Toutes sujétions pour longueur, section et forme des bois imposés par le projet.
- Les sciages droits, délardements, feuillures, glacis, coupes biaisées et divers chanfreins (sauf moulure).
- Délignage à la scie à chantourner pour les bois circulaires (tels que sablières)
- Délignage des fourrures compris relevé préalable (les fourrures ne devront en aucun cas être calées).
- Coupes d'aplomb et d'alignement pour les empannons, pannes et autres sur arêtiers et noues.
- Le coltinage horizontal, montage ou descente.
- Le stockage sur le chantier tel que défini dans les généralités ci-avant, en attente de pose.

- Les manutentions et l'enlèvement des gravois dues à la taille ou au vieillissement des bois.

Caractéristiques des bois :

✧ Chêne de pays :

- Chêne de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
- Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
- Caractéristique d'aspect : Bois brut
- Section : Identique à l'existant et / ou suivant localisation

Mode de métré :

✧ Au mètre volumétrique (m3) de bois équarris

- Suivant la nature de la pièce de bois
 - * Chevrons
 - * Echantignoles
 - * Etc...

✧ Au mètre linéaire (ml) de bois mis en œuvre

- Fourniture de délardement et de lattis sur chevrons

Localisation :

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Pour remplacement de bois de charpente en recherche
 - Chevrons
 - Faîtage muraille
 - Pannes
 - Etc...

III.03.1.2. Fourniture et taille de bois pour charpente en chêne neuf – bois à entaille simple

Pour remplacement ou restitution en totalité des charpentes, fourniture et taille de bois pour charpente en Chêne régional neuf avivé non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose.

La prestation comprendra :

- La fourniture et le transport à pied d'œuvre compris toutes sujétions liées aux sections et aux longueurs des bois imposés par le projet.
- Le traitement des bois neufs au produit fongicide et insecticide d'usine, complété par tout traitement sur chantier au droit des parties retaillées, etc.
- Taille des assemblages à entaille simple tel que mi-bois, embrèvements, etc..., compris traitement sur place après coup.
- Toutes sujétions pour longueur, section et forme des bois imposés par le projet.
- Les sciages droits, délardements, feuillures, glacis, coupes biaisées et divers chanfreins (sauf moulure).
- Délignage à la scie à chantourner pour les bois circulaires (tels que sablières)
- Le coltinage horizontal, montage ou descente.

- Le stockage sur le chantier tel que défini dans les généralités ci-avant, en attente de pose.
- Les manutentions et l'enlèvement des gravois dues à la taille ou au vieillissement des bois.

Caractéristiques des bois :

✧ Chêne de pays :

- Chêne de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
- Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
- Caractéristique d'aspect : Bois brut
- Section : Identique à l'existant et / ou suivant localisation

Mode de métré :

✧ Au mètre volumétrique (m3) de bois équarris

- Suivant la nature de la pièce de bois
 - * Sablières de chevrons
 - * Moises
 - * Pannes sur arêtiers ou noues (coupe d'aplomb et d'alignement)
 - * Etc...

Localisation :

- ✧ Pour remplacement de bois de charpente en recherche
 - Pour sablière

III.03.1.3. Fourniture et taille de bois pour charpente en chêne neuf – bois à entaille double

Pour remplacement de la charpente existante en totalité, charpente en Chêne régional neuf avivé non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose.

La prestation comprendra :

- La fourniture et le transport à pied d'œuvre compris toutes sujétions liées aux sections et aux longueurs des bois imposés par le projet.
- Le traitement des bois neufs au produit fongicide et insecticide d'usine, complété par tout traitement sur chantier au droit des parties retaillées, etc.
- La taille des assemblages à entaille double tel que tenons, mortaises, trais de Jupiter, tiers-bois, engueulement d'arétier, barbes de panne, etc..., compris traitement sur place après coup.
- Réserve des pannes et façon de tasseaux pour arêtiers sur tasseaux
- Toutes sujétions pour longueur, section et forme des bois imposés par le projet.
- Les sciages droits, délardements, feuillures, glacis, coupes biaises et divers chanfreins (sauf moulure).
- Le coltinage horizontal, montage ou descente.
- Le stockage sur le chantier tel que défini dans les généralités ci-avant, en attente de pose.
- Les manutentions et l'enlèvement des gravois dues à la taille ou au vieillissement des bois.

Caractéristiques des bois :

✧ Chêne de pays :

- Chêne de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
- Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
- Caractéristique d'aspect : Bois brut
- Section : Identique à l'existant et / ou suivant localisation

Mode de métré :

✧ Au mètre volumétrique (m3) de bois équarris

- Suivant la nature de la pièce de bois
 - * Bois pour fermes assemblés
 - * Bois pour liens de contreventement assemblés
 - * Noues
 - * Arêtières
 - * Enrayures
 - * Etc...

Localisation :

- ✧ Pour remplacement de bois de charpente en recherche
 - En recherche pour bois pour ferme, faîtage et autres bois assemblés

III.03.1.4. Pose de bois neuf ou de récupération en chêne

Pose de bois neuf ou de récupération pour réfection d'ouvrages de charpente neuve en totalité ou en recherche.

La prestation comprendra :

- Le tri des bois déposés en conservation.
- Toutes les retailles éventuelles sur les bois de réemploi.
- Le coltinage horizontal, montage ou descente.
- La pose y compris toutes sujétions de charpente compliquée, de taille d'assemblage et pose en raccordement avec la charpente existante à l'exception des tailles sur bois anciens conservés.
- Toutes sujétions de pose en sous-œuvre des bois en place et d'étaie.
- La fourniture et la pose systématique de chevilles neuves en acacia compris façon ou nettoyage de trou de cheville compris tire, clous, broches en acier inox austénitique 316L y compris leurs protections.
- Calage des pannes par taperions de calage pour réglage de la nouvelle pente sur les arbalétriers en fonction des besoins.
- Toutes les précautions au droit des parties conservées (maçonneries attenantes et bois conservés en place)
- Toutes les fournitures et sujétions nécessaires pour la mise en œuvre des bois de charpente en sous-œuvre (sur charpente et couverture restées en place)
- La protection des ouvrages adjacents.

- Les manutentions et l'enlèvement des gravois.

Caractéristiques des bois :

✧ Chêne de pays :

- Chêne de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
- Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
- Caractéristique d'aspect : Bois brut

Dispositions particulières

- essence du bois : chêne
- caractéristiques technologiques : flacheux
- caractéristiques d'aspect : façon de parement à l'herminette ou à l'outil pour les angles de bois apparents afin d'effacer l'aspect neuf du bois et épauprement des arêtes
- les bois de charpente seront de caractéristiques technologiques, physiques et chimiques identiques à celles des bois anciens ou en place dans l'édifice
- le vieillissement des pièces de bois neuves apparentes
- la mise en œuvre de feutre bitumineux ou ardoise en interposition entre les bois et les maçonneries

Mode de métré :

✧ Au mètre volumétrique (m³) de bois équarris

- Suivant la nature de la pièce de bois
 - * Nota : les bois comptés comme bois à entaille simple ou double sans assemblages tel que empannons, pannes sur arêtiers/noues, etc... seront compté posés sans entaille.

✧ Au mètre linéaire (ml) de bois mis en œuvre

- Fourrure de délardement et de lattis sur chevrons

Localisation :

- ✧ Pour repose de bois anciens conservés déposés ci-avant
- ✧ Pour pose de bois neufs fournis ci-avant

III.03.2. CHARPENTE EN DOUGLAS NEUF

Dans le cadre du bordereau de prix unitaires, l'entreprise devra impérativement renseigner les prix unitaires pour le remplacement de charpente en chêne par une charpente en douglas

III.03.2.1. Fourniture et taille de bois pour charpente en douglas – bois sans entaille

Pour remplacement partielle ou en totalité de la charpente existante, charpente en Douglas régional neuf avivé non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose.

La prestation comprendra :

- Prescriptions identique à l'article III.03.1.1

Caractéristiques des bois :

- ✧ Douglas de pays :
 - Douglas de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
 - Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
 - Caractéristique d'aspect : Bois brut
 - Section : Identique à l'existant et / ou suivant localisation

Localisation :

- ✧ Pour remplacement de bois de charpente en recherche
 - Chevrons
 - Faîtage murailière
 - Pannes
 - Etc...

III.03.2.2. Fourniture et taille de bois pour charpente en douglas neuf – bois à entaille simple

Pour remplacement de la charpente existante de l'abside en totalité, charpente en Douglas régional neuf avivé non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose.

La prestation comprendra :

- Prescriptions identique à l'article III.03.1.2

Caractéristiques des bois :

- ✧ Douglas de pays :
 - Douglas de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
 - Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
 - Caractéristique d'aspect : Bois brut
 - Section : Identique à l'existant et / ou suivant localisation

Localisation :

- ✧ Pour remplacement en recherche de bois de charpente déposés ci-avant :
 - Sablière en recherche, etc...

III.03.2.3. Fourniture et taille de bois pour charpente en douglas neuf – bois à entaille double

Pour remplacement de la charpente existante de l'abside en totalité, charpente en Douglas régional neuf avivé non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose.

La prestation comprendra :

- Prescriptions identique à l'article III.03.1.3

Caractéristiques des bois :

- ✧ Douglas de pays :
 - Douglas de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
 - Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
 - Caractéristique d'aspect : Bois brut
 - Section : Identique à l'existant et / ou suivant localisation

Localisation :

- ✧ Pour remplacement en recherche de bois de charpente déposés ci-avant :
 - Bois pour ferme, etc...

III.03.2.4. Pose de bois neuf

Pose de bois neuf pour réfection d'ouvrages de charpente neuve en totalité ou en recherche.

La prestation comprendra :

- Prescriptions identique à l'article III.03.1.4

Caractéristiques des bois :

- ✧ Douglas de pays :
 - Douglas de pays régional classe 2 neuf non flacheux, traité fongicide et insecticide par trempage avant pose conforme au tableau 1 de la norme NF EN 335-2
 - Caractéristique technologique : Bois parfait avivé
 - Caractéristique d'aspect : Bois brut

Localisation :

- ✧ Pour l'ensemble des bois de charpente à restaurer :
 - Pose de bois sans entaille
 - Pose de bois à entaille simple
 - Pose de bois à entaille double

III.03.3. TRAVAUX DIVERS DE CHARPENTE

III.03.3.1. Taille d'assemblage sur bois anciens

Retaille sur bois anciens conservés en œuvre pour assemblage avec les bois reposés ou neufs.

Type d'assemblage :

- Coupes simples à la sauterelle ou au fil aplomb.
- Tenons et mortaises avec ou sans embrèvement
- Taille à mi-bois
- Engueulement
- Trait de Jupiter.

La prestation comprendra :

- Traçage d'une épure éventuelle.
- Traçage des bois vieux en œuvre.
- Taille des bois compris enlèvement des gravois aux centres de tri agréés.
- Traitement fongicide et insecticide à la brosse à refus.
- Toutes sujétions de travail en sous-œuvre, dans l'embaras des bois, etc ...

Mode de métré :

- ✧ À l'unité suivant assemblage (U)

Localisation :

- ✧ A la demande, partout où nécessaire.
- A la demande

III.03.3.2. Traitement sur charpente conservée

Traitement sur charpente conservée non déposée.

La prestation comprendra :

- Investigation et analyses complémentaires.
- Nettoyage par brossage, dépoussiérage et grattage des bois, pour permettre l'enlèvement des parties malsaines tel que salissures et micro-organismes souillant les pièces de bois.
- Arrachage de clous et extraction de toutes ferrures inutiles à la charpente.
- Bûchement complémentaire à l'outil des parties malades, vermoulues avant traitement.
- Vérification et remplacement des chevilles en mauvaises état ou non adaptées (essence, section, longueur, etc...)
- Amenée in situ des matériaux et matériels nécessaires au traitement.
- Traitement des bois aux produits fongicides et insecticides agréés, par pulvérisation, badigeonnage à refus sur les bois de faible section et par injection compris percement préalable sur les bois de grosses sections. Cette prestation devra être réalisée par une entreprise agréée CTBA qui fournira le ou les certificats de traitement après coup.
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois jusqu'au centre de tri.

Mode de métré :

- ✧ Ensemble forfaitaire suivant phase

Localisation :

- ✧ Sur l'ensemble de la charpente conservé.

III.03.3.3. Tri et enlèvement des gravois et vieux bois

Evacuation des gravois et vieux bois après tri et stockage jusqu'aux centres de tri.

La prestation comprendra :

- Toutes les sujétions et fournitures complémentaires liées au tri et valorisation des gravois
- Les chargements pour reprise après stockage éventuel et transports en camions, bennes, conteneurs.
- Transports en camions, bennes, conteneurs et autres, compris l'ensemble des manutentions intermédiaires.
- La dépose compris déchargement des gravois dans un centre de tri agréé de catégorie adaptée à la nature des gravois.
- L'ensemble des frais inhérents à la prise en charge des gravois par le centre de tri.
- Les nettoyages de voirie réglementaires.
- Les gravois et vieux bois descendus seront stockés à l'extérieur dans un endroit désigné par le Maître d'Ouvrage en attente d'enlèvement général.

Mode de métré :

- ✧ Mètre volumétrique (m3) de gravois hors foisonnement

Localisation :

- ✧ Tous les gravois et vieux bois découlant des travaux du présent lot, hormis ceux déjà inclus dans les articles précédents.

III.04. COUVERTURES NEUVES EN TUILES CANAL

III.04.1. SUPPORT DE COUVERTURE

III.04.1.1. Voligeage en sapin

Fourniture et mise en œuvre de voligeage sapin du Nord de 27 mm d'épaisseur pour une largeur de 105 à 115 mm en moyenne pour une pose jointive.

La prestation comprendra :

- La fourniture de voliges en sapin du Nord neuf traitées fongicide et insecticide par trempage avant pose de 27 mm ép. et de 105 à 115 mm de largeur (en aucun cas les voliges ne devront être supérieures à 200 mm de large conformément aux prescriptions du DTU), compris transport et montage et toutes manutentions à pied d'œuvre, le traitement doit répondre à la classe de risque 2 par référence aux normes NF EN 335-1 et NF EN 335-2.

- Pose des voliges dites jointives. En aucun cas les joints ne doivent être supérieurs à 2,5 mm. Clouage sur le chevronnage par clous 80 mm fournis en acier inoxydable austénitique 316L cranté.
- Toutes coupes droites ou biaisées d'ajustement, pour rive et tous chanfreins et coupe en sifflet en about.
- Les jonctions des voliges se feront toujours dans l'axe d'un chevron décalé en quinconce d'une volige sur l'autre.
- Toutes sujétions de difficulté d'exécution compris sur pans étroits.
- Toutes les manutentions et l'enlèvement des gravois.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre superficiel de couverture (m²)
 - Couverture courante

Localisation

- ✧ Pour support de couverture

III.04.2. COUVERTURE EN TUILES CANAL

III.04.2.1. Fourniture de tuiles canal

Fourniture de tuiles canal de fabrication artisanale pour couverture.

Prescriptions particulières :

Tuiles canal sans talons :

- Fabrication : artisanale
- Section : 480 x 190 x 140 à préciser
- Teinte : panachage de tons à trois teintes différentes (suivants tuiles existantes)
- Aspect : vieilli (type paille)

La prestation comprendra :

- La fourniture à pied d'œuvre des tuiles canal, compris tri et panachage préalable.
- L'élimination systématique des éléments qui ne correspondent pas à ceux choisis par l'Architecte.
 - Le tri pour élimination des tuiles comportant des défauts.
 - Les pertes et déchets compris toutes manutentions et enlèvement des gravois résultant des tris et déchets aux centres de tri agréés.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre superficiel de couverture (m²)
 - Couverture courante

Localisation :

- ✧ En totalité pour l'ensemble des couvertures

III.04.2.2. Pose de tuiles canal

Pose de tuiles canal sur voliges neuves.

La prestation comprendra :

- La récupération des tuiles neuves.
- La pose à sec sur le support, compris pannetonage des chapeaux au fils de cuivre de 3 mm de diamètre cloués sur la volige.
- Toutes les tranchis nécessaires,
- Tous les réglages et vérification des pureaux au fur et à mesure de la pose.
- Toutes les pertes et déchets, compris tri et enlèvement des gravois et toutes manutentions jusqu'au centre de tri agréé, compris l'ensemble des frais inhérents.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre superficiel de couverture (m²)
 - Couverture courante

Localisation :

- ✧ Pour couverture reposée

III.04.2.3. Génoise

Fourniture et mise en œuvre de génoise pour support de couverture.

La prestation comprendra :

- Fourniture et mise en œuvre de génoise en tuiles canal saillantes sur 2 à 3 rangs dans le même sens que les couvrants.
- La fourniture et la mise en œuvre de génoise en tuiles canal de récupération dito tuiles décrites ci avant.
- Toutes les sujétions pour permettre un aspect identique à l'existant.
- Scellement en mortier de chaux
- Toutes les sujétions et fournitures nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage.
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois dans un centre de tri de catégorie appropriée en fonction de la nature des gravois, compris l'ensemble des frais inhérents.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire suivant nombre de rang (ml)

Localisation :

- ✧ Rive de couverture en génoise

III.04.2.4. Egout scellé en tuiles canal

Façon d'égout saillant scellé en bas de pente sur couverture en tuiles canal.

La prestation comprendra :

- Fourniture complémentaire de tuiles canal de doublis

- Façon de doublis en « couvert » avec tranchis droit non apparent en queue de doublis
- Tuiles de courant saillantes en rives
- Réglage et alignement de l'égout sur l'aplomb des maçonneries, en épousant les déformations éventuelles
- Toutes les sujétions et fourniture pour panachage de tuiles canal à l'égout.
- Scellement des tuiles canal au mortier de chaux avec adjonction d'hydrofuge sur les corniches et tout support, compris harmonisation de la teinte du mortier de chaux avec l'enduit ou les joints des parements adjacents.
- Toutes les manutentions, le tri et l'enlèvement des gravois jusqu'au centre de tri agréé, compris l'ensemble des frais inhérents.

Sujétions particulières :

- ✧ Abside et liaison au presbytère :
 - Allongement de 20 cm de l'égout pour permettre d'échapper aux moulures des contreforts

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire (ml)

Localisation :

- ✧ Pour égout de couverture en tuiles canal

III.04.2.5. Arêtiers en tuiles canal

Fourniture et mise en œuvre d'arêtiers en tuiles canal de même modèle que la couverture posée ci-avant.

Prescriptions particulières :

- ✧ Les arêtiers seront scellées et posées à bain de mortier de chaux.
- ✧ Les bavures provenant de l'écrasement du bourrage au mortier seront lissées soigneusement à la petite truelle de façon à réaliser les embarrures soignées, l'espacement entre deux éléments sera garni au mortier de chaux et lissé à la truelle formant une crête,
- ✧ Les abouts d'arêtiers seront bourrés au mortier de chaux et parfaitement lissés.
- ✧ L'espacement sera réalisé avec des tuiles canal courantes posées à recouvrement.
- ✧ Type de faitière : tuiles canal de même nature que la couverture

La prestation comprendra :

- La fourniture des matériaux constituant les arêtiers, compris pertes et déchets.
- Le transport à pied d'œuvre, le montage et tous les coltinages jusqu'au lieu de pose.
- Le traçage des lignes d'arêtiers.
- Tous les tranchis et adaptations nécessaires.
- La répartition et le panachage des tuiles canal.
- La pose des arêtiers au mortier de chaux

- Le traitement des abouts et des jonctions avec les ouvrages de couverture et d'étanchéité.
- La réalisation des embarrures et des crêtes au mortier de chaux de même teinte que les scellements en bas de pente.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire (ml)

Localisation :

- ✧ Pour arêtières de la couverture en tuiles canal

III.04.2.6. Rives latérale contre mur

Façon de rive latérale pour étanchéité an jonction entre les maçonneries et les couvertures en tuiles canal.

Prescriptions particulières :

- ✧ Bande porte solin : plomb de 2,5 mm
- ✧ Noquets : plomb de 2,5 mm
- ✧ Solin : mortier de chaux hydraulique

La prestation comprendra :

- Tous les tranchis de rives droits ou biais, nécessaires sur tuiles canal.
- Façon d'engravure à l'outil compris toutes sujétions et précautions au droit des parements en pierre de taille.
- Tranchée d'engravure dans la pierre et maçonneries de toutes natures, compris bouchement après coup pour bande soline.
- Fourniture et mise en œuvre de noquets.
- Fourniture, façon et pose de bande porte solin de 0,40 dév compris échancrure, fixée par pattes en cuivre dito, calage et matage à la laine de plomb en tranchée et pince en partie basse et tous recouvrements nécessaires.
- Fourniture et pose de fourrure, compris fixation et scellement pour façon de dévirure pour remontée de couverture et pince.
- Façon de solin en mortier de chaux.
- Toutes les fournitures, tranchis et autres nécessaires au droit des rives circulaires.
- Tous les raccordements nécessaires avec les ouvrages existants.
- Toutes les manutentions et l'enlèvement des gravois.

Dispositions particulières

- Précautions particulières pendant la réalisation des tranchées dans les maçonneries, tous les remontages et restauration de maçonnerie dues à la réalisation des tranchées sera à la charge de la présente entreprise
- Harmonisation de la teinte du mortier de chaux avec l'enduit ou les joints des parements suivant le cas.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire (ml)

Localisation :

- ✧ Pour rives adossées

III.04.2.7. Rive latérale saillante

Façon de rive latérale saillante en bordure de couverture en tuiles canal.

Prescriptions particulières :

- ✧ Bande porte solin : plomb de 2,5 mm
- ✧ Noquets : plomb de 2,5 mm
- ✧ Solin : mortier de chaux hydraulique
- ✧ Finition : courant compris tranchis

La prestation comprendra :

- Tous les tranchis de rives droits ou biais, nécessaires sur tuiles canal.
- Fourniture et pose de fourrure, compris fixation et scellement pour façon de dévirure pour remontée de couverture et pince.
- La réalisation d'un bardeli de rive en habillage vertical sur la maçonnerie ou le chevron de rive.
- Tous les raccordements nécessaires avec les ouvrages existants.
- Toutes les manutentions et l'enlèvement des gravois.

Dispositions particulières

- Harmonisation de la teinte du mortier de chaux avec l'enduit ou les joints des parements suivant le cas.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire (ml)

Localisation :

- ✧ Rive droite

III.04.2.8. Rive de tête contre mur

Façon de rive de tête contre mur sur couverture en tuiles canal.

La prestation comprendra :

- Tous les tranchis de rives droits ou biais, nécessaires sur tuiles canal.
- Fourniture et pose de fourrure, compris fixation et scellement pour façon de dévirure pour remontée de couverture et pince.
- Le scellement du dernier pureau.
- L'engravure dans les maçonneries
- Le solin en mortier avec bardelis.
- La fourniture des bardelis, les tranchis apparents sur bardelis
- La pose et le scellement avec embarrure de la faîtière sur une rive en mortier et calfeutrement du parement éventuel en mortier

- Tous les raccordements nécessaires avec les ouvrages existants.
- Toutes les manutentions et l'enlèvement des gravois.

Dispositions particulières

- Harmonisation de la teinte du mortier de chaux avec l'enduit ou les joints des parements suivant le cas.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire (ml)

Localisation :

- ✧ Pour rives horizontale en jonction contre un mur gouttereau

III.04.2.9. Feuillard anti-mousse

Fourniture et mise en œuvre d'un feuillard anti-mousse en cuivre non étamé en partie haute de la couverture en tuiles canal.

Dispositions particulières :

Nature du feuillard :	cuivre non étamé
Section du feuillard :	30 x 2 mm
Nature des fixation :	pincés en cuivre ou bride accrochées aux tuiles
Localisation :	à environ 40 cm en dessous du faîtage

La prestation comprendra :

- La fourniture, l'amenée, le coltinage à pied d'œuvre du feuillard et de l'ensemble des éléments nécessaires à sa mise en œuvre.
- La pose par pincés en cuivre fixés aux laves, compris percements, scellements, etc...
- Toutes les façons, fournitures et sujétions de mise en œuvre.
- Toutes les manutentions, le tri et l'enlèvement des gravois jusqu'au centre de tri agréé, compris l'ensemble des frais inhérents.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire feuillard mise en œuvre (ml)

Localisation :

- ✧ En haut de pente

III.05. OUVRAGES EN PLOMB

III.05.1. COUVERTURE DES TERRASSES

III.05.1.1. Couverture plomb des terrasses

Fourniture et mise en œuvre de plomb de 4 mm, pour couverture à ressauts en plomb sur tasseaux par longue bande de 500 mm de dev.

La prestation comprendra :

- Aire en plâtre ou chaux
 - ✧ Fourniture et mise en œuvre d'aire en plâtre ou chaux, compris forme de pente.
- Tasseaux demi rond
 - ✧ La fourniture et la pose tous les 46 cm entre axe de tasseaux demi rond de 60 mm de diamètre en sapin traité fongicide spité dans la forme en béton de chaux, les fixations ne devront en aucun cas désaffleurer du tasseau.
- Feutre intermédiaire :
 - ✧ Fourniture et pose de feutre pour isolation type papier anglais, en deux couches croisées, compris recouvrements et toutes les coupes nécessaires au droit des changements de directions et réservations tel que ventilations.
- Fourniture et mise en œuvre de plomb de 4 mm
 - ✧ Fourniture de plomb de 4 mm conforme à la norme NF A 55-401 sous forme de tables livrées brutes de laminage.
 - ✧ Découpe des feuilles en bande de 70 cm de largeur pour mise en œuvre sur tasseaux ci-avant posés tous les 46 cm entre axes et ce sur toute la longueur du versant compris égout.
 - Matage du plomb sur faitage compris complément de longueur de plomb prévue en supplément de la longueur nécessaire au simple recouvrement du tasseau et fixation par pattes de fixation en cuivre étamé tous les 0,33 ml minimum.
 - Fixation latérale des tables par bande de clouage en cuivre étamé 6/10^{ème} sur le voligeage, la table recouvrante devra déborder de 5 cm minimum au-delà du tasseau, puis maintenu par des pattes en cuivre étamé soudées sur la table en attente (inférieure), ces pattes seront disposées à raison de 3 par ml minimum.
 - ✧ Talon
 - Façon de talon à la batte par matage, compris complément de longueur de plomb prévue en supplément de la longueur nécessaire au simple recouvrement du tasseau.
 - ✧ Bande d'égout
 - Façon d'égout par bande continue en cuivre et fixation par pattes en cuivre étamé 6/10^{ème} soudées sur habillage de chéneau décrit ci-après et ce, à raison de 3 pattes par ml minimum.
 - ✧ Le passage d'huile de patine.
- Rives latérales engravées
 - Façon d'engravure à l'outil compris toutes sujétions et précautions au droit des parements en pierre de taille.

- Tranchée d'engravure dans la pierre et maçonneries de toute nature, compris bouchement après coup pour bande soline.
 - Fourniture, façon et pose de bande soline en plomb de 2,5 mm de 0,20 dév compris échancrure, fixée par pattes en cuivre dito, calage et matage à la laine de plomb en tranchée et pince en partie basse et tous recouvrements nécessaires.
 - Façon pour remontée de couverture et pince.
 - Façon de solin en mortier de chaux.
 - Tous les raccordements nécessaires avec les ouvrages existants.
 - Toutes les manutentions et l'enlèvement des gravois.
- L'ensemble des fournitures et mises en œuvre comprendront toutes les pertes et déchets, toutes les manutentions et l'enlèvement des gravois.

Mode de métré :

- ◇ Au mètre linéaire :
 - Tasseaux demi rond
 - Rives engravées et bande soline
- ◇ Au mètre superficiel (m2) :
 - Feutre intermédiaire
- ◇ Au poids (kg)
 - Feuille de plomb mis en œuvre

Localisation :

Phase 1 :

- ◇ Couverture de la terrasse du clocher

Phase 3 :

- ◇ Couverture de la terrasse Est de la lanterne

III.05.1.2. Trappe d'accès en plomb

Fourniture et mise en œuvre de trappe de visite de section identique à l'existant comprenant besace en tête en plomb, trappe amovible compris ossature bois suffisamment haute pour échapper à la couverture.

Voligeage de la partie amovible, feutre isolant et toute sujétion d'étanchéité au pourtour par plomb, relevés, besace, etc...

Costière :

- ◇ Costière en chêne de 25 mm d'épaisseur ou panneau CTBX de 30 mm
- ◇ Habillage de la costière par plomb de 2,5 mm

Capot :

- ◇ Capot en chêne de 25 mm d'épaisseur ou panneau CTBX de 30 mm
- ◇ Habillage plomb de 3 mm, compris feutre isolant entre le plomb et le bois

Etanchéité :

- ◇ Voligeage complémentaire pour façon de besace en haut de pente et dérivure en jouées.

✧ Relevés, solin, besace et noquet en plomb de 2,5 mm

Fermeture :

✧ Crochet de fixation

La prestation comprendra :

- La réservation dans voligeage neuf.
- La fourniture, la taille et la mise en œuvre de la costière, compris toutes sujétions au droit du solivage.
- La fourniture, taille et mise en œuvre du capot amovible d'accès compris toutes les sujétions nécessaires au recouvrement et la l'emboitement.
- Fourniture, façonnage et mise en œuvre de plomb pour l'ensemble des habillages en plomb de capot et costière, compris pattes agrafe en cuivre étamé.
- Etanchéité en tous sens en plomb au droit de la trappes, compris toutes sujétions et fourniture complémentaire de volige, pour noquets, besace, solin, etc...
- La fourniture et le façonnage de costière compris ossature complémentaire en chêne, compris façon de trous en partie basse
- La mise en œuvre de la cornière, compris percement et fixation
- La fourniture et la mise en œuvre de plomb de 2,5 mm, compris fixation par pattes agrafes en cuivre étamé soudées sur la cornière, tous les plis et réservations pour permettre l'écoulement des eaux au droit de la trappe.
- Toutes les sujétions d'exécution et travaux préparatoires.
- Toutes les manutentions, tri et enlèvement des gravois.

Mode de métré :

✧ Au mètre superficiel (m2) :

- Feutre intermédiaire
- Aire
- ossature

✧ Au poids (kg)

- Feuille de plomb mis en œuvre

Localisation :

Phase 1 :

✧ Pour trappe d'accès à la terrasse du clocher

III.05.2. CAPOTAGE SOUS LA CLOCHE SOMMITALE

Fourniture et mise en œuvre d'habillages en plomb de 3 mm d'épaisseur.

Prescriptions particulières :

- ✧ Habillage : plomb de 3 mm d'épaisseur
- ✧ Bande porte solin : plomb de 2,5 mm d'épaisseur
- ✧ Solin : mortier de chaux hydraulique

La prestation comprendra :

- Le nettoyage soigné des supports en pierre de taille.
- Fourniture et pose de forme en plâtre.
- Fourniture et pose de feutre non bitumé pour isolation, en deux couches croisées.
- La fourniture, le façonnage et la pose de plomb de 3 mm d'épaisseur, compris toutes sujétions de coupe, de fixations par pattes soudées en cuivre étamé, bandes d'équerre, ressaut sur baguettes, pinces et plis, engravures en tête, bandes à rabattre.
- Façon de joint de dilatation.
- La fourniture, façon et pose de bande soline en plomb de 3 mm d'épaisseur avec remontée en plomb au droit des jonctions des maçonneries, compris toutes façons nécessaires, calage en tranchée et pince en partie basse et tous recouvrements nécessaires.
- Façon de solin en mortier de chaux grasse, compris bouchement de la tranchée.
- Le passage d'huile de patine.
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois jusqu'au centre de tri agréé compris l'ensemble des frais inhérents.

Localisation :

- ✧ Pour capotage sous la cloche sommitale

III.05.3. RECOUVREMENT EN PLOMB DU CHEMIN D'ACCES EN TOITURE

Recouvrement en plomb de 4 mm du chemin d'accès aux combles depuis la tourelle du clocher sur la coursive en toiture et escaliers.

La prestation comprendra :

- Le nettoyage soigné des supports en pierre de taille.
- L'enlèvement des éléments obstruant l'écoulement de l'eau.
- La fourniture, façon et mise en œuvre de forme en plâtre pour création d'un dos d'anne.
- La fourniture et pose de papier anglais pour isolation.
- La fourniture d'isolant en liège pour permettre les dilatations
- La fourniture, le façonnage et la pose de plomb en table de 4 mm d'épaisseur et 1,00 m largeur maximum, comprenant toutes façons de joint de dilatation, d'ourlets, de plis, etc...
- L'emboutissage sur moulures rencontrées.
- La fixation par patte de cuivre étamé.
- Rive sur bande de cuivre continue
- Rejingot sur ossature cuivre au droit des seuils
- Tranchée d'engravure dans la pierre et maçonneries de toutes natures, compris bouchement après coup pour bande soline.
- Fourniture, façon et pose de bande solin en plomb de 3 mm de 0,20 dév. au droit des relevés en maçonnerie.
- Façon de solin en mortier.
- Tous les raccordements nécessaires avec les ouvrages existants.
- Toutes sujétions au droit des escaliers, compris. de raccordement

- Le passage d'huile de patine ou au suif de l'ensemble des faces vues des ouvrages en plomb
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois jusqu'au centre de tri agréé compris l'ensemble des frais inhérents.

Localisation :

- ✧ Chemin d'accès au comble depuis la tourelle du clocher, compris escalier.

III.05.4. PROTECTIONS EN PLOMB

III.05.4.1. Habillage en plomb des gargouilles

Fourniture et mise en œuvre d'habillage en plomb de 3 mm pour fond de petit chéneau.

La prestation comprendra :

- Fourniture et mise en œuvre de bande de raidissement (battellement) en cuivre étamé 10/10ème comportant un pli en nez de corniche, fixé par vis en laiton 5 x 35 mm à tête fraisée positionné tous les 0,25 m en quinconce.
- Fourniture et mise en œuvre d'habillage en fond de chéneau et dessus gargouille en plomb de 3 mm d'épaisseur avec 1 pli de raccordement avec l'habillage en plomb ci-avant, un relevé d'étanchéité et une bande soline compris engravure à la charge du présent lot.
- Toutes les fixations de tête par cuivre étamé 8/10ème vissée par vis laiton à tête fraisée sur support en pierre de taille
- Toutes les soudures nécessaires compris toutes les coupes et façons.
- Façon de besace de dilatation au point haut, compris étanchéité par couvre-joint compris fixations.
- Pour permettre l'éloignement des eaux de pluie contre les parements en pierre de taille, fourniture, façon et mise en œuvre de goulotte en cuivre recuit 8/10ème compris pince et soudure sur habillage ci-avant en prolongement des gargouilles de 20 cm.

Mode de métré :

- ✧ A l'unité de gargouille

Localisation :

Phase 1 :

- ✧ Gargouilles du clocher
 - Nombre : 6 unités

Phase 2 :

- ✧ Gargouille de la terrasse de la lanterne
 - Nombre : 6 unités

III.05.4.2. Habillage neuf en plomb de 3 mm

Fourniture et mise en œuvre d'habillage neuf en plomb de 3 mm pour habillage de corniches saillantes, bandeaux et divers en pierre de taille.

La prestation comprendra :

- Le nettoyage du support en pierre de taille.

- La fourniture, façon et mise en œuvre de plâtre pour forme de pente et rebouchage partout où nécessaire.
- La fourniture et pose de papier anglais pour isolation.
- Fourniture et mise en œuvre de bande d'agrafes en cuivre.
- La fourniture, le façonnage et la pose de plomb en table de 3 mm d'épaisseur comprenant toutes façons de joint de dilatation, d'ourlets, de plis, etc...
- La fixation par patte de cuivre étamé.
- Façon de pince rechassée de part et d'autre.
- Fourniture et mise en œuvre de relevés d'étanchéité avec bande à rabattre et bande soline engravée, compris scellement et calfeutrement au mortier de chaux.
- Façon de bande d'égout et patte en cuivre étamé
- Façon de joint de dilatation tous les 1,00 m.
- Toutes les sujétions et fournitures complémentaires au droit des ouvrages circulaires pour amortissement au droit modénatures rencontrées.
- Le passage d'huile de patine ou au suif de l'ensemble des faces vues des ouvrages en plomb
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois jusqu'au centre de tri agréé compris l'ensemble des frais inhérents.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre superficiel (m2) :
 - Nettoyage et forme en plâtre ou chaux
 - Feutre de désolidarisation
- ✧ Au poids (kg)
 - Feuilles et ouvrages en plomb
- ✧ Au mètre linéaire (ml)
 - Bande soline
 - Pincés pour nez d'habillage

Localisation :

Phase 1 :

- ✧ Couvertine en plomb sur mur du clocher
- ✧ Habillage de l'arc du portail

III.05.4.3. Habillage d'appuis de baie

Habillage des appuis des baies en plomb de 3 mm d'épaisseur.

La prestation comprendra :

- Le nettoyage soigné des supports en pierre de taille.
- Fourniture et mise en œuvre d'une équerre pour permettre la façon de rejingot
- Fourniture et pose de forme en plâtre ou mortier de chaux.
- Fourniture et pose de feutre non bitumé pour isolation, en deux couches croisées.
- La fourniture, le façonnage et la pose de plomb de 3 mm d'épaisseur, compris toutes sujétions de coupe, de fixations par pattes soudées en cuivre étamé, bandes

d'équerre, ressaut sur baguettes, pinces et plis, engravures latérales, bandes à rabattre.

- Façon de joint de dilatation dans l'axe des baies
- Façon de rejingot au droit des vitraux pour ventilation basse de ces derniers sur ossature cuivre.
- La fourniture, façon et pose de bande soline en plomb de 3 mm d'épaisseur avec remontée en plomb au droit des jambages de baies, compris toutes façons nécessaires, calage en tranchée et pince en partie basse et tous recouvrements nécessaires.
- Façon d'engravure dans la maçonnerie à mis glacis pour permettre la pénétration du plomb et matage à la laine de plomb
- Façon de solin en mortier de chaux grasse, compris bouchement de la tranchée.
- Le passage d'huile de patine.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre superficiel (m2) :
 - Nettoyage et forme en plâtre ou chaux
 - Feutre de désolidarisation
- ✧ Au poids (kg)
 - Feuilles et ouvrages en plomb
- ✧ Au mètre linéaire (ml)
 - Bande soline

Localisation :

- ✧ Pour l'ensemble des baies

III.06. EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

III.06.1. DÉPOSE ET ENLÈVEMENT

III.06.1.1. Dépose sans réemploi des gouttières

Dépose sans réemploi des gouttières existantes compris toutes sujétions.

La prestation comprendra :

- Dépose sans réemploi des gouttières de toutes natures, compris enlèvement de toutes parties métalliques au droit de la charpente, arrachage et enlèvement de clous, descellements divers.
- Toutes sujétions d'exécution.
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois aux centres de tri agréés.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire de gouttière déposée

Localisation

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Pour toutes les gouttières existantes des murs gouttereaux au droit des couvertures déposées.

III.06.1.2. Dépose de descente E.P.

Dépose sans réemploi de descentes d'eaux pluviales de toutes natures et de tous diamètres.

La prestation comprendra :

- Dépose des tuyaux, dauphins et coudes.
- Descellements et déposes des colliers, compris toutes parties métalliques au droit des maçonneries.
- Toutes sujétions d'exécution.
- Dépose et stockage des descentes en attente de récupération.
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois aux centres de tri agréés.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire de descente déposée

Localisation

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Pour l'ensemble des descentes E.P. existantes

III.06.2. EVACUATIONS NEUVES DES EAUX PLUVIALES

III.06.2.1. Gouttière en cuivre 6/10^{ème} demi ronde

Fourniture et pose de gouttières pendantes neuves en cuivre 6/10^{ème}, 1/2 rondes, développé entre 27 et 33 cm.

La prestation comprendra :

- Fourniture et mise en place de crochets façonnés en méplat cuivre 30 x 5 munis de 2 paillettes en cuivre étamé, scellés espacés de 0,33 d'axe en moyenne, entaillés et fixés par 3 vis en laiton de 5/40.
- Fourniture et pose de gouttières pendantes 1/2 rondes en cuivre 6/10^{ème}, posées par éléments de 2,00 mètres maximum à croisures de 0,03 jonction par soudure barrée rivée avec goujonnage de l'ourlet.
- Retour d'équerre à un bord battu, assemblé par soudure barrée et rivée.
- Talons d'extrémité formant armatures contre murs, assemblés par soudure barrée, rivée et coiffés par bande porte solin en cuivre et un solin.
- Dilatation assurée au moyen de 2 talons et pinces éloignés de 20 mm, assemblés par soudure barrée, rivée et coiffés d'un couvre-joint de besace, lequel comportera ourlet et goussets en extrémité extérieure, tête armature rapportée à l'autre extrémité.
- Les paillettes extérieures des crochets épouseront l'ourlet de la gouttière et seront agrafées sur des brides en cuivre de 10 mm largeur, formant pontets soudés.
- Renfort de gouttière pare-neige par bridage plat en cuivre tous les 3 crochets.

- Protection des ouvrages adjacents
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois aux centres de tri agréés.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire de gouttière neuve

Localisation

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Gouttières neuves en remplacement de celles déposées et pour complément

III.06.2.2. Descentes d'eaux pluviales en cuivre 6/10^{ème} neuves

Dispositions générales

- Fourniture et la pose de descente d'eau pluviale Ø 80 à 100 mm en tuyaux cuivre 6/10^{ème} soudés, mise en œuvre par éléments de 2,00 m longueur maximum, emboîtés avec un recouvrement de 60 mm et soudés dans les parties non verticales.
- Fourniture et pose de doubles bagues en cuivre, soudées aux 2 faces.
- Fourniture et pose de colliers en cuivre méplat à contre partie boulonnée et queues à scellements mis en place tous les 2 m maximum, compris trous, scellements et serrage des boulons.

Dispositions particulières

- Fourniture et pose de moignon en cuivre 6/10^{ème} avec collet battu soudé et riveté sur gouttière après découpe.
- Fourniture et pose de coudes en cuivre 6/10^{ème} avec emboîtement et soudure lisse.
- Fourniture et pose de crapaudines emboîtables en fil de cuivre.
- Raccordement avec les boîtes à eau et raccords des descentes adjacentes
- Protections des ouvrages adjacents.
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois.

Mode de métré :

- ✧ Au mètre linéaire de descente déposée

Localisation

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Descentes EP neuves
 - Pour évacuation des eaux des couvertures

III.06.2.3. Dauphin en fonte

Fourniture et pose de dauphin en fonte à peindre en pied de chute.

La prestation comprendra :

- Fourniture et pose de dauphin coudé en fonte de 2,00 m hauteur et de diamètre 100.
- Fixation par 2 colliers galvanisés en méplat à boulons et à scellement.
- Garnissage de l'emboîture en mortier bâtard ou par joint élastomère.
- Peinture émail glycérophtalique 2 couches sur protection d'usine ton cuivre vieilli.
- Compris raccords sur regards enterrés.

- Protections des ouvrages adjacents
- Toutes manutentions et enlèvement des gravois aux centres de tri agréés.

Mode de métré :

- ✧ À l'unité de dauphin

Localisation

Pour l'ensemble des phases :

- ✧ Pour les pieds de chute décrits ci-avant.
 - Sur façades extérieures

III.07. TRAVAUX DIVERS

III.07.1. DOSSIER DE RECOLLEMENT DES TRAVAUX

Dossier de recollement des travaux pour permettre le repérage, l'état des sculptures avant travaux, les solutions adoptées pour les restaurations, le résultat obtenu après restauration.

La prestation comprendra :

- La fourniture en 3 exemplaires papier et 1 exemplaire numérique, des documents suivants :
 - Avant travaux
 - * Reportage photographique.
 - * Analyse des sculptures
 - * Protocole de restauration
 - Pendant travaux
 - * Reportage photographique.
 - * Détail des interventions
 - Après travaux
 - * Reportage photographique
 - * Protocole d'intervention
 - * Résultat

Localisation

- ✧ Pour l'ensemble des travaux réalisés

CHAPITRE IV. NOTE FINALE

L'entrepreneur aura à sa charge tous les ouvrages de sa profession, utiles à l'exécution convenable et complète des travaux, de façon que leur achèvement dans les conditions déterminées par les documents contractuels ne donne lieu à aucun supplément, sauf modifications faisant l'objet **d'ordres formels et écrits**.

Lu et Accepté

A,

L'Entrepreneur

L'Architecte