

AUBE

**BAR-SUR-SEINE
EGLISE SAINT-ETIENNE**

TRAVAUX DE RESTAURATION DU CHEVET.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.)

LOT N°03 : COUVERTURE

Pierre BORTOLUSSI
Architecte en Chef des Monuments Historiques
8, avenue J. Lurçat / 78330 FONTENAY-LE-FLEURY

Juillet 2018

SOMMAIRE

01	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	3
01.1	PRESENTATION DU PROJET	3
01.2	ETENDUE DES OUVRAGES	3
02	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	3
02.1	DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE	3
02.2	CONNAISSANCE DES LIEUX ET EXECUTION DES OUVRAGES	4
02.3	DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX EXECUTES DANS L'EDIFICE	5
02.4	MESURES DE SECURITE PROPRES A L'EDIFICE	5
02.5	MESURES DE PROTECTION DES ABORDS	5
02.6	EXECUTION DES OUVRAGES - COORDINATION	6
02.7	PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES	6
02.8	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	7
02.9	NATURE DES MATERIAUX	7
02.10	TRAITEMENT DES BOIS DE COUVERTURE	7
02.11	SPECIFICATIONS DE MISE EN OEUVRE DE LA COUVERTURE	8
02.12	ATTACHEMENTS ECHANTILLONS.....	8
03	DESCRIPTION DES TRAVAUX	9
03.1	TRAVAUX PREPARATOIRES	9
03.1.1	Complément de l'installation de chantier	9
03.1.2	Bâchage	9
03.2	TRAVAUX DE DEPOSE DE COUVERTURE	10
03.2.1	Dépose de couvertures existantes en conservation	10
03.2.2	Arrachage des supports bois	10
03.3	TRAVAUX DE COUVERTURE EN ARDOISES	11
03.3.1	Liteaux	11
03.3.2	Fourniture et pose d'ardoises	11
03.3.3	Egout	12
03.3.4	Arêtiers fermés	13
03.4	TRAVAUX D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	13
03.4.1	Chêneau en plomb	13
03.5	TRAVAUX DIVERS.....	14
03.5.1	Protection en plomb des appuis	14
03.5.2	Fausse descente EP pour le passage des fourreaux électriques	15
03.5.3	Enlèvement des gravois	16
03.5.4	Dossier des ouvrages exécutés	16

01 PRESCRIPTIONS GENERALES

01.1 PRESENTATION DU PROJET

Le présent C.C.T.P a pour but de définir les travaux de restauration du chevet de l'église Saint-Etienne située à Bar-sur-Seine dans le département de l'Aube.

Les travaux sont réalisés en 3 tranches

- Tranche ferme : Consolidation des superstructures et restauration du haut Chœur,
- Tranche optionnelle n°1 : Restauration du déambulatoire et des chapelles nord compris chapelle axiale
- Tranche optionnelle n°2 : Restauration du déambulatoire et des chapelles sud

01.2 ETENDUE DES OUVRAGES

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.

02 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

02.1 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art en conformité avec l'ensemble des règlements et normes suivants (liste non limitative).

D.T.U

- | | |
|-----------|--|
| DTU 40.11 | : couverture en ardoises – Norme NF P32.201 |
| DTU 40.50 | : travaux d'évacuation des eaux pluviales. – Norme XP P 36.201 |

NORMES

Pour les bois de charpente et de support de couverture

Certificat PEFC (gestion durable des forêts),

Normes AFNOR

Les normes acoustiques et les règles NV

- | | |
|-------------|---|
| FD X40-501 | : protection des constructions contre l'infestation des termites |
| NF EN 351-1 | : durabilité des bois et des produits à base des bois - Partie 1 :
classification des pénétrations et rétentions des produits de
préservation |

NF EN 351-2	: durabilité du bois et des produits à base de bois - Bois massif traité avec produit de préservation - Partie 2 : guide d'échantillonnage pour l'analyse du bois traité avec un produit de préservation
NF B 52001	: classe de résistances
NF B 50 100	: caractéristiques mécaniques

Qualité et aspect :

Les bois utilisés seront sains, et ne doivent présenter aucune trace, d'échauffure, ni de pourriture, aucun dégât d'insectes, ils sont sciés à arrêtes vives. Les arrêtes et angles apparents seront chanfreinés ou arrondis. La pente générale du fil admise sur une face est au maximum de 18 % et elle ne peut excéder localement 25%. Les nœuds sains et adhérents sont acceptés. Aucune fente et flache ne seront tolérées. Les bois seront autoclaves, imprégnés sous pression de produits de traitements d'imputrescibilités et de teintes laissées au libre choix de l'architecte.

Les pièces métalliques d'assemblage ou autre, seront en acier inoxydable.

Pour la couverture

NF P 30.101	: terminologies de couverture.
NF P 30.201/202	: code des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture des bâtiments et édifices.
NF P 34.402	: bandes métalliques façonnées.
NF P 36.402/403	: évacuation des eaux pluviales.
NF P 37.405	: crochets de gouttières pendantes
NF P 37.(415 à 416)	: colliers à boulons.
NF P 39.401	: bois de couverture.
Normes X4050	: préservation du bois dans la construction.

Les avis techniques du C.S.T.B relatifs aux produits, matériaux et aux produits non décrits dans le présent C.C.T.P.

Au cas où certains de ces textes seraient modifiés après passation de la commande et pendant la période d'exécution, l'Entrepreneur devra le signaler par écrit au Maître d'œuvre qui prendra la décision d'appliquer ou non la modification compte tenu de ses conséquences sur le prix et sur le déroulement de l'exécution.

02.2

CONNAISSANCE DES LIEUX ET EXECUTION DES OUVRAGES

Chaque entrepreneur est réputé avoir pris connaissance :

- de la nature et de l'emplacement des travaux,
- des conditions générales, locales et particulières, ainsi que celles relatives à l'approvisionnement et au stockage des matériaux,
- aux disponibilités en eau et en énergie électrique,
- aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux,
- et à tous autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues, et qui pourraient en quelques manières influencer sur les travaux et sur les prix de ceux-ci.

Le CCTP et les plans se complètent réciproquement. Les discordances éventuelles devront être signalées par écrit à l'architecte en chef pendant le délai de remise des offres ou lors de la remise des offres.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans

Les conséquences des erreurs ou carences des entrepreneurs dans la réunion des renseignements précédents ne pourront que demeurer à leur charge.

02.3

DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX EXECUTES DANS L'EDIFICE

Le titulaire du présent lot devra tenir compte des sujétions de difficultés de mise en œuvre, liées au fonctionnement, au voisinage et à la coordination des différentes opérations de travaux.

Il prendra à sa charge toutes les mesures qui leur seront indiquées conformément au CCAP

Il est bien précisé qu'aucune majoration sur les prix soumissionnés, ni aucune indemnité d'aucune sorte ne pourront être accordées :

- pour les faux frais et pertes de temps occasionnés par les interruptions de travaux demandés par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre ou les utilisateurs de l'édifice,
- pour l'impossibilité ou les limitations imposées au stockage sur place exigeant l'évacuation immédiate des gravois au fur et à mesure de leur production, ainsi que la livraison des matériaux par petites parties, selon les besoins.
- Pour la présentation générale du chantier, matériels, palissades, échafaudages,

02.4

MESURES DE SECURITE PROPRES A L'EDIFICE

L'entreprise devra se plier aux règlements et exigences de sécurité qui pourront lui être demandées lors de l'exploitation de l'édifice.

Il appartient à l'entrepreneur de s'informer, lors de la visite des lieux, des contraintes liées aux règles de sécurité propres à l'édifice, et notamment à celle régissant l'accès et le stationnement des véhicules de livraison.

L'ensemble des questions relatives à l'organisation à l'hygiène et à la sécurité seront arrêtées durant la période préparation du chantier préalable au démarrage des travaux.

02.5

MESURES DE PROTECTION DES ABORDS

Toutes les protections au droit des installations de chantier sont prévues au lot n°1 : Maçonnerie – pierre de taille. Toutefois le titulaire du présent lot devra l'ensemble des protections complémentaires nécessaires à l'exécution de ces travaux.

Toutes dégradations constatées par la maîtrise d'œuvre lui seront imputées financièrement.

En outre :

Elle sera responsable de la conservation et du maintien en bon état de ses ouvrages, matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages et installations de tous ordres du chantier.

Elle sera tenue de remettre en état ou de remplacer à ses frais, quelle qu'en soit la cause, ses ouvrages qui auraient été endommagés. Le maître de l'ouvrage demeurant en toute hypothèse complètement étrangère à toute contestation ou répartition des dépenses.

Elle devra également prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter tout éventuel accident de personne dans ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant les travaux - soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait de personnes qui pourraient s'introduire sur le chantier - il appartiendra à chaque entrepreneur responsable des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations ;

Aucune indemnité ne pourra être allouée à l'entrepreneur pour les pertes, avaries, dommages dus à sa négligence, son imprévoyance, le défaut de précautions et de moyens, les fausses manœuvres ;

Si les travaux venaient à être interrompus pour quelque raison que ce soit, l'entreprise devra protéger - sans frais supplémentaires pour le maître d'ouvrage - tous ses ouvrages afin qu'ils ne souffrent pas des dégâts qu'ils pourraient subir du fait de cette interruption.

02.6 EXECUTION DES OUVRAGES - COORDINATION

L'entrepreneur devra respecter les instructions qui lui seront données par le Maître d'œuvre qui est responsable de la gestion du chantier.

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

Avant d'exécuter ses propres ouvrages, il devra vérifier que les ouvrages des autres corps d'état qui sont en relation avec les siens, sont réalisés correctement et conformément aux plans d'exécution et de synthèse.

L'entreprise devra se rapprocher du lot n°01 : maçonnerie - pierre de taille, du lot et du 02 : charpente, des lots 4a et 4b : vitraux et du lot 07 : Electricité avant toutes interventions pour définir les besoins et les prestations de chacun.

02.7 PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES

L'entrepreneur doit la protection de ses ouvrages pendant l'exécution des travaux et jusqu'à la réception de l'opération.

Les protections mises en place ne doivent pas gêner l'exécution des travaux des autres corps d'état.

En fin de travaux, il doit l'enlèvement de toutes les protections provisoires, le nettoyage de ses ouvrages ainsi que les remises en état éventuellement nécessaires.

02.8 ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge tous les échafaudages complémentaires qu'il jugera nécessaires pour la réalisation de ses travaux ainsi que les protections nécessaires, compris toutes les sujétions de remaniage.

Cette prestation si elle n'est pas ressortie dans un poste du bordereau est comprise dans les prix unitaires de l'offre.

02.9 NATURE DES MATERIAUX

La nature des matériaux mis en œuvre sera conforme :

- Aux prescriptions relatives à la sécurité incendie.

- Aux prescriptions des Documents Techniques Unifiés.

- Aux prescriptions particulières des C.C.T.P.

- Aux échantillons systématiquement remis à l'Architecte en Chef.

- Aux agréments dont ils auront fait l'objet par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.) dans une période inférieure à cinq ans (5) avant leur mise en œuvre.

Les matériaux employés seront conformes aux échantillons acceptés par l'Architecte en Chef.

L'emploi de matériaux ou matériels de qualité supérieure à celle demandée, ou décrits dans les C.C.T.P. ne donnera lieu à aucun supplément, à moins qu'il ne fasse l'objet d'un ordre écrit de l'Architecte en Chef.

L'emploi de matériaux de qualité inférieure entraînera automatiquement le refus et le remplacement aux frais de l'entrepreneur, celui-ci devra également supporter la remise en état des ouvrages en découlant.

02.10 TRAITEMENT DES BOIS DE COUVERTURE

Les bois entrant dans la composition des ouvrages recevront un traitement préventif insecticide, fongicide et anticryptogamique de marque agréée par le Centre Techniques du Bois (C.T.B.), une impression à l'huile de lin (ou autre produit compatible avec la finition demandée) y compris sur les parties avant assemblages et sur les entailles.

La nature des produits employés et leur mode d'application seront déterminés en fonction de la nature du bois et des conditions climatiques locales.

02.11 SPECIFICATIONS DE MISE EN OEUVRE DE LA COUVERTURE

Pente de toiture : suivant plans architecte.

L'entreprise tiendra compte des données techniques du site et de la hauteur des bâtiments pour le dimensionnement des ouvrages, en conformité et en harmonie avec les parties restaurées.

02.12 ATTACHEMENTS ECHANTILLONS

L'entrepreneur est tenu d'établir les attachements écrits, figurés et photographiques nécessaires pour la localisation et la justification des travaux exécutés, plus particulièrement ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire.

Les attachements seront cotés, datés, et soumis au visa de l'architecte en chef.

Ils seront établis en 4 exemplaires et sont destinés au dossier des ouvrages exécutés.

L'entrepreneur devra également la réalisation d'échantillons demandés par l'architecte en chef.

Aucune commande de matériels ou matériaux ne pourra être passée par l'entrepreneur - sinon à ses risques et périls - tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été établie par le Maître d'œuvre.

Un tableau comportant un échantillon des divers appareils et matériaux retenus restera sur le chantier jusqu'à réception. Le maître d'ouvrage se réservera la possibilité de mettre les appareils à l'essai pendant un certain temps avant leur agrément.

03 DESCRIPTION DES TRAVAUX

03.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

03.1.1 Complément de l'installation de chantier

Dispositions générales

Le titulaire du présent lot devra en fonction des besoins de ces travaux fournir un complément d'installation de chantier, tel que (liste non exhaustive) :

- échafaudage de couvreur,
- échafaudages lourds et légers nécessaires à l'accès des ouvrages dont le point haut n'est pas accessible compris platelage et calage éventuels,
- plancher de travail avec plinthes et garde-corps,
- barres ou consoles de repos,
- échelles plates
- treuil de couvreur compris branchement,

La prestation comprendra le double transport, le double coltinage, le montage, la pose, la dépose, la descente, l'entretien et la location du matériel pendant la durée des travaux.

Le titulaire du présent lot devra se rapprocher du lot 1 : Echafaudages et protections pour la compatibilité du matériel, les sujétions de coordination, et la mise en sécurité des installations de chantier.

Le titulaire du présent lot ne pourra se prévaloir d'une quelconque rémunération pour une installation de chantier complémentaire à celle du lot 1 – Echafaudages et protections.

Localisation

Tranche ferme

- installation de chantier complémentaire nécessaire à la bonne réalisation des travaux de couverture du chœur.

03.1.2 Bâchage

Dispositions générales

Le bâchage des couvertures devra comprendre :

- l'amenée, la mise en place par tous moyens de fixations, le laçage, le remaniage quotidien, la location pendant toute la durée du chantier et le transport retour
- la réalisation d'une ossature bois provisoire compris fourniture, coupe, assemblage et pose

Dispositions particulières

Nature de la bâche : en tissu polyester enduit PVC 2 faces avec ourlet périphérique et œillet tous les mètres

Spécification	: bâche posée sur ossature en sapin arrimée à la charpente,
Poids	: 650 gr/m ²

Le bâchage devra être impérativement replié quotidiennement en fin de chantier pour prévenir tout risque de dégâts des eaux. Tout ouvrage abîmé par manquement sera restitué ou remboursé au frais de l'entreprise

Localisation

Tranche ferme

- au droit de l'égout du chœur, sur une hauteur minimum de 2.50 m, pour parfaire l'étanchéité lors des travaux.

03.2 TRAVAUX DE DEPOSE DE COUVERTURE

03.2.1 Dépose de couvertures existantes en conservation

Dispositions générales

La dépose en conservation de la couverture devra comprendre :

- la dépose de la couverture proprement dite,
- l'arrachage des éléments de fixation (crochets, clous,...)
- la dépose sans réemploi de tous les ouvrages annexes à la couverture tels que les arêtières sur la hauteur des égouts et les égouts, chatières, chéneau ou couloir d'eaux pluviales etc....
- les costières en zinc pour récupération des eaux pluviales au droit des travaux,
- toutes les précautions au droit des parties conservées
- toute la manutention et descentes des gravois pour stockage en attente d'enlèvement.

Dispositions particulières

Nature de la couverture : ardoises et zinc

Localisation

Tranche ferme

- En bas de pente de la couverture du chœur pour la consolidation des maçonneries par le lot maçonnerie pierre de taille (versant déposé sur 2.50 m)

03.2.2 Arrachage des supports bois

Dispositions générales

L'arrachage des supports bois des couvertures devra comprendre :

- la dépose sans réemploi du liteaunage ou voligeage,
- l'arrachage complet des clous de fixation sur les chevrons et ossature,
- la dépose sans réemploi de tous les ouvrages annexes aux supports bois,
- toutes les précautions au droit des parties conservées,
- toutes les manutentions et les descentes des gravois pour stockage en attente d'enlèvement,

- l'évacuation des gravois.

Localisation

Tranche ferme

- En bas de pente de la couverture du chœur pour la consolidation des maçonneries par le lot maçonnerie pierre de taille (versant déposé sur 2.50 m)

03.3 TRAVAUX DE COUVERTURE EN ARDOISES

03.3.1 Liteaux

Dispositions générales

Les liteaux devront comprendre :

- la fourniture et pose de liteaux
- le traitement des bois par trempage suivant article Prescriptions techniques de mise en œuvre et nature des matériaux du présent C.C.T.P.
- les manutentions et coltinage à pied d'œuvre,
- toutes les coupes et clouage sur chevrons
- le tracé des pureaux en fonction du format de la tuile
- la manutention, le coltinage et l'enlèvement à décharge publique des gravois découlant de ces opérations

Dispositions particulières

Nature des liteaux	: sapin de 27 mm x 41 mm
Nature des clous de fixation	: pointes crantées en inox austénitique de 63 mm minimum

Localisation

Tranche ferme

- En bas de pente de la couverture du chœur pour la consolidation des maçonneries par le lot maçonnerie pierre de taille (versant déposé sur 2.50 m)

03.3.2 Fourniture et pose d'ardoises

Dispositions générales

Les travaux devront comprendre :

- la fourniture et la façon des ardoises en remplacement des ardoises ne pouvant pas être conservées,
- le brossage et démoussage des ardoises conservées
- le transport, le déchargement, le stockage, le tri et la mise en rebut des ardoises cassées ou fêlées,
- la pose des ardoises aux crochets,
- l'ensemble des ouvrages annexes liés à la couverture,
- toutes les sujétions en raccord avec la couverture et les ouvrages en pénétration et les couvertures conservées,
- toutes les sujétions d'exécution et de fourniture,

- la mise en benne des gravois découlant de ces travaux
- toutes sujétions d'exécution pour le travail en hauteur.

Dispositions particulières

Ardoises :

- Type : ardoises à l'identique de l'existant
- Format : identique à l'existant,
- Epaisseur : identique à l'existant

Crochet :

- Nature du crochet : inox patiné noir

La hauteur de pureau étant déterminée par la pente, celle-ci est calculée suivant le D.T.U.

Localisation

Tranche ferme

- En bas de pente de la couverture du chœur pour la consolidation des maçonneries par le lot maçonnerie pierre de taille (versant déposé sur 2.50 m)

03.3.3 Egout

Dispositions générales

La façon d'égout sur couverture en ardoises, ainsi que l'ensemble des travaux annexes découlant de cette intervention devra comprendre :

- la fourniture de chanlate de basculement en rive avec coupe biaise en partie supérieure,
- la fourniture de voligeage sur la hauteur de l'égout,
- le traitement des bois par trempage avant pose au produit fongicide et insecticide,
- le clouage de la chanlatte clouée sur chaque chevron,
- les tranchis droits non apparents sur arrière du doublis,
- la pose aux clous des ardoises,
- la fourniture et pose de bande d'égout
- la fourniture et pose d'une ventilation continue par grillage sous la bande d'égout
- toutes les sujétions d'exécution,
- la mise en benne des gravois découlant de ces travaux.

Dispositions particulières

- | | |
|----------------------------------|---|
| Type d'ardoise | : identique à la couverture ci avant |
| Nature de la pose | : clous |
| Nature de la chanlatte | : sapin de 27 x 20mm |
| Nature des clous de la chanlatte | : inox austénitique cranté de 63 mm |
| Nature de la bande d'égout | : cuivre |
| Epaisseur de la bande d'égout | : 8/10 ^{ème} de mm d'épaisseur |
| Nature de la ventilation | : laiton |

Localisation

Tranche ferme

- En bas de pente de la couverture du chœur pour la consolidation des maçonneries

03.3.4 Arêtières fermés

Dispositions générales

Les arêtières devront comprendre :

- la façon d'arêtières avec les tranchis sur les ardoises de part et d'autre compris approches et contre approches,
- la fourniture et pose de noquets trapézoïdaux, à raison d'un noquet tous les deux pureaux avec bandelettes de clouage
- le double chanfrein sur le voligeage
- la mise en benne des gravois découlant de ces travaux.

Dispositions particulières

Type d'ardoise	: identique à la couverture ci avant
Nature de la pose	: identique à la couverture ci avant
Nature des noquets	: en plomb, trapézoïdaux en 2 mm d'épaisseur de 0.30 x 0.15
Nature de la bandelette de clouage	: cuivre

Localisation

Tranche ferme

- arêtières du chœur sur la hauteur de la couverture déposée

03.4 TRAVAUX D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

03.4.1 Chêneau en plomb

Dispositions générales

Le chêneau encaissé avec devant de socle devra comprendre :

- la dépose en conservation du chêneau existant,
- la dépose en démolition du support compris toutes façons de forme,
- le stockage du plomb soit sur l'échafaudage soit un lieu au choix de l'entreprise après approbation du maître d'ouvrage,
- le nettoyage soigné des supports
- la fourniture et la pose de la fonçure, socle... en bois traité avec chanlattes aux angles formant gorges
- toutes les façons de ressauts
- la fourniture et pose d'équerres de renforcement scellées à la maçonnerie
- la fourniture et la mise en œuvre d'un glacis en plâtre pour la façon de pente
- la fourniture et pose de feutre non bitumé pour isolation, en deux couches croisées.
- la fourniture et le façonnage des feuilles en plomb en remplacement des feuilles

- non récupérable,
- la pose des feuilles neuves et conservées par pattes et soudures, toutes les bandes d'équerre, les ressauts sur baguettes, les pinces, les plis, les bandes à rabattre,
- toutes les sujétions de raccordements entre les différentes feuilles
- toutes les sujétions de ressaut de dilatation, d'abouts de chéneaux et d'ouvrages annexes,
- les remontées au droit de l'égout compris bande à rabattre,
- les relevés compris reprise des engravures et les matage à la laine de plomb ou au mortier de chaux,
- toutes les sujétions de raccordements avec les descentes d'eaux pluviales compris l'ensemble des fournitures et raccords,
- les crapaudines au-devant de chaque descente
- les trop pleins nécessaires ou dégueuloir

Dispositions particulières

Nature des pattes de fixation	: cuivre étamé
Nature de la fonçure et du socle	: sapin du Nord traité (le certificat de traitement à fournir)
Nature de l'équerre	: fer de 10 x 50, peinture anticorrosion
Nature du chéneau	: en plomb de 3 mm d'épaisseur.
Nature des pattes	: à brettelle en cuivre étamé clouées sur la fonçure
Nature de la crapaudine	: cuivre de 6/10 ^{ème} d'épaisseur

Localisation

Tranche ferme

- partiellement du chéneau en pied de la couverture du chœur pour la consolidation des maçonneries

03.5 TRAVAUX DIVERS

03.5.1 Protection en plomb des appuis

Dispositions générales

L'habillage des appuis de baies devra comprendre :

- la fourniture, le transport et le coltinage à pied d'œuvre,
- le nettoyage soigné des supports en pierre de taille,
- la fourniture et façon de forme en plâtre
- l'isolant d'interposition entre la maçonnerie et le plâtre,
- la fourniture et la mise en place de bandes d'agrafes
- les tables épousant la forme de l'appui, avec ourlet en partie basse sur bande d'agrafe,
- les relevés latéraux engravés dans la maçonnerie,
- le relevé en appui intérieur taillé avec façon de talons en retour sur tableaux.
- les bandes à rabattre sur relevés.
- les façons, soudures, coupes, et mise en œuvre,

- les solins au mortier de chaux en concertation avec le titulaire du lot n°1 : Echafaudage -Maçonnerie – Pierre de taille quant à la nature, la composition et la couleur,
- le passage à l'huile de lin
- les manutentions et la mise en bennes des gravois découlant de ces travaux

Dispositions particulières

Nature de l'isolant d'interposition	: papier ou Kraft paraffiné ou papier « anglais »
Nature des bandes d'agrafes	: cuivre étamé
Nature de la corniche	: cuivre
Nature de la table de protection	: plomb de 3 mm d'épaisseur
Nature des soudures	: alliage de plomb et d'étain dans la proportion de 3/5 de plomb et de 2/5 d'étain et décapées à l'aide d'acide stéarique.
Finition des soudures	: lisses dite chaînettes pour les pièces ne subissant pas la traction ou flexion et renforcées dites à côtes ou barrées pour les autres pièces.

Localisation

Tranche ferme

- protection des appuis des baies 100 à 106

Tranche optionnelle n°1

- protection des appuis des baies 0, 1, 2, 3, 5, 7, 9 et 11

Tranche optionnelle n°2

- protection des appuis des baies 4, 6, 8 et 10

03.5.2 Fausse descente EP pour le passage des fourreaux électriques

Dispositions générales

La descente devra comprendre :

- la fourniture, le façonnage, les découpes et la pose de moignons tronconiques,
- la fourniture, le façonnage et la pose par colliers et bagues de tuyaux de descentes en bout droit soudés et de l'ensemble des accessoires tels que les coudes cintrés, naissance...
- toutes sujétions de raccord de la descente en zinc reprise sur la gouttière,
- toutes les soudures de jonction,
- les percements de trous et scellements,
- toutes les sujétions d'exécution,

Dispositions particulières

Nature du moignon	: cuivre de 8/10 ^{ème} d'épaisseur
Nature de la descente	: cuivre de 8/10 ^{ème} d'épaisseur,
Diamètre	: 100 mm ou 120 mm suivant les eaux à évacuer,
Nature des bagues	: en cuivre tous les mètres
Nature des colliers	: cuivre à deux boulons laiton à sceller,

Nature du scellement : mortier de chaux avec finition et teinte au choix de l'architecte

Localisation

Tranche ferme

- de la sacristie jusqu'au chœur

03.5.3 Enlèvement des gravois

Dispositions générales

L'enlèvement des gravois jusqu'aux décharges devra comprendre :

- le tri compris stockage dans containers de tri sélectif.
- les chargements et transports en camions, bennes, conteneurs, les autres manutentions incluses dans les ouvrages.
- les droits de décharges éventuels.
- les nettoyages de voirie réglementaires.
- les gravois descendus seront stockés à l'extérieur dans un endroit désigné par le Maître d'Ouvrage en attente d'enlèvement général.

Localisation :

Tranche ferme

- tous les gravois découlant des travaux de couverture, hormis ceux déjà inclus dans les articles précédents

03.5.4 Dossier des ouvrages exécutés

Dispositions générales

L'entreprise devra prévoir dans son offre un dossier technique et documentaire, d'avant, pendant et après exécution des travaux comprenant :

- dossier photographique,
- dossier technique,
- rapports de laboratoire d'essais sur les produits employés
- plans d'exécutions
- et tous documents sur demande de l'Architecte en chef des Monuments Historiques

Dispositions particulières

Nbre d'exemplaire : 1 exemplaire sur support papier et 1 exemplaire numérique sur support CD