

EURE ET LOIR

CHARTRES

CATHEDRALE NOTRE-DAME

Restauration des bas-côtés Nord et Sud de la nef et des collatéraux des
bras Nord et Sud de transept

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT N° 02 – MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE

AVRIL 2026



AGENCE DE PONTAUD
Architecte en Chef des Monuments Historiques
59-61 rue de l'Ancienne Mairie
92100 BOULOGNE BILLANCOURT

Asselin
économistes
30 rue Jubé de la Pérelle
91410 DOURDAN

SOMMAIRE

1. DISPOSITIONS GENERALES	3
1.1. DEFINITION DE L'OPERATION.....	3
1.2. CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES.....	3
1.3. SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE.....	3
1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX	3
1.5. DOCUMENTS ANNEXES	3
1.6. ACCES AU CHANTIER ET CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT	3
2. DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT	4
2.1. OBJET DES TRAVAUX.....	4
2.2. ETUDE TECHNIQUE	5
2.3. PESCRPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	5
2.3.1. LES PIERRES.....	5
2.3.2. CHAUX AERIEENNE HYDRAULIQUE	6
2.4. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE.....	6
3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MACONNERIE.....	8
3.1. GENERALITES.....	8
3.2. INSTALLATIONS GENERALES.....	8
3.2.1. PANNEAU DE CHANTIER.....	8
3.2.2. BRANCHEMENTS EN EAU DE CHANTIER.....	8
3.2.3. CLOTURE DE CHANTIER	9
3.2.4. DEVOIEMENT DE FEUILLARDS	9
3.2.5. CONSTAT D'HUISSIER.....	9
3.2.6. CONSTAT D'ETAT ET PROTECTION DU PARVIS.....	10
3.2.7. NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER.....	11
3.3. TRAVAUX ET OUVRAGES DE MACONNERIE EXTERIEURE	11
3.3.1. NETTOYAGE DES PAREMENTS PAR BROSSAGE ET ASPIRATION.....	11
3.3.2. DEPOSE DE MACONNERIE.....	12
3.3.3. FOURNITURE DE MACONNERIE PIERRE DE TAILLE.....	13
3.3.4. TAILLE DE PAREMENTS	13
3.3.5. POSE-REPOSE DE MACONNERIE.....	14
3.3.6. PATINE D'HARMONISATION	15
3.3.7. PURGE ET REJOINTOIEMENT.....	15
3.3.8. GOUJON EN FIBRE DE VERRE.....	16
3.3.9. BOUCHON.....	16
3.3.10. CALFEUTREMENT DES VITRAUX.....	17
3.3.11. CONFORTATION PAR INJECTION DE COULIS MORTIER CHAUX.....	17
3.3.12. RAGREAGE.....	18
3.3.13. TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENTS	19
3.4. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES D.O.E.....	19
3.5. CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS.....	20

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1. DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent descriptif concerne les travaux à exécuter pour **la restauration des bas-côtés Nord et Sud de la nef et des collatéraux Ouest de transept de la cathédrale de Chartres dans le département de l'Eure-et-Loir (28).**

1.2. CLAUSES GENERALES - DOCUMENTS TECHNIQUES - NORMES

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux PRESCRIPTIONS GENERALES DE CHANTIER.

Il sera dérogé aux stipulations des normes chaque fois que les dispositions archéologiques ou autres de l'édifice l'imposeront.

1.3. SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE

L'accès des ouvriers au lieu des travaux se fera par le passage défini par la Maîtrise d'œuvre en concertation avec le Maître d'ouvrage. L'accès des matériaux se fera par le même passage.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prendre toutes les dispositions afin d'assurer l'accessibilité de ses ouvriers au chantier.

1.4. CONNAISSANCE DES LIEUX

Le présent CCTP a pour but la description et la définition des travaux nécessaires à la réalisation des ouvrages, de faire connaître à l'entreprise la consistance, l'importance et les conditions de réalisation des travaux.

En conséquence, les entrepreneurs devront se rendre compte sur place des travaux à exécuter, de leur nature, de leur importance, de la disposition des lieux et des difficultés d'exécution ou d'approvisionnement.

Ils incorporeront donc dans leurs prix, tous les travaux indispensables à la bonne exécution du chantier étant entendu qu'ils suppléeront par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis.

Ils ne pourront donc après le dépôt de leurs offres se prévaloir d'erreurs ou d'omissions dans les documents qui leurs auront été remis.

1.5. DOCUMENTS ANNEXES

Il est précisé que l'ensemble des devis descriptifs de tous les corps d'état forme un ensemble indissociable. De ce fait l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de précision ou d'une omission dans la partie descriptive de son lot pour réclamer un supplément ou une indemnité si les travaux contestés sont nommément désignés par ailleurs dans la partie descriptive d'un autre lot. Dans ce même esprit, certains articles citent en références des articles d'une autre spécialité

1.6. ACCES AU CHANTIER ET CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT

En tranche ferme, l'accès au chantier se fera au droit de la deuxième travée du bas-côté Nord et du collatéral du transept Nord

En tranche optionnelle, l'accès au chantier se fera au droit de la deuxième travée du bas-côté Sud et du collatéral du transept Sud

L'accès aux zones de travaux (ouvriers, approvisionnements, etc.) se fera par le passage défini par la Maîtrise d'Œuvre en concertation avec le Maître d'Ouvrage.

Les conditions d'accès au parvis pour l'approvisionnement du chantier devront être strictement respectées par l'ensemble des titulaires des lots. Les entreprises prendront en compte, dès la préparation de leur intervention, des contraintes d'accès, de tonnage et de protection des sols.

Avant tout acheminement de matériel, matériaux ou engins, un état des lieux contradictoire du parvis et des zones de circulation sera réalisé avec les services de la Mairie. Cet état des lieux servira de référence pour apprécier les éventuelles dégradations imputables aux travaux.

Les entreprises devront mettre en œuvre toutes les protections nécessaires des dallages, pavages et surfaces sensibles situées sur le parcours d'approvisionnement : platelages, plaques de roulage, nappes de protection, calfeutrements, ou tout dispositif garantissant l'intégrité des sols existants. Ces protections seront maintenues en parfait état durant toute la durée des approvisionnements.

L'accès des véhicules sera limité à un tonnage maximum de 12 tonnes par essieu, contrainte que les entreprises devront intégrer dans le choix de leurs moyens de transport, de levage et de manutention.

Chaque entreprise reste responsable de l'organisation de ses approvisionnements, de la sécurité des manœuvres et du maintien en état des protections mises en place. Toute dégradation constatée sera réparée ou remplacée à la charge du titulaire du lot concerné.

Modalités d'accès au chantier : des clés seront remises en débit de chantier contre signature d'un bon de remise. Ces clés devront être restituées en fin de chantier. En cas de perte, des doubles seront réalisés aux frais de l'entreprise.

2. DISPOSITIONS PARTICULIERES PROPRES AU PRESENT LOT

2.1. OBJET DES TRAVAUX

Les travaux concernent principalement :

- Les installations générales de chantier : panneau de chantier, le branchement en eau potable
- Les clôtures de chantier extérieures
- Le constat d'état du parvis avant et après chaque approvisionnement des matériaux et évacuation des gravats
- Les travaux de maçonnerie extérieure au droit de chaque baie des vitraux comprenant le nettoyage des parements, le remplacement de pierre de taille, la purge et le rejointoiement des maçonneries, la mise en place de bouchons et goujons, les confortations par injections de coulis, l'application de patines
- Le calfeutrement des vitraux
- Les travaux d'accompagnements aux autres lots (percements, réservations et scellements)
- Interventions sur dalles en pierre de la coursive Nord compris nettoyage et ragréage en recherche
- Le nettoyage de fin de chantier
- L'enlèvement et l'évacuation de gravats.

Le projet est composé de deux tranches de travaux :

- Tranche ferme : bas-côté Nord et collatéral Ouest du transept Nord et baies 33-35-37-39-41-43-45-47

- Tranche optionnelle : bas-côté Sud et collatéral Ouest du transept Sud et baies 34-36-38-42-44-46-48

2.2. ETUDE TECHNIQUE

L'entreprise devra établir les études, calculs, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires à la réalisation de ses travaux. Ces renseignements et détails devront pouvoir être fournis à l'Architecte sur sa demande.

2.3. PESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.3.1. LES PIERRES

- ***SPECIFICATIONS AUXQUELLES LES PIERRES DOIVENT SATISFAIRE***

- Aspect :

La pierre doit être exempte de bousins, moies ou fils et avoir les couleurs, les formes et dispositions d'éléments, correspondant à l'appellation convenue, comprises entre les deux échantillons limites, dont les dimensions sont déterminées par l'architecte.

La production de ces échantillons est à la charge de l'entreprise.

Après acceptation par les parties, ces échantillons demeurent sur le chantier pour permettre les contrôles à la livraison.

Toutefois, les pierres calcaires, matériaux naturels ne peuvent avoir une identité absolue de fourniture avec les échantillons.

Les particularités de chaque nature de pierre : veinages, coquilles, géodes, crapauds, trous, nœuds, strates, verriers, oxydes et pyrites de fer (point de rouille), différence de nuance ne peuvent être considérés comme des défauts ou faire l'objet de refus.

- Dimensions géométriques :

Les dimensions géométriques sont fixées par le calepin d'appareillage.

Les tolérances géométriques sont fixées par l'architecte.

Au cas où aucune spécification ne serait donnée dans le C.C.T.P, les tolérances géométriques des pierres doivent être conformes à celles fixées par la norme NFB 10.401 pierres calcaires, Caractéristiques géométriques.

- Caractéristiques physiques :

Les spécifications portant sur le numéro d'identification et les caractéristiques physiques de la pierre sont portées au C.C.T.P.

- Teneur en eau de livraison :

En période de froid (généralement du mois d'octobre au mois de mars) pour diminuer les risques de détérioration par le gel, les pierres livrées sur chantier doivent avoir une teneur en eau inférieure ou au plus égale à 75 % de la teneur en eau critique définie par la norme NFB 10.512 et dont la valeur est portée au C.C.T.P.

Toutefois, cette condition ne s'applique qu'aux pierres dont le nombre de cycles de tenue à l'essai direct de gel (norme NFB 10.513) défini au C.C.T.P est inférieur à 96 cycles.

- ***CONTROLE AVANT COMMANDE DE LA QUALITE DES PIERRES***

Avant passation des commandes à son fournisseur, l'entreprise doit obtenir de ce dernier et transmettre à l'architecte, les procès-verbaux de moins de 2 ans attestant que les pierres répondent aux caractéristiques prescrites au C.C.T.P.

Tous les frais engendrés par la production de ces documents sont à la charge de l'entreprise et doivent être compris dans les prix de fourniture de la pierre.

- ***CONDITIONS DE RECEPTION DES PIERRES***

- Examen d'aspect :

Au fur et à mesure de la livraison, il est procédé à un examen visuel des pierres.

Les pierres dont l'aspect est hors de la fourchette dont les limites sont données par les échantillons peuvent être refusées par l'architecte et remplacées par des pierres contractuellement acceptables.

- Caractéristiques géométrique:

Les pièces hors tolérances peuvent être refusées par l'architecte et remplacées aux frais de l'entreprise.

- Caractéristiques physiques :

Suivant les dispositions du C.C.T.P., ce contrôle porte soit sur le contrôle du numéro d'identification, soit sur les caractéristiques physiques exigées de la pierre prescrite au C.C.T.P.

Ces contrôles s'effectuent dans les conditions suivantes :

Numéro d'identification :

On procède au contrôle du numéro d'identification sur 5 éprouvettes conformément aux dispositions des normes.

Si l'écart par rapport à la médiane est supérieur d'un point en dessous de la valeur d'identification prescrite, on renouvelle le contrôle sur 5 éprouvettes.

Si l'écart est encore supérieur d'un point, la livraison peut-être refusée par l'architecte.

Caractéristiques physiques :

Il est procédé aux mesures de toutes les caractéristiques physiques prescrites aux C.C.T.P., conformément aux dispositions des normes.

Si l'un des résultats est inférieur aux valeurs prescrites, la livraison peut-être refusée par l'architecte.

- Teneur en eau :

En période de froid, une mesure de teneur en eau, conformément aux dispositions de la norme, est effectuée sur 5 éprouvettes.

C'est la médiane des valeurs mesurées qui est prise en considération.

Si la teneur en eau, au moment de la livraison dépasse la teneur en eau acceptable, l'utilisateur peut imposer au fournisseur le séchage des pierres. Ce séchage ne doit pas altérer l'aspect des pierres, ni diminuer ses caractéristiques physiques.

- Prise en charge et nombre d'essais :

Les essais (après livraison de la pierre) au nombre d'1 sur 5 éprouvettes seront effectués conformément aux normes d'essais en vigueur dans un laboratoire choisi par l'architecte.

Le coût des essais est à la charge de l'entreprise que ces résultats lui soient favorables ou non et doivent être compris dans ses prix unitaires.

2.3.2. CHAUX AERIENNE HYDRAULIQUE

Les jointoiements seront réalisés en chaux aérienne.

La chaux hydraulique utilisée sur le chantier sera exclusivement de la chaux hydraulique naturelle pures.

L'emploi de chaux avec additif type chaux hydraulique HL selon NF EN 459-1 sera totalement proscrit.

2.4. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

- ***PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DU CHANTIER :***

L'entreprise devra fournir toutes indications utiles pour permettre la mise au point définitive des détails des éventuels autres corps d'état.

Ces renseignements seront matérialisés par des croquis ou dessins à l'échelle si la demande en est formulée.

• **AVANT LE DEBUT D'EXECUTION DES TRAVAUX :**

L'entreprise devra :

- prendre connaissance des descriptifs des autres corps d'état fournissant toutes indications utiles pour avoir une parfaite et complète vision des travaux à exécuter, de leurs étendues et de leurs limites.
- définir les procédés à employer pour la réalisation des travaux en accord avec l'Architecte. L'entreprise sera tenue pour responsable du procédé retenu.
- s'assurer du respect des points de détails établis en accord avec les autres entreprises.

• **PENDANT L'EXECUTION DES TRAVAUX :**

L'entreprise devra à ses frais :

- l'ensemble de la fourniture et de la mise en œuvre de tous les ouvrages à réaliser au titre de son lot, sauf indication contraire explicitement indiquée dans la description des ouvrages.
- la fourniture et la mise en œuvre de toutes les installations complémentaires de chantier propres au présent lot et nécessaire à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étalements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers.)
- dans le cas de travaux exécutés à proximité ou sur des édifices existants, les dispositions complémentaires nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants conservés. Les dispositions proposées doivent être soumises à l'avis de l'Architecte.
Toutes détériorations d'ouvrages destinés à être conservés, entraînera la remise en état sans délais de ces ouvrages par l'entreprise du présent lot à ses frais
- les précautions pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents.
- les dispositifs de protection et de sécurité pour l'exécution de ses travaux.
- les sujétions de montage et d'approvisionnement à pied d'œuvre

Toutes ces sujétions seront incluses dans les prix unitaires et comprendront les prestations complémentaires tels que transports, installations, locations, manutentions, déposes, etc...

• **AVANT LA RECEPTION :**

L'entreprise devra à ses frais :

- tous les nettoyages nécessaires pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté.
- toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état.
Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'entreprise.
- l'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

Elle devra toutes les prestations indispensables au complet et parfait achèvement de ses ouvrages sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration de prix ou indemnités supplémentaires.

Sauf indication contraire au bordereau, ces dispositions seront considérées incluses dans la valeur des prix unitaires.

3. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES DE MACONNERIE

3.1. GENERALITES

L'ensemble des installations sera mis en place pour la durée totale des travaux (du démarrage à la réception du chantier) et pour l'ensemble des différents corps d'état travaillant sur le chantier. Elles seront conformes à la législation en cours, et respecteront toutes les règles de sécurité en vigueur. Elles devront être en conformité avec le PGCSPS.

L'implantation, les emplacements et les emprises des différentes installations seront réalisés conformément aux indications de l'Architecte.

L'entreprise chargée des installations communes de chantier devra inclure dans les prix unitaires de chaque ouvrage :

- l'approvisionnement sur le site de tous les matériels et matériaux nécessaires, l'installation et montage, la location pour la durée totale des travaux, la dépose ou démolition en fin de chantier et l'évacuation
- la remise en état des lieux après travaux y compris reprises éventuelles des voiries

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la gestion du compte prorata.

3.2. INSTALLATIONS GENERALES

3.2.1. PANNEAU DE CHANTIER

Il sera réalisé suivant les recommandations (dimensions, graphisme, contenu textuel, etc..) du Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage, en plusieurs éléments fixés sur une ossature principale en bois ou profilés métalliques.

L'ensemble sera posé de façon à être visible à partir des voies publiques.

L'entreprise aura à sa charge tous les travaux nécessaires de fixations sur ouvrages en élévation ou de scellement au sol ainsi que sa dépose en fin de chantier et l'entretien pendant la durée des travaux

Localisation

Unité de mesure : ft

A prévoir suivant les recommandations d'implantation de l'Architecte, pour la tranche ferme et optionnelle.

3.2.2. BRANCHEMENTS EN EAU DE CHANTIER

• BRANCHEMENT EN EAU POTABLE

Branchement réalisé conformément à la réglementation à partir des installations existantes dans l'espace public proches et comprenant :

- piquage sur le réseau existant en accords avec le propriétaire ou l'organisme concessionnaire responsable dans le secteur où se situent les travaux compris tous ouvrages et accessoires nécessaires
- mise en place d'un compteur de chantier provisoire
- mise en place de canalisations provisoires, souples ou rigides, de diamètre approprié aux besoins du chantier compris tous ouvrages et travaux d'installation tels que supports, fixations, tranchées, remblaiement, regards, toutes les dispositions pour les traversés au sol sous goulotte permettant la circulation des piétons,

- robinet ou vanne de fermeture et de distribution avec nez fileté
- dispositif de protection contre le gel

Nota : les consommations mensuelles en eau seront prises en charge par le compte prorata

Localisation :

Unité de mesure : forfait pour le branchement

A prévoir pour l'ensemble du chantier suivant différentes tranches de travaux.

3.2.3. CLOTURE DE CHANTIER

Réalisation d'une clôture de chantier extérieure au droit des installations suivant les différentes tranches de travaux.

Clôture réalisée pour isoler le chantier et en interdire l'accès à toute personne étrangère aux travaux.

Les clôtures seront constituées de planches brutes de 27mm d'épaisseur, alignées en partie haute, compris entretien pendant le chantier.

L'entreprise devra prévoir l'incorporation de portes ou portails munis d'un moyen de fermeture efficace (serrures de sûreté, chaînes et cadenas, etc...)

Les éléments de clôture seront impérativement neuf. L'entreprise est responsable de l'entretien de ses palissades, en particulier, elle devra veiller au nettoyage de l'affichage parasite et à l'élimination des graphismes intempestifs.

Le prix de l'entreprise comprendra obligatoirement l'approvisionnement sur le site, l'installation, la location pour la durée totale des travaux, la dépose en fin de chantier et l'évacuation

L'entreprise devra la dépose de l'ensemble en fin de chantier y compris la remise en état des lieux et la reprise éventuelle des revêtements et accessoires de voiries

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir à l'extérieur en périphérie de l'aire de chantier et de la zone travaux, en tranche ferme et en tranche optionnelle.

Implantation selon plans d'installation de chantier.

3.2.4. DEVOIEMENT DE FEUILLARDS

Dévoiement de feuillards de paratonnerre présents au droit des maçonneries de pierre de taille à restaurer. Intervention réalisée avec soin comprenant descellement soigné des pattes de fixation puis remise en place compris scellement adapté pour à la fin des travaux de maçonnerie. Intervention à réaliser en lien avec l'entreprise chargée de l'entretien des paratonnerres sur la cathédrale.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir au droit des feuillards de paratonnerre présent dans l'emprise chantier au droit des parements en maçonnerie à restaurer, pour les deux tranches de travaux.

3.2.5. CONSTAT D'HUISSIER

Avant le commencement des travaux sur chaque phase de travaux, et en fin de travaux, un constat d'huissier avec photos sera dressé. Le rapport concernera principalement l'état des sols, maçonneries, vitraux, décors intérieurs et sculptures impactées par le chantier des zones intérieures et extérieures.

Une réunion spécifique sera réalisée entre l'huissier, la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et l'entreprise pour réalisation de ce constat.

Le rapport sera présenté de manière dématérialisée et un exemplaire papier

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir avant et après travaux de la tranche ferme et de la tranche optionnelle

3.2.6. CONSTAT D'ETAT ET PROTECTION DU PARVIS

Constat d'état avec les services municipaux :

Avant et après tous approvisionnements, livraisons, évacuations de matériel sur le parvis, un constat d'état contradictoire sera réalisé entre l'entreprise titulaire du lot, les services de la Mairie et la maîtrise d'œuvre.

Ce constat aura pour objectif de vérifier l'état du parvis avant les approvisionnements et circulations des personnes et engins du chantier.

Le constat comprendra un reportage photographique détaillé, couvrant l'ensemble des zones d'accès, de stockage temporaire, de manœuvre et de circulation des véhicules.

Les prises de vue devront être datées, localisées et suffisamment précises pour permettre l'analyse de toute éventuelle dégradation.

Les constats initiaux serviront de référence pour déterminer si des dommages sont survenus du fait des approvisionnements, circulations ou manœuvres.

Toute dégradation constatée après intervention sera réparée ou remis en état à la charge de l'entreprise et/ou les réparations seront imputées directement sur son marché.

Protection des sols du parvis :

Afin de protéger durablement les dallages, pavages, parements et surfaces sensibles du parvis de la cathédrale, le titulaire mettra en œuvre une moquette anti-trace renforcée, spécifiquement adaptée aux zones de rotation des poids lourds et aux opérations d'acheminement des matériaux et matériels.

Les prestations comprennent, sans que la liste soit limitative :

- La fourniture et la mise en place d'une moquette anti-trace à usage intensif à chaque rotation, de type industriel, compatible avec le passage de poids lourds 12T par essieu et les contraintes de manœuvres en rotation, présentant une résistance élevée à l'abrasion, à l'écrasement et au poinçonnement. La moquette pourra être réemployée sur diverses rotations tant que celle-ci ne présente pas de déchirures ou de poinçonnements importants.
- La préparation des supports, comprenant nettoyage préalable du dallage ou pavage, vérification des joints, repérage des zones sensibles et mise en œuvre de tous dispositifs préalables permettant de garantir une protection optimale.
- La pose continue et stable de la moquette sur les surfaces des zones de roulement, avec fixation anti-glissement adaptée (bandes adhésives renforcées, ancrages périphériques non invasifs, ou tout autre système validé), garantissant l'absence de déplacement ou de repli lors du passage des véhicules.
- La continuité des protections dans les zones de giration, d'accélération, de freinage ou de retournement des camions, incluant les accès étroits, les zones sous échafaudages et les abords immédiats des façades et piles.
- La surveillance et l'entretien de la moquette avec remplacement des éléments abîmés en cours de chantier : remplacement des éléments usés, retrait des pollutions, aspiration et nettoyage périodique afin de conserver la capacité anti-trace.
- Toutes sujétions de remaniement à l'avancement des livraisons/retraits de matériels

L'entreprise prendra toutes dispositions pour que cette protection assure une protection intégrale des sols du parvis, sans générer de glissements, de bourrelets ni d'obstacles à la circulation des ouvriers, ou des engins de chantier.

Localisation :

Unité de mesure : ft

A prévoir pour chaque approvisionnement/retrait de matériaux/matériels pour les travaux de la tranche ferme et de la tranche optionnelle.

3.2.7. NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

En fin de chantier, l'entreprise devra à ses frais :

- tous les nettoyages nécessaires pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté.
 - toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état.
- Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'entreprise.**
- Les travaux de nettoyage et dépoussiérage intérieurs y compris des zones contiguës au chantier,
 - l'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

Localisation

Unité de mesure : ft

A prévoir pour l'ensemble du chantier pour les deux tranches de travaux.

3.3. TRAVAUX ET OUVRAGES DE MACONNERIE EXTERIEURE

3.3.1. NETTOYAGE DES PAREMENTS PAR BROSSAGE ET ASPIRATION

Nettoyage des parements et dalles extérieurs en maçonnerie de pierre de taille au droit des baies des vitraux comprenant les parements des contreforts, la balustrade de la coursive aux deux faces, la frise feuillagée, les crochets en voussures de baie, les ébrasements de baie compris appuis, le sol de la coursive extérieure et les parements de chaque travée du sol jusqu'à la balustrade.

Travaux à réaliser avec soin et comprenant :

- essais de nettoyage pour approbation de l'architecte.
- brossage à la brosse douce afin de débarrasser la pierre de toutes traces de mousse et d'encrassage.
- aspiration à l'avancement des parements nettoyés
- sous réserve de l'accord préalable de l'architecte, lavage à l'eau claire compris récupération et évacuation des eaux de ruissellement chargées
- nettoyage de toutes les coulures affectant les parements y compris ceux non traités dans la présente opération
- la réalisation d'un deuxième passage de nettoyage suivant les localisations et incrustations,
- tous travaux accessoires et matériel nécessaire

Localisation

Unité de mesure : m²

En tranche ferme :

- *À prévoir au droit des parements des ébrasements des baies 33-35-37-39-41-43-45-47*
- *À prévoir pour l'ensemble des parements des élévations et des piles du bas-côté et du collatéral Nord*
- *A prévoir au droit des dalles en pierre de taille de la coursive Nord*

En tranche optionnelle :

- *À prévoir au droit des parements des ébrasements des baies 34-36-38-42-44-46-48*
- *À prévoir pour l'ensemble des parements des élévations et des piles du bas-côté et du collatéral Sud*

3.3.2. DEPOSE DE MACONNERIE

Dépose en démolition et/ou en conservation de maçonnerie de pierre de taille.

Dépose-repose des clôtures provisoires des vitraux déposés, en panneaux polycarbonate, mis en place dans les feuillures en maçonnerie de pierre de taille si nécessaire pour permettre les travaux de maçonnerie.

Les travaux concernent :

- la dépose en démolition des éléments de maçonnerie présentant des désordres tels que pulvérulence, desquamation, fissures, etc.
- la dépose en réemploi des éléments sains afin de faciliter les déposes en démolition et / ou les éléments instables pouvant présenter un danger de chute.

Avant toute dépose d'éléments de maçonnerie, l'entreprise aura à sa charge l'établissement d'un calepin de repérage et de numérotation des pierres.

Ces travaux comprendront suivant le cas :

- **DEPOSE EN DEMOLITION**

Les travaux comprendront :

- toutes les tranchées nécessaires aux démolitions,
- le coupement des rives d'enduit dans le cas de maçonnerie enduite,
- les démolitions ou refouillement pour harpages et liaisonnement,
- la dépose sans conservation sauf mention contraire au bordereau et recommandations de l'architecte, des ouvrages divers intégrés dans les maçonneries démolies,
- les protections destinées à préserver les parties conservées contiguës aux démolitions,
- les cales, étrésoillons, petits étais ponctuels à caractère provisoire, à l'exclusion des étais nécessitant des calculs,
- les gobetages, calages liés à la démolition, à l'exclusion des reprises de maçonneries, rocallage ou autres,
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement ou en attente de récupération avec protections d'usage, selon les dispositions particulières propres à chaque ouvrage,
- l'emploi d'outil mécanique est toléré sous réserve de ne pas ébranler les maçonneries attenantes et les parties délicates et sous réserve de l'acceptation zone par zone par l'Architecte

Nota : démolition des maçonneries limitées aux parties strictement nécessaires afin de conserver le maximum de maçonneries anciennes.

- **DEPOSE AVEC SOIN**

Les travaux comprendront :

- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage préalable des joints et isolement des éléments de maçonnerie à déposer du reste de l'édifice
- toutes les précautions pour éviter, lors de la dépose et des manutentions, d'endommager les éléments de maçonnerie,
- toutes les manutentions (montage, descentes, coltinages) imposées par le projet et rangement à l'emplacement défini par le Maître d'œuvre,
- le nettoyage et le décroûtage des lits et joints,
- suppression du mortier de pose sur les éléments conservés,
- le triage des éléments de maçonnerie,
- le stockage au lieu désigné par l'architecte,
- toutes les consommations nécessaires eau et électricité,
- les protections des éléments de maçonnerie contre les intempéries pendant leur stockage provisoire,
- les manutentions et enlèvement des gravois provenant du nettoyage et du décroûtage des lits et joints, au centre de tri,
- la numérotation des éléments de maçonnerie doit être effectuée avant la dépose de ces derniers,
- l'emploi d'outils mécaniques pour la dépose en conservation est prohibé.

Localisation :

Unité de mesure : m3

A prévoir en recherche dépose de maçonnerie de pierre de taille au droit des parements des vitraux côté extérieur en recherche :

En tranche ferme : au droit des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des baies 34-36-38-42-44-46-48 ; à prévoir à l'intérieur au droit des pierres fracturées selon repérage sur plans

3.3.3. FOURNITURE DE MACONNERIE PIERRE DE TAILLE

Remplacement des maçonneries de pierre de taille déposée sans conservation.

Dispositions générales

Fournitures comprenant:

- l'achat de la pierre issue de carrière ou de récupération
- toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres.
- l'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage, à soumettre à l'architecte.
- les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et des joints ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités.
- la façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose.
- l'enlèvement en centre de tri des déchets et gravois résultant des débits et tailles.

Dispositions particulières

Dénomination des pierres

L'entreprise devra prévoir dans le cadre de son marché la fourniture de pierre.

Nature de la pierre : pierre de Berchères

Nota : En cas d'impossibilité d'extraction de la nature de pierre susmentionnée, la pierre de Pontijou sera retenue comme pierre de substitution

Les échantillons d'une dimension moyenne de 40 x 33 x 20 par nature de pierre seront présentés par l'entreprise à l'A.C.M.H. et devront être approuvés par ce dernier et par la MOA avant toute exécution. Pour travaux d'incrustement, l'épaisseur des morceaux ne sera en aucun cas inférieure à 0.20 m.

Localisation

Unité de mesure : m³

A prévoir en remplacement des éléments déposés sans conservation :

En tranche ferme : au droit des parements des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des parements des baies 34-36-38-42-44-46-48 ; à prévoir pour restitution d'un appui de baie au droit de la baie 38. ; à prévoir à l'intérieur au droit des pierres fracturées selon repérage sur plans

3.3.4. TAILLE DE PAREMENTS

Taille de parement uni et mouluré des pierres neuves.

Taille comprenant :

- La taille des parements, des moulures et les façons diverses.
- La taille mécanique est tolérée pour le débit, épannelage des blocs coupes des joints et ébauches.
- La taille des parements sera exécutée manuellement avec trace d'outils, avec vieillissement pour parfaite harmonie avec les parements existants. Taille de parement uni et mouluré

- L'aspect des parements neufs sera conforme à la surface de référence qui sera désignée sur place par l'architecte ou à la surface témoin qui sera effectuée à la demande de cet architecte et acceptée par lui.
- Nature de la pierre: dito fourniture ci-dessus.
- On distinguera pour chaque nature de pierre neuve les tailles de parements unis des tailles de parements moulurés.
- L'enlèvement en centre de tri des déchets et gravois résultant des tailles.

Localisation

Unité de mesure : TPU et TPM

A prévoir taille des pierres neuves prévues en remplacement des éléments déposés :

En tranche ferme : au droit des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des baies 34-36-38-42-44-46-48 ; à prévoir à l'intérieur au droit des pierres fracturées selon repérage sur plans

3.3.5. POSE-REPOSE DE MACONNERIE

Pose des pierres de taille neuves. Repose des pierres de taille déposées en conservation.

Dépose-repose des clôtures provisoires des vitraux déposés, en panneaux polycarbonate, mis en place dans les feuillures en maçonnerie de pierre de taille si nécessaire pour permettre les travaux de maçonnerie.

Les travaux comprendront :

- l'ensemble du matériel,
- toutes manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi,
- toutes les précautions pour éviter lors des manutentions et de la (re)pose, d'endommager les pierres,
- la (re)taille des lits et/ou joints pour modification éventuelle des dimensions des pierres,
- l'humidification des lits et joints avant (re)pose,
- le mortier de (re)pose,
- la (re)pose des pierres conforme aux plans d'exécution,
- le (re)jointoiement avec humidification avant mise en place du mortier,
- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières,
- les sujétions découlant des difficultés de mise en œuvre.

Dispositions particulières

- dimensions moyennes des pierres : suivant appareillage
- mode de pose :
 - pour lits à bain soufflant de mortier : art 10.2.3 du fascicule technique
 - pour joints verticaux : par fichage ou coulage au godet art. 10.2.1 et art. 10.2.2 du fascicule technique selon emplacement de la pierre
- mortier de pose : liant et dosage : mortier de chaux NHL
- (re)jointoiement après coup :
 - profondeur du dégarnissage : 0.05 moy.
 - granulométrie du sable du joint de finition : variable selon emplacement et échantillons à présenter à l'A.C.M.H.
- traitement de surface selon emplacement pour harmonisation avec joints anciens conservés soit lissés à la truelle soit léger brossage ou grattage, etc. . .

L'entreprise devra prévoir les dispositions relatives aux difficultés complémentaires d'exécution liées d'une part à la nature de l'ouvrage (pierre moulurée, pierre sculptée, etc.) et d'autre part à son emplacement (pierre en sous oeuvre, pierre dans l'embarras d'étais, etc.).

Elle devra prévoir :

- les pertes de temps de mise en oeuvre
- les calages pendant les reprises

- les tailles complémentaires in situ, dues à la forme des pierres pour leur parfait ajustement
- les risques d'endommagement des pierres

Localisation

Unité de mesure : m³

A prévoir pose et repose des maçonneries de pierre de taille déposées au préalable :

En tranche ferme : au droit des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des baies 34-36-38-42-44-46-48 ; à prévoir à l'intérieur au droit des pierres fracturées selon repérage sur plans

3.3.6. PATINE D'HARMONISATION

Réalisation de patine à plusieurs couches pour mise en teinte et harmonisation des parements anciens et neufs comprenant :

- humidification du support
- la protection des parties adjacentes
- l'application 3 couches croisées au pinceau ou à la brosse
- la fixation du badigeon dilué dans l'eau à raison de 1 volume de fixatif pour 8 volumes d'eau
- les essais de convenance avec le fixatif retenu

Localisation :

Unité de mesure : m²

A prévoir pour harmonisation des parements neufs avec les parements anciens, suivant tranches de travaux.

3.3.7. PURGE ET REJOINTOIEMENT

Purge et rejointoiement en recherche des maçonneries des parements et dalles extérieurs en maçonnerie de pierre de taille au droit des baies des vitraux comprenant les parements des contreforts, la balustrade de la coursive aux deux faces, la frise feuillagée, les crochets en voussures de baie, les ébrasements de baie compris appuis, le sol de la coursive extérieure et les parements de chaque travée du sol jusqu'à la balustrade.

Dispositions générales

Prestation réalisée avec le plus grand soin quant au dégarnissage, à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie et comprenant :

- l'ensemble du matériel,
- la protection des ouvrages attenants,
- le dégarnissage des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes d'éléments de maçonnerie de pierre,
- aspiration à l'avancement des zones purgées
- le regarnissage au mortier de chaux avec humidification préalable,
- les essais de convenance demandés par l'Architecte,
- le nettoyage des parements après coup (élimination des bavures, excès de mortier, etc.),
- les manutentions des gravois résultant des travaux compris enlèvement jusqu'au centre de tri.

Type de parements à rejointoyer :

- sur parties unies
- sur parties moulurés

Dispositions particulières

Dans le cas où l'entreprise jugerait nécessaire le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, sans dégrader les arêtes des éléments de maçonnerie, notamment dans le cas de joints au ciment réalisés lors des restaurations précédente, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à

soumettre à l'Architecte avant d'exécuter cette prestation. Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant par l'Architecte, ce dernier est en droit de refuser le dégarnissage ou d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter les parements, sans majoration du prix du bordereau unitaire.

Nota : Quelques soit de l'importance des quantités réalisées, la dégradation sera limitée aux joints altérés. L'architecte pourra demander la conservation de toutes les parties de joints sains. Les joints anciens en bon état seront impérativement conservés ; les joints neufs devront reprendre les mêmes coloris et textures avec les joints anciens en place. Le coefficient de dureté de la chaux sera adapté.

Localisation :

Unité de mesure : m²

En tranche ferme :

- *À prévoir au droit des parements des ébrasements des baies 33-35-37-39-41-43-45-47*
- *À prévoir pour l'ensemble des parements des élévations et des piles du bas-côté et du collatéral Nord*
- *A prévoir au droit des dalles en pierre de taille de la coursive Nord*

En tranche optionnelle :

- *À prévoir au droit des parements des ébrasements des baies 34-36-38-42-44-46-48*
- *À prévoir pour l'ensemble des parements des élévations et des piles du bas-côté et du collatéral Sud*

3.3.8. GOUJON EN FIBRE DE VERRE

Goujonnage de pierres fracturées, fissurées, se détachant.

Les travaux comprendront :

- la fourniture de goujons et/ou d'agrafes en fibre de verre
- le façonnage (scellement fendus, barbes, filetage, stries, coudes, etc...)
- les trous de fixations exécutés manuellement
- les rainures d'encastrement des agrafes exécutées manuellement
- les percements de trous dans le support existant et les dispositions de scellement
- la pose : scellement au mortier de chaux et/ou à la résine
- dans le cas d'emploi de résines. l'entreprise doit fournir à l'architecte les procès-verbaux de laboratoire attestant des résultats mécaniques attendus du produit de scellement (arrachements etc...) Le scellement doit être couvert par la garantie décennale.
- l'emploi d'outils mécaniques est toléré sous réserve de l'accord préalable de l'architecte et que leur utilisation n'ébranle pas les maçonneries attenantes.

Localisation :

Unité de mesure : U

A prévoir en recherche suivant nécessité sur maçonnerie extérieure au droit des vitraux.

En tranche ferme : au droit des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des baies 34-36-38-42-44-46-48

3.3.9. BOUCHON

Les travaux comprendront :

- la fourniture de la pierre : pierre de Berchère et/ou Pontijou
- toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu d'intervention,
- le débit aux dimensions voulues,
- les refouillements, recoupements ou abattages préalables avant la mise en place des bouchons,
- l'incrustement à joints vifs dans un élément d'assise en place,

- la taille des parements sur pierre neuve,
- la pose à joints étroits type "joint marbrier", et le jointoiement,
- la patine après coup,
- l'enlèvement en centre de tri des déchets et gravois résultant des débits et tailles.

Bouchons en pierre neuve, (parements unis et moulurées)

- à l'unité jusqu'à 0,20 m à l'équerre et 0,20 m de profondeur
- et de 0,21 m à 0,40 m à l'équerre et 0,20 m de profondeur

Localisation :

Unité de mesure : U

A prévoir en recherche suivant nécessité sur maçonnerie extérieure des parements au droit des vitraux compris contrefort :

En tranche ferme : au droit des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des baies 34-36-38-42-44-46-48

3.3.10. CALFEUTREMENT DES VITRAUX

Les calfeutrements aux deux faces seront réalisés de façon à assurer une étanchéité parfaite à l'eau et à l'air au droit des feuillures des ouvrages en pierre de taille et notamment au droit des lancettes. La prestation sera réalisée avec le plus grand soin quant à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie qui devra être semblable au mortier des joints des ouvrages en pierre de taille. L'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires afin de ne pas endommager ni salir les vitraux.

Localisation :

Unité de mesure : ml

A prévoir en périphérie des vitraux :

En tranche ferme : au droit des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des baies 34-36-38-42-44-46-48

3.3.11. CONFORTATION PAR INJECTION DE COULIS MORTIER CHAUX

Confortation des maçonneries par injection de coulis de mortier de chaux.

Injection dans maçonneries de coulis comprenant:

- le forage des trous dans les joints des maçonneries pour injection aux inclinaisons, espacements et profondeurs prescrites aux dispositions particulières.
- la fourniture des matériaux constitutifs des coulis et la confection des coulis.
- les appareillages nécessaires aux injections selon que celles-ci sont réalisées par gravité ou surpression (location de pompe, surpresseur, etc.).
- les calfeutrements, garnissage à l'exclusion des rejointoiements, relancis, reprises de mur s'ils s'avéraient nécessaires aux injections.
- toutes les précautions pour éviter d'endommager les existants prescrites dans les dispositions particulières.
- le nettoyage du parement après injection dans les conditions prescrites dans les dispositions particulières.
- L'analyse préalable de la composition interne de la maçonnerie.

Dispositions particulières

La nature du ou des coulis ainsi que leurs conditions de mise en œuvre sont définies ci-après. Les coulis doivent posséder les qualités suivantes.

- facilité d'injection : le coulis doit rester stable pendant la durée de l'injection
- le coulis doit effectuer le moins de retrait possible

- le coulis doit être stable dans le temps et ne pas perdre ses caractéristiques mécaniques sous l'action d'agents extérieurs
- préparation du parement de la maçonnerie avant injection
- l'injection du coulis ne peut se faire que si les conditions suivantes sont respectées :
 - l'étanchéité des joints entre les pierres ou les briques est bonne
 - la base du mur est étanche pour éviter que le coulis ne s'infilte dans le sol
- technique de mise en oeuvre :
 - des précautions sont à prendre à plusieurs niveaux de l'opération
 - étanchement des parements par vérification ou réfection des joints
 - réservation des trous de coulage et des événements dans les joints existants, sans nécessité de forage
 - protection des ouvrages craignant l'humidité : l'injection provoque un apport d'eau
- type d'injections : coulis de mortier de chaux par gravité dans le mur
- La nature du coulis doit être compatible avec la maçonnerie existante.

Localisation :

Unité de mesure : kg

A prévoir en recherche sur maçonneries au droit des vitraux.

En tranche ferme : au droit des baies 33-35-37-39-41-43-45-47

En tranche optionnelle : au droit des baies 34-36-38-42-44-46-48

3.3.12. RAGREAGE

Ragréages exécutés en mortier à la chaux, sable et poudre de marbre, ton pierre, de teinte et granulométrie se rapprochant au maximum des parements d'origine comprenant :

- recouplement préalable de la pierre jusqu'à sa partie saine compris équarrissage des raccords
- accrochage par clous et ligature cuivre ou laiton, à partir de 0.02 épaisseur de ragréage (16 clous / dm² en moyenne, et 0.10 m de fil de ligature / clou en moyenne)

Dans le cas d'emploi de produits incorporant des résines, l'entreprise doit fournir à l'architecte, les compositions et dosages, les procès-verbaux de laboratoire attestant des résultats mécaniques attendus du produit de scellement ou de collage (arrachements etc.). La résine envisagée devra être compatible avec le support et être couverte par la garantie décennale.

Type de ragréages :

- sur parties unies
- sur parties moulurés

Ce travail ne sera réalisé qu'après validation systématique par l'architecte des éléments à ragréer.

Ragréage au mortier pour restauration d'éléments en pierre de taille, réalisé conformément au chapitre 11 du Fascicule Technique "Ouvrages en pierre de taille", comprenant :

A / RAGREAGE PROPREMENT DIT incluant :

- l'exécution du ragréage proprement dit,
- les façons diverses sur ragréage (arêtes, cueillies, etc..),
- les joints de fractionnement d'appareillage repris pour leur valeur comme rejointoiement sur pierre vieille au bordereau de prix unitaire,
- le traitement de surface et vieillissement (patine) prescrits aux dispositions particulières,
- les essais de convenance demandés par l'Architecte,

Dispositions particulières

- Epaisseur moyenne du ragréage : 0.05
- Raccords et reprises : non équarri, en amortissement sur parement existant,
- Nature du mortier de ragréage, dosage et ajouts suivant indications Architecte :

- . soit chaux NHL ou chaux aérienne avec incorporation de poudre de pierre et de produit d'accrochage agréé par le LRMH,
- . soit mortier spécial prêt à l'emploi
- . Traitement de surface : identique au parement attenant et patiné teinte pierre,
- . Recoupement exécuté à la pointe ou au pic avec soins afin de ne pas détériorer outre mesure le parement support. Il sera assez serré de façon régulière, afin de permettre un accrochage homogène sur l'ensemble des parements.

Pour les raccords unis et moulurés de plus de 0,50 ml à l'équerre, la surface de moulure est calculée comme suit :

B) ARMATURES METALLIQUES incluant :

- . Armatures comprenant lardis de clous disposés tous les 25 mm dans les deux sens (16 au dm²) et ligatures en fil reprises sur chaque clou et entrecroisées,
- . Les armatures respecteront les joints de fractionnement,
- . Nature des armatures de ragréage : fil laiton et clous cuivre,
- . Fixation des clous y compris, si nécessaire, percement des avant-trous et scellement au mortier de chaux (ou à la résine).

Localisation

Unité de mesure : m²

En tranche ferme : à prévoir en recherche au droit du dallage de la coursive Nord

3.3.13. TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENTS

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des trous, scellements, et raccords suivant nécessité des autres corps d'états

- . Calfeutremments divers suivant nécessité des lots
- . Réservations et percements dans maçonnerie de pierre de taille pour mise en place barlotières et serrureries
- . Saignées compris rebouchage
- . Scellement des armatures des vitraux et verrière de doublage
- . Scellement et percements divers suivant nécessité des lots

Dans un principe général, l'entreprise devra réaliser ces travaux en relation avec les titulaires des autres lots.

Localisation :

Unité de mesure : forfait

A prévoir sur maçonneries suivant nécessité des autres lots pour les deux tranches de travaux.

3.4. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES D.O.E

L'entreprise devra la production de son Dossier des Ouvrages Exécutés avant la réception des travaux.

Il sera établi en 2 exemplaires papiers et 1 sur format dématérialisé. Les plans seront en DWG ou DXF.

Les DOE seront vérifiés et visés par le Maître d'œuvre.

Un exemplaire supplémentaire sera transmis au CSPS pour l'établissement des DIUO (maître d'œuvre et CSPS)

La production de ces attachements figurés et de dossiers photographiques est obligatoire pour tous les travaux. Les dossiers photographiques rendront compte de l'état avant et après restauration des ouvrages.

Réalisation du dossier des ouvrages exécutés comprenant :

- Une page de garde
- Un sommaire avec pagination claire
- La description des travaux réalisés
- Les attachements figurés, les plans de détails et d'exécution de chaque ouvrage et intervention
- Les fiches techniques des produits mis en œuvre
- Les PV de mesures et d'essais, les avis techniques, certificats, etc de tous les produits et équipements mis en œuvre
- Les notices fonctionnelles et d'entretiens des produits et équipements
- Les plans d'ensemble et de détail de recollement des ouvrages réalisés
- Les notes de calcul justificatives validées sans observations
- Le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)
- Les procès-verbaux d'essais réalisés
- Un reportage photographique de réalisation des ouvrages, avant et après intervention

En vertu de l'article 40 du C.C.A.G., ces attachements et plans seront remis au fur et à mesure des travaux, à la demande de la maîtrise d'œuvre et annexés aux mémoires définitifs partiels auxquels ils se rapportent.

Les attachements figurés doivent impérativement comporter les indications suivantes :

Pour l'ensemble des lots.

- Positionnement du lieu des travaux sur un plan à l'échelle 5 mm par mètre minimum,
- Plans et coupes à l'échelle de 1 cm ou 2 cm par mètre suivant la complexité des ouvrages,
- Cotes de construction, cotes d'altitude et points de référence indiqués sur plans et coupes,
- Cotes de taille sur coupes et élévations,
- Profils à 5 cm par mètre ou plus pour les moulures
- Repérage des parties existantes, des parties neuves et des parties remaniées.
- Repérage des parties nettoyées avec indication des zones altérées ou pourvues de toutes autres protections.

Localisation :

Unité de mesure : forfait

A prévoir pour les deux tranches de travaux.

3.5. CHARGEMENT ET EVACUATION DES GRAVOIS

Dans le cadre de la présente opération, chaque entreprise devra prévoir la gestion des déchets de chantier qu'elle produit, suivant les dispositions ci-dessous :

- descente de toutes hauteurs
- toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.
- l'ensemble des frais concernant l'acheminement des déchets vers un centre de tri, de stockage, et/ou centre de valorisation, en s'assurant de l'élimination finale conformément à la réglementation en vigueur.
- les nettoyages de voirie réglementaires.

Les déchets seront enlevés au fur et à mesure des déposes et démolition et ne devront en aucun cas être stockés sur le site.

L'attention des entreprises est attirée sur les obligations législatives et réglementaires suivantes :

- valorisation obligatoire des déchets d'emballage (enfouissement interdit)
- élimination des autres déchets en fonction de leur nature (inertes, industriels banals, dangereux) et de leur caractère ultime (enfouissement en centre agréés) ou non (valorisation)

Les entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

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

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

- Exemplaire N°1 à conserver par l'entreprise
- Exemplaire N°2 à conserver par le collecteur - transporteur
- Exemplaire N°3 à conserver par l'éliminateur
- Exemplaire N°4 à retourner dûment complété au Maître d'Ouvrage via la Maîtrise d'Oeuvre pour vérification et visa.

Nota :

- Les soumissionnaires devront effectuer leur(s) propre(s) estimation(s) quantitative(s).
- l'offre des entreprises sera considérée forfaitaire en ce qui concerne le présent poste
- les entreprises fourniront en annexe à leur offre, le(s) certificat(s) de prise en charge de leurs déchets par le(s) centre(s) qu'elles envisagent de solliciter.

Localisation :

Unité de mesure : forfait

A prévoir pour l'ensemble des gravois issus des travaux décrits ci-avant

Fin du présent CCTP