

GIRONDE

BOULIAC

EGLISE SAINT SIMEON LE STYLITE

**CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)
Lot 2 Maçonnerie Pierre de Taille
Phase DCE**

MAITRISE D'OUVRAGE

Commune de Bouliac

05 57 97 18 18

Coordonnateur SPS

*En cours de consultation pour la
phase CHANTIER*

MAITRISE D'OEUVRE

Architecte mandataire

Agence Goutal SELARL
110 rue du Faubourg
Poissonnière
75010 Paris
Tél. : 01 42 59 18 17

Economiste

CECIBAT
11, boulevard du Cdt Charcot
17440 Aytré
Tél. : 05 46 41 66 23

OBJET DU MARCHE

Restauration extérieure du Clocher

28-08-2025 (màj 22-09-2025)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

<u>CHAPITRE 1 : CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER</u>	<u>3</u>
1.1 OBJET DU CHANTIER	3
1.2 CONDITIONS D'EXECUTION	3
1.3 LIMITE DES PRESTATIONS	3
1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES	4
1.5 RECONNAISSANCE DES LIEUX	4
1.6 HORAIRES DE TRAVAIL	4
1.7 INDEMNITES DE PANIER ET DEPLACEMENTS DIVERS	4
1.8 TRAVAUX EN REGIE	4
1.9 TRAVAUX EN DEPENSES CONTROLEES	4
1.10 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER	4
1.11 SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DES ENTREPRISES.	5
1.12 SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DU TITULAIRE DU LOT N°1	6
1.13 SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE	6
1.14 SUJETIONS LIEES A LA NATURE SPECIFIQUE DES TRAVAUX	6
1.15 ASSURANCE	7
1.16 DEPENSES COMMUNES DE CHANTIER	7
1.17 NOTE CONCERNANT LA PRESENCE EVENTUELLE DE MATERIAUX NECESSITANT UN PLAN DE RETRAIT (amiante, plomb etc.)	8
<u>CHAPITRE 2 : CLAUSES GENERALES</u>	<u>8</u>
2.1 OBJET DE LA PRESENTE OPERATION	8
2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	8
2.3 ECHAFAUDAGES et PROTECTIONS	8
2.4 SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX	9
2.5 PROTECTION DES EXISTANTS	10
2.6 TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER	10
2.7 CONNAISSANCES DES LIEUX	11
2.8 ENGAGEMENT DE L'ENTREPRENEUR PAR RAPPORT AUX PRIX UNITAIRES	11
<u>CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DES OUVRAGES</u>	<u>12</u>
3.1 <u>TRAITEMENT ET NETTOYAGE DE PIERRE</u>	12
3.2 <u>DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION</u>	12
3.3 <u>FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS</u>	13
3.4 <u>TAILLE DE PIERRE NEUVE</u>	14
3.5 <u>PATINE</u>	14
3.6 POSE DE PIERRE	15
3.7 <u>SCULPTURE</u>	16

3.8	<u>RESTAURATION DE SCULPTURES</u>	17
3.9	<u>REJOINTOIEMENT SUR PIERRES VIEILLES EN PLACE</u>	18
3.10	RAGREAGE & MICRO-RAGREAGES SUR PIERRE	19
3.11	<u>TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT & DIVERS</u>	20

CHAPITRE 1 : CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER

1.1 OBJET DU CHANTIER

Restauration extérieure du Clocher de l'Eglise Saint Siméon le stylite de Bouliac en Gironde.

1.2 CONDITIONS D'EXECUTION

- Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives de l'Architecte ou soumis à son approbation.
- Les techniques traditionnelles seront utilisées en priorité et respecteront les sujétions des D.T.U., règles de calculs, règles professionnelles et normes françaises N.F. en vigueur.
- L'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés de construction non traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises. Le cas échéant, l'avis technique du C.S.T.B. sera requis.
- Pour les ouvrages non agréés par le C.S.T.B., l'entrepreneur devra souscrire, en sus de son annexe individuelle de base, un engagement de responsabilité décennale.

En tout état de cause, seront respectés :

- la réglementation en vigueur relative à la protection des bâtiments contre l'incendie,
- le règlement sanitaire départemental,
- les prescriptions relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs (loi n° 93.1418 du 31/12/93)).

1.3 LIMITE DES PRESTATIONS

Les prestations devront comprendre :

- Les dossiers d'exécution des ouvrages à la charge des entreprises comprenant ; les plans détaillés d'exécution, les notes de calcul et de dimensionnement sur état existant et projeté, les fiches techniques des matériels et matériaux, les relevés graphiques et photographiques des existants, la description des modes opératoires et phasage des travaux, les calepins d'exécution etc. Ces dossiers sont à fournir (en 3 ex. papier +fichier numérique) au maître d'œuvre qui les transmettra aux différents intervenants (SPS, bureau d'étude etc.) concernés après approbation et visa
- les attachements écrits et figurés ou photographiques nécessaires à la localisation des travaux exécutés, plus particulièrement, ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire. Les attachements en 3 exemplaires seront cotés, datés, et soumis au visa de l'architecte Maître d'œuvre.
- En cas de non production des attachements en temps utile pour permettre de constater qu'ils sont conformes aux travaux exécutés, des estimations provisoires seront faites en accord avec le maître d'œuvre : les attachements produits après les possibilités de contrôle ne seront pas reconnus.
- Les décomptes définitifs devront décrire les travaux avec précision et les localiser avec exactitude ; à chaque décompte devront être joints les attachements correspondant aux travaux décrits dans ledit décompte.
- La fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au descriptif du C.C.T.P. et à la D.P.G.F.

Les prototypes et les échantillons à la demande de l'Architecte.

- La protection des ouvrages existants, exécutés ou en cours d'exécution du présent marché
- Les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant pas dans les documents contractuels mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes françaises et D.T.U. en vigueur.
- tous sondages de reconnaissance des existants nécessaires à l'établissement des PEO ou qui seraient demandés par le maître d'œuvre, avec relevés graphiques et/ou photographiques et prise en compte dans les notes de calculs à la charge du titulaire de chaque marché

1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état sous la conduite du maître d'œuvre afin de régler tous les détails d'intervention sur le chantier. La présente opération fait l'objet de 6 lots:

- Lot n°1 : Echafaudages & protections
- Lot n°2 : Maçonnerie pierre de taille sculpture
- Lot n°3 : Menuiserie Ferronnerie
- Lot n°4 : Couverture
- Lot n°5 : Vitraux
- Lot n°6 : Protection foudre

1.5 RECONNAISSANCE DES LIEUX

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur prendra connaissance de l'état des lieux pour se rendre compte de la nature des travaux à effectuer. Il tiendra compte, dans ses prix, des sujétions particulières d'accès au chantier et des difficultés éventuelles de mise en œuvre des matériaux et de réalisation des ouvrages.

1.6 HORAIRES DE TRAVAIL

Il ne sera jamais accepté de majorations pour le cas où la durée hebdomadaire du travail serait supérieure à la durée légale : il en sera de même pour les travaux exécutés de nuit ou le dimanche, les jours fériés, pendant les congés annuels etc.

Les heures possibles d'activité du chantier seront déterminées lors de la période de préparation.

1.7 INDEMNITES DE PANIER ET DEPLACEMENTS DIVERS

Tous les frais de panier, petits et grands déplacements, indemnités de transport quelles que soient les raisons ou la nature, sont compris dans les prix établis par l'entrepreneur.

1.8 TRAVAUX EN REGIE

Il n'y aura pas de travaux en régie.

1.9 TRAVAUX EN DEPENSES CONTROLEES

Sans objet .

1.10 INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

Voir aussi le tableau de répartition de l'article 1.16 pour les dépenses affectées au compte prorata

- à la charge du titulaire du lot 1

- les échafaudages, platelages, sapines, escaliers, passerelles, clôtures, protections diverses
- installations de chantier et protections.
- fourniture, pose et entretien d'un panneau de chantier d'une surface de 4/5m² environ. Le panneau sera réalisé suivant les indications du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre (chartre graphique, plans) et comportera les renseignements écrits et graphiques en polychromie. Il devra être mis en place dès la signature du marché et au plus tard dans

un délai de quinze jours suivant la date du début des travaux fixée par le premier ordre de service.

- Raccordement des fluides à savoir :

ELECTRICITE installations à faire réceptionner par un bureau de contrôle agréé à la charge du titulaire du présent lot.

- ❖ un compteur divisionnaire à partir du tableau électrique mis à disposition par le maître d'ouvrage
- ❖ blocs de prises à répartir de manière à desservir tous points de la zone d'intervention dans le respect de la règle des 25m de longueur maximum des rallonges de raccordement aux tableaux divisionnaires amovibles
- ❖ éclairage du chantier pour la base vie
- ❖ éclairage des zones de travaux par bandeaux LED
- ❖ EAU ; un compteur divisionnaire à partir du réseau principal, un branchement principal et 2 branchements secondaires répartis sur les zones de travail et les installations d'hygiène, à la charge du présent lot

- Installations communes de sécurité et d'hygiène :

Elles comprendront :

- Vestiaires/sanitaires homme/femme équipés comportant 1 WC, 2 lavabos et 1 cabine de douche, raccordés au réseau urbain
- un local bureau de chantier/réfectoire équipé de chaises tables et armoire fermant à clé

Un état des lieux avant et après travaux réalisé par un huissier de justice.

Remise en état des lieux en fin de chantier.

Les charges temporaires de voirie et de police.

L'entrepreneur proposera une implantation complète des installations à sa charge qui devra être approuvée lors de la réunion préparatoire de chantier par l'Architecte et le Maître de l'Ouvrage.

1.11

SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DES ENTREPRISES.

(Prestations à inclure dans les prix unitaires du marché lorsqu'ils ne font pas l'objet d'articles spécifiques au BPU ou DPGF)

- Le présent chantier étant soumis à la loi 93/1418 du 31/12/93 et à ses décrets d'application qui instituent un plan général de coordination, sous la responsabilité d'un coordonnateur, chaque entreprise aura à sa charge les compléments d'installations nécessaires à leurs travaux à la demande du Coordonnateur S.P.S. conformément au plan d'hygiène et de sécurité

- les trous, scellements et raccords qui sont nécessaires à l'exécution des prestations faisant l'objet des travaux qui lui incombent.

- Propreté du chantier, chaque entreprise doit :

- laisser le chantier propre et libre pendant et après l'exécution de ses prestations,
- évacuer ses propres déblais et gravois au centre de traitement des déchets conformément à l'article 2.6 ci-après.
- nettoyer et remettre en état les installations qu'elle aura salies ou détériorées.

- L'installation et la location pendant toute la durée des travaux de toutes protections et signalisations nécessaires à la sécurité du public et des travailleurs.

- l'installation et la location pendant toutes les durées nécessaires des éclairages de chantier à la demande et suivant besoin

- tous compléments en fourniture, installation, location double transport etc. pour alimenter les zones de travail en électricité, éclairage et eau à partir des coffrets et branchements provisoires mis en place par le lot 1

- La location pendant toute la durée ou délai contractuel du marché, des étalements, cintrages, bâchages et mise hors d'eau. etc.

- Les remaniements des planchers d'échafaudages, bâchages, nécessaires aux travaux.

- le montage ou la descente quelle que soit la hauteur, La pose, location, dépose, double transport, de tous platelages et agrès nécessaires à ces manutentions
- Les frais résultant des obligations de l'entrepreneur concernant sa responsabilité, l'organisation et la police des chantiers, conformément à l'article 31 du Cahier des Clauses Administratives Générales ainsi que toutes dispositions des textes contractuels.
- les fournitures, poses, déposes, locations raccords etc. de treuils électriques ou autres moyens de levage pour équiper les sapines équipées d'une poutre à translation mises à disposition par le lot n°1
- la remise en état des lieux en fin de chantier

1.12 SUJETIONS DIVERSES A LA CHARGE DU TITULAIRE DU LOT N°1

- constat des lieux :
 - Avant exécution des travaux, un constat des lieux extérieurs et intérieurs réalisé par huissier de justice sera établi en présence du Maître d'Œuvre, du Maître de l'Ouvrage, et de l'entrepreneur. L'ordre de service travaux ne pourra être délivré qu'après envoi du constat au Maître de l'Ouvrage.
 - Après travaux un deuxième constat d'huissier sera réalisé.

1.13 SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE

Les prix du marché sont calculés en tenant compte des sujétions que comportent :

- le respect des instructions du Maître d'Œuvre sur les heures d'entrée et de sortie des ouvriers,
- l'emplacement et le stockage des matériaux et matériels,
- l'interruption de travail consécutive au fonctionnement ou à l'exploitation du monument avec, pour corollaire, le respect des mesures prescrites pour ne pas gêner le service ou pour la sécurité du public ;
- le respect impératif du parcours imposé par le responsable de l'édifice ou l'Architecte, Maître d'Œuvre, et l'interdiction de pénétrer ou de circuler dans les autres parties de l'édifice.
- l'entrepreneur fera connaître au responsable de l'édifice les accès et les limites du chantier et il en assurera la clôture. De même, il aura à sa charge, toutes les dispositions pour assurer la sécurité du lieu si celle-ci devait être menacée du fait de ses installations et ce sur simple demande du maître d'œuvre.
- le temps perdu pour difficultés d'accès, de circulation, de montage, relais et reprises de transports, etc. quelle que soit la distance.
- L'accès à l'intérieur de l'édifice ne sera possible qu'après autorisation express du maître d'œuvre et sous réserve que les protections à mettre en œuvre définies par l'architecte (qui seront entièrement à la charge de l'entreprise) aient été mises en œuvre.

1.14 SUJETIONS LIEES A LA NATURE SPECIFIQUE DES TRAVAUX

Les prix du marché tiennent implicitement compte :

- de la nature particulière des travaux de restauration d'édifices anciens, pour lesquels il importe d'harmoniser les parties refaites avec les anciennes,
- de l'obligation rigoureuse d'employer une main d'œuvre qualifiée,
- de la mise en œuvre 'à façon' (matériaux de réemploi) ; il ne sera jamais rien payé en supplément de la valeur réelle de la main d'œuvre pour la pose de ces matériaux. En raison de l'intérêt du réemploi des éléments anciens, des précautions seront à prendre par les entrepreneurs, notamment pour leur manutention et leur conservation en bon état jusqu'à la repose. Dans le cas de défectuosité normalement décelable, les entrepreneurs devront faire des réserves et en informer le Maître d'Œuvre.

1.15

ASSURANCE

L'entreprise doit être titulaire d'une garantie spéciale couvrant la responsabilité résultant des principes dont s'inspirent les articles 1792 à 1792.2, 1792.3, 1792-4.1 et 2.270 du Code Civil pour les ouvrages qui, du fait de leurs caractéristiques archéologiques ou historiques, ne répondent pas aux normes, D.T.U., et règles de calculs.

Il en sera de même pour les ouvrages mettant en œuvre des matériaux de récupération, fournis ou non, par l'entreprise.

1.16

DEPENSES COMMUNES DE CHANTIER

- Toutes les entreprises titulaires d'un marché intervenant sur le chantier participent aux dépenses du compte prorata dont la gestion est assurée par le titulaire du lot 1 - sous le contrôle d'au moins 2 autres titulaires de marché à désigner à l'ouverture du chantier.

- Sont à inclure dans les dépenses communes à la charge du compte prorata, les dépenses qui n'incombent pas à une entreprise nommément désignée et qui sont effectuées par des prestataires internes ou externes à l'opération, pour assurer la bonne marche ou l'organisation du chantier ainsi que la protection de la santé et de la sécurité des personnes. Sont exclus du compte prorata, les dépenses des fournitures et ouvrages destinés à être reçus par le maître d'ouvrage et qui auraient été omis dans les documents du marché.

- Les dépenses du compte prorata sont effectuées par le gestionnaire sur présentation de factures acquittées ou de justificatif des dépenses selon les modalités suivantes :

- * frais réels sur justification de main d'œuvre d'exécution du prestataire (salaires et charges). L'attachement signé par le MOE indiquera le temps passé, le nom et la qualification des ouvriers

- * les frais de matériel sur justification

- * les fournitures rendues chantier ; au prix HT du fournisseur rendu chantier

- * les frais de consommation et les prestations sous traitées à des tiers ; au prix facturé

- * A chacun de ces postes, il sera appliqué un coefficient multiplicateur de 1.00

TABLEAU DE REPARTITION

N°	Désignation de la prestation	Travaux exécutés par	Frais à la charge de
1	Vestiaires, réfectoire, sanitaires, bureau de chantier - double transport, installation, raccordement aux réseaux, équipements et locations - nettoyage (2f/semaine), consommables, consommation énergie	Lot 1 Lot 1	Lot 1 Lot 1
2	Branchement et distribution d'eau et électricité - Mise en place, location compteurs et entretien dépose - consommations	Lot 1 Lot 1	Lot 1 Lot 1
3	Branchements provisoires à l'égout - depuis réseau jusqu'aux installations communes de chantier, dépose et remise en état des lieux	Lot 1	Lot 1
4	Eclairage de chantier - Mise en place, location compteurs et entretien dépose - consommations	Lot 1 Lot 1	Lot 1 Lot 1
5	Panneau de chantier (pose entretien dépose location)	Lot 1	Lot 1
6	Replis des installations provisoires compris remise en état des lieux	Lot 1	Lot 1
7	Nettoyage du chantier en cas de défaillance	Lot 1	Lot 1
8	Nettoyage et remise en état des lieux en fin d'opération	Lot 1	lot 1

1.17 NOTE CONCERNANT LES LA PRESENCE EVENTUELLE DE MATERIAUX NECESSITANT UN PLAN DE RETRAIT (amiante, plomb etc.)

Concernant l'AMIANTE, dans le cas de doute sur d'éventuels matériaux pouvant contenir de l'amiante, le Maître d'œuvre devra être informé avant toute dépose.

Concernant le PLOMB, sur les ouvrages anciens recouverts de peinture à base de plomb, il sera prévu les décapages chimiques (aucun ponçage n'est autorisé) et les couches de recouvrement seront réalisées selon normes

CHAPITRE 2 : CLAUSES GENERALES

2.1 OBJET DE LA PRESENTE OPERATION

Restauration extérieure du Clocher de l'Eglise Saint Siméon le stylite de Bouliac en Gironde.

2.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

- ceux énumérés au C.C.A.P.

2.3 ECHAFAUDAGES et PROTECTIONS

Les échafaudages seront toujours établis conformément

- Au décret 2004-924 du 1^{er} septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret 65-48 du 8 janvier 1965.
- A l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail.
- A la « circulaire DRT 2005/08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1^{er} septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004 ».
- aux règlements de Ville et de Police
- aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs et des tiers.
- à la norme NF EN 12811-3
- aux règles de sécurité du décret N° 65.48 du 8 janvier 1965 articles 106 à 140 complété par le décret N° 81.989 du 30 octobre 1981 (JO du 5 novembre 1981).
- aux directives du coordonnateur d'hygiène et sécurité

Surcharges

- échafaudages extérieurs et intérieurs nécessaires aux ouvrages de tous les lots comprenant :
 - * plancher de travail, surcharge d'exploitation 600kg/m² minimum par niveau.
 - * échafaudages verticaux. Surcharge d'exploitation 600kg/m², avec services d'échelles pour la desserte du niveau de travail et tous équipements réglementaires.
 - * plancher de travail, surcharge d'exploitation 600kg/m² minimum par niveau. garde-corps, support de treuil et liaison avec sapine.

- Dispositions particulières

- habillage complet en filets ton pierre et neufs (pose extérieure) compris tous remplacements pendant la durée du chantier
- habillage en partie basse par bardage laqué (ton pierre) compris entretien (remises en peinture sur la durée du chantier)
- équipements nécessaires à la protection du public

2.4

SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES TRAVAUX

Précautions à prendre en matière de prévention contre l'incendie

Tout matériel ou installation présentant, en cas d'incendie, un risque de propagation à l'édifice doit être placé à plus de 10 m des façades (groupe électrogène, atelier de soudure, véhicules etc.)

- Alerte:

Des moyens provisoires d'alerte doivent être installés à chaque niveau.

Consignes concernant tous les travaux

Les entrepreneurs doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit:

- 1) D'effectuer en présence du public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporterait une gêne à son évacuation,
- 2) D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ce type de travaux,
- 3) D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures etc.)
- 4) De déposer des matériaux ou gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours,
- 5) De stocker des liquides inflammables en dehors des locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence du public

Les Permis de feu seront établis par le responsable du site ; ils seront renouvelés pour chaque journée présentant une intervention à risque

Etalement

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 tant qu'ils ne nécessitent pas de calculs de la part d'un bureau d'étude et lorsqu'ils ne font pas l'objet d'articles à la DPGF.

2.5 PROTECTION DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et restaurés, notamment des éléments anciens (sol, élévation, surplomb, épiderme, parement, baies, etc.)

2.6 TRAITEMENT DES DECHETS DE CHANTIER

Tri sélectif, valorisation et élimination finale

Dispositions générales

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

- location des bennes et conteneurs appropriés
- tous les coltinages horizontaux, verticaux et toutes manutentions pour chargement en bennes, camions, conteneurs, etc.
- tri sélectif et collecte dans bennes ou conteneurs appropriés aux déchets et orientation vers les filières de recyclage et/ou de revalorisation compris tous les frais d'acheminement et d'élimination
- contrôle de l'élimination finale, conformément à la réglementation en vigueur.

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

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

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

Dispositions particulières

L'attention des entreprises est attirée sur l'obligation législative de valorisation et/ou de stockage des déchets de chantier, à compter du 1^{er} juillet 2002, suivant notamment ; la loi du 15 juillet 1975, la loi du 13 juillet 1992, le décret du 13 juillet 1994 et la circulaire du 15 février 2000 (liste non exhaustive)

Les Entrepreneurs s'appuieront utilement sur, notamment :

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

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

- exemplaire n° 1 à conserver par l'entreprise

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

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

Localisation

- l'ensemble des déchets provenant des travaux de la présente opération, le coût de la prestation est à inclure dans le prix unitaire ou forfaitaire des ouvrages concernés aux corps d'états correspondants

2.7 CONNAISSANCES 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.

2.8 ENGAGEMENT DE L'ENTREPRENEUR PAR RAPPORT AUX PRIX UNITAIRES

Sans objet les prix ne sont pas au bordereau unitaire mais font l'objet d'un cadre de décomposition du prix global forfaitaire.

CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 TRAITEMENT ET NETTOYAGE DE PIERRE

Dispositions générales

Le nettoyage par procédé n'altérant pas la pierre compris grattage de mousse et divers végétaux et brossage soigné.

Application de produits biocides compatibles avec la pierre

Nettoyage par lavage et brossage :

Finition manuelle avec produit désincrustant agréé par le LRMH pour les zones résistantes et sculptées

Nettoyage des zones de travaux et évacuation en décharge

Dispositions particulières

Le nettoyage pourra se faire ponctuellement et après validation par le maître d'œuvre par micro-gommage à sec (après essais afin de ne pas altérer les pierres moulurées et sculptées)

Localisation:

Au droit du clocher

Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

3.2 DEPOSE DE PIERRE EN DEMOLITION

Dispositions générales

Dépose sans réemploi comprenant :

- étrésolement de baie en bois au préalable des déposes
- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage au préalable des joints et isolément de la pierre à déposer du reste de l'édifice
- tous refouillements préalables
- toutes les manutentions comme gravois en attente d'enlèvement

Dispositions particulières

- Un calepin des pierres à démolir sera **obligatoirement** fourni à l'Architecte avant toute intervention.

Les outils mécaniques sont tolérés sous réserve que leur emploi n'entraîne pas de dégradations sur les parements contigus et n'ébranle pas l'édifice

Localisation

Au droit du clocher

Mode de métré :

- au m3, sur présentation d'attachements figurés.

3.3

FOURNITURE DE PIERRE NEUVE EN BLOCS

Dispositions générales

Fourniture comprenant :

- l'achat de la pierre issue de carrière
- 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 joint au marché, 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 aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles

Dispositions particulières

Dénomination de la pierre à poser:

Pierre locale de même nature et aspect que celle en place. La pierre existante fera l'objet d'analyses portant sur au moins 5 échantillons, aux emplacements définis par le Maître d'œuvre. Ces analyses seront à la charge de l'entreprise retenue.

Caractéristiques requises :

- | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|
| . masse volumique | : | } conformément à l'existant |
| . vitesse du son | : | |
| . largeur de la rayure | : | |
| . résistance à l'écrasement | : | |
| . coefficient de taille | : | |

- la compression à laquelle doivent satisfaire les pierres porteuses est définie par le D.T.U. 20.1

- la résistance aux essais d'écrasements est définie par la norme NF.B 10.509
- des échantillons d'une dimension moyenne de 40 x 33 x 20 cm seront présentés par l'entreprise à l'Architecte, avant démarrage des travaux
- la pierre proposée devra avoir un aspect semblable à la pierre d'origine existante sur l'édifice

Caractéristiques physiques

- la pierre utilisée doit avoir des caractéristiques compatibles avec le matériau existant, concernant :
 - . la granulométrie
 - . la porosité
 - . la densité
 - . la composition chimique
 - . la nature géologique
 - . l'équilibre hygrométrique

Caractéristiques géométriques

- les longueurs et hauteurs découlent du calepin d'appareil ou du respect de l'appareillage existant pour les pierres en tiroir
- les épaisseurs découlent des caractéristiques physiques de la pierre et de l'usage prévu
- pour les travaux d'incrustement, l'épaisseur des morceaux ne sera en aucun cas inférieure à 0.20 m.

Localisation

Selon dépose en démolition et refouillement

Mode de métré :

- au m3, sur présentation d'attachements figurés.

3.4

TAILLE DE PIERRE NEUVE

Les échantillons seront présentés à l'Architecte et validé par l'architecte avant taille

Dispositions générales

Taille comprenant :

- la taille des parements, des moulures et les façons diverses
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des tailles

Dispositions particulières

La taille mécanique est tolérée pour le débit, épannelage des blocs coupes des joints et ébauches

La taille des parements sera exécutée en totalité manuellement avec trace d'outils et ravalement de finition, **avec vieillissement pour parfaite harmonie avec les parements existants (parement uni et mouluré)**

L'aspect fini exigé sera conforme aux tailles existantes sur l'édifice, en fonction des localisations

En cas de taille de parements et moulures en atelier, les éléments taillés devront être présentés sur le chantier et soumis à l'approbation de l'Architecte avant pose

Tout élément taillé mécaniquement sera refusé par l'Architecte.

Localisation

Selon fourniture

Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

3.5

PATINE

Dispositions générales

Patine destinée à harmoniser les parties refaites avec les parties existantes. Essais de convenance à soumettre à l'agrément de l'Architecte et après accord, exécution en une ou plusieurs interventions suivant le résultat à obtenir par tout moyen propre à l'entreprise.

Dispositions particulières

La patine à l'aide de produits chimiques ou de colorants irréversibles est absolument proscrite.

Localisation

Même localisation que la fourniture

Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

3.6

POSE DE PIERRE

Dispositions générales

Pose comprenant :

- toutes les 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 pose, d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées et/ou sculptées
- l'humidification des lits et joints avant pose
- pour les pierres posées par incrustement, les tailles nécessaires au parfait ajustement de la partie enlevée avec celles incrustées, ainsi que les garnissages nécessaires, la dépose de la pierre comptée d'autre part pour sa valeur
- pour les pierres en repose, retaille des lits et joints des pierres si nécessaire (suivant accord de l'Architecte
- le mortier de pose
- la pose des pierres conforme aux plans d'exécution
- le jointoiment, avec humidification avant mise en place du mortier
- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières ci-après

Dispositions particulières

- dimensions moyennes des pierres : suivant calepin d'appareil
- mode de pose :
 - . sur lits à bain soufflant de mortier de chaux grasse
 - . pour joints verticaux : par fichage ou coulage au godet de mortier de chaux grasse
- mortier de pose :
 - . liant et dosage : mortier de chaux
- jointoiment après coup :
 - . largeur : 0.02 cm moy.
 - . profondeur du dégarnissage : 0.05 cm moy.
 - . granulométrie, du sable : suivant vieux mortier en oeuvre
 - . de l'avant joint : de 0.08 à 0.315 mm dont 25 % d'éléments inférieurs à 0.08 mm
 - . du joint de finition : variable selon emplacement et échantillons à présenter à l'Architecte.
 - . liant et dosage
 - . de l'avant joint : mortier de chaux composition du mortier de pose

du joint de finition : chaux aérienne éteinte en pâte fabriquée à l'ancienne en cuve ou fosse après avoir macérée au moins une année
. traitement de surface, selon emplacement pour harmonisation avec joints anciens conservés, grattage, patine.

- mode de pose : par coulage de joint au godet ou par fichage selon l'emplacement de la pierre
L'entrepreneur devra toutes les sujétions nécessaires pour la pose en incrustement

Seront prévus tous goujons en acier inoxydable scellés à la résine

Localisation

Mêmes localisations que fourniture de pierre et dépose de pierre en conservation

Mode de métré :

- au m3, sur présentation d'attachements figurés.

3.7

SCULPTURE

Ouvrages à réaliser par une entreprise spécialisée cotraitante ou sous-traitante de l'entreprise du présent lot.

Dispositions générales

Avant intervention, le sculpteur devra la réalisation d'un dossier photographique de l'ensemble des éléments sculptés.

Le sculpteur doit fournir au tailleur de pierre, le dessin et les cotes de l'épannelage brut des parties à sculpter. Les anciens modèles, au cas où il serait nécessaire de les démonter, seront conservés comme témoins. Le reste des sculptures sera déposé avec soin par le tailleur de pierre et conservé à l'abri jusqu'à la fin du chantier.

Le sculpteur devra présenter pour approbation à l'Architecte, tous les dessins d'exécution des ouvrages à réaliser avec leurs variantes éventuelles. Aucune sculpture ne devra être exécutée sans l'accord écrit de l'Architecte.

Le sculpteur devra présenter pour approbation à l'Architecte, une maquette en polystyrène ou en terre, à l'échelle des ouvrages à exécuter. Aucune sculpture ne devra être exécutée sans l'accord écrit de l'Architecte.

Dispositions particulières

Aspect de la sculpture :

- nature de la pierre	: identique à celle en place
- façon de taille	: exclusivement manuelle
- outils prohibés	: tous outils mécaniques
- outils recommandés	: taillant, gouge, ciseaux, ripe
- nature de la sculpture	: selon existant...

La taille de toutes les pierres devra impérativement être exécutée sur le chantier et exclusivement à la main avec les outils, les techniques et les dispositions traditionnelles. Les pierres épannelées seront obligatoirement retaillées et refaçonées.

Les sculptures ne seront en aucun cas dressées au chemin de fer.

La taille manuelle de la pierre ne sera en aucun cas remplacée par une simple reprise pour imiter une taille directe.

Les essais de taille seront soumis à l'Architecte.

L'utilisation d'autres outils doit faire l'objet d'un accord de l'Architecte.

Localisation

Pour restitution de fleurons au droit du clocher, chapiteaux et corbeaux

Mode de métré :

- à l'unité, sur présentation d'attachements figurés.

3.8

RESTAURATION DE SCULPTURES

Dispositions générales

Ouvrages comprenant :

Dessalement :

Analyse préalable de la teneur en sels

Dessalement par application de compresses spéciales (en plusieurs interventions)

Analyses après dessalement de la teneur en sels

Ragréages et micro-ragréages :

Préparations du support pour accrochage

Réalisation de ragréages et microragréages au mortier de chaux et poudre de pierre ou aux mortiers spéciaux agréés par le LRMH

Les microragréage et ragréages seront réalisés avec grands soins, par une main d'œuvre hautement qualifiée

Essais et validation préalable

Consolidation de la surface :

- le brossage soigné préalable avec une brosse adaptée à l'état de la pierre

- l'application à saturation en deux passes de produit minéralisant spécial adapté à la nature de la pierre, par pulvérisation ou compresses.

Le minéralisant ne sera pas appliqué sur support mouillé

La fiche technique du produit employé sera transmise à l'Architecte avant toute intervention, ces produits devront être agréés par le L.R.M.H.

Microsolins :

La purge avec soins des écailles

La réalisation de petits solins à base de mortier de chaux fin dans le ton de la pierre

Fissures :

Réparation et consolidation de fissures comprenant :

Le nettoyage par injection d'éthanol

Les percements et mise en œuvre de petites broches en fibre de verre

Le scellement au mortier type PLM1

L'injection de micro-coulis calcitiques

Localisation

Au droit du clocher

Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

3.9

REJOINTOIEMENT SUR PIERRES VIEILLES EN PLACE

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 :

- le dégarnissage des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres notamment dans le cas de joints ciment

Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des pierres, le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, 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 d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix du bordereau unitaire.

- le regarnissage réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable
- les sujétions particulières éventuelles indiquées dans l'article "Dispositions particulières"
- les essais de convenance demandés par l'Architecte
- les manutentions des gravois en résultant jusqu'aux décharges.

Dispositions particulières

- profondeur moyenne du dégarnissage : moitié de l'épaisseur du mur
- type de joint à dégarnir : mortier de chaux
 - : mortier de ciment selon cas
 - : mortier de chaux hydraulique selon cas
- . granulométrie, du sable de l'avant joint : suivant vieux mortier en oeuvre
 - : de 0.08 à 0.315 mm dont 25% d'éléments inférieurs à 0.08 mm
- du joint de finition : variable selon emplacement et échantillons à présenter à l'Architecte.
- . liant et dosage de l'avant joint : mortier de chaux
 - composition d° mortier de pose
- du joint de finition : chaux aérienne éteinte en pâte fabriquée à l'ancienne en cuve ou fosse après avoir

macérée au moins une année

- traitement de surface : patine pour harmonisation avec anciens joints adjacents.

Les diverses pattes métalliques inutiles seront extraites lors du rejointoiement

Localisations

Au droit du clocher

Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

3.10 RAGREAGE & MICRO-RAGREAGES SUR PIERRE

Dispositions générales

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 :

- la purge de la pierre pour l'exécution du ragréage y compris toutes précautions pour ne pas endommager les pierres contiguës
- 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
- les manutentions des gravois en attente d'enlèvement

Dispositions particulières

Raccords et reprises : non équerri, en amortissement sur parement existant.

Nature du mortier de ragréage et ajouts : pierruche avec pelure de pierre

Traitement de surface : façon de taille, sculpture et patine.

Dans certains cas, il sera réalisé une armature en fil de cuivre fixée à la pierre par goujonnage en cuivre et ragréage en plusieurs passes

Des échantillons représentatifs seront réalisés en début de chantier pour approbation par l'architecte.

Localisation

Au droit du clocher

Mode de métré :

- au m2, sur présentation d'attachements figurés.

Dispositions générales

Travaux d'accompagnement comprenant :

- après scellements à la résine par le lot 3, réalisation de finition au mortier de chaux
- tous calfeutrements extérieurs au mortier de chaux au droit des menuiseries

Travaux divers comprenant :

- à l'intérieur protection du plancher du beffroi par bâche
- dépose de la bâche en fin de chantier, nettoyage et dépoussiérage

Localisation

Au droit du clocher

Mode de métré :

- à l'ensemble.