

MINISTÈRE DE LA CULTURE
DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES NOUVELLE AQUITAINE
CONSERVATION RÉGIONALE DES MONUMENTS HISTORIQUES

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIÈRES**

DÉPARTEMENT

PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

LOCALITÉ

BAYONNE

ÉDIFICE

CATHÉDRALE NOTRE-DAME

PROGRAMME DE L'OPÉRATION

**PRÉSENTATION DE LA CLEF DE
VOÛTE POLYCHROME**

JUIN 2025

0. CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER.....	5
0.1. OBJET DU MARCHES	5
0.1.1. Liste des lots.....	5
0.2. DISPOSITIONS GENERALES	5
0.3. CONDITION DE L’OFFRE – EXECUTION DES OUVRAGES	6
0.4. INSTALLATION DE CHANTIER.....	6
0.4.1. Panneau de chantier.....	6
0.4.2. Conditionnement des raccordements des fluides	7
0.4.3. Équipement de chantier.....	7
0.4.4. Aire de stockage des matériels et des matériaux.....	8
0.4.5. Dispositif d'accès des matériaux et des hommes - Disposition et conception des échafaudages.....	8
0.4.6. Condition d'enlèvement des gravois.....	9
0.4.7. Compte commun de chantier.....	9
0.5. TRAVAUX DE DÉPOSE ET DE DÉMOLITION	9
0.5.1. Nuisances de chantier.....	10
0.6. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES - PLANS.....	10
0.7. RESPONSABILITE DE L’ENTREPRENEUR.....	11
0.8. SUJETIONS D’EXECUTION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS	11
0.8.1. Tenue de chantier	11
0.8.2. Protection des ouvrages.....	11
0.8.3. Nettoyage des ouvrages.....	11
0.8.4. Maintien en état des voies, réseaux, etc.	11
0.8.5. Trous et scellements	12
0.9. COORDINATION ENTRE LES INTERVENANTS.....	12
0.10. RECEPTION DES SUPPORTS	12
0.11. RECEPTION DES TRAVAUX.....	13
0.12. SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DE L'EDIFICE.....	13
0.13. ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS D'EXECUTION - APPROBATIONS	13
0.14. PROTECTION DES OUVRAGES	14
0.15. NETTOYAGE DES OUVRAGES	14
0.16. MAINTIEN EN ETAT DES VOIES, RESEAUX, ETC.....	14
0.17. ATTACHEMENTS ET ECHANTILLONS.....	14
0.18. SECURITE	15
0.18.1. Consignes particulières concernant tous les travaux.....	15
0.18.2. Consignes particulières concernant les travaux par points chauds.....	15
0.19. REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	16
0.19.1. Remise en état des lieux	16
0.20. COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE .	17
0.20.1. Obligations communes à tous les intervenants sur le chantier	17
0.20.2. Obligations du Maître d'Ouvrage	17
0.20.3. Obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous - traitant.....	17
0.20.4. Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.).....	18
0.20.5. Sujétions liées aux mesures COVID-19.....	18
0.20.6. Dispositions particulières liées à la présence de plomb et d’amiante	18

1. LOT MACONNERIE – PIERRE DE TAILLE.....	19
1.1. GENERALITES.....	19
1.1.1. Objet des travaux du présent lot.....	19
1.1.2. Consistance des travaux	19
1.1.3. Échafaudages et accès	19
1.1.4. Condition de l'offre	19
1.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES LIÉES AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENT	20
1.2.1. Consistance des travaux	20
1.2.2. Consistance des lieux	20
1.2.3. Exigences réglementaires.....	20
1.2.4. Démarches auprès des concessionnaires et administrations.....	20
1.2.5. Coordination.....	21
1.2.6. Prise en possession du terrain - implantations	21
1.2.7. Nature des sols	21
1.2.8. Contrôle des terrassements.....	21
1.2.9. Eaux dans les fouilles	21
1.2.10. Compactage.....	22
1.2.11. Plan de recollement	22
1.2.12. Condition de l'offre.....	22
1.2.13. Implantation - piquetage.....	22
1.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES LIÉES AUX TRAVAUX DE MAÇONNERIE	22
1.3.1. Note préliminaire.....	22
1.3.2. Qualités des matériaux constituant les mortiers	22
1.3.3. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés	24
1.3.4. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés	24
1.3.5. Spécifications auxquelles les pierres doivent satisfaire	25
1.3.6. Contrôle avant commande de la qualité des pierres	26
1.3.7. Contrôle de la qualité des pierres	26
1.3.8. Caractéristiques géométriques.....	26
1.3.9. Montage de murs en pierre.....	26
1.3.10. Ragréage.....	27
1.4. ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS	28
1.4.1. Généralités propres aux ouvrages d'échafaudages.....	28
1.4.2. Échafaudages de pied intérieurs	29
1.4.3. Accès et protections	29
1.5. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES.....	30
1.5.1. Dépose et conservation d'objets et de mobilier.....	30
1.5.2. Protections d'objets et mobiliers en place	30
1.5.3. Protections de sols	30
1.5.4. Dépose-repose du dallage en pierre.....	31
1.5.5. Percements et saignées pour passage de réseaux	31
1.5.6. Nettoyage de pierres	32
1.5.7. Ragréage au mortier de chaux	33
1.5.8. Reprise de l'enduit	33
1.5.9. Rejointoiement des parements	34
1.5.10. Trous et scellements pour garde-corps.....	35
1.5.11. Chargement et évacuation des gravois	35
2. LOT RESTAURATION DE SCULPTURES	37
2.1. GENERALITES.....	37
2.1.1. Objet des travaux.....	37
2.1.2. Documents techniques contractuels	37
2.1.3. Réception des supports.....	37
2.1.4. Protection des existants	37
2.1.5. Matériels et outillages	37

2.1.6. Condition de l'offre	38
2.2. CLAUSES GENERALES PROPRES AUX OUVRAGES DE RESTAURATION DE SCULPTURES	38
2.2.1. Objet des travaux de restauration de sculpture	38
2.2.2. Sujétions particulières d'exécution des ouvrages	38
2.2.3. Conception et études	39
2.2.4. Réception des supports	39
2.2.5. Conditions particulières liées à la restauration en place des divers éléments.	40
2.2.6. Qualité des matériaux	40
2.2.7. Condition de l'offre	40
2.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES	40
2.3.1. Réalisation d'un constat d'état	40
2.3.2. Nettoyage par micro-gommage	41
2.3.3. Consolidation sur éléments sculptés en pierre	41
2.3.4. Ragréage sur mortier	41
2.3.5. Dossier documentaire	42
3. LOT MUSÉOGRAPHIE	43
3.1. GENERALITES.....	43
3.1.1. Objet des travaux.....	43
3.1.2. Consistance des travaux	43
3.1.3. Exécution des ouvrages	43
3.1.4. Fixations	44
3.1.5. Protection des existants	44
3.1.6. Coordination avec les autres intervenants	44
3.1.7. Conception, calculs, justification	44
3.1.8. Qualité des matériaux.....	45
3.1.9. Nettoyage et remise en état	45
3.1.10. Protection des ouvrages FINIS.....	45
3.1.11. Condition de l'offre.....	45
3.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	45
3.2.1. Réalisation d'un socle métallique	45
3.2.2. Transport et pose du socle	46
3.2.3. Mise en place de la clef de voûte sur son socle.....	46
3.2.4. Réalisation d'un garde-corps.....	47
3.2.5. Réalisation de cartel	47
3.2.6. Réalisation de panneau de présentation des œuvres.....	47
4. LOT ÉLECTRICITÉ.....	49
4.1. DISPOSITIONS GENERALES	49
4.1.1. Réglementation à observer	49
4.1.2. Coordination avec les autres intervenants	49
4.1.3. Accès et échafaudages.....	50
4.1.4. Qualité de l'appareillage	50
4.1.5. Qualité des câbles et conducteurs.....	50
4.1.6. Qualité des conduits pour conducteurs.....	50
4.1.7. Qualité des appareils de connexion.....	50
4.1.8. Travaux à la charge de l'électricien	50
4.1.9. Gaines, fourreaux et chemin de câbles.....	51
4.1.10. Prestations complémentaires diverses	51
4.1.11. Documents à fournir.....	51
4.1.12. Circuit terre	52
4.1.13. Essais de réception	52
4.1.14. Garanties.....	52
4.1.15. Condition de l'offre	52
4.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	52
4.2.1. Mise hors tension et vérification du tableau électrique.....	52

4.2.2. Dépose installations électriques	53
4.2.3. Fourreaux, goulottes et chemins de câbles.....	53
4.2.4. Alimentation.....	53
4.2.5. Luminaires et appareillages.....	54
4.2.6. Peinture sur goulottes et câbles apparents	55
4.2.7. Attestation de conformité (CONSUEL).....	55
4.2.8. Dossier technique	55
4.2.9. Évacuation des gravois aux décharges	55
5. ANNEXE 1.....	57
5.1. Note sur les objets mobiliers, propriété de l'État, pour la mise en place d'un « trésor »	57
6. ANNEXE 2.....	59
6.1. Fiches techniques des appareillages	59

0. CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER

0.1. OBJET DU MARCHES

Les stipulations du présent C.C.T.P. concernent les travaux relatifs à l'opération dont l'emplacement des travaux et l'intitulé sont les suivants :

Département: PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

Localité: **BAYONNE**

Édifice : CATHÉDRALE NOTRE-DAME

PRÉSENTATION DE LA CLEF DE VOÛTE POLYCHROME

0.1.1. Liste des lots

Le présent C.C.T.P. concerne les travaux à effectuer qui sont prévus en **UNE (1) tranche** et en **QUATRE (4) lots**.

LOT N° 1 MACONNERIE / PIERRE DE TAILLE

LOT N° 2 RESTAURATION DE SCULPTURES

LOT N° 3 MUSÉOGRAPHIE

LOT N° 4 ÉLECTRICITÉ

Il est demandé aux entrepreneurs de chaque lot de se rapprocher de la paroisse pour connaître les horaires des messes religieuses afin de coordonner les travaux en dehors de ces horaires et ne pas gêner les offices.

IMPORTANT: LES ENTREPRISES SONT RÉPUTÉES AVOIR PRIS CONNAISSANCE DES INTERVENTIONS PRÉVUES POUR L'ENSEMBLE DES LOTS, AINSI QUE DES DOCUMENTS JOINTS EN ANNEXE DU PRESENT CCTP.

Note :

Il est précisé que tous les frais de voirie demandés par la Mairie sont à prendre en compte par les entrepreneurs dans leurs prix unitaires pour tous les postes ayant une entreprise sur la voirie Communale

0.2. DISPOSITIONS GENERALES

Les travaux sont réalisés conformément aux règles de l'art et suivant les prescriptions particulières applicables aux travaux sur les Édifices inscrits et classés Monuments Historiques.

Les procédés et les techniques modernes d'exécution des ouvrages ne seront pas contraires aux techniques et procédés permettant de conserver à l'édifice son aspect.

L'offre souscrite comporte l'obligation pour les Entrepreneurs de se conformer aux Normes Françaises homologuées et règlements en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix, tant que ces normes et règlements ne sont pas contraires aux prescriptions applicables aux travaux sur les édifices inscrits et classés Monuments Historiques.

En cas de modifications des dites normes ou des règlements en cours de chantier les Entrepreneurs devront recueillir du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'Ouvrage toutes instructions utiles.

0.3. CONDITION DE L'OFFRE – EXECUTION DES OUVRAGES

Les entreprises pourront prendre connaissance des lieux, de la nature, de l'importance ainsi que des contraintes particulières d'exécution des travaux en réalisant une visite du site. Cette visite n'est pas obligatoire. L'entreprise pourra se rapprocher de la maîtrise d'ouvrage pour effectuer cette visite si elle le souhaite.

Les documents graphiques et le CCTP ont pour but de renseigner d'une manière générale les soumissionnaires sur la nature des travaux à réaliser, leur importance, leurs dimensions et leurs emplacements. Toutefois, il est précisé que ces documents et descriptions n'ont aucun caractère limitatif et que les entrepreneurs sont tenus de prévoir eux-mêmes, pour l'établissement de leurs prix - et d'exécuter comme étant compris dans leur prix, sans exception ni réserve - tous travaux complémentaires relevant de leur profession qui seraient indispensables au parfait achèvement des ouvrages projetés dans le respect des règles de l'art. De ce fait, les soumissionnaires pourront demander, avant la remise de leur offre, toutes les précisions complémentaires à la maîtrise d'œuvre ou à son représentant.

L'offre sera obligatoirement établie sur le **Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire** pour l'ensemble des lots, joint au présent dossier de consultation des entreprises.

Pour les lots dont le marché étant Global et Forfaitaire, il appartient à l'entreprise de vérifier et éventuellement de rectifier les quantités prévues, de modifier ou compléter le contenu du cadre proposé. Aucune modification ultérieure des quantités ne sera acceptée en dehors de celles liées aux modifications de programme demandées par le maître d'ouvrage.

0.4. INSTALLATION DE CHANTIER

L'Entreprise titulaire du **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** établira le **plan d'installation du chantier (P.IC.)** en concertation avec le Maître de l'ouvrage et le Maître d'Œuvre, plan qu'elle soumettra à l'approbation de ces derniers pour ce qui concerne:

- l'emprise du chantier,
- l'emprise des installations.

Par ailleurs, les dispositions énoncées dans la notice en matière de sécurité et protection de la santé devront être respectées.

0.4.1. Panneau de chantier

A la demande du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre, le titulaire du **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** devra fournir, mettre en place et entretenir un panneau de chantier suivant modèle fourni par l'Architecte indiquant les différents intervenants avec lettres peintes, logos et dessins.

L'entrepreneur doit poser le panneau durant la période de préparation, et en assurer l'entretien à ses frais pendant la durée de l'opération.

L'emplacement de pose du panneau sera fixé par le maître d'œuvre.

Le panneau sera déposé par l'entrepreneur à l'issue de l'opération et mis à la disposition du propriétaire de l'édifice ou évacué à la demande de celui-ci.

Dispositions particulières :

Le panneau sera fixé sur une ossature fournie et mise en place par le titulaire du présent lot. Cette ossature sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

Le panneau sera constitué d'un ou de deux éléments en KOMACEL ou équivalent (PVC rigide expansé de 10mm épaisseur).

Toute pose de panneau d'entreprise est en principe exclue en dehors du panneau général du chantier regroupant tous les intervenants.

Dimension indicative : **1,80 m x 2,00 m ht**

0.4.2. Conditionnement des raccordements des fluides

Les frais liés au raccordement des fluides sont compris dans les prix des entreprises.

0.4.2.1. Eau

Fourniture et pose d'une citerne à eau pour l'approvisionnement du chantier pendant toute la durée des travaux, par le **lot Maçonnerie – Pierre de Taille**.

L'entreprise devra s'assurer du respect des normes en vigueur (sanitaire,...). Elle devra présenter tous les accessoires et moyens nécessaires à son exploitation.

0.4.2.2. Électricité

L'installation provisoire s'effectuera à partir d'un compteur de chantier raccordé au réseau EDF.

Les frais d'installation du comptage et de consommation d'électricité seront gérés par l'Entrepreneur du **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** au compte commun de chantier.

0.4.3. Équipement de chantier

L'ensemble des baraquements et sanitaires sont à la charge du titulaire du **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** avec mise à la disposition des autres lots. Les locaux devront être calculés en fonction du nombre maximum d'exécutants présents sur la durée du chantier. L'entretien des locaux de la base vie est à la charge du présent lot. Les coûts d'entretien des baraquements et sanitaires seront gérés au compte commun de chantier.

0.4.3.1. Local vestiaire – bureau de chantier

Un local sera installé par l'entreprise titulaire du **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** à l'emplacement désigné par l'architecte, avec séparation Femmes/Hommes compris mise en place, location pour la durée du chantier.

Ce local devra être nettoyé et correctement tenu. Repliement en fin de chantier. Ces prestations devront être incluses dans les prix.

Ces locaux seront pourvus :

- d'une table et de chaises ainsi que d'un tableau pour l'affichage des plans.
- d'armoires de rangement pour vestiaires en nombre suffisant

Température 19° minimum en hiver et 23° maximum en été.

0.4.3.2. Repas et matériel de réfectoire

Un local sera installé par l'entreprise titulaire du lot principal dans un ou des blocs préfabriqués compris double transport, mise en place avec fondation et calage, location pour la durée du chantier.

L'entreprise devra l'équiper de tables et chaises en nombre suffisant, d'appareil de réchauffage ou cuisson, de garde-manger et d'un réfrigérateur. Ce local devra être chauffé en saison froide. Nettoyage local et équipements après chaque repas.

Repliement en fin de chantier.

0.4.3.3. Eau

Eau pour la boisson : eau potable, fraîche (3 litres au moins par jour et par travailleur).

Eau potable pour la toilette : eau potable en quantité suffisante. Un robinet d'eau potable, fraîche et chaude pour dix (10) personnes prenant leurs repas.

Ces prescriptions doivent être conformes aux décrets et textes de loi en vigueur.

0.4.3.4. Locaux d'hygiène

L'entreprise devra satisfaire les conditions suivantes :

Un bloc sanitaire autonome (WC chimique) sera installé par l'entreprise titulaire du lot principal avec séparation Femmes/Hommes compris mise en place, location pour la durée du chantier. Alimentation électrique et vidange en cours de chantier.

Installation de lavabos à eau potable, eau à température réglable. Un lavabo pour 10 personnes au plus.

Un cabinet et un urinoir seront installés pour vingt (20) personnes avec au moins un poste d'eau.

Ces installations devront être chauffées et aérées.

Les produits de nettoyage, essuie mains, papier hygiénique sont gérés au compte commun de chantier par le présent lot.

Repliement en fin de chantier.

0.4.4. Aire de stockage des matériels et des matériaux

Une aire de stockage des matériaux sera aménagée par le **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** à l'emplacement désigné par l'architecte, dans l'enceinte du terrain appartenant à la maîtrise d'ouvrage.

Toutes les précautions devront être prises pour interdire l'accès aux personnes étrangères au chantier, compris toutes sujétions.

Cette entreprise assurera également la surveillance de l'aire de stockage qui sera convenablement tenue.

L'entreprise du **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** devra dans son prix compter les droits de voirie liés à l'occupation de l'espace public pendant la durée des travaux.

0.4.5. Dispositif d'accès des matériaux et des hommes - Disposition et conception des échafaudages

Le **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** devra mettre ses installations extérieures à la disposition des autres corps d'état avec toutes modifications et compléments nécessaires.

Les locations seront dues pour la durée de chantier suivant le calendrier prévisionnel.

La prise en compte des locations interviendra à compter de la fin d'installation complète pour chaque poste au bordereau.

Les valeurs de surlocation mensuelles sont demandées aux entreprises « Pour Mémoire » dans le cas où pour une raison indépendante de l'entreprise, le délai serait augmenté par rapport au calendrier prévisionnel par ordre de service. Dans ce cas seulement, la valeur de surlocation serait due à l'entreprise.

0.4.5.1. Approbation et réception des échafaudages

Avant de dresser ses échafaudages, l'entrepreneur soumettra pour approbation au maître d'œuvre, les dispositions et conceptions de ses installations (emplacements, positions des planchers, etc).

Cette approbation devra intervenir avant le terme de la période de préparation.

En outre, l'entrepreneur devra remettre au maître d'œuvre, dès l'achèvement des installations, un certificat de conformité délivré par un organisme de contrôle agréé.

Les frais de contrôle des échafaudages sont réputés inclus dans les prix des échafaudages.

Dispositions particulières :

A défaut d'obtention du certificat, le chantier sera interrompu et l'entrepreneur assumera les conséquences de tous ordres de cette interruption.

0.4.6. Condition d'enlèvement des gravois

Les gravois provenant des démolitions et des travaux seront évacués au fur et à mesure de l'avancement pour chacun des entrepreneurs concernés. En cas de non observation de cette clause et après rappel du Maître d'œuvre, les gravois seront évacués par le **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille** au compte commun de chantier.

0.4.6.1. Déchets de chantier

Respect de la législation et de la réglementation.

En application de l'article R2111-10 du Code de la commande publique, du Décret n° 2020-1817 du 29 décembre 2020 portant sur les informations des devis relatives à l'enlèvement et la gestion des déchets générés par des travaux de construction, de rénovation, de démolition de bâtiments et de jardinage et des bordereaux de dépôt de déchets, et de l'article 7 du CCAG Travaux, les conditions d'exécution du marché comportent des éléments à caractère environnemental.

0.4.7. Compte commun de chantier

Les installations communes de chantier sont à la charge du **lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille**.

Nettoyage de chantier :

Chaque entrepreneur doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux dont il est chargé.

Chaque entrepreneur a la charge des manutentions de ses propres gravois jusqu'au lieu de stockage validé.

Chaque entrepreneur a la charge du nettoyage, de la réparation et de la remise en état des installations qu'il a salies ou détériorées.

Dépenses diverses imputés au compte commun :

A répartir proportionnellement aux montants des décomptes finals de leurs marchés ; les dépenses indiquées ci-après :

- Consommations de l'eau, de l'électricité et du téléphone
- Les nettoyages et la maintenance des baraquements et installations de chantier.
- La remise en état des accès, des réseaux divers lorsqu'il y a impossibilité de connaître le responsable.
- Frais de réparation et de remplacement des fournitures et matériels mise en œuvre et détériorés dans les cas suivants :
 - l'auteur des dégradations et détournements ne peut être découvert.
 - la responsabilité de l'auteur, insolvable, n'est pas couverte par un tiers.
 - les dégradations ou détournements ne peuvent être imputés à l'entreprise titulaire d'un lot déterminé.

L'entrepreneur chargé de procéder au règlement des dépenses communes de chantier est **le titulaire du présent lot n°1 Maçonnerie – Pierre de Taille**.

0.5. TRAVAUX DE DÉPOSE ET DE DÉMOLITION

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

0.5.1. Nuisances de chantier

Chaque entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier, et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

Ces nuisances concernent essentiellement :

- les bruits de chantier
- les poussières générées
- la gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier
- les salissures des voies publiques.

0.6. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES - PLANS

Toutes les dispositions précisées dans la description des ouvrages et sur les plans devront être respectées tant en ce qui concerne le choix des matériaux que le mode de construction.

La description des ouvrages a pour objet de fournir à l'entrepreneur tous renseignements utiles sur la nature et l'importance des travaux qui lui incombent et des sujétions qu'il pourra rencontrer en cours d'exécution.

De plus l'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables, étant entendu qu'il doit assurer le complet et parfait achèvement des travaux prévus au présent projet, conformément aux règles de l'art, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix. L'entrepreneur s'étant rendu compte exactement des travaux à exécuter, des accès au bâtiment et ayant sollicité auprès du Maître d'Ouvrage tous les renseignements complémentaires nécessaires.

Aucun ouvrage pouvant entraîner une augmentation de dépense ne devra être entrepris sans ordre écrit et spécial du Maître d'œuvre et seulement dans la limite fixée par cet ordre.

L'entrepreneur sera réputé avoir pris parfaite connaissance des programmes de base de tous les corps d'état. Il ne sera jamais alloué de supplément de prix par manque de coordination entre les différentes entreprises de tous les corps d'état. Néanmoins, chaque entreprise sera personnellement responsable de ses insuffisances ou omission.

De ce fait, les concurrents sont invités à se rendre sur place, à prendre connaissance des lieux et à recueillir tous renseignements utiles à l'établissement de leur offre.

Ils ne pourront se prévaloir de sujétions rencontrées lors de l'exécution des ouvrages en invoquant la non connaissance du chantier pour demander une augmentation du prix proposé.

L'entrepreneur est formellement tenu de recueillir auprès du Maître d'Ouvrage les renseignements lui permettant d'établir à l'usage de son personnel, les consignes particulières concernant la sécurité, le vol et l'incendie.

0.7. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est responsable de la qualité, de l'aspect de la bonne tenue de ses ouvrages ainsi que du respect des performances imposées par le présent document. Il doit en conséquence sélectionner, sous sa propre responsabilité, les matériaux et déterminer le mode de mise en œuvre, les renseignements donnés par le présent document doivent être considérés comme indicatifs.

Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu d'apporter à l'architecte l'assistance de ses compétences professionnelles pour la réalisation d'ouvrages parfaitement adaptés à leur fonction et aux caractéristiques particulières de l'opération. Il devra en conséquence signaler par écrit dans les meilleurs délais (et au plus tard pendant les délais d'études) toutes les anomalies, erreurs ou omissions qu'il aurait constatées dans les documents qui lui sont remis par l'architecte.

0.8. SUJETIONS D'EXECUTION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS

0.8.1. Tenue de chantier

Les entrepreneurs, chacun pour ce qui le concerne, devront tenir convenablement le chantier. C'est ainsi que les zones d'interventions seront débarrassées de leurs gravois et nettoyées au fur et à mesure de l'avancement des travaux, pour assurer l'hygiène et les bonnes conditions de travail.

0.8.2. Protection des ouvrages

L'entrepreneur est responsable de la finition de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Il en devra la protection soignée et maintenue pendant toute la durée du chantier.

Toute détérioration due au manque de protection sera reprise par l'entrepreneur, sans supplément de prix, sous sa responsabilité en supportant tous les retards éventuels.

L'entrepreneur du présent lot devra la protection des ouvrages environnant durant toute son intervention. Si des ouvrages ou parties d'ouvrages étaient dégradés suite à une protection déficiente, l'entrepreneur aura la reprise des ouvrages concernés, à sa charge, sous sa responsabilité.

0.8.3. Nettoyage des ouvrages

En complément des prescriptions indiquées au C.C.T.P., chaque entrepreneur sera tenu de procéder au nettoyage de ses ouvrages et des ouvrages des autres corps d'état de manière à éliminer toutes les salissures entraînées par l'exécution de ses propres ouvrages.

En cas de non-exécution de ce nettoyage, le maître d'ouvrage ou l'Architecte pourra faire exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur et aux frais de ce dernier.

En fin de travaux, l'entrepreneur du lot **Maçonnerie** devra réaliser un nettoyage complet du chantier.

0.8.4. Maintien en état des voies, réseaux, etc.

L'entrepreneur du lot **Maçonnerie** sera responsable du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publics ou privés, affectés par les travaux de chantier.

Il devra de ce fait procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics ainsi que l'écoulement des eaux superficielles.

0.8.5. Trous et scellements

Les percements et carottages de diamètre supérieurs à 100mm sont à la charge du lot **Maçonnerie / Pierre de taille**.

Chaque entreprise aura à sa charge tous les autres percements, trous et saignées nécessaires à la pose de ses ouvrages. Elle devra également toutes les sujétions de calage et de fixation en attente du scellement.

Dans tous les cas, chaque entreprise s'assurera de la bonne implantation de ses ouvrages et devra remédier, à ses frais, à tous les défauts en résultant.

0.9. COORDINATION ENTRE LES INTERVENANTS

Chaque entreprise doit donner satisfaction sur les plans du fini, du fonctionnel et des qualités, définis par les cahiers de charges existentielles, les normes en vigueur, le C.C.T.P. et les plans. Pour ce faire, elle doit s'assurer de bonnes liaisons avec tous les autres composants qui constituent l'environnement de son action, à savoir :

- définir et s'assurer que la pose est effectivement possible dans les conditions prévues par lui, le Maître d'œuvre et le pilote de l'opération.

- définir les solutions de continuité avec cet environnement et les produire avant exécution.

- Etablir les réservations et les plans de positionnement dans les parois, cloisons, mobilier, plafond suspendu, etc. et les communiquer en temps voulu aux entreprises concernés. Les travaux d'accompagnement, exécutés par un corps d'état, mais sous les indications d'un autre corps d'état, seront effectués aux frais de celui-ci s'il ne les a pas fait connaître en temps opportun par plans.

A ce titre, il lui faudra fournir toutes les études, les dessins de façonnages sur le chantier et de fabrication en atelier, pièces et produits nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

- Veillez à ne pas endommager les ouvrages des autres corps d'état dont la détérioration et les conséquences en découlant seraient entièrement à sa charge.

- Réceptionner les supports et ouvrages exécutés par les autres corps d'état, et s'assurer avant exécution qu'ils sont aptes à recevoir ses propres composants, qu'ils correspondent en qualité et en dimensions aux dispositions du projet arrêté en commun, et permettant une réalisation correcte de ses prestations.

- Réclamer, s'il y a lieu, les modifications jugées indispensables.

Il appartient à l'entreprise d'attirer, en temps utile, l'attention du Maître d'œuvre, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état.

Les erreurs éventuelles ou les imprécisions de plans, ou les non concordances entre les différents documents, devront être signalées au plus tôt au Maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.

L'entreprise reste responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait, pour tout corps d'état, l'inobservation de ces prescriptions.

Il est rappelé que l'entreprise devra prévoir la réalisation de certaines parties de son lot à des époques différentes, suivant l'avancement des autres corps d'état prévus.

0.10. RECEPTION DES SUPPORTS

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur devra s'assurer sur place des côtes réelles et de leur conformité avec les indications des plans de détail. Au cas où il constaterait des différences, de nature à l'empêcher de suivre ces indications, il devra le signaler au maître d'œuvre pour décision.

L'entrepreneur devra réceptionner les supports et ouvrages exécutés par les autres corps d'état, et s'assurer avant exécution qu'ils sont aptes à recevoir ses propres composants, qu'ils correspondent en qualité et en dimensions aux dispositions du projet arrêtées en commun, et permettant une réalisation correcte de ses prestations ; il devra réclamer, s'il y a lieu, les modifications jugées indispensables. S'il néglige cette formalité, il restera responsable des conséquences que ses omissions pourraient entraîner.

0.11. RECEPTION DES TRAVAUX

Avant la réception, qui aura lieu le même jour pour toutes les entreprises, chacune d'elles devra la révision complète de ses ouvrages.

La réception ne sera prononcée que si ceux-ci sont conformes aux prestations définies par les documents contractuels exécutés suivant les règles de l'art et nets de tous défauts ou imperfections.

Des réserves pourront être consignées au P.V. de réception pour les réparations minimales pouvant être exécutées sans gêne pour l'utilisateur.

La réception ne pourra être prononcée que si l'entrepreneur a satisfait à toutes ses obligations conformément à l'ensemble des documents contractuels.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur devra remédier à ses frais, aux défauts pouvant apparaître, sur simple demande du Maître d'œuvre.

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

Toute perturbation du trafic devra au préalable avoir fait l'objet d'une demande d'autorisation administrative.

Les prix des marchés sont établis en tenant compte des interruptions de travail consécutives au fonctionnement de l'édifice avec pour corollaire, le respect des mesures prescrites par l'affectataire pour ne pas gêner le service.

0.13. ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS D'EXECUTION - APPROBATIONS

Les documents de consultation des entreprises mis au point par le Maître d'œuvre serviront de base à l'entreprise retenue pour l'établissement des notes de calcul et plans d'exécution de ses ouvrages.

L'entreprise devra établir ses plans d'exécution et les soumettre au Maître d'œuvre.

Aucune réalisation ne pourra intervenir avant l'approbation commune des documents soumis à l'examen.

En fin de chantier, l'entrepreneur sera tenu de fournir au Maître de l'ouvrage, un dossier complet des calques, des plans d'exécution définitifs des ouvrages.

0.14. PROTECTION DES OUVRAGES

Pendant la durée d'approvisionnement du matériel ainsi que pendant celle de réalisation de ses travaux l'entreprise de chaque lot devra assurer la protection de ses ouvrages.

Elle aura également à prendre toutes précautions pour n'occasionner aucun dommage aux ouvrages des autres corps d'état.

Cet ensemble de mesure devra se poursuivre jusqu'à la réception des travaux.

0.15. NETTOYAGE DES OUVRAGES

En complément des prescriptions indiquées au C.C.T.P., chaque entrepreneur sera tenu de procéder au nettoyage de ses ouvrages et des ouvrages des autres corps d'état de manière à éliminer toutes les salissures entraînées par l'exécution de ses propres ouvrages.

En fin de travaux, l'entrepreneur titulaire du lot n°1 devra réaliser un nettoyage complet du chantier.

En cas de non-exécution de ce nettoyage, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur et aux frais de ce dernier.

0.16. MAINTIEN EN ETAT DES VOIES, RESEAUX, ETC.

L'entrepreneur du **lot maçonnerie / pierre de taille** sera responsable du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures, et installations de toutes natures, publics ou privés, affectés par les travaux du chantier. Il devra de ce fait faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics, ainsi que l'écoulement des eaux superficielles.

0.17. ATTACHEMENTS ET ECHANTILLONS

L'Entrepreneur est tenu d'établir les attachements écrits, figurés et photographiques en 2 exemplaires nécessaires pour la localisation et la justification des travaux exécutés, plus particulièrement ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire. Les attachements seront cotés, datés et soumis au visa de l'Architecte 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 seront arrêtées par le Vérificateur, les attachements produits après les possibilités de contrôle ne seront plus reconnus.

L'Entrepreneur est tenu de présenter tous les bilans financiers détaillés par poste demandés par la maîtrise d'œuvre en cours de travaux.

L'Entrepreneur est tenu d'exécuter les échantillons demandés par l'Architecte Maître d'œuvre.

0.18. SECURITE

L'Entrepreneur devra se prémunir par le biais d'assurances appropriées, contre la responsabilité lui incombant par suite de vol, d'accident, d'incendie, dont son personnel ou ses installations pourraient être la cause directe ou indirecte.

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

0.18.1. Consignes particulières concernant tous les travaux

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

- 1 - d'effectuer en présence de public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient 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 ces types de travaux, il est ainsi rappelé que les travaux par points chauds : soudage, meulage, découpage ou comportant l'usage d'une flamme nue doivent faire l'objet d'une entente préalable, appelée permis de feu, entre l'entreprise, le donneur d'ordre, l'Architecte en Chef des Monuments Historiques et l'Architecte des Bâtiments de France.
- 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 et gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours.
- 5 - de stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence de public.
- 6 - de fumer sur les chantiers,
- 7 - d'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur des immeubles,
- 8 - de neutraliser les moyens de protection d'incendie (porte coupe-feu calée ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc)
- 9 - de laisser se constituer des dépôts de matières combustibles,
- 10 - de quitter un chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité,
- 11 - d'effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisation préalable.

0.18.2. Consignes particulières concernant les travaux par points chauds

Les personnels et entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

Avant les travaux :

- 1 - repérer les moyens d'alerte et d'extinction,
- 2 - disposer de moyens d'extinction propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau-pompe et un extincteur approprié aux risques,
- 3 - afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux,
- 4 - vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc est en parfait état de fonctionnement,
- 5 - s'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour,
- 6 - vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation.
- 7 - vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié,
- 8 - prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre,

- 9 - colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer les projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles,
- 10 - écarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées,
- 11 - dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par points chauds,
- 12 - protéger les parties exposées par les plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent,
- 13 - si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosibles, s'assurer de leur dégazage.

Pendant les travaux :

- 14 - mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau,
- 15 - surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute,
- 16 - refroidir les parties ou objets chauffés s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles,
- 17 - assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas,

Après l'exécution des travaux :

- 18 - arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux,
- 19 - indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes,
- 20 - fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles,
- 21 - inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents ayant pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

0.19. REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REMISE EN ETAT DES LIEUX

Le repliement des installations de chantier et la remise en état des emplacements qui auront été occupés par le chantier ne sont pas compris dans le délai d'exécution.

A la fin des travaux, dans le délai de TRENTE (30) JOURS comptés de la date de notification de la décision de réception, l'Entrepreneur devra avoir terminé de procéder au dégagement, nettoyage et remise en état des emplacements qui auront été occupés par lui.

0.19.1. Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le cinquième jour après la réception des travaux.

Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- chaque entrepreneur enlèvera ses propres installations, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais
- l'entrepreneur titulaire du **lot n°1** aura à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations réalisés par ses soins en début de chantier

- cet entrepreneur aura également à enlever toutes les installations de chantier communes, bureaux de chantier, etc, réalisés par ses soins en début de chantier.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

0.20. COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

Un plan de prévention transmis par la Maîtrise d'Ouvrage sera à compléter avant le démarrage de chantier.

0.20.1. Obligations communes à tous les intervenants sur le chantier

Appliquer les principes généraux de prévention du Code du Travail (suivant la loi n°2008-67 du 21 Janvier 2008).

Ces principes sont rappelés ci-après :

- a) Éviter les risques ;
- b) Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- c) Combattre les risques à la source ;
- e) Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- f) Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- g) Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants ;
- h) Prendre les mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;

0.20.2. Obligations du Maître d'Ouvrage

Pour cette opération le Maître d'Ouvrage transmettra une déclaration préalable à l'Inspection du Travail et aux organismes de prévention (OPPBTP et CRAM).

0.20.3. Obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous - traitant

L'Entrepreneur, le travailleur indépendant ou le Sous-traitant, doivent respecter et appliquer les principes généraux de prévention et respecter également les principes énoncés ci-après.

- Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
- Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

Respecter les obligations issues du livre II du Code du Travail, notamment les grands décrets techniques (01 mai 2008, etc ...).

Rédiger et tenir à jour les Plans Particuliers de Sécurité et de Protections de la Santé (PPSPS). Chaque entreprise dispose de trente (30) jours à compter de la réception de son contrat pour établir son propre PPSPS. Ce délai est ramené à huit (8) jours pour les petits travaux sous-traités et sans risques particuliers. L'entrepreneur fournit à son sous-traitant pour qu'il en tienne compte : le Plan Général de Coordination (PGC) et les mesures d'organisation qu'il a lui-même définit son propre PPSPS.

Transmettre le PPSPS du lot principal aux organismes officiels (Inspection du Travail, OPPBTP et CRAM).

Transmettre les PPSPS au Maître d'Ouvrage, et les conserver pendant cinq ans.

Ces prescriptions doivent être conformes aux décrets et textes de loi en vigueur.

0.20.4. Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

Au plus tard à la réception des ouvrages, l'entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre, le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E) en cinq (5) exemplaires papier et un (1) exemplaire dématérialisé au format PDF.

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) devra comporter à minima :

- L'ensemble des études d'exécution.
- Les plans des Ouvrages Exécutés,
- Les notices techniques du matériel installé, le cas échéant,
- Les procès-verbaux des essais, le cas échéant,
- Les fiches techniques des produits utilisés,
- Les fiches techniques des matériaux utilisés,
- Les avis techniques éventuels,
- Les notices d'entretien....

et d'une façon générale toutes les informations permettant de faciliter l'entretien et la maintenance du bâtiment.

0.20.5. Sujétions liées aux mesures COVID-19

L'entreprise devra l'ensemble des protections collectives et individuelles liées à l'application des mesures gouvernementales relatives à la crise sanitaire du COVID-19 ainsi que tous les dispositifs répondant au règlement de sécurité en vigueur.

Notamment :

- les fiches Métiers établies par le gouvernement
- les différentes notes du gouvernement quant aux gestes barrières
- les préconisations du protocole national de déconfinement, établi par le Ministère de la Santé : application des gestes barrières, recommandations en termes de jauge par espace ouvert, gestion des flux de personnes, équipements de protection individuelle (EPI), tests de dépistage, protocole de prises en charge d'une personnes symptomatique et de ses contacts rapprochés, prise de température, nettoyage et désinfection, etc...
- le guide de préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction établies par l'OPPBTP .

L'entreprise devra suivre les préconisations du PGC pour ce qui concerne les mesures COVID-19 adaptées au chantier.

0.20.6. Dispositions particulières liées à la présence de plomb et d'amiante

L'entreprise devra toutes les mesures de préventions et d'hygiène adaptées à la présence de plomb dans l'édifice.

Ces mesures devront être présentées et validées par le maître d'œuvre avant d'être mises en œuvre.

Les déchets générés seront traités suivant leur charge polluante.

NOTA : les diagnostics seront remis à l'ensemble des entreprises avant le démarrage des travaux.

1. LOT MACONNERIE – PIERRE DE TAILLE

1.1. GENERALITES

1.1.1. Objet des travaux du présent lot

Les principaux travaux du présent lot concernent :

- Installations de chantier, compris échafaudages
- Dépose de mobiliers et statue en conservation
- Protections de sols et de mobilier
- Dépose-repose de dalles en pierre
- Percements et saignées
- Nettoyage de parement et de sol en dalles de pierre
- Ragréage au mortier de chaux
- Rejointoiement
- Reprise d'enduit
- Trous et scellement du garde-corps
- Chargement et évacuation des gravois

1.1.2. Consistance des travaux

Les travaux de maçonnerie comprennent :

- L'établissement de relevés complémentaires.
- La présentation à l'approbation du maître d'œuvre avant toute fabrication ou mise en œuvre de tous les échantillons, modèles, profils d'ouvrages, etc. et s'il y a lieu, toutes les modifications nécessaires demandées par le maître d'œuvre jusqu'à complet accord de celui-ci.
- Les études, les dessins nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages.
- Le chargement à l'atelier, le transport, le déchargement à pied d'œuvre et stockage.
- Toutes manutentions, transports et main d'œuvre pour la pose, le montage, le réglage et l'assemblage définitif des ouvrages.
- La fourniture des engins et appareils éventuellement nécessaires au montage.
- L'exécution d'essais demandés par le maître d'œuvre ou imposés par les règlements techniques.
- Le nettoyage et l'enlèvement des gravats après chaque intervention.
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations.
- La protection de ses ouvrages et matériaux pendant la durée du chantier et notamment, lors du stockage de ceux-ci.
- Les prescriptions liées à la sécurité des personnes et des biens en cours de travaux.
- Les ouvrages, leurs ensembles et différents constituants devront supporter et résister, sans déformation ni détérioration susceptible de nuire à leur fonctionnement ou à leur conservation, aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercés par des agents ou personnes provenant de l'extérieur ou de l'intérieur du bâtiment.
- Les dispositions prises pour assurer un aplomb, un alignement et un niveau satisfaisant et pour s'adapter, le cas échéant, aux contraintes des bâtiments existants.
- Les précautions pour ne pas avoir de déformations des ouvrages sur place.

1.1.3. Échafaudages et accès

Des échafaudages verticaux de pied sont prévus au droit des élévations.

L'entreprise du présent lot fera son affaire de toutes les sujétions d'accès complémentaires, nécessaires à l'exécution de ses propres ouvrages.

Cette prestation (fourniture, montage, mise en place, location et dépose) est à inclure dans les prix du marché.

1.1.4. Condition de l'offre

L'offre sera obligatoirement établie sur le **Cadre de Décomposition de prix global et forfaitaire** quantitatif joint au présent dossier de consultation des entreprises.

1.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES LIÉES AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENT

1.2.1. Consistance des travaux

Les travaux du présent lot comprennent :

- l'examen préalable des lieux,
- les installations provisoires,
- l'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires,
- les travaux de terrassement de toutes natures, remblais, compris toutes manutentions pour rampe d'accès, chemins provisoires, etc ...
- les mesures de sécurité réglementaires,
- la réparation des dégâts causés aux tiers,
- les épaissements, compris matériel nécessaire,
- le nettoyage des chaussées souillées par les engins de l'entreprise,
- le poste de nettoyage des camions,
- les essais et contrôles des matériaux et ouvrages,
- les blindages et protections nécessaires,
- le stockage des terres à réemployer,
- les remblais et leur compactage,
- la clôture provisoire du chantier
- l'examen après travaux des lieux.

1.2.2. Consistance des lieux

Avant la remise de son offre, l'entreprise peut si elle en fait la demande, effectuer une visite des lieux et prendre tous renseignements nécessaires afin de ne rien ignorer des suggestions particulières du chantier.

En particulier, lui est parfaitement connu :

- le terrain dans son ensemble,
- les contraintes relatives aux voiries et aménagements existants, aux constructions et propriétés voisines
- les réseaux divers éventuellement existants,
- les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement,
- les contraintes d'accès à l'intérieur de la cour (portail Est ou Ouest) pour le passage d'engins.
- les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

La visite du site n'est pas obligatoire. L'entreprise pourra se rapprocher de la maîtrise d'ouvrage pour effectuer cette visite si elle le souhaite.

1.2.3. Exigences réglementaires

Les travaux de voirie seront soumis aux exigences réglementaires et techniques des textes en vigueur à la date de la remise des offres, et notamment :

- DTU,
- Règles de calcul,
- Cahier des Prescriptions Communes,
- Normes AFNOR,
- Règles professionnelles.

1.2.4. Démarches auprès des concessionnaires et administrations

Pour les travaux concernant les raccordements aux réseaux divers, l'entreprise devra, avant l'exécution des ouvrages, prendre les contacts nécessaires avec les représentants des services et administrations concernées pour assurer les coordinations et mises au point particulières de ces raccordements.

L'entreprise aura à sa charge toutes les démarches nécessaires auprès des services administratifs et concessionnaires dont dépend le lieu des travaux, pour obtenir les

coups d'alimentation ou les autorisations de raccordement nécessaire à l'exécution des ouvrages.

1.2.5. Coordination

L'entrepreneur devra coordonner ses interventions avec celles éventuelles des concessionnaires.

Il devra notamment assurer ses travaux dans des conditions d'accès optimum pour les autres entreprises et ceci, aux différentes phases d'avancement du chantier, dans le cadre du respect du Planning établi par le Maître d'œuvre.

1.2.6. Prise en possession du terrain - implantations

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve actuellement sans aucune réserve, ni restriction. Avant toute exécution, l'entrepreneur devra vérifier la cohérence des cotes indiquées aux plans avec le nivellement du terrain existant et l'altimétrie des réseaux ou voiries sur lesquels il doit se raccorder.

Les implantations planimétriques et altimétriques seront matérialisées par tout moyen approprié aux ouvrages à implanter et sous condition que des repères généraux suffisamment nombreux soient établis en dehors des emprises de voiries, réseaux ou bâtiments, de façon qu'ils restent immuables jusqu'à l'achèvement des travaux.

L'entreprise devra avoir sur le chantier tous instruments topographiques nécessaires au tracé des ouvrages et à la vérification des profils prescrits.

Le degré de précision des implantations sera de 1cm.

Au sein des fouilles nous disposons d'un relevé archéologique, mais pas d'un relevé de géomètre. Le relevé sur cette zone est donc due par l'entreprise tout comme le calcul des pentes. L'entrepreneur devra donc tenir compte de ces éléments pour l'établissement de ses prix.

1.2.7. Nature des sols

La définition de la nature du sol sur les lieux n'a pas fait l'objet d'une étude de sondages et de reconnaissance des sols.

L'appréciation de la nature et de la qualité de ce sol est laissée à l'entière responsabilité de l'Entreprise qui disposera de toutes facilités pour faire effectuer, à ses frais, tous sondages qu'elle jugera utiles.

Les poches de terrain de qualité insuffisante seront purgées et remplies de sable provenant de carrière siliceux.

1.2.8. Contrôle des terrassements

Les moyens en personnel et en matériel que l'entrepreneur est tenu d'avoir sur le chantier doivent permettre :

- l'identification de la nature et de l'état des sols,
- la conduite des ateliers de compactage,
- la conduite des ateliers de traitement.

Les moyens en personnel et en matériel du laboratoire de chantier devront permettre de réaliser journallement les contrôles suivants :

- teneur en eau,
- analyse granulométrique,
- limites d'Atterberg,
- équivalent de sable,
- essais Proctor avec poinçonnement CBR immédiat.

1.2.9. Eaux dans les fouilles

L'entrepreneur du présent lot, devra ceinturer la crête des différentes fouille par une rigole recueillant les eaux de ruissellement extérieures et les évacuera à distance convenable des fouilles. Les sources caractérisées, ou même les simples filets d'eau seront captés ou détournés de leur débouché. Les dispositions prises à cet effet ne doivent entraîner ni érosion, ni affaissement du sol.

L'entreprise ne pourra élever aucune réclamation et ne prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail, de perte de matériaux et de tout autre dommage qui pourrait résulter des arrivées d'eaux consécutives aux phénomènes atmosphériques.

1.2.10. Compactage

Le compactage du fond de forme et des différentes couches constituant la fondation de chaussée sera réalisé au compacteur mécanique de façon à obtenir, pour 95% des mesures, une densité égale ou supérieure à 95% de l'optimum Proctor modifié.

En cas d'insuffisance du compactage, l'entrepreneur devra procéder, à ses frais, à tous les travaux de reprise nécessaires.

1.2.11. Plan de recollement

En fin de chantier, l'entreprise devra remettre en 3 exemplaires :

- les plans de recollement de tous les ouvrages et réseaux réalisés : plan à l'échelle 1/100°, mentionnant l'implantation, les cheminements, les profondeurs, les sections et caractéristiques des réseaux.

1.2.12. Condition de l'offre

L'offre sera obligatoirement établie sur le cadre de **Décomposition du Prix Global et Forfaitaire quantitatif** joint au présent dossier de consultation des entreprises.

Les entreprises mentionneront en fin de bordereau, les ouvrages complémentaires qu'elles jugeraient bien d'exécuter, en fonction de leurs spécialités et habitudes.

1.2.13. Implantation - piquetage

L'implantation des ouvrages projetés et le tracé des fouilles sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur se prêtera sans supplément à toutes modifications de cette implantation qui seraient jugées indispensables par le maître d'œuvre.

Les frais de contrôle des implantations planimétriques et des altimétries actuels et projetés seront à la charge du présent lot.

Toutes auront lieu en présence du représentant du Maître d'œuvre. Elles seront matérialisées par tous moyens appropriés aux ouvrages à implanter et sous condition que des repères généraux suffisamment nombreux soient établis en dehors des emprises de voiries, réseaux ou bâtiments, de façon qu'ils restent immuables jusqu'à l'achèvement des travaux.

L'entrepreneur devra avoir sur le chantier tous instruments topographiques nécessaires au tracé des ouvrages.

Un plan des implantations planimétriques et des altimétries sera remis à la maîtrise d'œuvre avant et après tout terrassement et fouilles.

1.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES LIÉES AUX TRAVAUX DE MAÇONNERIE

1.3.1. Note préliminaire

Sans objet.

1.3.2. Qualités des matériaux constituant les mortiers

1.3.2.1. Liants

Les normes relatives à la chaux de construction sont :

- NBN EN 459-1 'Définitions, spécifications, critères de conformité'
- NBN EN 459-2 'Méthodes d'essai'
- NBN EN 459-3 'Évaluation de la conformité'.

1.3.2.1.1. Chaux aérienne

La chaux aérienne éteinte pour le bâtiment doit être conforme aux normes en vigueur (Spécifications).

La chaux aérienne obtenue à partir de la chaux vive éteinte sur le chantier doit avoir une durée d'extinction avant emploi d'au moins trois semaines et doit être conservée dans un bac, le mélange recouvert d'eau.

La chaux éteinte en pâte doit avoir été fabriquée à l'ancienne, en cuve ou fosse après avoir macérée au moins une année.

1.3.2.1.2. Chaux hydraulique naturelle pure

La chaux hydraulique naturelle (CL) doit être conforme aux normes en vigueur.

1.3.2.1.3. Chaux hydraulique artificielle

La chaux hydraulique artificielle (NXL) doit être conforme aux normes en vigueur

1.3.2.1.4. Ciments

Pour les ouvrages de maçonnerie :

- L'utilisation de ciment est proscrite.

1.3.2.2. Sable

1.3.2.2.1. Caractéristiques géométriques, physiques, chimiques, physico-chimique

Les caractéristiques des sables sont celles prescrites suivant les normes en vigueur.

L'emploi de sable de mer est pros crit, sauf cas d'espèce et précautions préalables qui doivent être contrôlées rigoureusement.

L'emploi de sable à lapin est pros crit.

Le sable doit être sain (non friable) de nature minéralogique siliceuse ou silico-calcaire, même de calcaire dur.

1.3.2.2.2. Granulométrie

Sauf prescriptions particulières du C.C.T.P. le sable entrant dans la composition des mortiers de pose des pierres en blocs est un granulat de dimension 0/3,15 mm, il doit comporter au moins 5% d'éléments fins inférieurs à 0,08 mm.

Sa granulométrie doit être constituée d'éléments formant un ensemble de grains de dimension continue.

La teneur en éléments très fins (0,08/0,2 mm) est de l'ordre de 15% en poids.

Il est conseillé (sauf recherche d'un aspect particulier) d'enlever par tamisage les éléments très grossiers (grains supérieurs à 3,15 mm).

Si le sable naturel disponible ne comprend pas suffisamment d'éléments très fins inférieurs à 0,2 ou 0,5 mm, il est nécessaire d'ajouter des sables fins broyés (calcaires siliceux).

La granulométrie des mortiers de pose et des jointoiements ou rejointoiements est donnée au C.C.T.P.

1.3.2.2.3. Propreté

Les sables employés ne doivent pas comporter plus de 5% du poids total de sables d'éléments très fins (argile, vase, matières solubles, terre végétale, humus, charbon, sels minéraux etc). Toutefois, après vérification expérimentale de la non-nocivité, un dépassement de ces limites peut être accepté pour de raisons d'harmonisation avec les existants.

1.3.2.2.4. Eau

L'eau employée pour le gâchage du mortier doit répondre aux prescriptions des normes en vigueur.

Les eaux trop chargées en sels ou trop acides sont prosrites.

L'eau potable est conseillée.

1.3.2.2.5. Produits d'ajouts

Sur prescriptions du C.C.T.P. il peut être prévu la mise en œuvre d'ajouts dans la composition des mortiers, tels qu'argile, briques, pierres ou ardoises broyées, charbon de bois, etc. aux dosages prescrits.

Dans ce cas, des essais de convenance sont systématiquement effectués.

1.3.3. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés**1.3.3.1. Note générale**

Les matériaux non normalisés ne sont mis en œuvre que sur stipulations du marché ; L'Entreprise doit fournir à l'Architecte toutes les attestations de bonne tenue dans le temps de ces matériaux (avis technique du C.S.T.B. procès-verbaux de laboratoires référencés).

En cas de doute sur la bonne tenue de ces matériaux, il appartient à l'Entreprise d'explicitier ses réserves par écrit à l'Architecte.

1.3.3.2. Produits d'accrochage

Les produits d'accrochage sont réservés aux cas d'espèce. Ils doivent être compatibles avec le milieu basique, présenter une bonne résistance à l'hydrolyse et ne créer en aucun cas de barrière étanche s'opposant aux échanges de vapeur d'eau avec l'atmosphère.

Ils doivent être dosés en raison inverse de l'épaisseur de la couche dans laquelle ils sont utilisés et mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

1.3.3.3. Colorants

Les colorants doivent être d'origine exclusivement minérale et sans action nocive sur le mortier. Sauf dérogation du C.C.T.P. le dosage ne doit pas dépasser 3% du poids du liant.

Le minium de plomb, le jaune de chrome, le rouge de cadmium, l'orange de chrome, le bleu de Berlin, de Prusse et de Chine sont prosrits.

L'emploi de colorants doit systématiquement faire l'objet d'essais de convenance.

1.3.4. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés**1.3.4.1. Note générale**

Les matériaux non normalisés ne sont mis en œuvre que sur stipulations du marché ; L'Entreprise doit fournir à l'Architecte toutes les attestations de bonne tenue dans le

temps de ces matériaux (avis technique du C.S.T.B. procès-verbaux de laboratoires référencés).

En cas de doute sur la bonne tenue de ces matériaux, il appartient à l'Entreprise d'explicitier ses réserves par écrit à l'Architecte.

1.3.4.2. Produits d'accrochage

Les produits d'accrochage sont réservés aux cas d'espèce. Ils doivent être compatibles avec le milieu basique, présenter une bonne résistance à l'hydrolyse et ne créer en aucun cas de barrière étanche s'opposant aux échanges de vapeur d'eau avec l'atmosphère.

Ils doivent être dosés en raison inverse de l'épaisseur de la couche dans laquelle ils sont utilisés et mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

1.3.4.3. Colorants

Les colorants doivent être d'origine exclusivement minérale et sans action novice sur le mortier. Sauf dérogation du C.C.T.P. le dosage ne doit pas dépasser 3% du poids du liant.

Le minium de plomb, le jaune de chrome, le rouge de cadmium, l'orange de chrome, le bleu de Berlin, de Prusse et de Chine sont proscrits.

L'emploi de colorants doit systématiquement faire l'objet d'essais de convenance.

1.3.5. Spécifications auxquelles les pierres doivent satisfaire

1.3.5.1. Présentation d'échantillons

Avant passation de sa commande, l'Entrepreneur doit présenter à l'Architecte deux échantillons limites des pierres proposées.

La production de ces échantillons, dont les dimensions sont à fixer par l'Architecte, est à la charge de l'Entreprise.

Après acceptation par les parties, ces échantillons demeurent sur le chantier pour permettre le contrôle ultérieur des pierres dont l'aspect (couleur, forme et disposition des éléments constitutifs) doit se situer dans les fourchettes matérialisées par les échantillons.

1.3.5.2. Provenance

Les pierres doivent provenir de carrières ouvertes avec autorisations réglementaires.

1.3.5.3. Aspect

La pierre doit être exempte des défauts suivants :

- Fils ou poils (matière terreuse en veines minces),
- Moyes (matière terreuse remplissant des cavités),
- Arêtes, pouffes (la pierre s'égrène à l'humidité ou sous le choc de l'outil),
- Bousin (partie tendre interposée entre les lits de carrière),
- Cendrules ou terrasses (fentes ou cavités remplies d'une matière étrangère pulvérulente),
- Clous (rognons très durs qui rendent la taille très difficile),
- Fissures, pouvant être très fines, d'origine naturelle ou artificielle (usage de la poudre ou d'outils pneumatiques ou mécaniques suivant la nature de la pierre).

Toutefois, certains de ces défauts, s'ils sont connus et existants dans la pierre d'origine et n'altèrent pas les caractéristiques indiquées au C.C.T.P. peuvent être admis.

Les particularités telles que veinages, coquilles, géodes, crapaud, trous, nœuds, strates, verriers, oxydes et pyrites de fer peuvent être considérées comme acceptables s'ils restent à un degré de simple différence de nuance.

1.3.5.4. Caractéristiques physiques

Les caractéristiques physiques des pierres doivent être celles stipulées au C.C.T.P.

1.3.5.5. Teneur en eau de livraison

En période de froid, du mois d'octobre au mois de mars inclus, sauf dispositions particulières du C.C.T.P. pour diminuer les risques de détérioration par le gel, les pierres calcaires livrées sur chantier doivent avoir une teneur en eau inférieure ou au plus égale à 75% de la teneur en eau critique définie suivant la norme en vigueur.

Cette clause n'est applicable qu'aux pierres calcaires.

1.3.6. Contrôle avant commande de la qualité des pierres

Avant passation des commandes, l'entreprise doit obtenir de son fournisseur et transmettre à l'architecte les procès-verbaux de moins de 5 ans attestant que les pierres répondent aux caractéristiques technologiques prescrites au C.C.T.P. Tous les frais engendrés par la production de ces documents sont à la charge de l'entreprise.

1.3.7. Contrôle de la qualité des pierres

1.3.7.1. Provenance

L'entreprise doit, sur demande de l'Architecte, être en mesure de justifier de la carrière d'origine de la pierre et de sa localisation dans la carrière.

1.3.7.2. Aspect

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.

1.3.7.3. Prise en charge et nombre de contrôle

Tous les frais afférents aux contrôles, qu'ils soient favorables ou non à l'Entreprise, sont à la charge de l'Entreprise.

1.3.8. Caractéristiques géométriques

Les caractéristiques géométriques des pierres calcaires (tolérances, planéité, équerrage de deux faces adjacentes) doivent être conforme aux normes en vigueur (Caractéristiques géométriques des pierres calcaires).

Si les caractéristiques géométriques des pierres ne satisfont pas à ces prescriptions, la livraison peut être refusée par l'Architecte.

1.3.9. Montage de murs en pierre

1.3.9.1. Travaux préparatoires

La surface des lits et des joints de pierre doit être humidifiée avant pose.

1.3.9.2. Montage en partie courante des maçonneries de pierre

1.3.9.2.1. Méthode de pose par fichage du mortier

La pierre étant posée sur des liteaux ou sur des cales ayant l'épaisseur du joint prévu, il est procédé au remplissage de l'intervalle entre lit de pose et lit d'attente, à l'aide d'un outil appelé "fiche" qui permet de refouler le mortier (ou le plâtre éventuellement dans le cas de pierres calcaires) dans les vides entre les cales qui sont ôtées ensuite.

Les cales peuvent être réalisées en bois blanc, pierre ou plomb, de compressibilité voisine de celle de la pierre.

Les cales en chêne sont proscrites.

1.3.9.2.2. Coulage du joint au godet

La pierre est posée sur des cales réglées à l'épaisseur du joint. Elles sont placées à une distance suffisante des arêtes du bloc pour éviter les écornures.

Pour le coulage du joint, le bloc de pierre étant mis en place sur des cales, les joints sont obturés sur le pourtour, sauf aux emplacements des godets. Les godets sont des récipients maintenus en place à l'endroit du joint et remplis du coulis de mortier (ou de plâtre éventuellement dans le cas de pierres calcaires) ;

Celui-ci s'écoule par gravité entre les deux assises et vient remplir l'espace resté libre. A l'opposé du godet chargé de coulis, il est disposé un godet faisant office d'évent pour permettre à l'air de s'échapper et d'assurer une bonne répartition du mortier. Lorsque le coulis apparaît dans le godet évent, le joint est considéré rempli.

Pour le coulage du joint vertical, on réalise à la partie supérieure du bloc, une couronne de plâtre contenant le coulis qui se met en place par gravité.

Les cales peuvent être en bois blanc, pierre ou plomb, de compressibilité voisine de celle de la pierre. Les cales en chêne sont proscrites.

1.3.9.2.3. Méthode de pose à bain soufflant de mortier

Cette méthode consiste à étaler une couche de mortier d'épaisseur double de celle du joint prévu. La pierre positionnée correctement est frappée à la masse de bois pour l'assujettir et réduire le joint à l'épaisseur désirée, tout en recueillant le mortier qui reflue. Les joints verticaux sont garnis à la truelle ou à la fiche à dents.

1.3.9.2.4. Pose au plomb

La méthode de pose est la suivante :

- Vérification du séchage des pierres,
- Garnissage extérieur des joints avec des bandes d'étanchéité et fixation avec de la terre à modeler en laissant un retrait de 2 cm minimum pour la finition des joints au mortier,
- Façon des godets de coulée et des trous d'échappement d'air,
- Fonte du plomb (l'emploi de vieux plomb est strictement interdit) épuré par écumage et coulage,
- Enlèvement des bandes d'étanchéité et retaille des balèvres éventuelles du plomb du ciseau.

1.3.10. Ragréage

La technique de ragréage consiste à enlever les parties altérées friables de la pierre, et à appliquer sur le matériau sain et nettoyé, un mortier imitant la pierre tout en respectant l'appareillage de manière à redonner au matériau d'origine l'apparence de son épiderme.

Une mise en place correcte est essentielle pour la réussite du ragréage. Les mesures suivantes doivent être prises :

- Recouper la pierre jusqu'à la partie saine,
- Lorsque les parties à ragréer ont plus de 0,02 m d'épaisseur, disposer dans la partie saine de la pierre des armatures dont la nature est donnée au C.C.T.P.,

- Respecter les joints de fractionnement d'appareillage par mise en place de petites bandes de polystyrène expansé de la largeur du joint désiré avec rejointoiement ultérieur après enlèvement des bandes de polystyrène.
- Les armatures doivent respecter ces joints de fractionnement,
- Protéger les surfaces ragréées, du vent et du soleil, pendant au moins deux jours.

1.4. ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS

1.4.1. Généralités propres aux ouvrages d'échafaudages

L'entrepreneur doit prévoir l'ensemble des échafaudages nécessaires et utiles à la réalisation des travaux décrits au présent dossier.

Les échafaudages ci-après décrits sont ceux nécessaires à la réalisation des travaux commencés ou poursuivis à plus de 3,00m de hauteur à compter du sol ou du plancher de la construction sur lequel repose l'échafaudage.

La mise en place des échafaudages sera effectuée d'après le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux joint au dossier et ses adaptations éventuelles à l'ouverture du chantier.

L'entreprise prévoira, dans le cadre de son offre, toutes les adaptations nécessaires à la bonne exécution des ouvrages, tous corps d'état confondus. Un plan d'échafaudage sera à fournir au maître d'œuvre pour approbation.

La disposition des échafaudages, et les niveaux de plancher seront soigneusement étudiés en concertation avec les titulaires des autres lots.

1.4.1.1. Spécifications techniques

Les ouvrages d'échafaudages, leurs assemblages et différents constituants devront supporter et résister, sans déformation ni détérioration susceptible de nuire à leur utilisation, aux charges, aux coltinages des matériaux à mettre en œuvre, ainsi qu'aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions exercés par les agents des différents intervenants et des personnes extérieures admises sur le chantier (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, coordonnateur S.P.S. et affectataire et leurs représentants).

En conséquence, les échafaudages seront dressés conformément aux règlements en vigueur relatifs à la protection des travailleurs et des tiers.

Les échafaudages devront permettre l'exécution des travaux sans endommager le monument. C'est ainsi que toutes les protections devront être mises en œuvre pour éviter les chocs et chutes d'outils, l'écrasement de moulures, le poinçonnement de couvertures, etc. Les protections sur les ouvrages servant d'appui aux échafaudages sont donc considérées comme étant incluses dans le prix des échafaudages.

Il appartient à l'entreprise de prendre les dispositions appropriées pour interdire l'accès des échafaudages aux personnes étrangères au chantier. Un tôleage lisse et continu sur une hauteur de 4 m sera mis en place en pied de l'échafaudage (teinte à soumettre au choix de l'architecte).

Les échafaudages seront mis à la disposition de l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier. Toute dépose d'échafaudage devra recevoir l'accord préalable du maître d'œuvre.

Avant leur mise en œuvre, l'entreprise soumettra pour approbation, au maître d'œuvre et au coordonnateur S.P.S. les dispositions et conceptions de ses installations (emplacements; position des planchers de travail;...). Cette approbation devra intervenir avant le terme de la période de préparation.

Les installations devront être conformes aux lois, décrets et arrêtés en vigueur.

Les matériels et équipement seront conformes aux normes françaises se rapportant aux échafaudages.

Un certificat attestant de la conformité des installations aux règlements en vigueur sera demandé par l'entreprise à un organisme habilité pour l'ensemble des installations. Ce certificat sera remis au maître d'ouvrage et maître d'œuvre dans les délais prévus au calendrier prévisionnel. L'utilisation des échafaudages ne sera admise qu'après réception du certificat SANS RESERVES ; tout retard seront suivis des pénalités.

1.4.2. Échafaudages de pied intérieurs

Les échafaudages devront être dressés conformément à la réglementation en vigueur. Ils comprendront les semelles de répartition, les planchers, plinthes, garde-corps, pare-gravois, renforcement pour décrochements.

Les échafaudages devront permettre l'exécution de l'ensemble des travaux décrits ci-après et ceci sans endommager le Monument : toutes les précautions nécessaires devront être mises en œuvre pour éviter les chocs et chutes d'outils, l'écrasement des moulures, poinçonnements etc.

Les **services d'échelles** comporteront des trappes dans les planchers dont les dimensions ne seront pas inférieures à 0,50 x 0,70.

Le prix comprendra la fourniture et la pose **d'un treuil électrique de 500 Kg**, dont l'utilisation sera gérée au compte commun de chantier.

Type de matériel de classe 4 normes HD 1000 disposant d'une largeur minimum de passage de 0,90 m.

Tout matériel utilisé devra être peint homogène et d'une préparation irréprochable à soumettre à l'agrément de l'architecte.

Les échafaudages seront mis à la disposition des autres entreprises avec tous remaniages et compléments nécessaires.

L'entrepreneur soumettra pour approbation au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre les plans de conception de ses installations durant la période de préparation. Il devra remettre au maître d'œuvre un certificat de conformité délivré par un organisme de contrôle dès achèvement des installations.

Une présentation soignée sera exigée.

Toutes les précautions devront être prises pour interdire l'accès aux personnes étrangères au chantier.

Localisation :

- Au droit de l'élévation de l'enfeu, uniquement sur la hauteur concernée par la zone d'intervention, suivant plans.

1.4.3. Accès et protections

Accès et protections pour exécution de tous les travaux intérieurs du présent lot, comprenant :

- la mise en place des échafaudages fixes ou mobiles
- la mise en place des planchers de travail,
- la mise en place de toutes les sujétions de mise en sécurité pendant la durée des travaux (garde-corps, filets, harnais, etc...)
- tous les remaniages nécessaires en cours de chantier,
- la dépose des installations en fin de chantier.

Localisation :

- Pour l'ensemble des interventions liées au chantier, suivant plans.

1.5. DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

1.5.1. Dépose et conservation d'objets et de mobilier

Travaux comprenant :

- Dépose d'objet et de mobilier avec soins, manutentions et mise en dépôt dans un lieu précisé par l'architecte et le maître d'ouvrage, compris descelllement soignée si nécessaire de la statue.
- Protection du mobilier à l'aide d'une membrane non-tissée de type Tyvek ou équivalent.
- Protection de la statue dans un caisson type OSB.
- Repose après travaux de la statue uniquement, compris toutes sujétions de fixation sur son socle. Les bancs ne sont pas prévus en repose dans la chapelle des Prébendés, ils resteront dans leur zone de stockage.

Localisation :

- *Bancs néogothiques entreposés dans la chapelle des Prébendés, suivant plans.*
- *Statue située sur l'élévation intérieure côté Sud de la chapelle des Prébendés, suivant plans.*

1.5.2. Protections d'objets et mobiliers en place

Travaux comprenant :

- Fourniture et pose d'une protection constituée d'un géotextile type bidim
- Fourniture et pose de sangles adaptées pour maintenir le géotextile, compris toutes précautions au droit des parties conservées.

Dispositions particulières :

Le positionnement des sangles devra se faire avec soin afin de ne pas endommager les cadres et les tableaux peints.

Le tableau de J.T. Lormand sera déposé et reposé en dehors du cadre du présent marché.

Voir en annexe la « note sur les objets mobiliers, propriété de l'état ».

Localisation :

- *Tableau du Christ en croix, suivant plans.*
- *Tableau de Saint-Jacques en pèlerin, suivant plans*

1.5.3. Protections de sols

Travaux comprenant :

- Fourniture et pose d'un film géotextile compris découpes nécessaires pour adaptation à la zone de travail.
- Mise en place de **panneaux en caoutchouc renforcé** type dalles modulaires, adaptés aux travaux envisagés compris assemblage et toutes sujétions de fixation. Protection mise en place de façon à rendre un revêtement en parfait état après travaux.
- Fourniture et pose de **panneaux agglomérés** sur les zone adaptées aux interventions prévues au présent marché.
- Toutes manutentions nécessaires pour déplacer et replacer les panneaux suivant la convenant et les contraintes du chantier, compris fourniture de panneaux pour remplacement d'éléments abîmés ou en complément.
- Dépose en fin de chantier.

Dispositions particulières :

La protection de sol devra être adaptée aux contraintes de mise en place du socle de présentation de la clef de voûte et le déplacement de la clef de voûte sur le socle de présentation (passage d'engins,...).

Zone à protéger : protection des sols de la chapelle des Prébendés. L'accès intérieur de la cathédrale, jusqu'à la chapelle des Prébendés, devra prendre en compte toutes

les sujétions de protections complémentaires des sols nécessaires pour l'approvisionnement des matériaux et le passage éventuel d'engins de levage.
Se coordonner avec le **lot MUSEOGRAPHIE**.

Localisation :

- Panneaux pour protections du sol en dallage de pierre, suivant plans.

1.5.4. Dépose-repose du dallage en pierre

Dépose-repose du dallage en pierre pour passage de réseau électrique, comprenant :

- La coordination avec le lot ÉCLAIRAGE / ÉLECTRICITÉ
- Le descellement soigné des dalles en pierre sur la zone concernée par le passage des fourreaux, compris toutes précautions au droit des parties conservées
- le tri et stockage des éléments pour réemploi
- la repose soignée des ouvrages déposés, y compris toutes sujétions de manutention et de fixation et rejointoiement du dallage sur les parties déposées.

Localisation :

- Dalles en pierre situées long des élévations intérieure de la chapelle pour passage des réseaux électriques, suivant plans.

1.5.5. Percements et saignées pour passage de réseaux

1.5.5.1. Percements

Travaux de percements comprenant :

- Réalisation de carottages horizontaux ou en biais dans la maçonnerie supérieur ou égal à 100 mm de diamètre compris amenée du matériel, mise en place au droit de chaque percement.
- Réalisation de percements importants non réalisables par carottages dans la maçonnerie supérieur à 100 mm de côté compris sciage pour limiter la démolition au strict nécessaire.
- Tous les petits percements de diamètre inférieur à 100 mm sont à la charge des lots concernés par ces percements.
- Utilisation de matériel adapté
- Rebouchage des percements avec enduit et badigeon suivant existant, si nécessaire.
- Manutentions, coltinages et évacuation des gravois dans les bennes.

Dispositions particulières :

Certains percements nécessiteront un matériel adapté, l'entreprise devra compter dans son offre toutes contraintes liées à la réalisation des percements et sera réputée avoir pris connaissance de ces contraintes.

1.5.5.2. Saignées

Travaux de saignées comprenant :

- Amené du matériel spécifique
- Tracé d'implantation
- Réalisation de saignées dans maçonnerie de pierre pour passage de fourreaux suivant plan.
- Utilisation de matériel adapté
- Dressement régulier du fond de saignées
- Fourniture et mise en place de fourreaux électrique (en attente) PVC aiguillés **diamètre 32 mm**, compris dégarnissage complémentaire des joints de maçonnerie, scellement des fourreaux au mortier de chaux.
- L'entreprise devra respecter scrupuleusement les rayons de courbures des fourreaux afin de permettre le passage des câbles d'alimentation après réalisation des enduits.
- Manutention et évacuation des gravois dans les bennes.

Dispositions particulières :

Toutes saignées réalisées devra être rebouchées par le présent lot.

Se coordonner avec le lot ÉCLAIRAGE / ÉLECTRICITÉ

Localisation :

- Pour passage des câbles, suivant plans.

1.5.6. Nettoyage de pierres

1.5.6.1. Nettoyage des parties courantes

Travaux comprenant :

- Nettoyage à l'eau avec produits dilués adaptés
- Rinçages à l'eau claire en plusieurs passes.

1.5.6.2. Nettoyage de pierres par gommage

Sur salissures adhérentes nettoyage par gommage comprenant :

- Les parements seront nettoyés par projection à sec des particules de micro-fine dont la granulométrie et la pression d'utilisation seront adaptées à la dureté de la pierre. Cependant, la pression ne devra en aucun cas dépasser 1 bar.

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable et devra conserver à la pierre son calcin.

L'entrepreneur devra comprendre en outre dans les prix unitaires de nettoyage tous les équipements nécessaires à sa réalisation tels que :

- Casque à fenêtre avec débit d'air pour les opérateurs
- Ventilateur
- Compresseur
- Turbo aspirateur
- Buses

Ce nettoyage exécuté par tous moyens propres à l'entreprise et sans que l'intervention d'un autre corps d'état soit nécessaire comprendra donc notamment

- Toutes les sujétions de travail salissant
- L'enlèvement des déchets, gravois et salissures
- Tous les nettoyages de poussières et micro-fine afin de laisser les parements et un sol parfaitement propre et exempt de produit additionnel
- La réalisation d'essais de nettoyage à soumettre à l'avis de l'Architecte

1.5.6.3. Nettoyage des parties couvertes de sels

Travaux comprenant :

- Les essais de convenance à soumettre au maître d'œuvre,
- la **suppression des sels** contenus dans le support par application de compresse absorbantes de papier japon et eau distillée pour traitement des sels solubles pulvérulents

1.5.6.4. Traitement algicide et fongicide

Si nécessaire, un traitement algicide et fongicide sera appliqué sur l'ensemble des colonisations microbiologiques afin de les éliminer.

Opération comprenant :

- Les essais de convenance à soumettre au maître d'œuvre,
- La fourniture des produits nécessaires à l'intervention et des protections nécessaires pour les intervenants lors de la mise en œuvre
- Le traitement biocide proprement-dit suivant les conditions d'application définies par le fabricant
- Les rinçages à l'eau claire en plusieurs passes.

Dispositions particulières :

- Type de maçonnerie : pierre de taille
- Des essais de convenance pour chacune des interventions seront à soumettre à l'avis de l'architecte et de la maîtrise d'ouvrage.
- La fiche technique des produits employés est à remettre en 3 exemplaires papier + 1 exemplaire numérique au format pdf.

- Lors de l'application du produit biocide, l'entrepreneur a l'obligation de prendre toutes les mesures de précaution nécessaires préconisées par le fabricant du produit employé.
- Les parties sculptées devront être protégées. Se coordonner avec le lot RESTAURATION DE SCULPTURES qui aura en charge le nettoyage et la restauration des décors sculptés de l'enfeu.

Localisation :

- *En partie basse des parements en pierre sur élévations au droit de l'enfeu et les retours Est et Ouest (voir zone concernée par l'intervention), suivant plans.*
- *Ensemble du sol en dalles de pierres, suivant plans.*

1.5.7. Ragréage au mortier de chaux

Ragréage compris :

- Toutes les purges et rustications nécessaires au ragréage y compris toutes précautions pour ne pas endommager les pierres contiguës.
- 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 le vieillissement (patine).
- Les manutentions des gravois en attente d'enlèvement.
- Le mortier de ragréage sera composé de produits reconnus type Lithomex de chez CESA MINEROS de chez STRASSERVIL ou équivalent adapté à la nature de la pierre agréée par le Laboratoire des Monuments Historiques. Des essais préalables seront réalisés avant exécution définitive.
- Les armatures métalliques seront prévues ponctuelles et pour les surépaisseurs de ragréage au-delà de 20 mm.
- Armature comprenant lardis de clous disposés tous les 25 mm dans les deux sens (16 au dm²) et ligature en fil reprises sur chaque clou et entrecroisées. Les armatures doivent respecter les joints de fractionnement.
- Fixation des clous par percement d'avant trou et scellement à la résine.
- Le scellement doit être couvert par la garantie décennale.

Localisation :

- *Sur pierres endommagées situées sur les élévations intérieures en partie basse au droit de l'enfeu et les retours Est et Ouest (voir zone concernée par l'intervention), suivant plans.*

1.5.8. Reprise de l'enduit

1.5.8.1. Piochement d'enduit

Travaux comprenant :

- le piochement à l'outil manuel exclusivement,
- le nettoyage du support par brossage
- le coltinage et la mise en dépôt des gravois en attente de leur évacuation.

Dispositions particulières :

Nature des enduits : Enduit de chaux grasse ou ciment suivant les zones
L'entreprise devra utiliser des outils adaptés à la maçonnerie en place.
La reprise d'enduit se fera sur la partie en renforcement de l'enfeu.

1.5.8.2. Refichage profond

Travaux comprenant:

- Le dégarnissage à l'outil manuel des joints jusqu'à 0,10 m de profondeur
- Le refichage profond des joints réalisés au mortier de chaux grasse avec humidification préalable, y compris toutes sujétions
- Le raclage en cours de prise et le nettoyage des bavures

1.5.8.3. Réalisation d'un enduit anti-sels

Enduit au mortier de chaux résistant aux sels au mortier de chaux en trois couches comprenant :

- La protection des parties contiguës non enduites,
- L'hydratation du parement,
- L'exécution toutes fournitures comprises, des différentes couches consécutives des enduits y compris sujétions des cueillis, d'angle d'arrêt de garnissage des joints,
- Tous raccords avec les enduits existants
- L'exécution des renformis éventuels découlant de la planimétrie exigée de l'enduit fini (mortier bâtard avec treillis non corroyable),
- Les essais de convenance demandés par le maître d'œuvre,
- Les manutentions et enlèvement des déchets aux décharges,
- La protection des enduits frais et jeune compte-tenu des conditions climatiques,
- La teinte à obtenir sera proche des vestiges d'enduits subsistants sur l'édifice. Toutes sujétions pour liaison parfaite entre enduit neuf et vestiges conservés.

Gobetis au mortier de liants pouzzolaniques

Exécution d'un gobetis au mortier pouzzolanique type MEP SP de chez STRASSERVIL/WEBER ou équivalent composé de liants spéciaux de chaux grasse, d'adjuvants et décharges minérales prémélangés en usine et destiné par simple gâchage à l'eau à la réalisation d'un enduit résistant aux sels.

Les supports anciens doivent être systématiquement nettoyés à sec. Ils ne doivent jamais être mouillés.

L'épaisseur de l'enduit ne doit jamais être inférieure à 20 mm.

L'enduit sera réalisé manuellement suivant les prescriptions du fabricant, le temps de séchage avant application du corps d'enduit est de 4 semaines.

Corps d'enduit

Exécution d'un corps d'enduit type MEP TRADITION de chez STRASSERVIL/WEBER ou équivalent prémélangé en usine et destiné par simple gâchage à l'eau à la réalisation d'un corps d'enduit.

L'épaisseur de l'enduit sera de 10 à 15 mm.

L'enduit sera réalisé manuellement et dressé à la règle puis à la taloche suivant les prescriptions du fabricant.

Couche de finition :

Finition identique aux enduits existants, compris tous raccords avec les enduits existant

Localisation :

- Enduit situé dans le renforcement de l'enfeu (élévation intérieure Sud), suivant plans.

1.5.9. Rejointolement des parements**1.5.9.1. Dégarnissage des joints sur pierres**

Dégarnissage partiel des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres (0,03 profondeur moyenne). Exécution à l'outil manuel et manutentions des gravois dans l'attente d'enlèvement.

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.

Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix de bordereau unitaire.

La profondeur moyenne du dégarnissage sera de 3 cm. La largeur sera variable suivant les différents postes du bordereau.

Les parements pierre seront nettoyés à la brosse dont la dureté sera adaptée au support ou à l'air comprimé dont la pression doit être adaptée au support.

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable et devra conserver à la pierre son épiderme, compris tous nettoyages de poussières.
Une attention particulière sera portée aux éléments de pierres moulurées.
L'ensemble compris manutentions des gravois résultants avec mise en dépôt pour enlèvement.

1.5.9.2. Rejointoiement

Travaux comprenant :

- Le regarnissage, exécuté avec humidification préalable.
- Le rejointoiement, réalisé à l'aide d'un mortier de chaux aérienne, la présence de tuileau pilé sera exigée.

Des échantillons seront présentés pour accord de l'Architecte.

L'ensemble compris manutentions des gravois résultants avec mise en dépôt pour enlèvement.

Localisation :

- En recherche sur parements situés sur les élévations intérieures au droit de l'enfeu et les retours Est et Ouest (voir zone concernée par l'intervention), suivant plans.

- En recherche sur dallage en pierre, suivant plans.

1.5.10. Trous et scellements pour garde-corps

Travaux comprenant :

- La coordination avec le **lot MUSEOGRAPHIE**
- Toutes les précautions pour ne pas endommager les ouvrages contigus
- Exécution de trous à l'outil manuel pour scellement du garde-corps,
- Scellement au mortier de chaux, ou par tout autre moyen adapté à l'ouvrage à sceller, compris parfaite finition harmonisée avec le rejointoiement existant (implantation dans les joints existants, patine d'harmonisation,...).

Dispositions particulières :

L'implantation des réservations au sol pour scellement du garde-corps devra être soumise pour validation à l'architecte et au maître d'ouvrage. Il sera demandé de s'insérer au mieux dans les joints existants.

L'intervention devra se faire après la mise en place du socle métallique et de la clef de voûte sur son support.

Localisation :

- Trous et scellements dans le sol en dalles de pierre pour fixation du garde-corps, suivant plans.

- Trous et scellements dans l'élévation du renforcement de l'enfeu pour fixation du garde-corps, suivant plans.

1.5.11. Chargement et évacuation des gravois

Enlèvement, chargement sur camions, containers ou bennes, transport et déchargement vers centre de tri des déchets.

Le mode de métré des cubes de gravois seront calculés au mètre cube réel sans coefficient de foisonnement.

L'entrepreneur devra donc en tenir compte dans son prix.

Il est rappelé qu'aucun matériau n'est à enlever hors du chantier avant d'avoir été soumis à l'examen de l'architecte qui se réserve la possibilité de conserver et faire entreposer les objets et matériaux qu'il estime susceptibles de réemploi ou dignes d'intérêt sur un plan archéologique.

Cette prestation sera incluse dans les prix des articles décrits ci-dessus.

Localisation :

- Gravois provenant des déposes, des démolitions et des articles décrits ci-dessus.

2. LOT RESTAURATION DE SCULPTURES

2.1. GENERALITES

2.1.1. Objet des travaux

Les travaux comprennent:

- toutes les études préalables, comprenant l'établissement d'esquisses et dessins exécutoires, éléments descriptifs, propositions stylistiques, et éléments d'information scientifique et technique
- l'établissement d'un dossier de propositions quant aux modes opératoires et aux diverses solutions d'intervention...
- les cahiers d'observations et d'intentions particulières quant au mode d'exécution proposé,
- le nettoyage, la consolidation, les traitements en ragréages,
- toutes les prestations de restauration de sculpture complémentaires,
- l'évacuation de l'ensemble des gravois résultant des travaux.

2.1.2. Documents techniques contractuels

En complément des documents techniques contractuels visés à l'article "Pièces constitutives du marché" du C.C.A.P., sont considérés comme contractuels les documents suivants:

- le présent C.C.T.P.,
- les comptes rendus de chantier dans le cours de l'opération,
- les recommandations professionnelles provisoires : emploi des pierres calcaires par temps froid (octobre 1972),
- les normes et règlements A.F.N.O.R.,
- les Documents Techniques Unifiés relatifs aux travaux de maçonnerie et de pierre de taille,
- les recommandations professionnelles et fascicules techniques,
- le mode de métré édité par le ministère de la Culture, Direction du Patrimoine, Mission technique et économique,

2.1.3. Réception des supports

Le commencement des travaux du présent lot vaudra acceptation des supports. En aucun cas le titulaire du présent lot ne saurait se prévaloir de quelconques défauts après le début de ses prestations quant aux abords immédiats.

2.1.4. Protection des existants

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants, et notamment pour les éléments anciens (sols, appuis de baies, surplomb, ornements, parements, moulures, et sculptures.

Les dispositions proposées doivent être soumises à l'architecte, et sont réputées être incluses dans les prix unitaires, comme les installations spécifiques d'accès, excepté pour les protections prévues dans les installations communes de chantier.

2.1.5. Matériels et outillages

Les outillages utilisés devront correspondre aux travaux habituellement utilisés pour les prestations prévues. Les outils devront être traditionnels et tous équipements auxiliaires nécessaires en conformité avec les façons d'intervenir sur les matériaux pierre.

Les matériels spécifiques à la profession seront utilisés; ils devront non seulement être en conformité avec les normes d'utilisation traditionnelle, mais faire l'objet le cas échéant de fiches techniques spécifiques mentionnant les caractéristiques, compatibilités, caractéristiques d'utilisation, etc ...

2.1.6. Condition de l'offre

L'offre sera obligatoirement établie sur le **Cadre de Décomposition de prix global et forfaitaire** quantitatif joint au présent dossier de consultation des entreprises.

2.2. CLAUSES GENERALES PROPRES AUX OUVRAGES DE RESTAURATION DE SCULPTURES

2.2.1. Objet des travaux de restauration de sculpture

Les travaux du présent lot comprennent les ouvrages de RESTAURATION DE SCULPTURES.

Les travaux comprennent :

- toutes les études préalables, comprenant l'établissement de dossiers photographiques, éléments descriptifs, diagnostics sanitaires, et éléments d'information scientifique et technique quant à la nature des assemblages, ragréages, appareils, etc...puis l'établissement des dessins de maquettes partielles pour les manques,
- les listings relatifs aux désordres, manques, traits et/ou observations particuliers,
- les démarches en coordination pour le meilleur mode opératoire quant aux assemblages de barres d'échafaudages les plus adéquats, de façon à obtenir un réel confort de travail,
- les déposes soignées d'ouvrages descellés, décollés, friables d'ouvrages pour faciliter et lire les « informations », en permettant les interventions,
- les déposes éventuelles d'ouvrages en fer,
- les purges, décroustages, désincrûtements, brossages, dépoussiérages,
- les marquages, repérages,
- le répertoire renseigné des divers modes d'appareil observés, nature d'enduits,
- tous les traitements des pulvérulences, cloquages, etc...
- les passivations de métaux, traitements en pré-consolidation, ragréages, comblements des manques, sculpture complémentaire, goujons, greffes, incrûtements,...
- les restitutions des parties manquantes, après réalisation des moulages et/ou maquettes de présentation,
- les travaux de sculpture,
- l'ensemble des traitements complémentaires (recompositions, consolidations, réintégrations d'ouvrages,...),
- les scellements et finitions, hydrofugations, harmonisations,
- les patines et/ou jus de patine en uniformisation,
- l'évacuation de l'ensemble des gravois résultant des travaux.

2.2.2. Sujétions particulières d'exécution des ouvrages

Le titulaire du présent lot devra considérer ces prestations sous le regard global de la prestation commune avec les autres lots intéressés. L'entreprise se doit d'apporter et de justifier des moyens humains mis en œuvre.

Les prix unitaires sont réputés comprendre toutes les sujétions de montage et de coltinage à toutes hauteurs de l'édifice, et en toutes parties.

Les modifications éventuelles des échafaudages et protections pour les besoins spécifiques du présent lot sont à la charge de l'entreprise. Dans ce cas, après exécution de ses travaux, l'entreprise devra remettre les échafaudages et protections dans leur état d'origine. Ces éventuelles modifications se feront toujours avec l'accord préalable de l'architecte et en concertation avec les entreprise du lot n°1 (échafaudages) et du lot n° 2 (protections).

Il en est de même pour les modifications éventuelles des installations communes de chantier.

En tout état de cause, les installations devront être adaptées aux besoins, et l'entreprise devra faire approuver par l'architecte son éventuel plan d'installations de chantier complémentaires.

2.2.3. Conception et études

L'entreprise présentera les fiches techniques ou systèmes mise en œuvre (confortements, brochages, goujonnages...)

Généralités

Avant de passer à la réalisation des ouvrages, l'entrepreneur devra s'astreindre à bien procéder à l'analyse des sujets en présence.

Avant toute exécution, ces éléments seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Il est en effet essentiel, compte tenu et de la fragilité de certains supports et de leur authenticité, de veiller à respecter la moindre trace, le moindre élément susceptible de fournir une information précieuse lors de la prise de décision concernant le protocole de restauration défini d'un commun accord avec l'architecte. Dans cet état d'esprit, l'entreprise titulaire du présent lot se porterait directement responsable des conséquences ou d'un défaut d'appréciation quant à une partie d'élément sculpté, ou d'une action directe, en voulant anticiper un mode opératoire de restauration, et ruinant du même coup la valeur propre à la restauration sans en avoir débattu au préalable.

Documents à fournir

Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur du présent lot doit établir et fournir en conformité avec les pièces du marché l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation de ces travaux, soit :

- l'établissement de dossiers photographiques personnalisés pour la sculpture en ronde bosse et les parements sculptés, comprenant l'ensemble des prises de vues pour établir un constat de l'état des éléments sculptés avant intervention, comme après restauration (sont inclus dans cette demande le développement de l'ensemble des prises de vues, l'agrandissement à la demande de certaines d'entre elles, et la constitution d'un album relié avec sous-titrage et commentaires de chaque photo et son repérage par rapport au plan ou à la nomenclature),
- les plans d'exécution et de détails avec toutes les cotes et définition des matériaux, ainsi que leurs caractéristiques,
- les éventuelles notes de calculs liées à certains goujonnages,
- les échantillons de matériaux et les fiches de renseignements « carrière » avant toute prise de décision, et la localisation projetée de ces derniers,
- les caractéristiques techniques, par fiches, des métaux employés (inox inerte, laiton, bronze,...), avec définition des alliages employés,
- les extraits de catalogues des matériaux,
- les maquettes de réintégration,
- les procès-verbaux ou avis techniques éventuellement produits pour un matériau ou un procédé particulier de mise en œuvre.

2.2.4. Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de réceptionner les supports ou milieux sur lesquels il aura à réaliser ses travaux.

A défaut, l'entrepreneur du présent lot avertira le Maître d'œuvre par lettre recommandée avec accusé de réception de tous les défauts ou incohérences qu'il serait à même de constater. Par exemple quant à la nature pulvérulente du parement sculpté observé seulement après échafaudage, ou quant à la présence d'une fracture cachée sur le parement à traiter.

Le commencement des travaux du présent lot vaudra acceptation des supports.

2.2.5. Conditions particulières liées à la restauration en place des divers éléments.

Les prix unitaires figurant au cadre de bordereau comprendront toutes les sujétions de supports, qualités de finitions, etc... nécessaires à la bonne exécution des prestations et ensembles décrits.

L'entrepreneur doit donc s'assurer que celles-ci sont conformes à la bonne exécution de ses propres ouvrages. Ces prestations doivent être rigoureusement exécutées, en intégrant les sujétions particulières à chaque ouvrage, soient les raccords avec les parties anciennes, l'adaptation aux éléments allant de pair avec l'objet à considérer - étendue des purges, liaison aux ouvrages existants, fragilité des supports en proximité immédiate, etc...

Les produits ou matériaux utilisés devront l'être en stricte adéquation de compatibilité avec les ouvrages et matériaux en place

2.2.6. Qualité des matériaux

Tous les matériaux utilisés devront être conformes aux normes et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et de l'éventuel contrôleur technique.

L'entreprise du présent lot devra toujours pouvoir justifier la provenance, la nature, les caractéristiques et la qualité de ses matériaux.

2.2.7. Condition de l'offre

L'offre sera obligatoirement établie sur le **Cadre de Décomposition de prix global et forfaitaire** quantitatif joint au présent dossier de consultation des entreprises.

2.3. DESCRIPTION DES OUVRAGES**2.3.1. Réalisation d'un constat d'état**

Un diagnostic sur les sculptures sera réalisé en début de chantier, avant le commencement des travaux par les entreprises retenues.

Le programme des compléments de diagnostic comprendra :

1 - INSPECTION DES SCULPTURES

- Dossier photographique pour l'ensemble des sculptures

2 - SONDAGES

- Prélèvements

- Sondages pour constat éventuel de polychromie ancienne avec échelle stratigraphique

3 - CONSTAT D'ÉTAT

- Le constat d'état présentera :

- une description des sculptures

- une datation

- la technique d'exécution

- les anciennes interventions

- les altérations

- les conclusions du bilan sanitaire

4 - PROTOCOLE DE CONSERVATION - RESTAURATION

- Le protocole présentera :

- essais de nettoyage

- essais de consolidation du support

- essais de refixage de la polychromie, si existante

5 - RAPPORT D'INTERVENTION

*Localisation :**- Décors sculptés de l'enfeu, suivant plans.***2.3.2. Nettoyage par micro-gommage**

Après essais de présentation et accord de l'architecte, nettoyage par micro-sablage sous faible pression (poudres végétales, ou poudre de noyaux d'abricots), dont la granulométrie et la pression d'utilisation seront adaptées à la dureté de la pierre et de la brique.

Les poudres utilisées pour le nettoyage ne devront pas dépasser 27 microns pour les sculptures et 100 microns pour les moulures, pour une pression maximale de 1 bar et une distance moyenne de 6 cm des parties à traiter.

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable et devra conserver à la pierre son calcin.

Les ouvrages contigus doivent être protégés.

L'entrepreneur devra comprendre en outre dans les prix unitaires de nettoyage tous les équipements nécessaires à sa réalisation tels que :

- Casque à fenêtre avec débit d'air pour les opérateurs
- Ventilateur
- Compresseur
- Turbo aspirateur

Ce nettoyage exécuté par tous moyens propres à l'entreprise et sans que l'intervention d'un autre corps d'état soit nécessaire comprendra donc notamment :

- Toutes les sujétions de travail salissant
- L'enlèvement des déchets gravois et salissures
- Tous les nettoyages de poussières et micro fine afin de laisser les parements et un sol parfaitement propres.
- La réalisation d'essais de nettoyage à soumettre à l'avis du maître d'œuvre

*Localisation :**- Sur décors sculptés de l'enfeu, suivant plans.***2.3.3. Consolidation sur éléments sculptés en pierre**

Consolidation compris :

Nettoyage par époussetage léger.

Pré-consolidation avec application de Paraloïd B 72 à la seringue ou équivalent.

Consolidation définitive par application au pinceau de Paraloïd B 72 ou silicate d'Etyl

*Localisation :**- Sur parties altérées des décors sculptés de l'enfeu, suivant plans.***2.3.4. Ragréage sur mortier**

Ragréage au mortier à base de chaux aérienne, de poudre de pierre, de sable et de liant acrylique (Primal AC33) additionné à 15 % dans l'eau de gâchage.

Réalisation d'une armature en fil de laiton, diamètre 1 mm fixée sur vis ou clou en laiton tous les 2 cm.

Humidification du support à l'éponge jusqu'à saturation.

Ragréage en 4 passes :

1 - Application d'une barbotine (dans l'eau additionnée de 15 % de primal, diluer le mélange constitué de 1/12 de chaux aérienne, 2/12 de chaux hydraulique et 9/12 de sable non tamisé).

2 - Application du même mortier, mais non dilué, le sable étant tamisé.

3 - Application du mortier constitué de 1/12 de chaux aérienne, 2/12 de chaux hydraulique, 7/12 de poudre de pierre et 2/12 de sable tamisé.

La passe de finition est constituée de 1/12 de chaux aérienne, 2/12 de chaux hydraulique, 6/12 de poudre de pierre et 3/12 de sable tamisé.

Ou

La passe de finition est constituée de 1/12 de chaux aérienne, 2/12 de chaux hydraulique, 6/12 de poudre de pierre et 3/12 de carbonate de calcium.

Le profil définitif donné à la retaille sera au même nu que l'existant.

La retaille des moulures sera exécutée avec des outils forgés afin d'obtenir le rendu souhaité.

Pour les comblements des lacunes importantes, commencer par un remplissage par l'arrière.

Essais préalables.

Localisation :

- Sur parties altérées des décors sculptés de l'enfeu, suivant plans.

2.3.5. Dossier documentaire

L'entreprise du présent lot devra constituer au fur et à mesure de ses interventions, comme préalablement à celles-ci, en atelier comme sur le site, un dossier photographique permanent en vue de justifier les prestations réellement exécutées (attachements figurés), mais aussi pour l'établissement d'un dossier renseigné ainsi que pour la production de son dossier de recollement.

Ce recueil photographique ne devra pas s'en tenir aux clichés habituels et peu explicites des états en cours et après travaux en vues générales, mais il s'attachera à montrer et démontrer les éléments particuliers d'intervention, détails d'exécution ou phases caractéristiques de prestations afin de rendre compte au mieux de la réelle entreprise menée pour ces campagnes de restauration.

Les phases de travaux et mentions photographiées devront comporter, outre la localisation précise de la phase de travaux en cause, leur date et les éventuelles conditions ou sujétions de réalisation attendantes

Le rapport devra comprendre :

- l'ensemble des explications concernant le support, l'historique et le déroulement du chantier, en en distinguant explicitement les diverses phases,
- l'établissement d'une fiche sanitaire et protocole d'intervention pour chaque sculpture
- les raisons qui ont présidé au choix d'une méthode ou d'un parti de restauration, ainsi que le principe de réalisation des interventions,
- la chronologie renseignée du processus d'intervention.

Les documents, tant graphiques, photographiques qu'écrits, seront imprimés et reliés. Ce dossier sera remis en 2 exemplaires papier + 1 fichier pdf sur CD.

Localisation :

- Décors sculptés de l'enfeu, suivant plans.

3. LOT MUSÉOGRAPHIE

3.1. GENERALITES

3.1.1. Objet des travaux

Les principaux travaux du présent lot concernent :

- Réalisation d'un socle métallique
- Réalisation de cartel
- Réalisation d'un garde-corps métallique, compris main courante en bois

3.1.2. Consistance des travaux

Les travaux du présent lot comprennent :

- D'une manière générale toutes les prises de mesures exactes nécessaires au bon dimensionnement des ouvrages et à leur bonne implantation.
- La présentation à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre avant toute fabrication ou mise en œuvre de tous les échantillons, modèles, profils d'ouvrages, de toutes natures, etc. et, s'il y a lieu, toutes les modifications nécessaires demandées par le Maître d'Oeuvre ou le Maître d'Ouvrage jusqu'à complet accord de ceux-ci.
- Les études, dessins de façonnage sur le chantier et de fabrication en atelier nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages métalliques
- La mise en œuvre de ces matériaux, comprenant l'usinage, l'assemblage en atelier, et l'application d'une couche primaire de protection sur les éléments non enrobés dans les maçonneries ou non revêtus d'une protection spéciale.
- Le chargement à l'usine, le transport, le déchargement à pied d'œuvre et le stockage.
- Toutes manutentions, transports et main-d'œuvre pour la pose, le montage, le réglage et l'assemblage définitifs des ouvrages.
- La fourniture des engins et appareils éventuellement nécessaires au montage.
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de guidage, de fermeture, de verrouillage.
- La fourniture et la pose des pattes de scellement des ouvrages du présent lot.
- Les retouches de protection anticorrosion après montage.
- Le nettoyage et l'enlèvement de gravois et emballages après chaque intervention.
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations.
- La protection de ses ouvrages et matériaux pendant la durée du chantier et, notamment, lors du stockage de ceux-ci.
- Les protections liées à la sécurité des personnes et des biens en cours de travaux. des ERP.

3.1.3. Exécution des ouvrages

Les descriptions qui suivent ont pour but de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, sur leur importance, leur dimensions et leurs emplacements, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession et qui sont indispensables pour l'achèvement complet de son lot concernant la construction projetée et ceci dans les règles de l'art.

Tous les documents graphiques remis à l'entrepreneur pour exécution des ouvrages doivent être considérés comme une proposition qu'il devra examiner avant tout commencement d'exécution. Il devra donc signaler à l'architecte les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auxquels ils sont destinés et l'observation des Normes Françaises.

3.1.4. Fixations

L'entreprise aura à sa charge la fixation de l'ensemble des ouvrages décrits dans le présent lot.

3.1.5. Protection des existants

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants, et notamment pour les éléments anciens (sols, appuis de baies, surplomb, ornements, parements, moulures, et sculptures). Les dispositions proposées doivent être soumises à l'architecte, et sont réputées être incluses dans les prix unitaires, comme les installations spécifiques d'accès, excepté pour les protections prévues dans les installations communes de chantier.

3.1.6. Coordination avec les autres intervenants

L'entreprise doit donner satisfaction sur les plans du fini, du fonctionnel et des qualités, définis par les cahiers de charges existentiels, les normes en vigueur, le C.C.T.P. et les plans.

Pour se faire, elle doit s'assurer de bonnes liaisons avec tous les autres composants qui constituent l'environnement de son action, à savoir :

- Définir et s'assurer que la pose est effectivement possible dans les conditions prévues par lui, le maître d'œuvre.
- Définir les solutions de continuité avec cet environnement et les produire avant exécution.

A ce titre, il lui faudra fournir toutes les études, les dessins de façonnages sur le chantier et de fabrication en atelier, pièces et produits nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

- Veillez à ne pas endommager les ouvrages des autres corps d'état dont la détérioration et les conséquences en découlant seraient entièrement à sa charge.
- Réceptionner les supports et ouvrages exécutés par les autres corps d'état, et s'assurer avant exécution qu'ils sont aptes à recevoir ses propres composants, qu'ils correspondent en qualité et en dimensions aux dispositions du projet arrêtées en commun, et permettant une réalisation correcte de ses prestations.
- Réclamer, s'il y a lieu, les modifications jugées indispensables.

Il appartient à l'entreprise d'attirer, en temps utile, l'attention du maître d'œuvre, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état.

Les erreurs éventuelles ou les imprécisions de plans, ou les non concordances entre les différents documents, devront être signalées au plus tôt au maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.

L'entreprise reste responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait, pour tout corps d'état, l'inobservation de cette prescription.

Il est rappelé que l'entreprise devra prévoir la réalisation de certaines parties de son lot à des époques différentes, suivant l'avancement des autres corps d'état prévus.

L'entreprise devra remettre par écrit, au maître d'œuvre, toutes les indications sur les appuis et scellements : niveaux d'appui, cotes d'arase des maçonneries ou béton au droit des poteaux ou à l'emplacement des abouts de poutre, emplacement, forme et dimensions des trous de scellement à réserver, modificatifs des plans d'exécution.

3.1.7. Conception, calculs, justification

Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur du présent lot doit établir et fournir en conformité avec les pièces du marché l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation de ces travaux, soit :

- les plans d'exécution et de détails avec toutes les cotes et définition des matériaux, ainsi que leurs caractéristiques,
- les échantillons de matériaux et les fiches de renseignements,
- les caractéristiques techniques, par fiches, des matériaux employés, y compris certifications des performances exigées,
- les extraits de catalogues des matériaux,

- les maquettes éventuelles,
- les procès-verbaux ou avis techniques éventuellement produits pour un matériau ou un procédé particulier de mise en œuvre.

3.1.8. Qualité des matériaux

Tous les matériaux utilisés devront être conformes aux normes et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et de l'éventuel contrôleur technique.

L'entreprise du présent lot devra toujours pouvoir justifier la provenance, la nature, les caractéristiques et la qualité de ses matériaux

3.1.9. Nettoyage et remise en état

Dispositions générales (applicables pour chaque tranche de travaux)

L'entreprise du présent lot devra le nettoyage et la remise en état au pourtour de ses zones de travail.

Il comprendra l'enlèvement et l'évacuation des gravats issus des tailles de finition, chutes, emballages vides, enlèvement et évacuation des matériels et matériaux inutilisés, balayage, aspiration et nettoyage complet, TOUT CECI EN PERMANENCE au long du chantier.

3.1.10. Protection des ouvrages FINIS

L'entrepreneur est responsable de la finition de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Il en devra la protection soignée et maintenue pendant toute la durée du chantier.

Toute détérioration due au manque de protection sera reprise par l'entrepreneur, sans supplément de prix, sous sa responsabilité en supportant tous les retards éventuels.

L'entrepreneur du présent lot devra la protection des ouvrages environnant durant toute son intervention. Si des ouvrages ou parties d'ouvrages étaient dégradés suite à une protection déficiente, l'entrepreneur aura la reprise des ouvrages concernés, à sa charge, sous sa responsabilité.

3.1.11. Condition de l'offre

L'offre sera obligatoirement établie sur le **Cadre de Décomposition de prix global et forfaitaire** quantitatif joint au présent dossier de consultation des entreprises.

3.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.2.1. Réalisation d'un socle métallique

Réalisation d'un socle métallique pour la présentation d'une clef de voûte.

Travaux comprenant :

- La réalisation des plans d'exécution suivant les documents graphiques du présent Dossier de Consultation des Entreprises à soumettre à l'avis de l'architecte et du maître d'ouvrage.
- La fourniture d'échantillons des différents éléments formant le socle y compris quincaillerie à soumettre à l'avis de l'architecte et du maître d'ouvrage.
- La fourniture des matériaux constituant l'ouvrage
- Le façonnage des matériaux constituant l'ouvrage y compris toutes sujétions
- L'ensemble des ferrages et quincailleries nécessaires
- Le nettoyage du chantier après coup
- La fourniture des fiches des matériaux et les certifications des performances demandées.

Descriptions particulières :

- Poids admissible du socle : 750kg minimum
- Structure en tubes de 50x50mm (à adapter suivant la charge admissible)
- Habillage en tôle de 3mm brut + vernis polyuréthane

- Pieds réglables
- Plateau de support (finition suivant contraintes de charge, échantillon à valider avec l'architecte et le maître d'ouvrage) avec pattes de fixations de la clef de voûte, (pattes arrondies de hauteur 40mm et finition similaire au socle)

Localisation :

- *Socle métallique pour présentation de la clef de voûte, suivant plans.*

3.2.2. Transport et pose du socle

L'entreprise devra prévoir l'acheminement à l'aide d'engin adapté et la pose du socle métallique prévu dans le présent lot jusqu'à l'intérieur de la chapelle des Prébendés de la Cathédrale de BAYONNE.

L'entreprise sera réputée avoir pris connaissance de toutes les contraintes techniques et d'accès jusqu'à pied d'œuvre.

Elle aura pris en compte les dénivelés et emmarchements et devra fournir tout complément d'installation nécessaire à son intervention.

Elle prévoira tout moyen de signalétique lors de cet acheminement et devra tenir compte de ne pas intervenir lors de messes ou tout évènement liturgique. Il sera préféré les périodes de faible affluence.

Elle devra prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager l'existant et sera tenue responsable de toutes dégradations liées à l'acheminement du socle.

Elle devra se coordonner avec le **lot MAÇONNERIE / PIERRE DE TAILLE** qui aura à sa charge uniquement **la protection des sols**.

Un protocole d'intervention sera à soumettre pour validation à l'architecte et à la maîtrise d'ouvrage.

Localisation :

- *Transport et pose du socle métallique pour présentation de la clef de voûte jusqu'à la chapelle des Prébendés, suivant plans.*

3.2.3. Mise en place de la clef de voûte sur son socle

L'entreprise devra prévoir le levage à l'aide d'engin adapté et la pose de la clef de voûte sur son socle métallique, après mise en place du socle dans la chapelle des Prébendés de la Cathédrale de BAYONNE.

L'entreprise sera réputée avoir pris connaissance de toutes les contraintes techniques et d'accès jusqu'à pied d'œuvre.

Elle aura pris en compte les dénivelés et emmarchements et devra fournir tout complément d'installation nécessaire à son intervention.

Elle prévoira tout moyen de signalétique lors de son intervention et devra tenir compte de ne pas intervenir lors de messes ou tout évènement liturgique. Il sera préféré les périodes de faible affluence.

Elle devra prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager l'existant et sera tenue responsable de toutes dégradations liées à l'acheminement du socle.

Elle devra se coordonner avec le **lot MAÇONNERIE / PIERRE DE TAILLE** qui aura à sa charge uniquement **la protection des sols**.

Un protocole d'intervention sera à soumettre pour validation à l'architecte et à la maîtrise d'ouvrage.

Descriptions particulières :

- Dimension de clef de voûte : Ø 0,81cm, hauteur 0,52m
- Poids de la clef de voûte : entre 600 et 750kg environ

Localisation :

- *Mise en place de la clef de voûte sur son socle métallique dans la chapelle des Prébendés, suivant plans.*

3.2.4. Réalisation d'un garde-corps

La réalisation d'un garde-corps composé de fers plats et d'une main courante en bois comprenant :

- Les relevés des côtes exactes sur place
- Le dimensionnement des fers
- Les plans d'exécution à partir des documents graphiques du Dossier de Consultation des Entreprises à soumettre au maître d'œuvre
- La fourniture de l'ensemble des matériaux constituant l'ouvrage
- La réalisation de l'ouvrage y compris toutes sujétions pour la parfaite réalisation de l'ouvrage
- La réalisation et fixation d'une main courante en bois (essence : châtaignier), compris toutes fixation sur le garde-corps métallique
- La livraison des ouvrages métalliques sur le chantier avec une protection antirouille comprenant une couche de peinture antirouille. Cette couche de peinture sera impérativement appliquée en atelier. Après le montage et les soudures, l'entreprise devra toutes les retouches nécessaires.
- L'acheminement de l'ouvrage à pied d'œuvre.
- La coordination avec le **lot MAÇONNERIE / PIERRE DE TAILLE** qui réalisera les trous et la fixation de l'ouvrage dans le sol et en élévation, après la mise en place du socle de présentation et de la clef de voûte.
- Le nettoyage et l'enlèvement des gravois

Descriptions particulières :

- Garde-corps : en fers plats 40x8mm / teinte gris foncé
- Main courante : en bois 60x45mm, bords chanfreinés / teinte chêne clair vernis satiné
- Fourniture d'échantillons à soumettre à l'avis de l'architecte et la maîtrise d'ouvrage.

Localisation :

- *Réalisation d'un garde-corps métallique avec main courante en bois au pourtour du socle de présentation de la clef de voûte, suivant plans.*

3.2.5. Réalisation de cartel

Travaux comprenant :

- La fourniture et pose cartel, type muséographie
- La présentation d'un échantillon pour validation à l'architecte et à la maîtrise d'ouvrage
- La rédaction des cartels se fera en concertation avec l'architecte, la CRMH et la CAO.

Descriptions particulières :

- Dimensions : 150x180mm
- Finition : à définir (métal ou résine)

Localisation :

- *Pour la clef de voûte, suivant plans, suivant plans.*

3.2.6. Réalisation de panneau de présentation des œuvres

Réalisation de panneaux muraux décrivant l'ensemble des œuvre exposées dans la chapelle des Prébendés, comprenant :

- La conception comprenant :
 - * Le traitement rédactionnel des contenus à partir des documents fournis par le maître d'ouvrage.
 - * La réalisation de maquettes de mise en page à soumettre au maître d'œuvre
 - * La réalisation de plans des élévations permettant de visualiser l'implantation des panneaux à soumettre au maître d'œuvre
- La réalisation comprenant :
 - * Le suivi de la fabrication des panneaux

- * La fourniture et pose de panneau ; Implantation à déterminer avec le maître d'œuvre comprenant toutes les manutentions et toutes sujétions de fixation
- * Le chargement et l'évacuation des gravois

Descriptions particulières :

- Dimensions : environ 0,40x0,60m ht, épaisseur 4mm (les dimensions pourront être réévaluées en fonction des échantillons et du contenu présentés).
- Matériau : Les panneaux seront réalisés en Panneaux Composite Aluminium (structure en sandwich où deux plaques d'aluminium sont thermoliées à une plaque centrale de polyéthylène solide) type "Dibond" ou équivalent.
- Fixation permanente sur mur vertical avec cabochons en laiton
- Le contenu scientifique du panneau devra être rédigé en concertation avec la CRMH et la CAO.
- Ouvres concernées : ensemble des tableaux prévus pour dans la chapelle des Prébendés (le tableau « bienfaiteur de la cathédrale » de J.T. LORMAND, le tableau « le christ en croix » de Mariano ANDREU, le tableau « Saint-Jacques en pèlerin » de l'école espagnole du XVIIème siècle, le tableau « l'adoration des bergers » de Jacopo BASSANO) et compris toutes œuvres complémentaires à la demande de la maîtrise d'ouvrage.

Localisation :

- *Panneau de présentation des œuvres à positionner à l'entrée de la chapelle des Prébendés, suivant plans.*

4. LOT ÉLECTRICITÉ

4.1. DISPOSITIONS GENERALES

L'entrepreneur du présent lot doit l'exécution de tous les travaux d'électricité définis par les plans de l'architecte.

4.1.1. Réglementation à observer

Les matériaux, leur mise en oeuvre sont conformes aux règles de l'Art, lois, décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur au moment de la remise des offres et notamment:

A - CAHIERS DES CLAUSES SPECIALES DES D.T.U.

B - FASCICULES C.C.T.G. ET AUTRES NORMES

- Normes AFNOR et REEF,

- Cahier du C.S.T.B.

- Normes NF P 15.100 pour les établissements recevant du public.

C - AUTRES REGLEMENTATIONS

- Code de la Construction et de l'Habitation (notamment les articles concernant les établissements recevant du public), avec l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.

- Décret N° 57.1161 relatif à la classification des matériaux et éléments de construction par rapport au danger l'incendie.

- Décret 88.1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs contre les courants électriques.

- Décrets 69.569 et ses arrêtés modificatifs, relatif aux bruits d'équipement y compris les essais.

- Décret 72.1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures (consuel), aux règlements et normes de sécurité en vigueur.

- Règlement sanitaire départemental. Code de télécommunication et guide système IN 250.

- Avis technique favorable, pour la mise en oeuvre de matériaux de technique non courante titulaire d'un agrément avec police d'assurance décennale compatible avec le projet.

4.1.2. Coordination avec les autres intervenants

L'entreprise doit donner satisfaction sur les plans du fini, du fonctionnel et des qualités, définis par les cahiers de charges existentielles, les normes en vigueur, le C.C.T.P. et les plans.

Pour se faire, elle doit s'assurer de bonnes liaisons avec tous les autres composants qui constituent l'environnement de son action, à savoir :

- Définir et s'assurer que la pose est effectivement possible dans les conditions prévues par lui, le maître d'œuvre.

- Définir les solutions de continuité avec cet environnement et les produire avant exécution.

A ce titre, il lui faudra fournir toutes les études, les dessins de façonnages sur le chantier et de fabrication en atelier, pièces et produits nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

- Veillez à ne pas endommager les ouvrages des autres corps d'état dont la détérioration et les conséquences en découlant seraient entièrement à sa charge.

- Réceptionner les supports et ouvrages exécutés par les autres corps d'état, et s'assurer avant exécution qu'ils sont aptes à recevoir ses propres composants, qu'ils correspondent en qualité et en dimensions aux dispositions du projet arrêtées en commun, et permettant une réalisation correcte de ses prestations.

- Réclamer, s'il y a lieu, les modifications jugées indispensables.

Il appartient à l'entreprise d'attirer, en temps utile, l'attention du maître d'œuvre, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état.

Les erreurs éventuelles ou les imprécisions de plans, ou les non concordances entre les différents documents, devront être signalées au plus tôt au maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires.

L'entreprise reste responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait, pour tout corps d'état, l'inobservation de cette prescription.

Il est rappelé que l'entreprise devra prévoir la réalisation de certaines parties de son lot à des époques différentes, suivant l'avancement des autres corps d'état prévus.

L'entreprise devra remettre par écrit, au maître d'œuvre, toutes les indications sur les appuis et scellements : niveaux d'appui, cotes d'arase des maçonneries ou béton au droit des poteaux ou à l'emplacement des abouts de poutre, emplacement, forme et dimensions des trous de scellement à réserver, modificatifs des plans d'exécution.

4.1.3. Accès et échafaudages

Les travaux seront réalisés :

- A partir d'échafaudages et planchers de travail mis à disposition par l'entrepreneur du **lot n°1 Maçonnerie / Pierre de taille** sur l'élévation intérieure côté Sud de la chapelle des Prébendés. Aucun échafaudage n'est prévu au droit de l'élévation intérieure Nord, où se situe la porte d'entrée de la chapelle.

- Tous dispositifs jugés utiles à l'entreprise seront à la charge du présent lot et à prendre en compte dans ses prix unitaires, **notamment au droit de l'élévation intérieure Nord, où se situe la porte d'entrée de la chapelle.**

4.1.4. Qualité de l'appareillage

L'ensemble du matériel doit être neuf et satisfaire aux règles de construction définies par les normes françaises ou l'U.T.E. lorsque ces règles existent.

Les marques et qualités du matériel indiquées dans le C.C.T.P. sont données pour permettre à l'Entrepreneur de bien se rendre compte de la forme et de la qualité du matériel à installer.

Une présentation du matériel proposé est faite au Maître de l'Œuvre, pour approbation, avant toute commande.

4.1.5. Qualité des câbles et conducteurs

Les conducteurs et câbles sont conformes aux normes et à leurs additifs.

4.1.6. Qualité des conduits pour conducteurs

Les conduits pour les conducteurs et câbles sont conformes aux normes.

En ce qui concerne les canalisations apparentes, elles satisfont aux prescriptions suivantes :

- a - Les tubes employés sont conformes à la Norme NF C 68.100 ;

- b - Ils ne propagent pas la flamme ;

- c - Ils sont employés avec les pièces et raccords de même qualité ;

- d - Les conducteurs sont aiguillés après terminaison des conduits et de leurs accessoires ;

Le type de conduits à mettre en œuvre est fonction de la nature des locaux.

Pour leur détermination, il est fait appel aux tableaux de la Norme C 15.100.

Il en est de même pour le choix de la section du conduit en fonction du nombre de la section des conducteurs qu'il abrite.

4.1.7. Qualité des appareils de connexion

Les appareils de connexion sont dimensionnés pour que les conducteurs y accédant puissent y pénétrer et que la fixation de chacun d'eux soit efficace. Les pièces de serrage en contact avec les conducteurs sont de même nature que ceux-ci. Calcul de la section des conducteurs suivant le courant transporté.

4.1.8. Travaux à la charge de l'électricien

L'Entrepreneur doit tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation de son lot et notamment :

- dépose des installations existantes
- fourniture et pose de tableau divisionnaire
- fourniture et pose de goulottes, chemins de câbles, ...
- appareillages
- protection anti-volatiles électrifié
- installation de digicode et visiophone
- installation de luminaires photovoltaïques

4.1.9. Gaines, fourreaux et chemin de câbles

L'ensemble de la distribution sera réalisé en général comprenant :

- Fourniture ou fourniture et pose des fourreaux encastrés dans murs dans les saignées réalisées par le maçon.
- Fourniture et pose des goulottes
- Fourniture et pose des chemins de câble
- Les caches câbles électriques

4.1.10. Prestations complémentaires diverses

L'Entrepreneur doit, dans le cadre de son marché :

- Assurer, en liaison avec le Maître d'Oeuvre, toutes les démarches auprès de l'EDF ou tout autre Organisme administratif, pour obtenir tous les renseignements techniques nécessaires à la parfaite exécution des travaux et assurer les mises en service avec ces Administrations ;
- Fournir, à l'achèvement des travaux, les plans de recollement, schémas avec toutes les notices d'emploi et d'entretien des installations.
- Il conviendra de prévoir un dispositif de coupure d'urgence près d'un accès.

4.1.11. Documents à fournir

A - POUR LE PROJET D'EXECUTION

- Tracés des différents circuits, avec repérage des tableaux de protection,
- Schéma des circuits, alimentation depuis le poste, colonnes, circuits d'alimentation,

B - POUR L'ENTRETIEN APRES RECEPTION Sous forme de tableau encadré :

- Le résultat des essais satisfaisants et le certificat de conformité,
- Un schéma général des circuits en infrastructure et des colonnes avec position des coupures,
- Un tableau des consignes de sécurité dont l'isolement.

Un contre calque et deux tirages des plans dûment conformes à l'exécution.

Une notice de fonctionnement et des opérations d'entretien à réaliser suivant un calendrier précis.

C - CANALISATIONS

La puissance transportée est calculée suivant la normalisation, avec prise en compte de ces prescriptions comme des minima. Les sections de conducteur sont calculées par l'Entrepreneur et sous sa responsabilité de façon à remplir les conditions imposées par :

- Les courants admissibles dans les conducteurs en fonctionnement normal et lors des courts-circuits par rapport à la protection des circuits entre les surintensités ;
- Les chutes de tension maximale admises pour les points d'utilisation les plus éloignés, calculés à partir du point de livraison du courant.

L'entrepreneur du présent lot doit le chemin de câble sur corniche compris fixations.

D - SECTION DES CONDUCTEURS

Elles sont déterminées, compte tenu des minima fixés par la norme C 15-100 en fonction :

- Des puissances à raccorder,
- Des tableaux de la C 15-100 relatifs aux sections minimales des câbles et conducteurs en fonction du calibre des appareils de protection des modes de pose.

Dans les circuits terminaux, les dispositions suivantes seront prises :

- Conducteur 1,5 mm³ pour les circuits d'éclairage,

- Conducteur 2,5 mm³ pour les circuits des prises de courant,
- Conducteur de section appropriée pour les gros équipements.

4.1.12. Circuit terre

Le réseau est destiné à assurer l'ensemble des protections contre les défauts d'isolement. Il assure l'ensemble de l'installation depuis la prise jusqu'aux utilisations.

A - PRISE DE TERRE

La prise de terre est constituée par un câble en cuivre de 38 mm² de section, d'une longueur d'au moins 15m, posé en fond de fouille en bouclage avec dérivation de sorties pour chaque câble d'alimentation.

L'Entrepreneur du présent lot doit tous les travaux de terrassements nécessaires pour la réalisation de cette prise.

La résistance doit être la plus petite possible et ne doit pas dépasser 6 ohms.

B - SECTION DU CONDUCTEUR DE PROTECTION

Elle est déterminée en fonction de l'intensité et de la durée du courant possible de départ, de manière à prévenir sa détérioration par échauffement.

C - COLONNE DE TERRE

La colonne de terre prend son origine sur une barrette de sectionnement qui est raccordée sur le réseau général de terre, au moyen d'un té à bride.

D - DISTRIBUTION DE TERRE

Etant donné la tension d'alimentation, toutes les masses métalliques doivent être raccordées à ce réseau, soit de façon non limitative :

- Les masses métalliques du tableau après coupure générale,
- Les appareils d'éclairage,
- La borne de chaque installation technique,
- Les broches de terre de toutes les prises de courant.

En résumé, les masses métalliques faisant partie intégrante de la construction.

Cette énumération n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel raccordé au réseau général de terre ainsi que les équipements visés par le décret 62.1454 du 14 décembre 1962.

4.1.13. Essais de réception

Les opérations de réception comportent un essai de l'installation et un ensemble de mesures qui portent notamment sur les points suivants :

Un relevé des éclairagements

Une vérification des commandes

Une vérification des réglages

Par ailleurs une minutieuse inspection de la pose des appareillages sera effectuée. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

4.1.14. Garanties

L'ensemble des travaux réalisés entrant dans le cadre du marché, feront l'objet d'une garantie de:

- CINQ ANS concernant les luminaires à Led.
- TROIS ANS Concernant tout défaut de corrosion et de tenue des peintures sur les luminaires.

4.1.15. Condition de l'offre

L'offre sera obligatoirement établie sur le **Cadre de Décomposition de prix global et forfaitaire** quantitatif joint au présent dossier de consultation des entreprises.

4.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

4.2.1. Mise hors tension et vérification du tableau électrique

Travaux comprenant :

- la mise hors circuit au préalable des installations à déposer,
- la vérification du tableau électrique existant
- tout complément nécessaire sur tableau électrique existant conservé, comprenant :
 - disjoncteurs divisionnaires différentiels pour les circuits de prises,
 - disjoncteurs divisionnaires différentiels de protection pour les éclairages,
 - interrupteurs avec voyant pour la commande des circuits d'éclairage (un par circuit),
- **l'étiquetage des circuits** de type dilophane gravée.

Localisation :

- *Sur tableau existant raccordé à la chapelle des Prébendés (localisation non définie), suivant plans.*

4.2.2. Dépose installations électriques

Dépose des installations électriques, comprenant :

- la dépose de tous les câbles d'alimentation, gaines, appareillages et toutes fixation
- la mise en dépôt et l'évacuation des déchets aux décharges publiques.

Descriptions particulières :

Les prises de courants seront conservées.

Localisation :

- *Dépose des appareillages (hors prises de courant), des goulottes et fourreaux existants, suivant plans.*

4.2.3. Fourreaux, goulottes et chemins de câbles

Fourniture et pose de fourreaux encastrés aiguillés, compris percements, saignées ponctuelles et rebouchages de saignées. Le passage de fourreaux sera impérativement à faire valider par le Maître d'œuvre avant tout exécution.

Fourniture et pose de goulottes.

Fourniture et pose de chemins de câbles type cablofil ou équivalent dans les combles ou autre accès nécessaire à la réalisation du projet, pour l'alimentation et la distribution générale y compris fixations.

Fourniture et pose de boîtes de dérivation et boîtes d'encastrement pour prises de courant.

Dispositions particulières :

Se coordonner avec le lot **Maçonnerie-Pierre de taille** qui réalise les saignées et percements.

Les fourreaux enterrés dans le sol seront fournis par le présent lot.

Une **boîte de dérivation** devra être mise en place à l'entrée de la chapelle pour permettre le câblage et la maintenance de la nouvelle installation électrique.

Localisation :

- *Pour l'ensemble des installations prévues au projet, suivant plans.*

4.2.4. Alimentation

Une alimentation selon normes, partant du TGBT de l'église et aboutissant aux différents luminaires prévus au présent lot sera mise en place. Elle permettra leur protection ainsi que la commande sectorielle indépendante de l'église. Une horloge astronomique couplée à un arrêt programmable ainsi qu'à une marche forcée de l'ensemble complètera l'installation.

Une protection générale contre les conséquences de la foudre devra être mise en place.

Fourniture et pose de câbles d'alimentation pour l'ensemble des installations : éclairage, raccordement sur tableau général, séparés par typologies d'éclairage et dûment protégés.

Dispositions particulières :

Des **rails** de teinte noire seront prévus au droit de chaque pile (aux 4 angles de la chapelle), positionnés verticalement permettant un complément d'appareillage si nécessaire.

Localisation :

- Pour l'ensemble des installations prévues au projet, suivant plans.

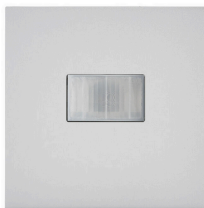
4.2.5. Luminaires et appareillages

Tout moyen de fixation et de scellement seront à la charge du présent, compris toutes précautions de manutentions au droit des parties conservées.

4.2.5.1. Détecteur de présence

Fourniture et pose de détecteurs de présence temporisé (temporisation réglable de 10 secondes à 10 minutes), modèle Art d'Arnoul Univers Épure Ecodétecteur de la marque Legrand ou équivalent.

Finition Acier satin.



Modèles d'interrupteurs à soumettre à l'agrément de l'architecte.

Localisation :

- A l'entrée de la chapelle des Prébendés, suivant plans.

4.2.5.2. Appareils LED sur rail

- Projecteur pour éclairage architectural indirect **vers la voûte** : projecteur ZENO Medium 1T8005EL avec ouverture de faisceau fixe de la marque TARGETTI ou équivalent, de teinte noire.
- Projecteur pour éclairage d'accentuation **vers les tableaux** : projecteur ZENO Medium Zoom avec ouverture de faisceau variable de la marque TARGETTI ou équivalent, de teinte noire.
- Projecteur pour éclairage d'accentuation **vers la clef de voûte exposée sur socle** : projecteur ZENO small de la marque TARGETTI ou équivalent, de teinte noire.

Des essais de mise en lumière de chaque objet ou élément à éclairer seront à réaliser en concertation avec l'architecte, la CRMH et la CAO.

Voir en annexe les fiches techniques de l'ensemble des appareillages.

Localisation :

- Pour éclairage de la voûte, des tableaux et de la clef de voûte sur son socle de présentation, suivant plans.

4.2.5.3. Éclairage de secours

Il sera installé un éclairage de sécurité par blocs autonomes assurant l'éclairage de sécurité d'évacuation.

Fourniture et pose de bloc autonome mural de type ETAL 3P réf. 74006 – 45lm (autonomie 1h) de couleur blanc de chez BEHAR ou équivalent.

Les raccordements des blocs seront réalisés, compris relaying nécessaire, de façon que lors d'une coupure secteur, les BAES seront mis automatiquement en marche. Le nombre et la position de ces blocs sont indiqués sur les plans.

Localisation :

- Au-dessus de la porte d'accès à la chapelle des Prébendés, suivant plans.

4.2.6. Peinture sur goulottes et câbles apparents

Peinture de câbles électriques compris nettoyage et dégraissage soigné, application d'une sous couche d'accrochage spécifique au support (goulottes PVC ou autres, câbles électriques), primaire d'impression, deux couches de peinture à base de résine acrylique satiné couleur en harmonie.

Essais de teintes pour intégration aux décors existants.

Localisation :

- Pour l'ensemble des goulottes et câbles apparents, suivant plans.

4.2.7. Attestation de conformité (CONSUEL)

Les travaux décrits ci-dessus nécessiteront la validation d'un Consuel. L'entreprise du présent lot devra prendre en charge les frais inhérents à cette demande. Elle devra transmettre au Maître d'ouvrage une attestation de conformité établie par le Consuel, avant la fin des travaux. Toutes les modifications demandées par l'organisme de contrôle afin d'aboutir à la conformité des installations seront à la charge de l'entreprise.

Localisation :

- Pour l'ensemble des installations électriques liées aux travaux prévus, suivant plans.

4.2.8. Dossier technique

Les travaux comprendront :

- L'ensemble des plans et étude de l'installation à soumettre au maître d'œuvre
- Les plans de réservations et de passages de canalisations dans les planchers, murs, cloisons et plafonds à soumettre au maître d'œuvre et à communiquer aux lots maçonnerie et menuiserie après accord.
- La fourniture d'un dossier d'exécution aux organismes de sécurité et de contrôle comprenant :
 - Le plan d'implantation des installations électriques
 - Les schémas unifilaires des installations électriques
 - La note de calcul mentionnant l'intensité de court-circuit présumée du TGBT
 - Les fiches techniques des luminaires mentionnant leurs indices de protection, et leurs réactions au feu.
- La fourniture de certificat de conformité de l'installation délivré par les organismes de sécurité et de contrôle
- Un dossier des ouvrages exécutés.

Localisation :

- Pour l'ensemble des installations prévues au présent lot, suivant plans.

4.2.9. Évacuation des gravois aux décharges

L'évacuation des gravois jusqu'aux décharges comprendra :

- Les chargements et transport en camion, benne, conteneur, les autres manutentions incluses dans les ouvrages.
- Les droits de décharges éventuels,
- Les nettoyages de voirie réglementaires.

Dispositions particulières :

Les gravois descendus seront stockés à l'extérieur dans un endroit désigné par le Maître d'Ouvrage en attente d'enlèvement général.

Localisation :

- *Ensemble des gravois issus des travaux décrits ci-dessus, suivant plans.*

5. ANNEXE 1

5.1. NOTE SUR LES OBJETS MOBILIERS, PROPRIETE DE L'ÉTAT, POUR LA MISE EN PLACE D'UN « TRESOR »

BAYONNE, cathédrale Sainte Marie, chapelle des Prébendés **Note sur les objets mobiliers, propriété de l'État,** pour la mise en place d'un « trésor »

a) en place sur le mur oriental et sur le sol

- **tableau *Christ en croix / Un cri sur la croix* par Mariano ANDREU, 1969**

Environ 5 x 2 m; œuvre réalisée tout spécialement pour cette chapelle et offert par l'artiste à André MALRAUX, alors ministre de la culture.

Propriété de l'Etat. Objet mobilier classé Monuments Historiques CLMH en février 1991.

Mariano ANDREU ESTRANY (1888-1976) est un peintre catalan réfugié en Pays Basque après la guerre civile espagnole, ami de PICASSO et de Pablo CASALS, créateur de costumes, spécialiste de décor de théâtre, auteur notamment des décors de la pièce de MONTHERLANT « La Reine morte » et de celle de Jean GIRAUDOUX « L'Apollon de Bellac ». Il va travailler ensuite pour l'acteur et metteur en scène John GIELGUD à Stratford-upon-Avon où il crée les décors de plusieurs pièces de William SHAKESPEARE (d'après Michel d'Arcangues). Cet artiste est enterré dans le cimetière sud d'Arcangues.

L'artiste décrit comme suit le cadre qu'il a conçu pour l'œuvre : « *construction moderne, mais avec une architecture palladienne, de cristaux taillés peints en imitation marbre, et tout le bois recouvert en parchemin épais de chèvre* ».

Certaines baguettes d'opaline ont été remplacées en 1985, à la suite de manifestations dans la cathédrale.

Photo Mano Curutcharry, cdaaa Pays Basque, octobre 2016



- **des bancs néogothiques, 19^e s, polylobés, en bois sculpté.**

Une dizaine de ces bancs existe dans l'édifice.

Propriété de l'Etat.

Cinq d'entre eux ont intégré cette chapelle et viennent ainsi compléter l'information sur les créations voulues dans la deuxième moitié du 19^e s, notamment pour le mobilier, visibles aussi pour les confessionnaux néogothiques réalisés dans un style inspiré du 13^e s rayonnant.

Adossés au mur ouest, au fond de la nef, deux ensembles de cinq confessionnaux, néogothiques, 19^e s, proches de cette chapelle, ont été restaurés en 2017-2018 par l'atelier Jean-Claude Ayçaguer.

Banc néogothique et confessionnal du mur ouest de la cathédrale.

Photos Mano Curutcharry, cdaaa Pays Basque, mars 2017



Premier ensemble de confessionnaux restaurés, novembre 2017

Photos Mano Curutcharry, cdaaa Pays Basque, novembre 2017



b) deux tableaux, accrochés sur le mur ouest, début juillet 2018

■ tableau *J.T LORMAND, bienfaiteur de la cathédrale,*

Anonyme, 130 × 100 cm.

Propriété de l'État, tableau inscrit au titre des Monuments Historiques par arrêté préfectoral du 18 juin 2020.

À la demande de la Conservation régionale des Monuments Historiques (CRMH) / DRAC Nouvelle Aquitaine), ce tableau a été restauré, en 2017, par Sylvain de RESSEGUIER pour la toile peinte et l'atelier DUFON pour le cadre.

Le nettoyage de la couche picturale a permis de mettre à jour le texte initial sur le parchemin que tient LORMAND dans sa main gauche. Le repeint indiquait « *Je donne et lègue à la Fabrique de l'Église Cathédrale de Bayonne 40.000 fr de rente...* »; désormais le texte révèle la phrase suivante: « *Je lègue 1000 fr de rente pour fonder une école d'adultes et 500 fr pour secourir et récompenser.* ». De plus, à la base du cadre on peut constater l'ajout d'un cartouche, de facture moins soignée que le cadre, indiquant « *J. T. LORMAND Bienfaiteur de la cathédrale* ».

A la date d'aujourd'hui, nous n'avons aucune indication de date, ni de précisions sur ces modifications importantes sur cet objet ; le secrétariat des archives de l'évêché a été mis au courant afin de « guetter » la moindre pièce qui pourrait éclairer cette question.

Jacques-Taurin LORMAND (1762-1847), avocat et conseiller au parlement de Navarre, député sous la Restauration, spécialiste des questions financières, banquier, a légué, par testament en 1846, sa fortune aux œuvres d'éducation, de bienfaisance et religieuses de sa ville natale : écoles, hôpital, hospice, églises... C'est grâce à son legs que de très importants travaux sont entrepris dans la seconde moitié du XIXe s, par l'architecte Émile BOESWILLWALD, à l'initiative de l'évêque de Bayonne François LACROIX.



■ Tableau « *Saint Jacques en pèlerin* », de l'École espagnole du XVIIe siècle

Anonyme, 142 × 240 cm environ.

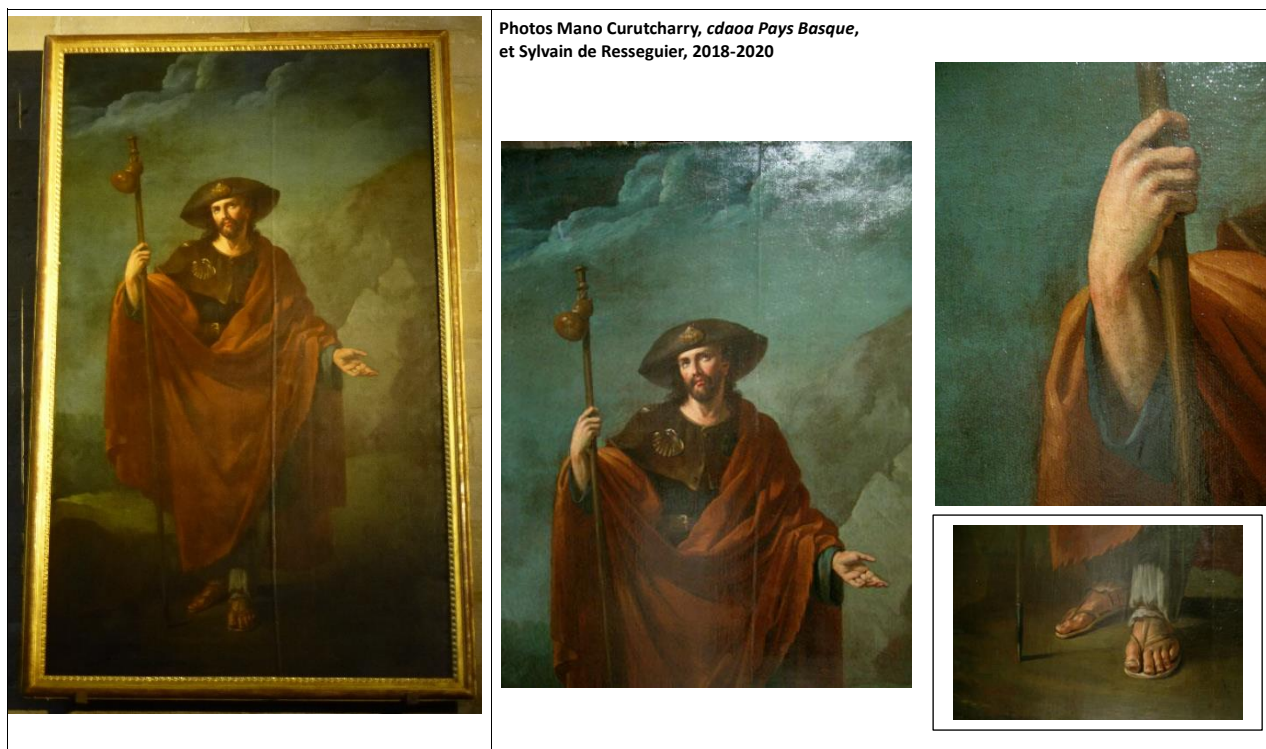
Propriété de l'État, œuvre baroque espagnole, classée au titre des Monuments Historiques le 15 janvier 1907, a été restaurée en 1976-1977 par l'atelier ECZET de Toulouse.

A la demande de la Conservation Régionale des Monuments Historiques, Drac Aquitaine, une nouvelle intervention a été demandée, à l'atelier DUFON pour le cadre et à l'atelier De RESSEGUIER pour la couche picturale. Restaurée en 2018, cette œuvre a été mise en place par l'atelier Jean-Claude Ayçaguer dans cette chapelle.

Anciennement placée dans la salle capitulaire, elle est désormais visible par tous, fidèles, pèlerins ou non, visiteurs, d'ici ou d'ailleurs, en tant qu'objet cultuel et culturel.

Ainsi, elle participe, par sa présence, à ancrer la cathédrale comme composante du bien culturel « *Chemins de Saint Jacques en France* » inscrit en 1998 sur la liste du Patrimoine mondial UNESCO.

Rappel : La cathédrale Sainte-Marie à Bayonne est une des 5 composantes en Pyrénées-Atlantiques (avec la porte *Saint-Jacques* à Saint-Jean-Pied-de-Port, l'église *Sainte-Marie* à Oloron, l'église de L'Hôpital-Saint-Blaise et la section de sentier / tronçon n°7 du chemin du Puy: d'Aroue à Ostabat-Asme) du Bien culturel « *Les chemins de Saint Jacques en France* ».



Sur cette huile sur toile, le saint est représenté tenant dans sa main droite le bâton ou bourdon du pèlerin avec la courge calebasse qui sert de gourde. Il est vêtu d'une pèlerine où figurent deux coquilles, nouée à la taille par une ceinture dont on aperçoit la boucle, le tout couvert d'un vaste drapé rouge aux plis savamment disposés, au bord inférieur échancré indiquant l'usure due à la longue marche. La tête du saint est coiffée d'un large chapeau flanqué d'une coquille. La représentation du saint laisse apercevoir des pantalons type braies, gris pâle, resserrées à la cheville et des chaussures très simples type alpagates.

Traité en portrait sur pied, le personnage occupe l'essentiel de l'espace, au centre du tableau, se détachant sur un paysage suggéré : à la droite du saint, un pont ou un abri de pierre (?); à sa gauche, des rochers formant un chaos, le tout sous un ciel où se détachent quelques nuages. Le saint est arrêté, implorant le ciel de son regard mais aussi de sa main gauche, la paume tournée vers le ciel.

À une époque (17^e et 18^e s) où les états et l'Église considèrent les pèlerinages comme source de troubles, le saint est devenu un intercesseur privilégié entre Dieu et les hommes, d'où sa présence déclinée abondamment dans les statues et les tableaux.

Repères bibliographiques et sources documentaires pour l'élaboration de ce document :

- *Recherches sur la Ville et sur l'Église de Bayonne*, par l'abbé DUBARAT et l'abbé DARANATZ, 1910, tome 1
- *Bayonne, la cathédrale au cœur de la cité*, par LAUBURU, 1992
- *Un rêve néogothique, la cathédrale de Bayonne*, par Olivier RIBETON, article du Bulletin du Musée Basque, n° 181, 2^e semestre 2013
- *Arcangues*, par Michel d'ARCANGUES, 1999.
- Rapports : de la SOGRA sur le *nettoyage et traitement de la polychromie d'une clé de voûte de la cathédrale de Bayonne*, octobre 2016, et de Sylvain de RESSEGUIER pour la restauration du tableau de JT Lormand, 2017. Rapport de restauration du tableau *saint Jacques en pèlerin* par Sylvain de RESSEGUIER

c) Clé de voûte représentant les armoiries de la ville de Bayonne à la fin du Moyen Age (XVe s).

100 × 100 cm environ.

Propriété de l'Etat, objet inscrit au titre des Monuments Historiques par arrêté préfectoral du 18 juin 2020.

Objet restauré, à la demande de la Conservation Régionale des Monuments Historiques, par la SOCRA en 2016.



Ci-dessus, la clé de voûte dans la salle du premier étage de la tour sud, avant son dégagement et sa restauration en octobre 2016 par l'atelier SOCRA.

Photo Mano Curutcharry, cdaaa Pays Basque, 2015



Photos Mano Curutcharry, cdaaa Pays Basque, 2017

Cette clé de voûte, pesant environ 450 à 500 kg, incomplète sur sa partie droite, présente sur sa sous-face les armoiries de la Ville de Bayonne telles que cette cité médiévale les portait au XIIIe s : « *de gueules à la tour crénelée d'or, posée sur une mer d'argent, accostée de deux lions d'or léopardés passants, affrontés et brochants sur le fût de deux pins de sinople* ». Force est de constater que, sur cette clé, la mer est d'or et d'argent et les arbres dorés. Le rapport de la Socra s'interroge sur la polychromie existante à ce jour qui pourrait dater du XVIIe s.

L'hypothèse la plus sérieuse à ce jour est de dater cet objet (devenu mobilier car détaché de la croisée d'ogives de cette salle, détruite à une date inconnue) de la fin du Moyen Âge et de la rapprocher de celle de la troisième travée de la nef centrale, elle datant du XIVe s. Dès le XVIe s, sur les sceaux, écussons, poids publics de la Ville, les lions ne sont plus léopardés, ni passants, mais rampants...

Autre grand intérêt de cette clé, sont les quatre anges tenant des phylactères (où l'on devine quelques caractères d'écriture gothique), remarquables pour leur facture et leur polychromie; ils viennent rythmer élégamment l'emplacement des derniers claveaux de la croisée d'ogives.

Sa présentation dans cette chapelle est en cours d'étude par la Conservation Régionale des Monuments Historiques - DRAC Nouvelle Aquitaine ; elle est confiée à Stéphane Thouin, architecte en chef des Monuments Historiques, en charge des travaux dans la cathédrale.

6. ANNEXE 2

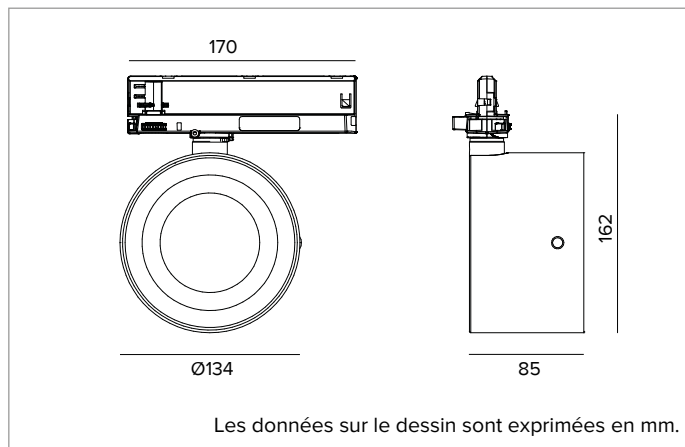
6.1. FICHES TECHNIQUES DES APPAREILLAGES

1T8005EL | ZENO Medium

Projecteur professionnel LED avec ouverture de faisceau fixe



		3000K	H(m)	D(m)	E _{max} (lx)	
		Ra97		32°		
	Fixture Power	28W	1	0.56	5622	
	Source Flux	2602lm	2	1.13	1405	
	Fixture Flux	1554lm	3	1.69	625	
	Efficacy	55lm/W	4	2.26	351	
TS1221	I _{max} =2161cd/klm	I _{max}	5622cd	5	2.82	225



SOURCE

LED Chip on Board haute efficacité Ra97. Ra90 à la demande.

La classe d'efficacité énergétique du produit : F

Puissance nominale : 26W

Flux nominal : 2602lm

Indice de rendu des couleurs : 97

Rf : 95

Rg : 93

CCT nominale : 3000K

SDCM : 2

Durée utile 30000h tq+25°C : L92/B10

Durée utile 50000h tq+25°C : L90/B10

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCLAIRAGE

Version FL avec optique hybride composée de réflecteur en aluminium anodisé spéculaire, lentille en verre optique, support de la lentille en acier noir et diffuseur holographique en PMMA.

Optique : HYBRIDE

Ouverture du faisceau : FL

Rendement optique : 60%

Flux appareil : 1554lm

Efficacité lumineuse : 55lm/W

Sécurité photobiologique : Conforme au groupe RG1 (Risque faible)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Corps optique réalisé en aluminium moulé sous pression et peint. Transformateur intégré. Corps optique inclinable à -90° et orientable à 360° avec possibilité de blocage de l'orientation.

Couleur et finition : Blanc platre

Poids : 0,8Kg

Degré de protection : IP20

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentation intégrée dans la version électronique.

Puissance installée : 28W

Alimentation : 220-240Vac 50/60Hz

Classe d'isolation : CLASSE 2

Type de driver / Contrôle : ÉLECTRONIQUE

Driver inclus : OUI

Classe F : OUI

SAFE FLICKER : PstLM=<1 et SVM=<0,4 (IEC TR 61547-1 et IEC TR 63158), pour garantir une lumière plus confortable et sans danger

Température ambiante : 0°C / +25°C

INSTALLATION

Disponible avec des accessoires mécaniques et des accessoires optiques, à installer au moyen d'un anneau de support.

GARANTIE

5 années.

MISE EN GARDE

Luminaire conçu pour l'élimination/recyclage en fin de vie. Source lumineuse (LED uniquement) remplaçable par un professionnel. Boîtier de commande remplaçable par un professionnel.

En raison de l'évolution technologique des composants électroniques, les données indiquées peuvent subir des mises à jour ; il faut donc demander confirmation à la commande.

Le flux lumineux et la puissance électrique présentent des tolérances de +/-10% par rapport à la valeur indiquée. tq +25°C (CIE 121).

Nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Targetti Sankey S.r.l.
Via Pratese, 164
50145 Firenze - Italy
Tel: +39 055 37911
targetti.com
targetti@targetti.com

CCIAA Firenze
Share Capital:
€ 500.000,00
VAT N. (IT):
01537660480
R.E.A: FI-275656

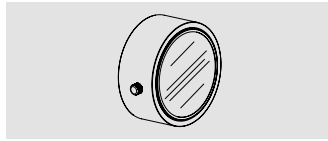
TARGETTI

1T8005EL | ZENO Medium

Projecteur professionnel LED avec ouverture de faisceau fixe

Accessoires

Filtre

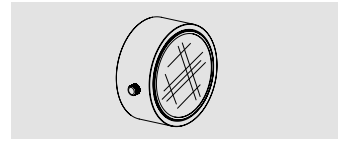


Code

1T6060

Filtre lame de lumière.
Filtre holographique en méthacrylate.
Permet l'ovalisation du faisceau ; combiné avec des optiques spot, il accentue l'effet "lame de lumière".
À compléter avec un anneau porte-accessoires.

Grille



Couleur

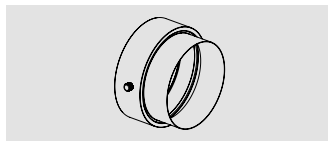
Code

●

1T6061

Grille anti-éblouissement.
Structure en nid d'abeille en aluminium noir.
À compléter avec un anneau porte-accessoires.

Cut-off



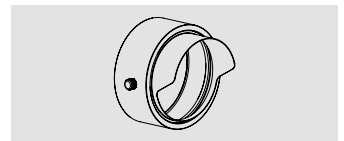
Couleur

Code

●

1T6062

Cut-off en acier noir.
À compléter avec un anneau porte-accessoires.



Couleur

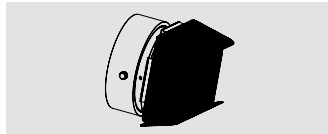
Code

●

1T6063

Cut-off asymétrique en acier noir.
À compléter avec un anneau porte-accessoires.

Pare-soleil



Couleur

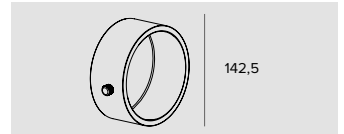
Code

●

1T6064

Volets orientables antiéblouissement en acier noir.
À compléter avec un anneau porte-accessoires.

Anneau porte-accessoires



Couleur

Code

○

1T6059

Anneau porte-accessoires en aluminium peint.

En raison de l'évolution technologique des composants électroniques, les données indiquées peuvent subir des mises à jour ; il faut donc demander confirmation à la commande.

Le flux lumineux et la puissance électrique présentent des tolérances de +/-10% par rapport à la valeur indiquée. tq +25°C (CIE 121).

Nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Targetti Sankey S.r.l.
Via Pratese, 164
50145 Firenze - Italy
Tel: +39 055 37911
targetti.com
targetti@targetti.com

CCIAA Firenze
Share Capital:
€ 500.000,00
VAT N. (IT):
01537660480
R.E.A: FI-275656

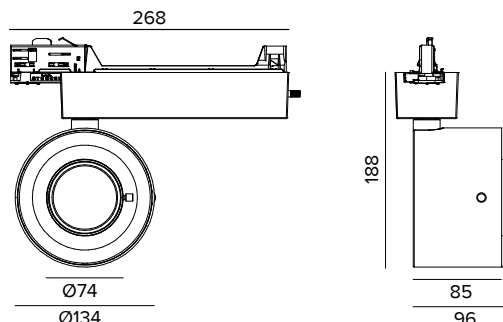
TARGETTI

1T8174D | ZENO Medium Zoom

Projecteur professionnel LED avec ouverture de faisceau variable



Les valeurs photométriques de l'appareil sont disponibles dans les pages suivantes



Les données sur le dessin sont exprimées en mm.

SOURCE

LED Chip on Board haute efficacité Ra97, Ra90 à la demande. 2700K-3500K en option.

La classe d'efficacité énergétique du produit : F

Puissance nominale : 25W

Flux nominal : 2716lm

Indice de rendu des couleurs : 97

Rf : 95

Rg : 93

CCT nominale : 3000K

Durée utile 30000h tq+25°C : L92/B10

Durée utile 50000h tq+25°C : L90/B10

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCLAIRAGE

Système optique ZOOM réglable pour un faisceau variable continu de SP à FL. Éléments de support des optiques télescopiques en aluminium anodisé noir anti-reflets. Lentille en verre optique, réflecteur interne en aluminium anodisé spéculaire hautement réfléchissant, diffuseur frontal en PMMA. Réglage sans outils. Système de sécurité anti chute de la partie mobile.

Optique : ZOOM

Ouverture du faisceau : SP-FL

Rendement optique : Voir les photométries

Flux appareil : Voir les photométries

Efficacité lumineuse : Voir les photométries

Sécurité photobiologique : Conforme au groupe RG1 (Risque faible)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Corps optique réalisé en aluminium moulé sous pression et peint. Boîtier d'alimentation avec transformateur intégré en matière plastique avec dimmer on board. Corps optique inclinable à -90° et orientable à 360° avec possibilité de blocage de l'orientation.

Couleur et finition : Blanc platre

Poids : 1,35Kg

Degré de protection : IP20

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentation intégrée dans la version 1-10V avec dimmer on board.

Puissance installée : 28W

Alimentation : 220-240Vac 50/60Hz

Classe d'isolation : CLASSE 2

Type de driver / Contrôle : 1-10V (DIMM ON BOARD)

Driver inclus : OUI

Classe F : OUI

SAFE FLICKER : PstLM=<1 et SVM=<0,4 (IEC TR 61547-1 et IEC TR 63158), pour garantir une lumière plus confortable et sans danger

Température ambiante : 0°C / +25°C

INSTALLATION

Boîtier d'alimentation avec transformateur intégré en matière plastique avec dimmer on board.

GARANTIE

5 années.

MISE EN GARDE

Luminaire conçu pour l'élimination/recyclage en fin de vie. Source lumineuse (LED uniquement) remplaçable par un professionnel. Boîtier de commande remplaçable par un professionnel.

En raison de l'évolution technologique des composants électroniques, les données indiquées peuvent subir des mises à jour ; il faut donc demander confirmation à la commande.

Le flux lumineux et la puissance électrique présentent des tolérances de +/-10% par rapport à la valeur indiquée. tq +25°C (CIE 121).

Nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

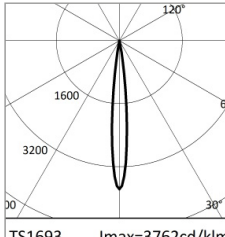
Targetti Sankey S.r.l.
Via Pratese, 164
50145 Firenze - Italy
Tel: +39 055 37911
targetti.com
targetti@targetti.com

CCIAA Firenze
Share Capital:
€ 500.000,00
VAT N. (IT):
01537660480
R.E.A: FI-275656

TARGETTI

1T8174D | ZENO Medium Zoom

Projecteur professionnel LED avec ouverture de faisceau variable



	3000K	H(m)	D(m)	E _{max} (lx)		
	Ra97		11°			
Fixture Power	28W	1	0.20	10217		
Source Flux	2716lm	2	0.39	2554		
Fixture Flux	444lm	3	0.59	1135		
Efficacy	16lm/W	4	0.79	639		
TS1693	I _{max} =3762cd/klm	I _{max}	10217cd	5	0.99	409



	3000K	H(m)	D(m)	E _{max} (lx)		
	Ra97		31°			
Fixture Power	28W	1	0.55	3795		
Source Flux	2716lm	2	1.10	949		
Fixture Flux	1003lm	3	1.66	422		
Efficacy	35lm/W	4	2.21	237		
TS1694	I _{max} =1414cd/klm	I _{max}	3840cd	5	2.76	152

SP

Flux appareil 444lm
Efficacité lumineuse 16lm/W
Rendement optique 16%

FL

Flux appareil 1003lm
Efficacité lumineuse 35lm/W
Rendement optique 37%

En raison de l'évolution technologique des composants électroniques, les données indiquées peuvent subir des mises à jour ; il faut donc demander confirmation à la commande.

Le flux lumineux et la puissance électrique présentent des tolérances de +/-10% par rapport à la valeur indiquée. tq +25°C (CIE 121).

Nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Targetti Sankey S.r.l.
Via Pratese, 164
50145 Firenze - Italy
Tel: +39 055 37911
targetti.com
targetti@targetti.com

CCIAA Firenze
Share Capital:
€ 500.000,00
VAT N. (IT):
01537660480
R.E.A: FI-275656

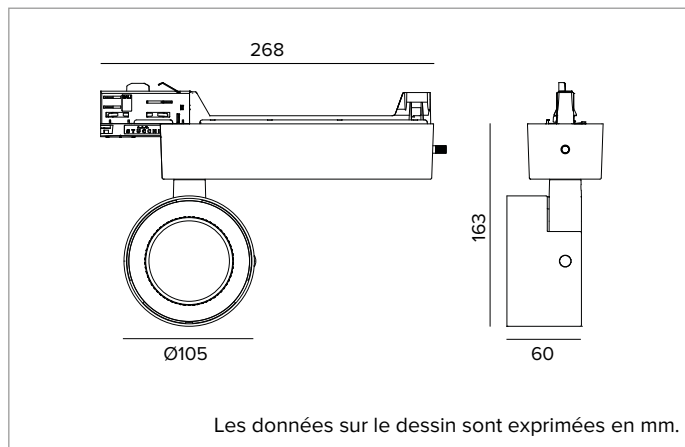
TARGETTI

1T8178D | ZENO Small

Projecteur professionnel LED



	3000K	H(m)	D(m)	E _{max} (lx)
	Ra97		7°	
Fixture Power	11W	1	0.13	20546
Source Flux	825lm	2	0.25	5137
Fixture Flux	574lm	3	0.38	2283
Efficacy	52lm/W	4	0.51	1284
TS1409 I _{max} =24905cd/klm	I _{max} 20546cd	5	0.63	822



SOURCE

LED Chip on Board haute efficacité Ra97, Ra90 à la demande.

La classe d'efficacité énergétique du produit : F

Puissance nominale : 9,4W

Flux nominal : 825lm

Indice de rendu des couleurs : 97

R_f : 92

R_g : 102

CCT nominale : 3000K

SDCM : 2

Durée utile 30000h tq+25°C : L92/B10

Durée utile 50000h tq+25°C : L90/B10

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCLAIRAGE

Version NSP avec optique composée de lentille en PMMA avec métallisation sur la face arrière, filtre holographique diffuseur et structure nid d'abeille en aluminium noir.

Optique : LENTILLE+HONEYCOMB

Ouverture du faisceau : NSP

Rendement optique : 70%

Flux appareil : 574lm

Efficacité lumineuse : 52lm/W

Sécurité photobiologique : Conforme au groupe RG1 (Risque faible)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Corps en aluminium moulé sous pression peint. Le corps optique est inclinable de 0 à 90° et orientable à 360°, avec possibilité de bloquer le pointage.

Couleur et finition : Blanc platre

Poids : 0,75Kg

Degré de protection : IP20

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Alimentation intégrée dans la version 1-10V avec dimmer on board.

Puissance installée : 11W

Alimentation : 220-240Vac 50/60Hz

Classe d'isolation : CLASSE 2

Type de driver / Contrôle : 1-10V (DIMM ON BOARD)

Driver inclus : OUI

Classe F : OUI

SAFE FLICKER : PstLM=<1 et SVM=<0,4 (IEC TR 61547-1 et IEC TR 63158), pour garantir une lumière plus confortable et sans danger

Température ambiante : 0°C / +25°C

NOTES

Disponible avec accessoires optiques à installer au moyen d'un anneau de support.

GARANTIE

5 années.

MISE EN GARDE

Luminaire conçu pour l'élimination/recyclage en fin de vie. Source lumineuse (LED uniquement) remplaçable par un professionnel. Boîtier de commande remplaçable par un professionnel.

En raison de l'évolution technologique des composants électroniques, les données indiquées peuvent subir des mises à jour ; il faut donc demander confirmation à la commande.

Le flux lumineux et la puissance électrique présentent des tolérances de +/-10% par rapport à la valeur indiquée. tq +25°C (CIE 121).

Nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Targetti Sankey S.r.l.
Via Pratese, 164
50145 Firenze - Italy
Tel: +39 055 37911
targetti.com
targetti@targetti.com

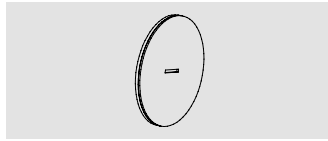
CCIAA Firenze
Share Capital:
€ 500.000,00
VAT N. (IT):
01537660480
R.E.A: FI-275656

TARGETTI

1T8178D | ZENO Small Projecteur professionnel LED

Accessoires

Filtre



Code

1T6572

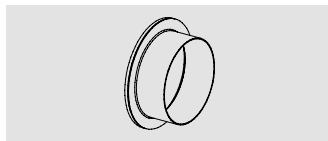
Filtre lame de lumière.

Filtre holographique en méthacrylate.

Permet l'ovalisation du faisceau ; combiné avec des optiques spot, il accentue l'effet "lame de lumière".

À compléter avec un anneau porte-accessoires.

Cut-off



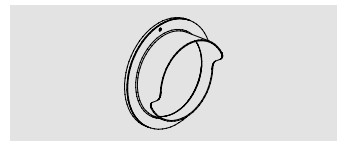
Couleur

Code

**1T6574**

Cut-off en acier noir.

À compléter avec un anneau porte-accessoires.



Couleur

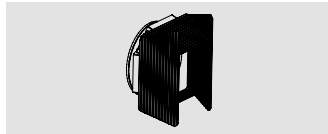
Code

**1T6575**

Cut-off asymétrique en acier noir.

À compléter avec un anneau porte-accessoires.

Pare-soleil



Couleur

Code

**1T6576**

Volets orientables antiéblouissement en acier noir.

À compléter avec un anneau porte-accessoires.

Anneau porte-accessoires



Couleur

Code

**1T6571**

Anneau porte-accessoires en aluminium peint.

En raison de l'évolution technologique des composants électroniques, les données indiquées peuvent subir des mises à jour ; il faut donc demander confirmation à la commande.

Le flux lumineux et la puissance électrique présentent des tolérances de +/-10% par rapport à la valeur indiquée. tq +25°C (CIE 121).

Nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Targetti Sankey S.r.l.
Via Pratese, 164
50145 Firenze - Italy
Tel: +39 055 37911
targetti.com
targetti@targetti.com

CCIAA Firenze
Share Capital:
€ 500.000,00
VAT N. (IT):
01537660480
R.E.A: FI-275656

TARGETTI