



Ville de GAP  
3, rue Colonel Roux - BP 92  
05007 GAP Cedex  
Tel : 04 92 53 24 24



Maitre d'Ouvrage Délégué - Parc National  
des Écrins  
Domaine de Charance - 05000 - GAP  
Tel : 04 95 40 20 10 -



Architecte  
FABRICA TRACEORUM  
Immeuble Le Corbusier - Appt 147  
280 Boulevard Michelet - 13008 MARSEILLE  
Tel : 04 91 04 66 36  
Email : contact@fabrica-traceorum.eu



Economiste de la construction  
Société ECOBIS  
Les Physalis 24, Chemin de la Cressonnière - 38210 -  
TULLINS  
Tel : 04 76 05 90 25 - Email : contact@ecobis.eu

### MAITRISE D'OUVRAGE

Ville de GAP  
3 r. Colonel Roux - BP 92 05000 GAP

### Lot N°02 COUVERTURE

CCTP

Date	14/10/2024
Phase	PRO
Indice	

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

## Sommaire

<b>A COUVERTURE</b>	<b>2</b>
<b>1 PRESCRIPTION COMMUNES</b>	<b>2</b>
1 1 Prescriptions communes à tous les lots	2
<b>2 GENERALITES PROPRES AU LOT COUVERTURE</b>	<b>2</b>
2-1 DOCUMENTS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES	2
2-1 1 Documents techniques contractuels	2
2-1 2 Sujétions particulières d'exécution	2
2-1 3 Travaux sur ouvrages recouverts de peintures plombifères	3
2-2 PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	3
2-2 1 Prestations à la charge de l'entreprise	3
2-3 CONNAISSANCE DES LIEUX ET DU PROJET	4
2-3 1 Connaissance des lieux et du projet	4
2-4 LIAISON ENTRE CORPS D'ETAT	4
2-4 1 La liaison entre corps d'état	4
2-5 OUVRAGES EN MORTIER	5
2-5 1 Ouvrages en mortier	5
2-6 REGLES D'EXECUTION GENERALES	5
2-6 1 Règles d'exécution générales	5
2-7 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES	6
2-7 1 Généralités	6
2-7 2 Responsabilité de l'entrepreneur	6
2-8 OUVRAGES AUTRES CORPS D'ETAT	6
2-8 1 Ouvrages autres corps d'état	6
2-9 ENLEVEMENT DES GRAVOIS ET NETTOYAGE	6
2-9 1 Enlèvement des gravois et nettoyage	6
2-10 REMISE EN ETAT DES LIEUX	7
2-10 1 Remise en état des lieux	7
2-11 CONTROLES ET TOLERANCES DES OUVRAGES	8
2-11 1 Note générale	8
<b>3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE</b>	<b>8</b>
3-1 TRAVAUX PREPARATOIRES COMMUNS	8
3-1 1 Nettoyage / Démoussage des couvertures existantes	8
3-2 REFECTION DES COUVERTURES	8
3-2 1 Fenêtre de toit 45 x 55 cm	8

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

## Sommaire

3-2 2 Réfection des solins	9
3-3 COUVERTURE EN ARDOISES	9
3-3 1 Révision de couverture existante	9
3-3 2 Révision Crochets de sécurité	10
3-4 COUVERTURE EN ZINC	10
3-4 1 Disposition générale	10
3-4 2 Protection zinc sur linteau	10
3-4 3 Réfection de l'abergement de la Tabatière	11
3-4 4 Révision du faitage	11
3-5 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	11
3-5-1 Zinguerie	11
3-5-1 1 Dépose des descentes EP existantes	11
3-5-1 2 Repose des descentes EP existantes	12
3-5-1 3 Modification Descente zinc	12
3-5-1 4 Dépose des gouttières pendantes existantes	12
3-5-1 5 Gouttières pendantes zinc	13
3-5-1 6 Dauphin fonte	13
3-6 OUVRAGES EN PLOMB	13
3-6 1 Dépose - Repose d'épi	14
OPTION 5 : Restitution de la Crête	15
B COUVERTURE	15
4 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE	15
4-1 COUVERTURE EN ZINC	15
4-1 1 Révision du faitage	15
4-2 OUVRAGES EN PLOMB	15
4-2 1 Crête de Faitage	16

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

## **A COUVERTURE**

### **1 PRESCRIPTION COMMUNES**

#### PRESCRIPTION COMMUNES

#### **11 Prescriptions communes à tous les lots**

Les prescriptions communes à tous les lots sont décrites dans le document "Cahier des Clauses Communes".

Ce document est à télécharger dans les documents de la consultation et fait partie intégrante du Cahier des Clauses Techniques Particulière du présent lot.

### **2 GENERALITES PROPRES AU LOT COUVERTURE**

#### **2-1 DOCUMENTS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES**

##### **2-11 Documents techniques contractuels**

Pour l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot doit se conformer à l'ensemble des textes en vigueur à la date d'exécution des travaux et plus spécialement aux :

DTU et leurs additifs

Règles de calcul de conception des charpentes en bois

Normes Françaises

Décret concernant le classement des matériaux au feu

Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les bâtiments recevant du public

En complément des documents ci-dessus, sont contractuels les documents suivants :

\* Fascicules Techniques et Modes de Métier relatifs aux ouvrages communs de couverture et aux ouvrages de couverture en plomb du guide de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre approuvé par la Mission Etudes et Travaux de la Sous-Direction des Monuments Historiques de la Direction de l'Architecture et du Patrimoine du Ministère de la Culture et de la Communication.

##### **2-12 Sujétions particulières d'exécution**

L'attention de l'entreprise est attirée sur :

- \* les difficultés résultant du lieu géographique du chantier, d'accès au chantier, d'approvisionnement du chantier et de la localisation des travaux dans l'édifice ;
- \* les sujétions résultant de la nature des travaux, de l'emplacement du chantier et de l'utilisation ;
- \* les sujétions d'exécution des travaux dans l'embarras des étais ou dans des locaux encombrés ;
- \* les précautions pour la manutention des ouvrages moulurés, sculptés, ornementés, etc. ;
- \* les sujétions dues à la présence de décoration (décors peints, dorure, etc.) sur les différents ouvrages ;
- \* les sujétions diverses liées à l'occupation des locaux ;
- \* les sujétions de raccordement des éléments neufs ou déplacés sur des éléments anciens ;
- \* les sujétions pour ouvrages compliqués, assemblages, pose et réglage délicats ;
- \* les sujétions liées à la hauteur des ouvrages exécutés (manutentions diverses) ;
- \* les sujétions dues aux matériaux contenant du plomb et/ou de l'amiante ;
- \* les sujétions particulières dues à la présence du public sur le site.

L'entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaire au complet achèvement du projet, conformément aux règles de l'art de bâtir et aux règlements en vigueur quand bien même il n'en serait pas fait mention à la partie traitée si ces fournitures et façons sont nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Aucune majoration ne pourra être admise dans les limites où les éléments nécessaires pourront être recueillis

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "2-1 2 Sujétions particulières d'exécution..."

sur place ou découler des précisions données au présent C.C.T.P. en ce qui concerne l'emplacement du chantier, les sujétions spéciales, etc... et dans tous les cas où les connaissances professionnelles de l'entrepreneur pourront suppléer aux lacunes, erreurs ou omissions des plans et du C.C.T.P.

Dans le cas de plusieurs intervenants (sous-traitants ou cotraitants), la fourniture et l'exécution des différents ouvrages du présent lot devront être identiques. Ceux-ci devront impérativement regrouper leurs commandes auprès du même fournisseur et exécuter les ouvrages avec les mêmes outils et les mêmes techniques.

Il est rappelé qu'aucun élément n'est à enlever hors du chantier avant d'avoir été soumis à l'examen du maître d'œuvre qui se réserve la possibilité de conserver et faire entreposer les éléments qu'il estime susceptibles de réemploi.

## 2-1 3

### **Travaux sur ouvrages recouverts de peintures plombifères**

L'attention de l'entreprise est attirée sur les contraintes liées aux travaux sur ouvrages recouverts de peintures contenant du plomb et ses composés.

Le plomb pénètre dans l'organisme humain par la voie respiratoire (inhalation de poussières, fumées et vapeur de plomb) et par la voie digestive (ingestion de particules de plomb en fumant, en mangeant et en buvant). Les effets sont biologiques et toxiques.

Il est interdit d'occuper les travailleurs de moins de 18 ans aux travaux de grattage, brûlage et découpage de matières recouvertes de peintures plombifères. L'entrepreneur est tenu d'organiser une formation pratique pour les travailleurs susceptibles d'être exposés au plomb.

Les contrôles de l'exposition des travailleurs au plomb sont à la charge de l'entreprise et doivent être pratiqués par un organisme agréé par arrêté ministériel (contrôle initial et contrôles ultérieurs). Les modalités des contrôles atmosphériques sont définies dans un document établi par l'employeur. Les travaux sur ouvrages recouverts de peintures contenant du plomb sont soumis à une surveillance médicale spéciale.

L'entreprise est tenue de faire respecter l'hygiène suivant les normes en vigueur pour les travaux sur ouvrages recouverts de peintures contenant du plomb (vestiaires, toilette, repas et vêtements). Les travailleurs exposés au plomb seront équipés de gants, de vêtements de protection, d'une coiffure, de bottes ou chaussures de sécurité et d'une cagoule à adduction d'air ou d'un appareil respiratoire équipé d'un filtre anti-poussière.

Les travaux exposant au plomb doivent se faire en système clos et étanche. Le confinement des zones de travail doit être réalisé avec une bâche armée et l'étanchéité à l'aide de ruban adhésif résistant et approprié. Les zones de travail doivent être équipées de moyens efficaces assurant l'évacuation des poussières, des fumées et des vapeurs de plomb (aspiration à la source puis rejet après filtration).

Lors des travaux favorisant le dégagement de poussières de plomb exécutés dans des lieux occupés, l'entreprise devra isoler les zones de travail à l'aide de sas de confinement. Les zones de travail devront avoir une ventilation sur l'extérieur (le flux d'air doit se déplacer des zones saines vers les zones polluées) ou un dispositif pour l'expulsion mécanique de l'air pollué des zones de travail au moyen de filtres.

Les déchets doivent être évacués de manière continue hors du lieu de production au minimum tous les soirs. Ils seront stockés à proximité dans un local fermant à clef. L'élimination des déchets doit se faire en centres de traitement agréés et subir une incinération suivie d'une stabilisation des résidus qui pourront ensuite être stockés en centres de classe I.

L'entreprise devra procéder à un nettoyage intensif à la fin des travaux générant de la poussière de plomb et avant la poursuite des travaux par les autres intervenants de la présente opération. Les poussières seront captées à l'aide d'aspirateurs industriels munis de filtres type EU9 à EU14. L'entreprise devra procéder à des prélèvements de poussières au sol et sur tous les ouvrages afin d'évaluer l'ensemble des procédures de sécurité mises en œuvre ainsi que l'efficacité du nettoyage.

## 2-2 PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

### 2-2 1 **Prestations à la charge de l'entreprise**

Dans le cadre de l'exécution du marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- \* les contraintes imposées par le maître d'ouvrage, le pilote et/ou le coordonnateur ;
- \* la fourniture, le transport, la livraison sur chantier, le stockage, les manutentions et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché ;
- \* les sujétions pour tenir compte des déchets d'emploi des matériaux mise en œuvre ;

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "2-2 1 Prestations à la charge de l'entreprise..."

- \* les sujétions d'emploi et de reprise ainsi que la dépréciation des matériaux des ouvrages loués ;
- \* l'établissement des plans d'exécution et de détails ainsi que les notes de calculs ;
- \* la fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution ainsi que les équipements spéciaux ;
- \* les sujétions dues aux matériaux contenant du plomb et/ou de l'amiante ;
- \* tous les chemins de service destinés à l'approvisionnement du chantier ;
- \* toutes les protections nécessaires à l'exécution des travaux avec remaniage journalier ;
- \* tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- \* la fixation par tous moyens de leurs ouvrages ;
- \* la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc... de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- \* le permis de feu pour l'utilisation d'outillages générant de la chaleur ou des étincelles ;
- \* les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc... nécessaires pour respecter les délais d'exécution ;
- \* la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata ;
- \* tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

## 2-3 CONNAISSANCE DES LIEUX ET DU PROJET

### 2-31 Connaissance des lieux et du projet

L'entrepreneur est réputé par le fait d'avoir remis son offre :

- \* s'être rendu sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- \* avoir fait toutes constatations de l'importance des travaux à exécuter et de toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée ;
- \* avoir pris parfaite connaissance de la nature, de l'emplacement et de la disposition de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- \* avoir pris connaissance des possibilités d'accessibilité, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- \* avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations et toutes indications complémentaires qu'il aura jugé nécessaires ;
- \* avoir pris connaissance des diagnostics et rapports du maître d'ouvrage décelant des matériaux contenant du plomb à une concentration supérieure au seuil fixé par la réglementation en vigueur (1mg/cm<sup>2</sup>) et de tous les autres diagnostics concernés par l'opération (amiante, parasitaire, etc.) ;
- \* avoir pris connaissance des documents mentionnés au C.C.A.P.
- \* avoir pris connaissance de l'intégralité des travaux de tous les corps d'état.

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux, du projet et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité des ouvrages à réaliser. L'entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, des prolongations de délais ainsi que prétendre à indemnité ou refuser l'exécution de travaux nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages des autres corps d'état.

## 2-4 LIAISON ENTRE CORPS D'ETAT

### 2-41 La liaison entre corps d'état

La liaison entre les différents corps d'état ou intervenants concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison :

- \* l'entrepreneur titulaire du lot principal prendra contact avec tous les autres corps d'état ou tous les autres intervenants afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux ;
- \* chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre, en temps voulu, toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- \* chaque entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec le ou les corps d'état ou intervenants dont les

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "2-4 1 La liaison entre corps d'état..."

travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;

\* chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises ou intervenants travaillant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;

\* tous les entrepreneurs ou intervenants seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

A aucun moment durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

## 2-5 OUVRAGES EN MORTIER

### 2-5 1 Ouvrages en mortier

Dégradation des joints et des calfeutrements et descellement d'ouvrages divers.

Avant la remise de son offre, l'entreprise devra un examen sur place des différents ouvrages en mortier, de manière à déterminer la nature des mortiers existants (sujétions d'exécution pour la démolition) et des mortiers d'origine (reproduction des mortiers d'origine), le linéaire moyen de joints par mètre superficiel de parements et la forme moyenne des différents ouvrages en mortier, aucun supplément sur le prix n'étant alloué pour difficulté d'exécution.

Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des matériaux (pierres de taille, dalles en pierre, moellons, meulières, briques pleines, etc.), la démolition des différents ouvrages en mortier au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre au maître d'œuvre avant d'exécuter cette prestation. Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant par l'architecte, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix.

La profondeur moyenne du dégarnissage (calfeutrements et joints) doit correspondre à la profondeur du joint de finition et du calfeutrement humide. La profondeur du scellement doit correspondre à la profondeur du mortier utilisé pour sceller l'ouvrage considéré. Cette profondeur peut varier suivant la localisation. Les joints, les calfeutrements et les scellements réalisés avec un liant hydraulique devront être totalement supprimés, cette opération devra être approuvée par le maître d'œuvre avant le regarnissage.

## 2-6 REGLES D'EXECUTION GENERALES

2-6 1 Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art, avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé qu'il sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art liées à la restauration des monuments historiques, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

L'entrepreneur devra tenir compte de toutes les déformations actuelles de l'édifice, en planimétrie et en altimétrie. Les irrégularités des différents ouvrages ou parties d'ouvrages n'étant pas corrigées, l'entrepreneur devra adapter les ouvrages à l'édifice.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres intervenants, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

L'entrepreneur devra tenir compte des différentes interruptions liées à l'organisation de l'opération, notamment le nombre de ses interventions sur le site en fonction des autres intervenants et des décalages prévisibles liés à la restauration de monuments historiques. Le planning prévisionnel des travaux joint à l'appel d'offres et le calendrier d'exécution des travaux précisé pendant la période de préparation étant susceptibles d'être modifiés en fonction de l'avancement du chantier et selon les différentes interventions.



**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

## **2-7 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES**

### **2-7.1 Généralités**

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1ère qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du C.C.T.P., le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à "Avis Technique", l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un "Avis Technique".

Pour les produits ayant fait l'objet d'une "Certification" par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un "Certificat de qualification".

### **2-7.2 Responsabilité de l'entrepreneur**

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, si il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier par écrit avec toutes justifications à l'appui.

## **2-8 OUVRAGES AUTRES CORPS D'ETAT**

### **2-8.1 Ouvrages autres corps d'état**

Chaque entrepreneur, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.

Cette prescription s'applique plus particulièrement aux ouvrages qui ne nécessitent pas d'intervention ultérieure pour la finition et qui ne devront subir aucun dommage si minime soit-il. Faute de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur responsable en subira toutes les conséquences.

## **2-9 ENLEVEMENT DES GRAVOIS ET NETTOYAGE**

### **2-9.1 Enlèvement des gravois et nettoyage**

Chaque entrepreneur devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois, au balayage des sols et au nettoyage général.

Chaque entrepreneur aura à sa charge le ramassage, le remplissage d'un conteneur, la mise à disposition d'agrs nécessaires à l'évacuation, le coltinage, la descente et/ou le montage, les transports, les manutentions, la sortie de ses gravois après nettoyage et la mise en tas à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier ou le remplissage d'un matériel d'enlèvement. Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux. Les gravois qui seront évacués des étages à dos d'homme le seront à l'intérieur de sacs étanches.

Chaque entrepreneur aura à sa charge l'enlèvement de tous les gravois et déchets découlant des travaux. L'entrepreneur devra : la mise en place d'un matériel d'enlèvement (camions, bennes, conteneurs, etc.), le chargement, le transport des gravois aux décharges et /ou dans des déchetteries spécialisées, le déchargement et le règlement des droits de décharges (terrestres ou fluviaux). Le prix tiendra compte du foisonnement des matériaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet. Le maître d'ouvrage ou le maître d'oeuvre pourra demander un nettoyage chaque fois qu'il le jugera nécessaire et notamment pour les réunions de chantier et particulièrement en fin de chantier avant les opérations de réception des ouvrages.

L'entrepreneur devra tenir compte dans son offre de l'incidence des masques et combinaisons étanches à la poussière, cloisonnements étanches dans le cas de présence de plomb, d'amiante ou tout autre déchet industriel spécial (pyralène, fréon, bois traité, hydrocarbure, etc.) nécessitant des dispositions particulières, l'évacuation



**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "2-9 1 Enlèvement des gravois et nettoyage..."

des gravois dans des sacs étanches ou des bidons fermés et étiquetés, le chargement par tri sélectif si nécessaire et l'évacuation des gravois y compris droits de décharge dans des centre de stockage ou des centres de traitement appropriés.

L'entrepreneur est responsable de l'évacuation des déchets qui résultent de son activité ; il se devra d'établir un schéma d'organisation et de gestion des déchets qui définisse les modalités pratiques d'organisation pour la gestion des déchets sur le chantier et de s'assurer des bonnes conditions d'élimination par un système de suivi. Les dispositions qu'il prévoira respecteront :

\* la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement dispose qu'à compter du 1er juillet 2002, les installations d'élimination des déchets par stockage ne sont autorisées à accueillir que des déchets ultimes (article L541-24 du code de l'environnement). Est ultime un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux (article L541-1 du code de l'environnement). Les déchets industriels spéciaux, figurant en raison de leurs propriétés dangereuses sur une liste fixée par décret en Conseil d'État (décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 - JO du 20 avril 2002), ne peuvent pas être déposés dans des installations de stockage recevant d'autres catégories de déchets ;

\* la circulaire du 15 février 2000, relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du BTP, qui demande aux producteurs et détenteurs de déchets d'adopter une approche plus volontariste ;

\* La recommandation n° T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics, relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment, préparée par le GPEM "travaux et maîtrise d'œuvre" et adoptée le 22 juin 2000 par la Section technique de la Commission centrale des marchés ;

\* Les dispositions du plan interdépartemental de gestion des déchets de chantier du BTP, Paris et petite couronne disponibles auprès du Service de l'Innovation et des Projets Techniques.

Le mode opératoire joint à l'appui de l'offre de l'entrepreneur détaillera les modes de gestion de l'élimination des déchets (mode de stockage provisoire, de tri et de traitement envisagés sur le chantier et hors chantier).

Le stockage provisoire (sur le site) de déchets de démolition en vue de leur tri devra être réalisé de manière à respecter la santé et la sécurité des travailleurs, éviter la pollution des sols et des eaux en respectant les règles de conditionnement, notamment pour les déchets dangereux.

Termites : Conformément à la loi L-99-471 du 8 juin 1999 et au règlement sanitaire de paris, les bois et matériaux contaminés par les termites ou autres insectes xylophages seront traités sur place avant tout transport. La personne qui a procédé à ces opérations en fait la déclaration en mairie.

Traçabilité : l'entrepreneur apportera au maître d'ouvrage la preuve de la destination finale des déchets réglementés (amiante, DIS, emballages) et plus généralement de son respect de la réglementation.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'oeuvre ou le maître d'ouvrage pourra à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération, ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois ; les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause, ou dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

Les lieux de stockage des gravois seront définis lors des premières réunions de chantier avec le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage. Les conditions d'enlèvement des gravois sont à soumettre au maître d'oeuvre.

Le nettoyage général de mise en service pour la réception du chantier après les travaux de tous les intervenants sera à la charge du lot n° 1. Le nettoyage sera réalisé avec des produits et procédés compatibles aux matériaux considérés. Le nettoyage concerne tous les ouvrages de la présente opération et de tous les intervenants. Le nettoyage devra s'effectuer au fur et à mesure de la dépose des échafaudages. Le nettoyage pourra également s'effectuer à l'aide d'une nacelle après la dépose des échafaudages et avec l'accord du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre.

## 2-10 REMISE EN ETAT DES LIEUX

### 2-10 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 d'ouvrage, au plus tard le jour de 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

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "2-10 1 Remise en état des lieux..."

emplacements correspondants en état à ses frais ;

\* l'entrepreneur chargé des installations communes de chantier aura en plus à enlever, à ses frais, tous les ouvrages provisoires et installations 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 des entrepreneurs, ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

Les dégradations causées aux voies publiques et privées et les dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, seront pris en charge par l'entreprise concernée.

## 2-11 CONTROLES ET TOLERANCES DES OUVRAGES

### 2-11 1 Note générale

En matière de contrôles des ouvrages, les clauses prévues à l'article "Contrôle et essais" du C.C.A.P. permettant à l'architecte, avec l'accord du maître de l'ouvrage, de prescrire certains contrôles complémentaires qui sont mis à la charge :

\* de l'entreprise si les résultats ne sont pas favorables à celle-ci, nonobstant toutes les autres mesures qui pourraient apparaître utiles ;

\* du maître de l'ouvrage si les résultats sont favorables à l'entreprise.

## 3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE

### 3-1 TRAVAUX PREPARATOIRES COMMUNS

#### 3-1 1 Nettoyage / Démoussage des couvertures existantes

L'entreprise prévoit le traitement permettant le démoussage complet de la toiture :

\* Nettoyage préalable des gros amas de mousses, lichens sur les éléments à traiter

\* Par temps sec, pulvérisation d'un produit permettant le démoussage efficace contre les mousses, lichens, etc... Mise en oeuvre par pulvérisation ou au pinceau.

\* A la suite de la pulvérisation, arrosage au jet d'eau ou sous pression pour une action plus rapide

\* Le traitement est à renouveler selon nécessité dans les zones très atteintes

Nature de la couverture : Ardoise

**Localisation :**

[Ensemble de la couverture](#)

[Suivant Plan de toiture E01 et P02](#)



### 3-2 REFECTIION DES COUVERTURES

#### 3-2 1 Fenetre de toit 45 x 55 cm

Dépose sans réemploi de menuiseries existantes, comprenant :

- le repérage des ouvrages à déposer

- la dépose des différents ouvrages d'occultation au devant des menuiseries ;

- la détermination exacte des éléments à déposer en fonction des travaux de la présente opération ;

- la dépose éventuelle avec soin pour réemploi de tous les éléments de quincailleries (organes de rotations et de fermeture) avec toutes les précautions dues à un réemploi ultérieur.

- la dépose éventuelle avec soin pour réemploi de tous les éléments électriques et électromagnétiques appliqués et/ou intégrés aux différents éléments des menuiseries en concertation avec le personnel de l'édifice ;

- le dégondage des ouvrants

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "3-2 1 Fenetre de toit 45 x 55 cm..."

- la dépose en conservation de tous les éléments dormants constituant les menuiseries ;
- la dépose soignée en démolition des dormants
- la dépose des organes de fixation après descellement et l'arrachage des chevilles ;
- le nettoyage des feuillures et/ou du support par grattage à la brosse métallique ;
- l'enlèvement des traces d'anciens calfeutrements par tous moyens propres à l'entreprise ;
- les sujétions dues à la présence de décors peints sur les embrasures de baies ;
- l'évacuation et l'enlèvement des gravois et matériaux réutilisés aux décharges.

Après dépose, prévue précédemment, fourniture et pose d'une fenêtre de toit de type CAST PMR 0 comprenant :

- L'achat de la fenêtre de toit
- La fourniture de poignée et serrure
- La fourniture de toute la quincaillerie (gonds, butée, etc..) nécessaires
- L'adaptation lors de la pose du support
- La pose proprement dites
- La mise en teinte, suivant directive de la maîtrise d'oeuvre
- Toutes sujétions permettant une totale étanchéité de l'ouvrage

Réf : E\_T-01\_T et O\_T-01\_T

**Localisation :**

[Toiture Est et Ouest](#)

[Suivant Plan de toiture P02](#)

[Suivant Plan détail D01 et D02](#)

**3-2 2**

**Réfection des solins**

Fourniture et pose de bandes à solins en plombs, compris dépose de deux rangés de tuiles pour intervention, création de saignées d'engraves en maçonnerie et repose de la couverture déposé après travaux.

Matériaux : Plomb

Nota : Le personnel intervenant sur cette prestation devra être formé pour l'amiante. (présence d'amiante identifié sur le rapport)

**Localisation :**

[Lucarne en toiture](#)

**3-3**

**COUVERTURE EN ARDOISES**

**3-3 1**

**Révision de couverture existante**

Révision en recherche sur couverture en ardoise existante, compris fourniture pour remplacement d'ardoises cassées ou manquantes.

La prestation comprendra :

- \* La vérification des couvertures.
- \* Le remaniement au droit des parties le nécessitant.
- \* La dépose des éléments cassés.
- \* La fourniture d'ardoises à l'identique pour remplacement des éléments cassés, en trop mauvais état ou manquant.
- \* Toutes les sujétions d'exécution et de fourniture complémentaires.
- \* Toutes les manutentions, descente, tri et enlèvement des gravois.

Prescription particulière :

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "3-3 1 Révision de couverture existante..."

L'entreprise aura à sa charge les installations nécessaires à la réalisation de ses ouvrages en conformité avec les réglementations en vigueur à la date d'émission du présente document.

**Localisation :**

[Ensemble de la couverture](#)

[Suivant Plan de toiture E01 et P02](#)

[Suivant Plan de détail D03](#)

### 3-3 2 **Révision Crochets de sécurité**

Vérification des crochets de sécurité comprenant :

- La vérification de la stabilité des éléments
- La resserrage si nécessaire
- Fourniture et pose de crochets en remplacement si nécessaire

## 3-4 **COUVERTURE EN ZINC**

### 3-4 1 **Disposition générale**

#### COUVERTURE EN ZINC

##### Dispositions générales

Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc, comprenant :

- La fourniture des feuilles et des accessoires nécessaires
- Les études et plans de détails de couverture nécessaires à la conception de l'ouvrage et les dessins d'exécution et de détail
- La fourniture et la pose des supports et formes de pentes définies à l'article 2,6 du cahier des clauses techniques du DTU 40.41
- La fourniture et la pose de membranes dites "neutres" entre le zinc et les supports autres que le bois conformément à l'article 3,14 du cahier des clauses techniques du DTU 40.41
- Le percement des trous nécessaires aux différents éléments de fixation
- La mise en place de cales ou de chevilles en plomb et le scellement éventuel au mortier de chaux des ferrures diverses
- La mise en place de pattes et bandes d'agrafe ou de bandes à ourlet par vissage
- Les coupes nécessaires à l'exécution
- Le façonnage et la pose des feuilles et longues feuilles de zinc et de leurs accessoires
- La réalisation des larmiers et des reliefs nécessaires
- La mise en place des différents éléments et les finitions diverses
- La soudure autogène si nécessaire

##### Dispositions particulières

Nature feuilles : zinc laminé de 0.70 mm d'épaisseur

Teinte : naturel

Nature pattes et bandes d'agrafe : zinc cuivre titane ou cuivre étamé de 0.80 mm d'épaisseur

Fixation : vis laiton dans trous chevillés

Dimension des feuilles: 0.65 m suivant la norme française NF A 55-201 et NF A 55-211

Recouvrement entre bandes : selon les règles de l'art

Brasage : alliage d'étain-plomb contenant au moins 28 % d'étain

### 3-4 2 **Protection zinc sur linteau**

Suivant prescription générales ci-dessus ;

Mise en oeuvre d'une protection zinc

Type et nature d'ouvrages protégés : linteau en pierre de taille

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "3-4 2 Protection zinc sur linteau..."

Mode de métré : longueur au nu du mur

**Localisation :**

[Façade Sud](#)

[Suivant plan projeté P04](#)

3-4 3

**Réfection de l'abergement de la Tabatière**

Suivant prescription générales ci-dessus ;

Prescriptions particulières :

- Dépose des rangs d'ardoises nécessaire à la dépose de la tabatière
- Dépose de châssis type tabatière comprenant descellements de toutes ferrures fixés sur éléments de charpente, dégarnissage, manutention, descente, dépose et descellement de cadre d'abergements, tous détails, descente et tri
- Reprise du chevêtre existant (remplacement des voliges bois détériorées, réalisation de fonçures, réfection des relevés, etc...)
- La fourniture et pose de la tabatière de type CAST ou équivalent
- La repose des ardoises y compris toutes sujétions d'étanchéité

Type d'ouvrage : Châssis de Tabatière métallique pan Ouest et pan Est  
matériaux : Zinc

**Localisation :**

[Suivant plan projeté P02 et P07](#)



3-4 4

**Révision du faitage**

Les travaux de révision consisteront au ressuivi du faitage zinc avec remplacement, si nécessaire, des parties détériorées et ressuivi des soudures.

Les remplacements ponctuel devront être de nature identique aux existants.

Poste en moins value pour la réalisation de l'option 5

**Localisation :**

[Faîtage du château](#)

[Suivant plan de détail D03](#)

[Suivant plan toiture P02](#)



3-5

**EVACUATION DES EAUX PLUVIALES**

3-5-1

**Zinguerie**

3-5-11

**Dépose des descentes EP existantes**

Dépose de descentes zinc en réemploi comprenant :

- toutes les précautions à prendre au droit des parties conservées ;
- La dépose des descentes d'évacuation des eaux pluviales (tuyaux, chapeaux, coudes, cuvettes, dauphins, embranchements, manchons, moignons, naissances, etc.) ;

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "3-5-1 1 Dépose des descentes EP existantes..."

- l'évacuation et l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges.

**Localisation :**

[Suivant Plan P02 à P08](#)

**3-5-1 2     Repose des descentes EP existantes**

Repose de descentes EP existantes de réemploi comprenant :

- toutes les précautions à prendre au droit des parties conservées ;
- La repose des descentes d'évacuation des eaux pluviales (tuyaux, chapeaux, coudes, cuvettes, dauphins, embranchements, manchons, moignons, naissances, etc.) ;
- le changement de toutes les pièces altérées ou abîmées ;
- l'évacuation et l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges.

**Localisation :**

[Suivant Plan P02 à P08](#)

**3-5-1 3     Modification Descente zinc**

Modification de la descentes pour l'évacuation des eaux pluviales, comprenant :

- la fourniture des différents éléments et des accessoires nécessaires ;
- le façonnage des tuyaux et les jonctions nécessaires par soudure ou assemblages coulissants ;
- la mise en œuvre des entrées d'eau pour collecter les eaux de pluie et les diriger dans la descente eaux pluviales et de récupérateurs d'eau si nécessaire ;
- le percement de trous, le scellement et le raccord des tiges à scellement des colliers ;
- l'ajustement, la pose et la soudure des bagues doubles sur les tuyaux ;
- l'ajustage des coudes cintrés, les coupes, la pose et les soudures de jonction ;
- le façonnage des coudes en faux-équerre, l'ajustage et les soudures ;
- le façonnage des entrées d'eau, les coupes, les percements, les soudures et la pose ;
- la pose et la mise en place des différents éléments ;
- les brasages tendres ou forts avec rivetage si nécessaire pour les assemblages ;
- la réalisation d'un manchon en plomb servant de fourreau pour isoler le tuyau de la maçonnerie lors de traversées d'ouvrages maçonnés ou en pierre de taille ;
- les sujétions nécessaires pour le raccordement sur la descente EP de l'annexe existante;
- la reprise de l'ancienne descente EP (gouttière) par remplacement de l'élément y compris adaptation sur l'existant.
- l'évacuation et l'enlèvement des gravois aux décharges.

Tuyau : zinc

Section : identique aux existants,

Mode de fixation : colliers à deux boulons avec tige à scellement ou embase taraudée et pattes à vis et bagues doubles soudées (points fixes et colliers libres) en acier

**Localisation :**

[Façade Nord - Angle Nord-Est](#)

[Suivant Plan Projet P06](#)

**3-5-1 4     Dépose des gouttières pendantes existantes**

Dépose de gouttières zinc sans réemploi comprenant :

- toutes les précautions à prendre au droit des parties conservées ;
- la dépose des chéneaux et gouttières avec tous les ouvrages annexes (crochets, boîtes à eau, devants de

**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

...Suite de "3-5-1 4 Dépose des gouttières pendantes existantes..."

- socle, naissances, extrémités, talons, ressauts, besaces, trop-pleins, etc.) ;
- l'évacuation et l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges.

**Localisation :**

[Suivant Plan P02 à P08](#)

### 3-5-1 5 **Gouttières pendantes zinc**

Gouttières pour évacuation des eaux pluviales, comprenant :

- la détermination du dimensionnement des évacuations d'eaux pluviales ;
- la fourniture des différents éléments et des accessoires nécessaires ;
- le façonnage des gouttières, la pose les soudures barrées aux jonctions et les coupes ;
- le façonnage des talons droits ou biais, l'ajustage, les brasages (tendres ou forts) et les rivetages ;
- les besaces de dilatation comportant deux talons juxtaposés y compris le découpage, l'ajustage, le rivetage, les soudures et le couvre-joint façonné avec tous les ouvrages accessoires ;
- les crochets renforcés y compris réglage de pente, d'espacement, et de clouage et soudage de paillette sur l'ourlet de gouttière ;
- la pose et la mise en place des différents éléments ;
- l'évacuation et l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges.

Dispositions particulières

Type de gouttière : pendante demi-ronde

Nature de la gouttière : zinc

Section : à définir

Mode de fixation : crochets renforcés

**Localisation :**

[Suivant Plan P02 à P08](#)

### 3-5-1 6 **Dauphin fonte**

Fourniture et pose d'un dauphin fonte comprenant :

Une couche primaire et une couche de finition peinture

Fixation par colliers à 2 parties en feuillard galvanisé à boulons galvanisés ou zingués.

Colliers fixés par scellement ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support.

Hauteur des dauphins : 2 m en façade Nord

Hauteur des dauphins : 1 m sur autres façades

**Localisation :**

[Suivant Plan P02 à P08](#)

## 3-6 OUVRAGES EN PLOMB

Dispositions générales

Ouvrages en plomb exécutés à dilatation libre, comprenant :

- la fourniture du métal et des accessoires nécessaires (fixation, support, etc.) ;
- l'étude de l'ouvrage nécessaire à la conception, les plans de détail et l'établissement du plan de calepinage si la nature et l'importance de l'ouvrage le justifient ;
- l'étude de la mise en oeuvre des dispositifs assurant la protection du personnel intervenant ;
- la préparation du support afin d'adoucir les aspérités et de niveler les défauts de surface ;
- le support de couverture (bois massif, panneaux divers et plâtre) avec toutes les façons imposées par le projet (pentes, cueillies, gorges, amortissements, talons, retours, ressauts, etc.) ;
- la mise en place d'une membrane d'interposition suivant le type de support ;
- la mise en place de chevilles plomb et le scellement au mortier de chaux des ferrures diverses ;



**PRO**  
**C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)**  
**Lot N°02 COUVERTURE**

- la mise en place de différentes pattes et bandes d'agrafe ou de bandes à ourlet ;
- la fixation des pattes tous les 0.33 m et bandes par soudure, brasure, clouage ou vissage ;
- les coupes nécessaires à l'exécution des jonctions, des larmiers et des reliefs nécessaires ;
- la mise en œuvre du métal par façonnage à l'aide d'outils traditionnels et selon les règles de l'art ;
- toutes les sujétions de manière à assurer l'étanchéité au droit des ouvrages attenants ;
- le recouvrement selon la pente et l'orientation par rapport au vent de pluie dominant ;
- les sujétions pour tenir compte des dimensions maximales autorisées pour la réalisation des ouvrages en plomb selon les règles de l'art et le Document Technique Unifié 40.46 ;
- la mise en place des éléments et l'enduction avec une huile de patine en surface du plomb ;
- le brasage et la soudure autogène si nécessaire.

**Dispositions Particulières**

Nature du métal : bandes et tables en plomb (NF P 34-402, NF A 55-401 et 402)

Nature pattes, bandes d'agrafe et de clouage : cuivre étamé de 1 mm d'épaisseur

Accessoires de fixation : clous à tête large en cuivre, torsadés ou crantés, ou vis laiton à tête fraisée dans trous tamponnés avec chevilles plomb dans maçonnerie

Membrane d'interposition : papier kraft résistant au mouillage (renforcé par du sistal ou du bitume) avec une couche de polyéthylène noir, feutre minéral non tissé (type Bidim B5) ou feutre bitumé 27I ou 36I

3-61

**Restauration d'épi**

Prestation comprenant la dépose soignée de l'épi existant

Le stockage comprenant toutes protections pendant la durée des travaux

Le nettoyage de l'épi à la brosse souple

La repose après la réfection du faîtage zinc

Type d'ouvrage : Epi

**Localisation :**

[Suivant plan toiture P02](#)

[Suivant plan P07 et P08](#)

[Suivant Plan de détail D03](#)



PRO  
C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)  
**OPTION 5 : Restitution de la Crête**  
Lot N°02 COUVERTURE

## B COUVERTURE

### 4 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE

#### 4-1 COUVERTURE EN ZINC

##### 4-11 Révision du faitage

Les travaux de révision consisteront au ressuivi du faitage zinc avec remplacement, si nécessaire, des parties détériorées et ressuivi des soudures.

Les remplacements ponctuel devront être de nature identique aux existants.

Poste en moins value pour la réalisation de l'option 5



**Localisation :**

[Faîtage du château](#)

[Suivant plan existant E01 et E02](#)

[Suivant plan projet P02 P04 et P08](#)

[Suivant plan détail D03](#)

#### 4-2 OUVRAGES EN PLOMB

**Dispositions générales**

Ouvrages en plomb exécutés à dilatation libre, comprenant :

- la fourniture du métal et des accessoires nécessaires (fixation, support, etc.) ;
- l'étude de l'ouvrage nécessaire à la conception, les plans de détail et l'établissement du plan de calepinage si la nature et l'importance de l'ouvrage le justifient ;
- l'étude de la mise en oeuvre des dispositifs assurant la protection du personnel intervenant ;
- la préparation du support afin d'adoucir les aspérités et de niveler les défauts de surface ;
- le support de couverture (bois massif, panneaux divers et plâtre) avec toutes les façons imposées par le projet (pentes, cueillies, gorges, amortissements, talons, retours, ressauts, etc.) ;
- la mise en place d'une membrane d'interposition suivant le type de support ;
- la mise en place de chevilles plomb et le scellement au mortier de chaux des ferrures diverses ;
- la mise en place de différentes pattes et bandes d'agrafe ou de bandes à ourlet ;
- la fixation des pattes tous les 0.33 m et bandes par soudure, brasure, clouage ou vissage ;
- les coupes nécessaires à l'exécution des jonctions, des larmiers et des reliefs nécessaires ;
- la mise en œuvre du métal par façonnage à l'aide d'outils traditionnels et selon les règles de l'art ;
- toutes les sujétions de manière à assurer l'étanchéité au droit des ouvrages attenants ;
- le recouvrement selon la pente et l'orientation par rapport au vent de pluie dominant ;
- les sujétions pour tenir compte des dimensions maximales autorisées pour la réalisation des ouvrages en plomb selon les règles de l'art et le Document Technique Unifié 40.46 ;
- la mise en place des éléments et l'enduction avec une huile de patine en surface du plomb ;
- le brasage et la soudure autogène si nécessaire.

**Dispositions Particulières**

Nature du métal : bandes et tables en plomb (NF P 34-402, NF A 55-401 et 402)

Nature pattes, bandes d'agrafe et de clouage : cuivre étamé de 1 mm d'épaisseur

Accessoires de fixation : clous à tête large en cuivre, torsadés ou crantés, ou vis laiton à tête fraisée dans trous tamponnés avec chevilles plomb dans maçonnerie

Membrane d'interposition : papier kraft résistant au mouillage (renforcé par du sistal ou du bitume) avec une couche de polyéthylène noir, feutre minéral non tissé (type Bidim B5) ou feutre bitumé 27I ou 36I

PRO  
C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)  
**OPTION 5 : Restitution de la Crête**  
Lot N°02 COUVERTURE

4-21

**Crête de Faitage**

Fourniture et pose d'une crête moulurée neuve comprenant :

- La fourniture d'un modèle de de catalogue de type VMZINC ornement
- La pose comprenant toutes les sujétions de mise en oeuvre

**Localisation :**

[Faitage du château](#)

[Suivant plan existant E01 et E02](#)

[Suivant plan projet P02 P04 et P08](#)

[Suivant plan détail D03](#)