

**REFECTION DES TOITURES DU CENTRE ADMINISTRATIF
CHARLES ROMIEU – DIGNE LES BAINS**

MAITRISE D'OUVRAGE



PREFECTURES DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

8 Rue du Dr Romieu
04016 DIGNE LES BAINS



Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 01 Couverture



B.E.T

SUD ETUDES ENGINEERING

Résidence Les Pénitents
407 Bd des Tilleuls
04190 LES MEES

TABLE DES MATIERES

01.	COUVERTURE	2
01.1	GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT MARCHE :	2
01.1.1	Préambule	2
01.1.2	Objet et connaissance des travaux	2
01.1.3	Obligation de l'entrepreneur	2
01.1.4	Documents techniques contractuels	3
01.1.5	Documents fournis par l'entreprise	5
01.2	QUALITE DES MATERIAUX DE COUVERTURE	6
01.2.1	Supports, fixations, mortiers	6
01.2.2	Couvertures en tuiles terre cuite	7
01.3	PREPARATION DE CHANTIER	9
01.3.1	Installation de chantier	9
01.4	COUVERTURE EN TUILES TERRE CUITE	10
01.4.1	Travaux préliminaires	10
01.4.2	Couverture tuiles à emboîtement ou glissement à relief	11
01.5	ETUDES.....	13
01.5.1	D.O.E.....	13
TRANCHE OPTIONNELLE N° 01 Remplacement du litelage		13
01.6	OUVRAGES SOUS TOITURES	13
01.6.1	Travaux préliminaires	13
01.6.2	Supports de couverture.....	13

01. COUVERTURE

01.1 GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT MARCHÉ :

01.1.1 Préambule

01.1.1.1 Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

01.1.2 Objet et connaissance des travaux

01.1.2.1 Description succincte des travaux

Le présent CCTP a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées aux **travaux de réfection de la couverture du centre administratif Charles ROMIEU à DIGNE LES BAINS**, pour la préfecture des Alpes de Haute Provence, et notamment les travaux de :

- Couverture ;
- Zinguerie ;

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

01.1.2.2 Connaissance des lieux

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

01.1.3 Obligation de l'entrepreneur

01.1.3.1 Lot traité prix global et forfaitaire

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra établir son offre sur la base des prestations mentionnées dans le présent document et adjoindre une note explicative séparée et annexée à son offre, faisant état des problématiques identifiées et des incidences correspondantes.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du CCTP, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

01.1.3.2 Obligation de résultat

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.

L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en œuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur. Les plans joints au dossier marché représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer : paramètres géométriques, formes et dimensions, continuités et alignements, aspect des parties visibles. Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. Les plans d'exécution seront établis en phase opérationnelle.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

01.1.4 Documents techniques contractuels

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la maîtrise d'Œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, CCTPs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Eventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique (RT 2005) ;
- La Réglementation Thermique (RT 2012) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- La note de sécurité.

- Les prescriptions de la santé publique.
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales pour les travaux en marchés publics. Arrêté du 8 septembre 2009 ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
- Le rapport initial du contrôleur technique (R.I.C.T.) ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants et à venir.
- L'ensemble des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums), les normes en vigueur ainsi que les avis techniques des fabricants.

01.1.4.1 Liste des D.T.U.

Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, additifs, amendements et erratums) :

- 31 CONSTRUCTIONS EN BOIS :
 - DTU 31.1 (P21-203) de mai 1993 (et amendements de février 1998 et août 2002) : Charpente et escaliers en bois
 - NF DTU 31.3 de janvier 2012 (et amendement du 12 avril 2014) : Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets
- 40 COUVERTURE :
 - DTU 40.21 Travaux de bâtiment - Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief
 - DTU 40.29 Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des écrans souples de sous-toiture
 - DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- 60 PLOMBERIE
 - DTU 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales

Ainsi que tout autres DTU ou normes en vigueur relatifs aux travaux du présent lot.

01.1.4.2 Liste des normes en matière de préservation des bois.

- NF X 40-500, pour la préservation contre les agents biologiques tels que la pourriture et la vermoulure.
- RECOMMANDATIONS A3-78 et A3 bis du G.P.E.M.
- NF X 40-002 et NF X 41-5.
- NF T 72-083, T 72-084 et T 72-085

01.1.4.3 Liste des règles de calcul

- Règles NV65 (DTU P06-002) (février 2009) : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions ;
- Règles N84 (DTU P06-006) (février 2009) : Action de la neige sur les constructions ;
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations d'évacuation d'eaux pluviales.
- Eurocodes ;

ZONE CLIMATIQUE, EFFET DU VENT :

La partie « Actions du vent » de l'Eurocode inclut une carte « vent » établie sur la base de relevés météorologiques. L'Eurocode définit la vitesse de référence du vent sur une base probabiliste : le vent "cinquantennal", de période de retour égale à 50 ans. C'est sur ce vent de référence que s'appuient, d'ores et déjà, les études de grands projets en France (grands ponts, grands immeubles, stades, etc. lorsqu'ils font l'objet d'une étude en soufflerie turbulente. Pour le calcul des constructions, on suppose que la direction d'ensemble moyenne du vent est horizontale.

ZONE CLIMATIQUE, EFFET DE LA NEIGE :

La France est divisée en 4 zones d'application (eu égard à la concomitance vent pluie). A ces zones, il conviendra de superposer les effets résultant de la situation locale, d'où, dans chaque zone, une subdivision en trois types de situations. Les situations correspondront à des surfaces localisées de très faible étendue par rapport aux zones.

A ces zones, il conviendra de superposer les effets résultant de la situation locale, d'où, dans chaque zone, une subdivision en trois types de situations. Les situations correspondront à des surfaces localisées de très faible étendue par rapport aux zones.

- **Situation protégée** : Fond de cuvette entouré de collines sur tout son pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent. Terrain bordé de collines sur une partie de son pourtour correspondant à la direction des vents les plus violents et protégé pour cette direction de vent.
- **Situation normale** : Plaine ou plateau pouvant présenter des dénivellations peu importantes, étendues ou non (vallonements, ondulations).
- **Situation exposée** :
 - o a)- Au voisinage de la mer : le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles et presqu'îles étroites, les estuaires ou baies encaissées et profondément découpées dans les terres.
 - o b)- A l'intérieur du pays : les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées et certains cols.

01.1.5 Documents fournis par l'entreprise**01.1.5.1 Contenu du dossier d'exécution.**

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans d'exécution,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la maîtrise d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

01.1.5.2 Plans d'exécution

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la maîtrise d'œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

01.1.5.3 Visa du dossier d'exécution.

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la maîtrise d'œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la maîtrise d'œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

01.1.5.4 Dossier des ouvrages exécutés.

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

01.2 QUALITE DES MATERIAUX DE COUVERTURE**01.2.1 Supports, fixations, mortiers****QUALITE DES BOIS ET DERIVES :****01.2.1.1 Bois massifs**

Les bois massifs de couverture doivent être secs à l'air et les essences admises seront conformes aux règles des DTU CB 71. Les liteaux, voliges, etc, utilisés sur des entraxes de portées inférieures à 1,20 m, ne doivent pas présenter de défauts susceptibles de réduire leur résistance. Pour les portées supérieures ou pour des sections plus importantes, on se référera au classement technologique de qualité de la norme NF B 52-001, catégorie 1. Ces bois devront avoir une protection fongicide et insecticide au moyen de produits suivant la qualité CTB-F.

01.2.1.2 Panneaux dérivés du bois

Les panneaux contreplaqués ou de particules doivent satisfaire aux normes en vigueur. Les contreplaqués doivent être de qualité "Extérieur CTB-X" de format maximum de 315 x 155 cm. Les panneaux de particules doivent être de qualité au moins égale à celles exigées pour la qualité "CTB-H" de format maximum 370 x 125 cm.

01.2.1.3 Fixation des supports

Les pointes, agrafes, vis autotaraudeuses ou équerres devront satisfaire de part leur constitution et leur dimension aux normes NF. Les agrafes et vis seront en acier inoxydable.

MORTIERS :

L'emploi de mortier de ciment n'étant pas admis, on distingue deux catégories de mortier, le mortier de chaux ou de ciment à maçonner et le mortier bâtard, destinés soit aux hourdages, soit aux filets, ou aux solins.

Mortiers pour hourdage

Compte tenu de sa rigidité trop importante, le mortier de ciment est interdit. Les dosages des autres mortiers. Les dosages des autres mortiers seront les suivant :

- Mortier de chaux : 250 à 350 kg de chaux par m3 de sable sec.
- Mortier bâtard : 150 kg de ciment et 175 à 225 kg de chaux par m3 de sable sec.

Les ciments doivent être des classes 35 ou 45. Les chaux seront hydrauliques dans les classes 60 et 100 ou naturelles XHN ou artificielles XHA. Le sable doit être de granularité 0/3. Les colorants éventuels doivent être compatibles avec les liants (oxydes spécialisées). Leur dosage ne doit pas dépasser 7 % de la masse de ciment.

01.2.1.4 Mortiers pour filets, solins, etc.

Compte tenu de sa rigidité trop importante, le mortier de ciment est interdit. Il ne sera accepté que le mortier bâtard dosé à 150 kg de ciment et 175 à 225 kg de chaux par m3 de sable sec. Les chaux seront hydrauliques dans les classes 60 et 100 ou naturelles XHN ou artificielles XHA. Le sable doit être de granularité 0/3. Les colorants éventuels doivent être compatibles avec les liants (oxydes spécialisées). Leur dosage ne doit pas dépasser 7 % de la masse de ciment.

ECRANS :**01.2.1.5 Ecrans souples**

Cet écran est constitué soit par des lés de feutre bitumé avec armature rapportée à mailles larges satisfaisant au moins aux prescriptions imposées pour le type 36S par la norme NF P 84-307 soit par des lés en film de polyéthylène de 100 microns au minimum.

01.2.1.6 Ecrans rigides en bois

Cet écran peut être constitué soit par des voliges ou des planches jointives ou emboîtées, soit par des panneaux de contreplaqué ou des panneaux de particules. Les panneaux de contreplaqué doivent porter l'estampille "NF extérieur CTB-X" (format maxi de 315 x 155). Les panneaux de particules doivent avoir les caractéristiques exigées pour la qualité CTB-H (format maxi de 370 x 125)

01.2.2 Couvertures en tuiles terre cuite**TUILES DE TERRE CUITE A EMBOITEMENT OU A GLISSEMENT A RELIEF :**

Ces tuiles devront répondre aux spécifications de la norme NF P 31-202.

01.2.2.1 Bois de couverture

Les bois pour supports de couvertures en tuiles devront répondre aux prescriptions de la norme en vigueur les concernant. Les dimensions et qualités des bois seront choisies parmi celles données ci-après. Lorsque la protection insecticide et fongicide des bois sera exigée, elle devra être portée au CCTP.

Les bois devront satisfaire aux conditions suivantes :

- être secs à l'air : taux d'humidité compris entre 13 et 17%,
- répondre aux caractéristiques de choix minimales indiquées dans les ouvrages normatifs.

Essences utilisée - Ces essences pourront être de provenance indigène ou d'importation. Pour les bois dits "du Nord", il pourra être demandé une justification d'origine à l'entrepreneur de couverture. On entendra par bois résineux du Nord, les bois résineux ayant cru au-dessus de 57° de latitude Nord et qui, de ce fait, présenteront les qualités de structure et de résistances particulières aux arbres résineux à croissance lente. Ils comprendront :

- le sapin rouge du Nord (*Pinus Sylvestris* L)
- le sapin blanc du Nord (*Picea excelsa* L)
- Sapin et épicéa : le sapin et l'épicéa seront à préférer à toute autre essence pour l'exécution des voligeages et des litonnages.
- Chêne et châtaignier : le chêne et le châtaignier fourniront des lattes refendues ou sciées destinées aux couvertures en tuiles plates.
- Peuplier : les voliges et feuillettes de peuplier s'emploieront dans certaines constructions légères et dans les dômes et tourelles. On utilisera également les liteaux pour la couverture en tuiles.

Protection des bois contre les insectes et champignons - La protection insecticide et fongicide des bois utilisés pour les couvertures pourra être exigée suivant le cas ou les lieux d'emploi.

- Protection fongicide : elle sera recommandée pour les bois susceptibles de rester mouillés ou placés dans de mauvaises conditions de ventilation.
- Protection insecticide (lyctus) : elle sera recommandée pour tous les bois feuillus, à bois parfait distinct et comportant de l'aubier à l'exception du châtaignier.

01.2.2.2 Pointes, liteaux métal et mortier

Pointes en acier pour couverture. Les pointes devront être conformes aux spécifications des normalisations.

Liteaux métalliques. Ils seront constitués par des cornières conformes au projet de la norme PN A 45-105.

Mortiers. Pour tous les ouvrages de scellement, hourdage, filets, solins, etc, on utilisera un mortier de chaux ou un mortier bâtard. Le mortier de ciment sera exclu.

01.2.2.3 Pentés, régions climatiques, sites

La pente variera avec les conditions locales. On adoptera la répartition donnée par les Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, dites Règles N.V.

Régions climatiques. Du point de vue de la force des vents à prendre en compte, la France sera divisée en 3 régions.

- Zone I : tout l'intérieur du pays ainsi que la côte méditerranéenne pour des latitudes < 200 m.
- Zone II : côte Atlantique sur 20 km de profondeur, de Lorient à la frontière espagnole, bande située entre 20 et 40 km de la côte, de Lorient à la frontière belge, altitudes comprises entre 200 et 500 m.
- Zone III : côtes de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord sur une profondeur de 20 km, de Lorient à la frontière belge, altitudes > 500 m.

Sites. A ces zones générales, il conviendra d'associer les effets résultant de la situation locale. D'où, pour chaque zone une subdivision en trois types de site :

- Site protégé : fond de cuvette entourée de collines sur tout un pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent ; terrain bordé de collines sur une partie de son pourtour correspondant à la direction des vents les plus violents et protégé pour cette seule direction du vent.
- Site normal : plaine ou plateau pouvant présenter des dénivellations peu importantes, étendues ou non (vallonements, ondulations).
- Site exposé : au voisinage de la mer, le littoral sur une profondeur de 5 km env., le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites, les estuaires ou baies encaissées et profondément découpées sur les terres ; à l'intérieur du pays, les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées et certains cols.

Le projet se situe en zone III, situation protégée.

Les pentes minimales admissibles pour les modèles courants sont données dans les Tableaux 1 et 2 (article 5.2 NF P31-202-1-1), en fonction des zones d'application et situations données à l'Annexe B. Elles sont valables pour des rampants dont la longueur de projection horizontale n'excède pas 12,00 m.

Lorsqu'il est fait usage d'un écran de sous-toiture, les pentes minimales de couverture peuvent être abaissées, selon les dispositions précisées dans le Tableau 2.

Les pentes abaissées sont dues à l'incidence de l'écran sur le champ de pression régnant de part et d'autre de la couverture. L'écran n'a pas un rôle d'étanchéité complémentaire. L'écran de sous toiture ne permet pas de remplir cette fonction.

Il existe également des modèles de tuiles permettant la pose à des pentes inférieures à celles indiquées dans les Tableaux 1 et 2. Ces modèles de tuiles relèvent, pour cette utilisation, d'Avis Techniques ou de Documents Techniques d'Application¹ définissant leurs caractéristiques, leurs conditions de pose, les pentes minimales admissibles et le traitement des points singuliers.

01.3 PREPARATION DE CHANTIER

01.3.1 Installation de chantier

01.3.1.1 Installation et stockage de chantier

Cet article comprend toutes les sujétions liées à l'installation de chantier du présent lot, les moyens de levage et de grutage, les éléments de mise en sécurité conformes aux préconisations du CSPS, les échafaudages et les tours d'échelles nécessaires à la réalisation de la couverture, et l'éventuel stockage de matériaux.

L'entreprise devra l'installation et la dépose d'un échafaudage sur la périphérie de la toiture du bâtiment. L'entreprise devra prévoir dans son offre suffisamment de matériel pour une intervention en un seule fois (échafaudage sur l'ensemble des façades).

Le nettoyage de la zone de chantier et ses abords sera réalisé de manière journalière.

Localisation :

Ensemble de la zone n°1 de la couverture de l'aile EST du bâtiment, suivant plans de repérage.

01.4 COUVERTURE EN TILES TERRE CUITE

01.4.1 Travaux préliminaires

01.4.1.1 Dépose de couverture

Travaux de dépose de la couverture composée de tuiles de terre cuite à emboîtement grand moule à faible relief, et évacuation en décharge.

La prestation comprendra également la dépose des ouvrages particuliers tels que faîtages à sec, arêtiers à sec, habillages de rives, solins en rive, tuiles à douille, poinçons, etc..., au droit de la toiture à déposer, et évacuation en décharge.



Notes :

- L'ensemble des ouvrages de sous toiture (pare-pluie et liteaux) seront conservés ;
- L'ensemble des ouvrages de zinguerie (chéneaux, gouttières, noues) seront conservés ;
- L'entrepreneur devra prévoir la protection des locaux détoiturés contre les intempéries (pluie et vent) suivant avancement du chantier (prestation à prévoir dans le présent article) ;
- L'entrepreneur devra prendre toutes précautions nécessaires, quant à la sécurité de son personnel pour prévenir tous risques de chutes ;

Localisation :

Ensemble de la couverture de l'aile EST du bâtiment, suivant plans de repérage.

01.4.2 Couverture tuiles à emboîtement ou glissement à relief

Selon l'annexe B (DTU 40.21 P1-1) relative aux zones climatiques dites de concomitance vent-pluie, **le projet se situe en zone III (altitude supérieure à 500m), situation protégée.**

Les tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief se posent, soit à joints droits, soit à joints croisés, certains modèles permettant toutefois d'utiliser indifféremment les deux modes de pose.

La mise en œuvre doit commencer par le bas du versant, à droite ou à gauche suivant le sens des emboîtements latéraux du produit, de telle sorte que chaque tuile vienne en recouvrement de celle précédemment posée.

Elles doivent être disposées suivant la ligne de plus grande pente c'est à dire avec les axes longitudinaux des tuiles parallèles à cette ligne.

Dans le cas de pose à joints croisés, on a recours à des demi tuiles pour les rives latérales droites, à raison d'une par rang de tuiles, et posées en extrémité de rang.

Le bon positionnement de la tuile doit résulter de l'appui du (ou des) tenon(s) prévu(s) à cet effet, sur la face amont du liteau. La partie inférieure de chaque tuile prend place sur la partie haute du rang inférieur, dont la conception est prévue à cet effet.

Lorsque les tuiles sont hourdées entre elles, on doit utiliser un mortier répondant aux spécifications du [NF DTU 40.21 P1-2](#) (CGM).

En rive de la noue, les tuiles sont tranchées biaises parallèlement à l'axe de la noue, de telle façon que le recouvrement terre cuite sur métal soit au moins de 80 mm, mesure prise perpendiculairement à l'axe de la noue. Les tuiles tranchées sont fixées au support ou à une tuile voisine.

Les tuiles d'égout doivent présenter la même inclinaison que les autres tuiles. Pour ce faire, le premier rang de tuiles d'égout est accroché en partie haute sur un liteau, tandis que sa partie basse repose sur un dispositif évitant le basculement (chanlatte, liteau surélevé, planche de rive d'égout, etc.).

La fixation minimale des tuiles, en partie courante, doit être exécutée suivant les tableaux de l'article 5.4.2.1 de la norme NF P31-202-1-1. À l'égout et le long du pignon, les tuiles du premier rang sont toutes fixées à leur support.

Les feuilles métalliques de traitement des rives de tête et rives latérales devront recouvrir les tuiles de minium 80mm et remontés sur la paroi sur au moins 90mm. Celles-ci seront protégées en tête par une profil solin aluminium à chevillé, complété par l'application d'un joint mastic adapté.

01.4.2.1 Tuiles à emboîtement à faible relief aspect vieillis

Fourniture et pose d'une couverture en tuiles de terre cuite à double emboîtement, grand moule faible relief, de type MARSEILLE de MONIER ou techniquement et esthétiquement équivalent.



Avec les tuiles seront dus tous les ouvrages particuliers et accessoires compatibles, tels que :
- Tuiles faîtières à emboîtement, pose sur closoir ventilé ;

- Tuiles d'arêtières à emboîtement, pose sur closoir ventilé ;
- Tuiles à douilles, en lieu et place des existantes, y compris lanternes ;
- Habillage des rives latérales par feuilles de zinc en recouvrement de la première rangée de tuiles et en recouvrement de la planche de rive ;
- Traitement des rives contre parois existantes par pliage en zinc et bande de solin à cheviller.
- Coupes biaisées ou droites pour les noues, rives biaisées, et obstacles ou raccords de couverture.

Tuiles aspect vieillis, teinte au choix du Maître d'œuvre, dans la gamme du fabricant.

Dimensions des tuiles :

- Longueur 440mm ;
- Largeur 270mm ;

Note : le modèle de tuile devra permettre la pose avec une pente minimale de 34% en zone 3 protégée (avec écran) dans le respect des préconisations de pose du fabricant.

Localisation :

Ensemble de la couverture de l'aile EST du bâtiment, suivant plans de repérage.

01.5 ETUDES

01.5.1 D.O.E.

01.5.1.1 Dossier des ouvrages exécutés

Remise d'un Dossier d'Ouvrage Exécutés complet, en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire numérique (fichiers en format PDF pour les textes, DWG et PDF pour les plans), comprenant notamment :

- Plans et schémas techniques,
- Manuels des équipements mis en œuvre, notices de fonctionnement,
- Procès-verbaux d'essais.

Localisation :

Concernant l'ensemble des travaux exécutés par le présent lot.

TRANCHE OPTIONNELLE N° 01 Remplacement du litage

La présente tranche optionnelle a pour objet le remplacement des liteaux supports des tuiles dans l'éventualité où l'espacement de ceux-ci ne serait pas compatible avec les nouvelles tuiles.

01.6 OUVRAGES SOUS TOITURES

01.6.1 Travaux préliminaires

01.6.1.1 Dépose du litage

Travaux de dépose des liteaux existants formant support des tuiles, compris évacuation en décharge autorisée.

Note : Les contrelattes disposées sur l'écran pare-pluie et formant support des liteaux, seront conservées. L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires lors des travaux de dépose, sous peine de reprendre ces ouvrages à ses frais.

Localisation :

Ensemble de la couverture de l'aile EST du bâtiment, suivant plans de repérage.

01.6.2 Supports de couverture

01.6.2.1 Liteaux en bois

Fourniture et pose de liteaux en bois massif, classe2, section 32 x 38 (h x l) à confirmer suivant entraxe des chevrons et charges climatiques, fixés perpendiculairement aux contrelattes conservées, formant support des tuiles à emboîtement.

Note : Espacement des liteaux suivant modèle de tuiles.

Localisation :

Ensemble de la couverture de l'aile EST du bâtiment, suivant plans de repérage.