



2 Agence MO²
20, rue Saint Nicolas
75 012 PARIS
33 (0) 1 43 46 82 03
accueil@agencemo2.fr



MAITRE D'OUVRAGE :

AUDACIA

6, rue de TEHERAN
75 008 PARIS

MAITRE D'ŒUVRE :

MO²

20, rue Saint Nicolas
75 012 PARIS

2BDM

68, rue Nollet
75 017 PARIS

CONTRACTANT GENERAL :

CBRE

34-36, rue Guersant
75 017 PARIS

BUREAUX D'ETUDE STRUCTURE :

BMI

134 Rue du Temple
75 003 PARIS

BUREAUX D'ETUDES FLUIDES :

LAFI Engineering

3, rue Jesse OWENS
93 200 SAINT-DENIS

BUREAU DE CONTRÔLE :

BTP Consulting

96 Avenue du Général Leclerc
92100 Boulogne-Billancourt

COORDINATION SPS :

BTP Consulting

96 Avenue du Général Leclerc
92100 Boulogne-Billancourt

**TRAVAUX DE RESTAURATION ET D'AMENAGEMENT
DE L'HOTEL DE BOURRIENNE**

58, rue d'Hauteville
75 010 PARIS



**DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
PHASE 1**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 5 – Echafaudages / Maçonnerie / Pierre de taille

DATE	Juillet 2016
PHASE	PRO
INDICE	V1

SOMMAIRE

CHAPITRE I - GENERALITES	1
1.01 PRÉSENTATION DU PROJET.....	1
1.02 DÉFINITION DES OUVRAGES	1
1.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES	2
CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES	3
2.01 NORMES ET RÈGLEMENTS.....	3
2.02 DISPOSITIONS GÉNÉRALES DES ÉCHAFAUDAGES.....	4
2.03 OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE.....	6
2.04 CONDITIONS D'EMPLOI DES MATÉRIAUX NON NORMALISÉS	6
2.05 SPÉCIFICATIONS AUXQUELLES LES PIERRES DOIVENT SATISFAIRE.....	7
2.06 CONTRÔLE AVANT COMMANDE DE LA QUALITÉ DES PIERRES.....	8
2.07 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES PIERRES	8
2.08 CARACTÉRISTIQUES GÉOMETRIQUES.....	10
2.09 ACCESSOIRES MÉTALLIQUES	10
2.10 RAGRÉAGE	11
2.11 QUALITÉ DES MATÉRIAUX CONSTITUANT LES MORTIERS	11
2.12 ÉCHANTILLONS – TEINTES ET NUANCES - ESSAIS	13
2.13 ÉTAIEMENTS.....	13
2.14 COMPATIBILITÉ DES MATÉRIAUX ENTRE EUX	14
2.15 RÈGLES DE L'ART – MISE EN OEUVRE.....	14
2.16 SOLS DURS ET MOSAIQUES.....	14
2.17 RELEVÉS SUR PLACE	17
CHAPITRE III - DESCRIPTION DES OUVRAGES	18
3.01 ECHAFAUDAGES / PROTECTIONS DIVERSES.....	18
3.02 DÉPOSES / DÉMOLITIONS.....	22
3.03 NETTOYAGE DES PAREMENTS EN PIERRE.....	23
3.04 DECAPAGE DES PAREMENTS.....	25
3.05 PIERRE DE TAILLE	25
3.06 ENDUIT PLATRE ET CHAUX.....	32

3.07	RECOMPOSITION DE FACADE A L'EMPLACEMENT DU GARAGE	36
3.08	PASSAGE COCHER.....	36
3.09	EMMARCHEMENTS	37
3.10	OUVRAGES EN COUVERTURE	39
3.11	SOLS EXTÉRIEURS	42
3.12	SOLS INTÉRIEURS EN PIERRE MARBRIÈRE.....	46
3.13	SOLS INTÉRIEURS EN DALLAGE PIERRE.....	48
3.14	RÉFECTION DES AUGETS PLATRE.....	50
3.15	RESTAURATION DE SOL EN MOSAIQUE.....	51
3.16	RESTAURATION DE L'ESCALIER EN PIERRE VERS LE SOUS-SOL	53
3.17	CRÉATION DE BANDE D'ÉVEIL.....	53
3.18	TRAVAUX INTERIEURS.....	53
3.19	TRAVAUX DIVERS	55
3.20	SUJETIONS PLOMB.....	59
3.21	GRAVOIS	59
3.22	OPTION – SORTIE DE SECOURS	59
	CHAPITRE IV - NOTE FINALE	61

CHAPITRE I - GENERALITES

1.01 PRÉSENTATION DU PROJET

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les prestations du lot n° 5 – Echafaudages / Maçonnerie / Pierre de taille, pour l'opération :

➤ De restauration et d'aménagement de l'Hôtel de Bourrienne situé 58 rue d'Hauteville 75010 Paris.

Les travaux sont répartis en vingt-six (26) lots traités par marché séparé :

- Lot 1 Installation de chantier / Nettoyage de chantier
- Lot 2 Désamiantage
- Lot 3 Démolition / Curage
- Lot 4 Maçonnerie / Gros-œuvre – Structure / Charpente métallique / Consolidation de planchers
- Lot 5 Echafaudages / Maçonnerie / Pierre de taille
- Lot 6 Charpente / Couverture
- Lot 7 Electricité
- Lot 8 Plomberie
- Lot 9 CVC
- Lot 10 Restauration de menuiserie / Restauration de parquets
- Lot 11 Restauration de vitraux
- Lot 12 Cloisons / Plâtrerie
- Lot 13 Faux-plafond / Staff
- Lot 14 Peinture
- Lot 14bis Peinture décorative
- Lot 15 Restauration de décor peint
- Lot 16 Revêtement de sols durs neufs
- Lot 17 Revêtement de sols parquet neuf
- Lot 18 Lustrerie / Bronzerie d'art
- Lot 19 Métallerie / Ferronnerie
- Lot 20 Serrurerie / Miroiterie
- Lot 21 Menuiserie / Agencement
- Lot 21 bis Cuisine
- Lot 22 Mobilier neuf / Tapis
- Lot 23 Tapisserie / Chemins d'escalier
- Lot 24 Stores
- Lot 25 Signalétique
- Lot 26 Nettoyage

Tranche et phasage :

Les travaux de la présente opération seront réalisés en une tranche unique.

1.02 DÉFINITION DES OUVRAGES

Les travaux comprennent la totalité des ouvrages énumérés ci-après, ainsi que tous ceux nécessaires à l'exécution des travaux décrits, même s'ils ne sont pas explicitement définis, l'entrepreneur devant, de par ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis.

Afin d'éviter toute contestation en cours de chantier, il est rappelé que les entreprises devront effectuer une visite approfondie pour reconnaître les lieux, la nature et l'importance des travaux à réaliser.

1.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES

L'entrepreneur du présent lot se référera aux dispositions du Cahier des Clauses Techniques Communes à Tous les Corps d'Etat (CCTC-TCE) applicables à chacun des corps d'état intervenant dans la présente opération.

CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

2.01 NORMES ET RÈGLEMENTS

Les travaux sont exécutés conformément aux normes et DTU ci-après :

Documents Techniques Unifiés

- DTU et règles de calculs visés au CCTG (Décret n° 85.404 du 03.04.1985).
- Cahiers des Clauses Spéciales des DTU modifiés pour adaptation aux Marchés Publics des travaux par l'annexe 2 de la circulaire du 12.12.1983.
- DTU 20.1 : Ouvrages de maçonnerie de petits éléments (Avril 1994) et amendements.
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de liants hydrauliques.
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (Mai 1993).
- DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés.
- DTU 52.2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés.
- DTU NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions, modifiées en ce qui concerne les effets de la neige par le fascicule 61 Texte IV Section II, règle N84.
- Les règles de calcul BAEL 91 – Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limités.

Normes Françaises

- NF.EN 12.810 (Septembre 2004) : Échafaudages de façade à composants préfabriqués (Indice classement : P93-500).
- NF.EN 12.811 (Août 2004) : Équipements temporaires de chantier parties 1 et 2 (Indice classement : P93-501).
- NF.EN 12.812 (Décembre 2004) : Étaisements – Exigences de performance et Méthodes de conception et calculs (Indice classement : P93-502).
- NF.EN 12.98 (Juin 1996) : Échafaudages roulants de service (Indice classement : P93-511).
- NF.B 10.601 (Juillet 06) : Produits de carrières, pierres naturelles, prescriptions générales d'emploi des pierres naturelles.
- NFB 12.301 : Plâtre de construction.
- NFB 15.301 ciments. L'emploi de ciment aux ajouts de laitier ou des cendres volantes est proscrit.
- NFB 15.510 : Chaux aérienne éteinte.
- NFB 15.310 : Chaux hydraulique naturelle.
- NFB 18.301 : Sable dont la propreté doit répondre aux spécifications de l'Article 2.21 du DTU 26.1 "Travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques".

- NFB 18.303 : Eau.
- NFB 18.103 : Adjuvants complétés par les stipulations de l'Article 2.41 du DTU 26.1.
- L'ensemble des normes françaises et européennes relatives aux pierres naturelles, à la chaux aérienne, plâtre, etc ...
- Les normes Eurocodes.
- Les fascicules techniques de Février 2003 du Ministère de la Culture, sont destinés à déroger et à compléter la réglementation en vigueur en matière d'ouvrages de maçonnerie et de pierre de taille dans le cadre de la restauration des Monuments Historiques. Toutefois, l'entreprise devra indiquer au Maître d'œuvre les éléments dérogatoires aux normes et D.T.U.

La liste ci-avant n'est pas limitative, l'entrepreneur est réputé connaître l'ensemble de la réglementation applicable aux travaux dont il a la charge.

Note liminaire

Lorsque dans le présent document figure la formule « à l'identique », elle implique le respect des contraintes archéologiques et architecturales liées à l'histoire de l'édifice, ainsi qu'une identité d'aspect avec les parties conservées, mais elle ne préjuge pas d'un usage strict des matériaux initiaux comme des techniques de mise en œuvre.

Le présent document définit pour chaque ouvrage (ou élément d'ouvrage), toutes les données à imposer pour sa réalisation, soit en fonction des normes qui sont rappelées, soit en y dérogeant.

Pour un certain nombre de ces ouvrages, il est fait mention de « surfaces de références » à localiser sur les parties conservées, qui permettront à l'entreprise de connaître très précisément « le résultat » qui lui sera imposé et répondre ainsi à la notion d'identique exposée ci-avant.

2.02 DISPOSITIONS GÉNÉRALES DES ÉCHAFAUDAGES

2.02.1 Prescriptions générales

L'ensemble de ces ouvrages devra être calculé pour résister aux surcharges, au vent et à la neige, prévus par les règlements en vigueur, ainsi qu'aux surcharges d'usage, montage et stockage des matériaux, service des ouvriers, etc ... et pour l'ensemble des travaux TCE.

Les installations dans leur ensemble seront réalisées en matériels neufs et devront être conformes aux dispositions réglementaires les régissant, notamment en ce qui concerne la sécurité des travailleurs.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires afin que les échafaudages ne constituent pas un accès facile à l'intérieur de l'établissement.

Les prix d'unités devront comprendre tous les travaux accessoires nécessaires à la réalisation de l'ensemble notamment les cales, vérins, amarrages, trous et scellements éventuels, dressement au sol de repos, etc...

2.02.2 Location

Le prix global soumissionné comprendra outre les frais pour l'amenée, le montage, le démontage et le retour des échafaudages, agrès divers et installation de chantier, la location du matériel pour la durée des travaux.

Définition de la location :

La valeur de location mensuelle est destinée au règlement des frais entraînés par l'amortissement du matériel, par son entretien, ainsi que par toutes vérifications en cours de travaux.

Pour éviter toute contestation ultérieure, la durée de location s'entend :

- *Départ* -

Installation terminée en totalité et constatée par ordre de service ou par lettre recommandée du Maître d'œuvre (Palissade, échafaudages, planchers, bardages, etc...).

- *Fin* -

Date de l'ordre de service ou compte rendu de chantier prescrivant le démontage final.

Les frais de location complémentaires pour les arrêts de chantier dus aux intempéries, congés, travaux bruyants ou cérémonies officielles à la demande du Clergé, sont compris dans le prix global forfaitaire remis.

2.02.3 Détérioration du matériel loué

L'ensemble des palissades, échafaudages et protections devra être en permanence de qualité irréprochable. Le Maître d'œuvre pourra à tout moment exiger l'enlèvement et le remplacement de tout élément défectueux ou détérioré ou faire procéder à tous nettoyages aux frais exclusifs de l'entreprise.

Le Maître de l'Ouvrage décline toute responsabilité vis à vis de l'entreprise d'échafaudages, pour la détérioration du matériel loué par les entreprises chargées des travaux des autres corps d'état.

2.02.4 Réception

Avant mise à disposition de ces installations aux autres corps d'état, l'installateur devra obtenir le certificat de conformité et d'agrément par un organisme compétent (les frais étant à la charge de l'entreprise).

La vérification portera sur la structure, la conception et la sécurité des personnes et des biens.

2.03 OUVRAGES EN PIERRE DE TAILLE

Les travaux de Pierre de Taille définis au Chapitre "Description des Ouvrages" devront être réalisés en respectant l'appareil de l'édifice (partie voisine) dans sa forme et ses particularités.

Tous les ouvrages définis en Pierre de taille, seront donc réalisés suivant la mouluration et les côtes acceptées par le Maître d'œuvre après établissement des calepins d'appareillage par l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra par sa compétence aux travaux de **Monuments Historiques** compléter par son expérience professionnelle les indications données au présent CCTP.

Tous les ouvrages s'entendent pour des prestations parfaitement exécutées dans les Règles de l'Art.

L'entrepreneur, outre ces recommandations, devra être en mesure de justifier de la provenance et de la dureté des pierres approvisionnées, avant leur mise en œuvre.

Il devra également être en état d'assurer sur son stock personnel, ou par toutes dispositions prises en temps utile en carrières, la livraison des pierres aux dates prévues par le calendrier d'exécution.

Aucun retard sur ce calendrier ne lui sera accordé pour difficultés éventuelles d'approvisionnement.

Dès que l'entrepreneur aura été avisé que son offre est retenue, il procédera sans délai à l'établissement des plans, des calepins d'exécution détaillés, avec détails grandeur des profils.

Ils seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant le début de la taille et modifiés autant de fois que celui-ci le jugera nécessaire.

2.04 CONDITIONS D'EMPLOI DES MATÉRIAUX NON NORMALISÉS

2.04.1 Note générale

Les matériaux non normalisés peuvent être mis en œuvre sur demande du Maître d'œuvre et l'entreprise doit lui fournir toutes les justifications de la bonne tenue dans le temps de ces matériaux. L'Entrepreneur doit également les essais de convenance demandés par le Maître d'œuvre.

En cas de doute, il appartient à l'Entreprise d'explicitier ses réserves par écrit au Maître d'œuvre.

2.04.2 Produits d'accrochage

Les produits d'accrochage doivent être compatibles avec le milieu basique et présenter une bonne résistance à l'hydrolyse.

Ils doivent être dosés en raison inverse de l'épaisseur de la couche dans laquelle ils sont utilisés.

Il convient de se référer aux notices d'emploi du fabricant.

Ils doivent permettre de satisfaire aux prescriptions d'adhérence visées au paragraphe 7.2 du DTU 26.1.

2.04.3 Colorants

Il convient de n'employer que des colorants d'origine exclusivement minérale et n'ayant pas d'action nocive sur le mortier.

Sauf dérogation du C.C.T.P, le dosage ne doit pas dépasser 3 % du poids du liant.

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

2.05 SPÉCIFICATIONS AUXQUELLES LES PIERRES DOIVENT SATISFAIRE

2.05.1 Présentation d'échantillons

Avant passation de sa commande, l'entrepreneur doit présenter au 'Maître d'œuvre, deux (2) échantillons limites des pierres proposées.

La production de ces échantillons dont les dimensions sont à fixer par le Maître d'œuvre est à la charge de l'entreprise. Ces échantillons seront accompagnés des éléments de connaissance nécessaires concernant les caractéristiques de la pierre, la porosité, la dureté, etc ...

Un examen de la pierre existante devra être réalisé par l'entreprise afin d'avoir un élément de comparaison précis.

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

2.05.2 Provenance

Les pierres doivent provenir des carrières indiquées au présent CCTP.

2.05.3 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 cavité remplie 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 CCTP, peuvent être admis.

Les particularités telles que veinage, 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.

2.05.4 **Caractéristiques Physiques**

Les caractéristiques physiques des pierres sont celles stipulées au présent CCTP.

Il est rappelé à l'entreprise que la mention "**surfaces de références**" doit lui permettre de connaître très précisément "**le résultat**" qui lui sera imposé.

2.05.5 **Teneur en eau de livraison**

En période de froid, du mois d'octobre au mois de mars inclus, sauf dispositions particulières du présent document, 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 par la norme NF.B 10-512 et dont la valeur est portée au CCTP.

2.06 **CONTRÔLE AVANT COMMANDE DE LA QUALITÉ DES PIERRES**

Avant passation des commandes, l'entreprise doit obtenir de son fournisseur et transmettre au Maître d'œuvre, les procès-verbaux de moins de cinq (5) ans attestant que les pierres répondent aux caractéristiques technologiques prescrites ci-après.

Tous les frais engendrés par la production de ces documents sont à la charge de l'entreprise.

2.07 **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES PIERRES**

2.07.1 **Contrôle de provenance**

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

A cet effet, elle produira tous les justificatifs certifiés (pas de facture « pro-forma ») lors de la constitution du dossier des ouvrages exécutés (DOE).

2.07.2 Aspect

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

2.07.3 Caractéristiques Physiques

Le contrôle des caractéristiques physiques des pierres est fixé ci-après, par référence aux méthodes et mesures définies suivantes :

a) Mesures d'identification
(selon dispositions de la norme NF.EN 10.601)

On procède au contrôle du numéro d'identification sur 5 éprouvettes.

Si l'écart par rapport à la médiane est supérieur d'un point au-dessous de la valeur d'identification prescrite, le contrôle est renouvelé sur 5 autres éprouvettes.

Si l'écart est encore supérieur d'un point, la livraison peut être refusée par le Maître d'œuvre.

Les mesures d'identification ne s'appliquent qu'aux pierres calcaires.

b) Méthodes simplifiées de reconnaissance

Le contrôle est effectué sur la base de 2 mesures suivantes :

Porosité (selon dispositions de la NF.B 10-503).

Vitesse du son (selon dispositions de la NF.B 10.505).

La fourniture des pierres est considérée comme acceptable lorsque les écarts constatés sont inférieurs à 20% des valeurs prescrites.

La méthode simplifiée de reconnaissance ne s'applique qu'aux pierres calcaires.

c) Caractéristiques Physiques

Il est procédé aux mesures des caractéristiques physiques prescrites ci-après selon dispositions des normes propres à chaque type d'essai.

Si l'un des résultats est inférieur aux valeurs prescrites la livraison peut être refusée par le Maître d'œuvre.

2.07.4 Teneur en Eau

La mesure de teneur en eau, conformément aux dispositions de la norme, est effectuée sur 5 éprouvettes. C'est la médiane des valeurs mesurées qui est prise en considération.

Si la teneur en eau au moment de la livraison dépasse la teneur en eau critique, le Maître d'œuvre peut imposer à l'entrepreneur et à ses frais, le séchage des pierres.

Ce séchage ne doit pas altérer l'aspect des pierres, ni diminuer leurs caractéristiques physiques.

La mesure de teneur en eau ne s'applique qu'aux pierres calcaires.

2.07.5 Prise en Charge et nombre de contrôles

Le laboratoire chargé d'effectuer les contrôles sera un organisme agréé, à faire approuver par l'entrepreneur au Maître d'œuvre.

Les contrôles porteront sur :

- ✓ Les mesures d'identification.
- ✓ La méthode simplifiée de reconnaissance.
- ✓ Les caractéristiques physiques.

Le nombre de contrôle est laissé à la discrétion du Maître d'œuvre.

Tous les frais afférents à ces contrôles, qu'ils soient favorables ou non à l'entreprise, sont à la charge de cette dernière.

Les contrôles complémentaires que le Maître d'œuvre jugerait nécessaire de faire effectuer sont régis par l'article spécifique du CCAP.

2.08 CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES

Les dimensions géométriques des pierres sont celles stipulées au présent document.

Sauf spécifications particulières du marché, les autres caractéristiques géométriques des pierres calcaires (tolérances, planéité, équerrage de 2 faces adjacentes) sont celles de la NF.EN 13.373 (caractéristiques géométriques des pierres naturelles).

Si les caractéristiques géométriques des pierres ne satisfont pas aux prescriptions du marché, la livraison peut être refusée par le Maître d'œuvre.

2.09 ACCESSOIRES MÉTALLIQUES

Les accessoires métalliques éventuellement nécessaires : goujons, agrafes, etc... seront exclusivement réalisés en laiton, cuivre, ou en acier inoxydable et seront scellés au mortier additionné de résines époxydiques.

2.10 RAGRÉAGE

Généralités

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

Mise en œuvre

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, avec rives coupées en sifflet.
- Disposer dans la partie saine de la pierre, des armatures dont la nature est donnée au CCTP.
- Ne pas réaliser de réparation en sifflet risquant de se détacher très rapidement.
- Respecter les joints existants pour mise en place de petites bandes de polystyrène expansé de la largeur du joint désiré.
- Protéger les surfaces ragrées du vent et du soleil pendant au moins deux jours.

2.11 QUALITÉ DES MATÉRIAUX CONSTITUANT LES MORTIERS

2.11.1 Liants

a) Chaux hydraulique naturelle

La chaux hydraulique naturelle (NHL) doit être conforme aux normes NF.EN en vigueur.

b) Plâtre

Le plâtre utilisé devra répondre aux conditions générales de la norme NFB 12.301 pour les plâtres gros et fins de construction.

Il ne doit être ni chaud, ni éventé. Il doit être stocké à l'abri des intempéries et de l'humidité.

Les méthodes d'essai des plâtres sont définies par les normes NF B 12.401 « techniques des essais » et NF B 12.402 « temps d'emploi et fin de prise ».

2.11.2 Sable

a) Caractéristiques géométriques, physiques, chimiques, physico-chimiques

Les caractéristiques des sables sont celles prescrites par les normes.

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

L'emploi de sable à lapin est proscrit.

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

b) Granularité

Sauf prescriptions particulières du CCTP, le sable entrant dans la composition des mortiers est un granulats 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 granularité des mortiers de pose et des jointoiements ou rejointoiements est donnée au CCTP.

c) 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 des raisons d'harmonisation avec les existants.

2.11.3 Eau

L'eau employée pour le gâchage du mortier doit répondre aux prescriptions de la norme NF P 18-303. Les eaux trop chargées en sels ou trop acides sont proscrites. L'eau potable est conseillée.

2.11.4 Produits d'ajouts

Sur prescriptions du CCTP, 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.

Sable

Les sables utilisés pour la réalisation de l'enduit devront répondre aux conditions prescrites par la norme NF.P 18-301 ; la granulométrie, la couleur et le dosage seront choisis en fonction des ouvrages, des décors, des performances et de l'aspect recherché.

Eau de gâchage

Les caractéristiques de l'eau de gâchage doivent répondre aux spécifications de la norme NF.P 18.303.

2.11.5 Mode d'exécution des enduits

La préparation des surfaces sera effectuée avec un soin tout particulier pour assurer l'adhérence, prévenir les cloquages et éviter la fissuration, notamment les joints seront dégradés, les moellons piqués, les surfaces abondamment humidifiées, et toutes les surfaces restaurées avant application de l'enduit.

Tous les enduits seront exécutés à plusieurs couches. Ils comprendront tous renformis à la demande ou nécessités par les détails d'exécution. Partout où nécessaire, seront exécutés tous coupements de rives, calfeutrements, naissances, etc....

Tous les enduits seront dressés au repère.

Les arêtes et les cueillies seront parfaitement rectilignes d'aplomb et de niveau. Tout défaut de régularité géométrique apparent sera sanctionné par les refus des enduits et leurs réfections après démolition.

Les armatures nécessaires par grillage acier sont à prévoir.

Les modénatures, moulurations diverses seront réalisées au calibre sur place et comprendront toutes les armatures nécessaires à la consolidation.

2.12 ÉCHANTILLONS – TEINTES ET NUANCES - ESSAIS

L'entrepreneur sera tenu de fournir au Maître d'œuvre tous les échantillons des produits et matériaux à mettre en œuvre préalablement à l'exécution.

Il devra effectuer tous les essais et présentations sur place qui lui seront demandés par le Maître d'œuvre.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la nécessité absolue du respect de la continuité de la nuance des coloris, toute partie qu'il présenterait un défaut quelconque sera refusée et refaite sans que l'entrepreneur puisse prétendre à un supplément quelconque.

2.13 ÉTAIEMENTS

L'entreprise aura à sa charge tous les étaitements nécessaires à la réalisation de ses travaux dans les meilleures conditions de sécurité pour les personnes sur le chantier, dans les bâtiments adjacents à celui-ci et sur les voies publiques environnantes.

Les étaitements devront assurer à toutes les phases du chantier la stabilité des ouvrages existants.

Les prescriptions concernant les étaitements dans la description des ouvrages ne sont pas limitatives. Le choix des étais et les phasages de mise en œuvre font partie de la méthodologie à définir par l'entreprise.

2.14 COMPATIBILITÉ DES MATÉRIAUX ENTRE EUX

Tous les produits et matériaux utilisés par l'entrepreneur du présent lot devront être rigoureusement compatibles :

- entre eux,
- avec les supports,

et d'une façon générale, avec tous les matériaux avec lesquels ils seront susceptibles d'être en contact.

Au cas où le Maître d'œuvre aurait prescrit dans les documents d'appel d'offres l'utilisation de matériaux incompatibles, l'entrepreneur devra obligatoirement le signaler à l'appui de son offre et proposera soit le changement des matériaux incriminés, soit des produits ou accessoires permettant de remédier à des désordres éventuels.

2.15 RÈGLES DE L'ART – MISE EN OEUVRE

Tous les travaux respecteront en sus les indications ci-après, les règles de l'art, les us et coutumes de la profession.

Les travaux objets du présent lot comprennent toutes les fournitures et mises en œuvre sur tous les supports.

2.16 SOLS DURS ET MOSAIQUES

2.16.1 Relevés sur place et calepinage

L'entrepreneur du présent lot doit lors de l'exécution, le relevé sur place des côtes nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Les plans d'exécution ou calepin seront cotés avec le plus grand soin et devront nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités de matériaux à mettre en œuvre.

Les calepins, les études de détails et autres documents seront établis par les soins de l'entrepreneur du présent lot et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Les dimensions indiquées sur les plans de la Maîtrise d'Ouvrage et dans le présent C.C.T.P. sont données à titre indicatif.

2.16.2 Conditions de réalisation

a) Supports

L'entrepreneur du présent lot devra l'acceptation des supports préalablement à la réalisation de ses ouvrages. Il ne pourra pas se prévaloir d'un défaut du support s'il a commencé la pose de ses propres ouvrages.

b) Joints

Tous les joints de dilatation du gros œuvre doivent être respectés.

En outre, l'entrepreneur doit prévoir tous les joints supplémentaires éventuellement nécessaires pour éviter que les légers mouvements de gros œuvre n'entraînent des désordres dans ses revêtements (joints de fractionnement conformes au DTU).

Tous les joints de dilatation sont à calfeutrer à l'aide d'un mastic étanche spécial restant souple et résistant aux produits d'entretien.

c) Finitions

Les revêtements de sols doivent être parfaitement rejointoyés à l'aide d'un mortier hydrofuge résistant aux produits d'entretien.

Les raccords entre les différentes natures de revêtement doivent toujours être cachés lorsque les portes sont fermées.

Les raccords entre parquet et dallage seront réalisés en joints marbrier dito existant.

Les revêtements doivent être parfaitement nettoyés tant au moment du coulage des joints qu'avant réception des travaux. Ils doivent être protégés pendant toute la durée du chantier par une couche de sciure. La dépose de cette protection sera réalisée sur ordre du Maître d'œuvre.

2.16.3 Chapes

Sable

Ses caractéristiques physiques et chimiques doivent être conformes à la norme NFP 18.301 granulométrie 0,08/3 mm.

Le sable doit être propre et ne pas contenir des matières pouvant provoquer des effervescences.

L'emploi de sable de mer est interdit.

Eau

L'eau employée pour le gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NFP 18.303.

Dosage du liant

Le dosage du liant est de 350 Kg de CEM II/A ou B de classe 32,5 ou 32,5 R par m3 de sable sec.

2.16.4 Choix des matériaux

Tous les matériaux mis en œuvre seront de premier choix. Les matériaux seront choisis par le Maître d'œuvre, sur présentation d'échantillons de la palette complète des coloris (pour chaque produit) par l'entrepreneur. Plusieurs coloris pourront être retenus.

Les classements UPEC est à respecter (d'après cahier 3509 du CSTB).

2.16.5 Réservations

Lorsque des réservations ou des passages sont ménagés dans des ouvrages recevant les revêtements, l'entrepreneur doit respecter dans un premier temps ces réservations ou passages et revient ensuite, après mise en place définitive des équipements, terminer son revêtement, y compris les découpes éventuelles de carreaux pour assurer une parfaite finition.

2.16.6 Conditions de réception

La planéité des surfaces devra être parfaitement satisfaisante à l'œil.

En cas de doute, il devra pouvoir être vérifié qu'une règle métallique rectiligne de 2m de longueur posée sur sa tranche n'accuse pas de différence de niveau supérieur à 2mm.

Les alignements de joints devront être parfaitement satisfaisants à l'œil.

2.16.7 limites de prestations

Les travaux comprennent :

- le calepinage des ouvrages à partir des prises de mesure de l'existant,
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage de tous les matériaux et matériels, nécessaires à l'exécution des travaux,
- l'amenée et le repli de tout le matériel nécessaire à la réalisation,
- la participation autant que besoin est, à tous les travaux de contrôle, de coordination et de réception, y compris toutes les mises au point rendues nécessaires à la suite des travaux, ainsi que les plans de calepinage pour les locaux recevant des revêtements décoratifs,
- les calfeutrements des joints de dilatation du gros œuvre avec leur couvre joint,
- la chape de mortier de pose sous les revêtements de sols scellés,
- tous les travaux de finition tels que joints, raccords, etc...,
- le nettoyage des locaux en fin de travaux.

2.16.8 Protections

Les revêtements de sol seront protégés pendant les travaux par l'entrepreneur du présent lot et à l'issue des travaux. La dépose de cette protection sera exécutée sur ordre du maître d'œuvre.

2.17 RELEVÉS SUR PLACE

L'entrepreneur du présent lot doit lors de l'exécution, le relevé sur place des côtes nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Les plans d'exécution ou calepin seront cotés avec le plus grand soin et devront nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités de matériaux à mettre en œuvre.

Les calepins, les études de détails et autres documents seront établis par les soins de l'entrepreneur du présent lot et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Les dimensions indiquées sur les plans de la Maîtrise d'Ouvrage et dans le présent C.C.T.P. sont données à titre indicatif.

CHAPITRE III - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Etendue des travaux :

Les travaux à exécuter comprennent :

La totalité des ouvrages énumérés ci-après ainsi que tous ceux nécessaires à l'exécution des travaux décrits même s'ils ne sont pas explicitement définis, l'entrepreneur devant, de part ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis.

L'entrepreneur sera également tenu d'apporter au Maître d'œuvre l'assistance de ses compétences professionnelles pour la réalisation d'ouvrages parfaitement adaptés à leurs fonctions et aux caractéristiques particulières de l'opération.

3.01 ECHAFAUDAGES / PROTECTIONS DIVERSES

3.01.1 Echafaudages verticaux

Echafaudages à exécuter conformément à l'ensemble des règles et normes en vigueur à la date de signature du marché.

Les plans et notes de calcul sont à communiquer et examiner par un bureau de contrôle.

Les échafaudages utilisés pour cette opération sont réalisés en matériel préfabriqué galvanisé ou à colliers et tubes métalliques 40/49, état neuf, largeur minimum 1,00m.

Ils doivent comporter tous les renforcements et contreventements nécessaires, tous les planchers, garde-corps, garde-gravois, service d'échelle avec paliers de repos pour accéder à tous les niveaux, des semelles de répartition de charges, calages nécessaires et tous dispositifs réglementaires de protection.

Ils sont de classe 6 et doivent admettre une surcharge de 600Kg/m² avec plinthe en relevé de 0,15 m de hauteur et garde-corps réglementaires.

Compris sujétions éventuelles de bascule, parties suspendues, etc ...

Les échafaudages servent également aux autres corps d'état. Ils sont donc conçus en accord avec les intervenants et sans obligation de modifications ou de remaniements.

La hauteur des échafaudages est déterminée en fonction des couvertures à réviser.

Les échafaudages assurent l'accès à l'ensemble des façades et couvertures de l'opération avec tous les décrochements, prolongements, surlargeurs nécessaires aux travaux TCE et devront tenir compte du débord de la corniche existante.

Tous les frais de bureau d'étude technique sont à la charge du titulaire du présent lot.

Les amarrages indispensables sont réalisés par chevilles à expansion mécanique placés dans les joints de pierre, diam. 12mm minimum. Le rebouchement de ces trous doit être réalisé dans le même matériau par le présent lot. Les pitons chevilles sont en acier galvanisé ou en nuance cuivre 8/10.

Les échafaudages sont établis conformément aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents, la sécurité des travailleurs et des tiers et les règlements de police en vigueur.

Pour implanter les échafaudages, l'entrepreneur se charge de toutes les démarches administratives et assure tous les frais de droits de voirie et d'occupation des sols.

L'entrepreneur du présent lot doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour répartir les charges de ces ouvrages au niveau des sols

Localisation : Suivant plans du Maitre d'œuvre

- Façades Est, Sud, sur cour.
- Façades sur jardin.

3.01.2 Sapine de levage / Escalier

Dispositions générales :

Exécution conformément à l'ensemble des règles et normes en vigueur à la date de remise de l'offre.

Pour l'approvisionnement des matériaux, du matériel, l'enlèvement des gravois, l'accès du personnel de chantier, l'entreprise devra l'installation de sapines de 2,50 m x 2,50 m et d'escaliers adossés aux sapines.

Ces ensembles seront réalisés en matériel tubulaire préfabriqué galvanisé ou en tubes et colliers 40/49 en état neuf et comprendront tous les contreventements et renforcements nécessaires, plinthes, garde-corps, platelage ou semelles de répartition des charges, calages nécessaires, tous dispositifs d'accroche et de fixation.

Les amarrages indispensables seront réalisés par boulons à expansions placés dans les joints de pierre, le rebouchement de ces trous devra être réalisé dans le même matériau par le présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra la mise à la terre des sapines et des escaliers, il devra pour cela faire appel à une entreprise spécialisée. Tous les frais occasionnés pour cette intervention seront à la charge du présent lot de même que les frais d'études et de réception par un bureau de contrôle.

En partie haute de la sapine et de l'escalier, réalisation d'une toiture en bacs acier prélaqués et en tôles polyester translucides incorporées, compris tous moyens de fixation, de ventilation, etc... sur ossature adaptée. La toiture sera équipée d'une gouttière pour la récupération des eaux de pluie, raccordée par un tuyau de descente au réseau d'évacuation des E.P. existant.

Dispositions particulières :

Sapines :

Un espace pour le levage des matériaux avec tête de fourche pour recevoir un treuil au droit de l'échafaudage formant recette avec garde-corps réglementaire.

Plancher d'arrivée en partie haute et à chaque niveau de plancher d'échafaudages.

En partie haute de la sapine, l'entrepreneur du présent lot prévoira un treuil électrique d'une puissance de 500 kg minimum et il sera conforme aux normes électriques et de sécurité en vigueur à l'exécution des travaux.

Escaliers :

Escalier de 1,00m de largeur minimum avec paliers de repos.

Localisation : Suivant plans du Maître d'œuvre

- Façades Est, Sud, sur cour – 2 U
- Façades sur jardin – 1 U

3.01.3 Tunnels de protection

Etablissement de tunnels de protection composés d'une ossature tubulaire et de panneaux en tôle sur le dessus et sur les côtés.

Ces tunnels sont destinés à la protection du personnel de chantier pendant les travaux.

Localisation :

- Pour passage sous les échafaudages, au droit des accès au bâtiment.

3.01.4 Filets de protections

Sur toute la surface des échafaudages extérieurs, des sapines et des escaliers, l'entrepreneur devra la mise en place des filets **neufs** en nylon blanc sans inscription correctement tendus, teinte au choix du maître d'œuvre, la dépose, la location et repli en fin de travaux.

La maille devra éviter le passage des gravois avec une prise au vent réduite.

Localisation :

- Sur toute la surface des faces extérieures d'échafaudages, des sapines et des escaliers.

3.01.5 Eclairage de sécurité

Réalisation d'un éclairage de sécurité pour les planchers d'échafaudages, les sapines et les escaliers.

Cet éclairage sera réalisé par hublots étanches et raccordé au tableau d'alimentation de chantier.

La prestation comprend la fourniture du matériel, la pose et le raccordement, l'entretien et la dépose en fin de chantier.

Localisation :

- Pour les échafaudages, les sapines et les escaliers

3.01.6 Réception par bureau de contrôle

Avant mise à disposition de ses installations, l'installateur devra obtenir le certificat de conformité et d'agrément par un bureau de contrôle agréé.

Les frais de ce contrôle seront à la charge de l'entreprise du présent lot.

Y compris vérifications périodiques pour les appareils de levage.

Localisation :

- Pour les travaux du présent lot.

3.01.7 Protection du sol

Protections provisoires au niveau du sol de repos des échafaudages comprenant :

- Fourniture et pose d'un film polyane renforcé ou feutre en intissé.
- Fourniture et pose de plaques de protection de sol en plaques emboitables en PVC recyclé et traités contre les UV. La sous-face est composée de plots d'appui ronds (comparables à des boîtes d'œufs) et la surface supérieure est équipée de picots antidérapants. Épaisseur 42 mm – charge admissible 30 tonnes par plaque de 1180 x 790 mm, selon les caractéristiques et la nature du sol.
- Entretien, dépose et remise en état des lieux après travaux.
- Y compris toutes sujétions de découpes, ajustements, etc ... au droit de l'existant.

Localisation :

- Pour protection des sols dans l'emprise des échafaudages.

3.01.8 Autres échafaudages

En complément des échafaudages verticaux de pied prévus ci-avant, l'entrepreneur du présent lot devra l'ensemble des échafaudages nécessaires à la réalisation de ses travaux et notamment ; les échafaudages intérieurs ainsi que les échafaudages pour les travaux sur la façade Nord sur cour.

Localisation :

- Pour les travaux du présent lot.

3.02 DÉPOSES / DÉMOLITIONS

3.02.1 Déposes non structurelles en démolition

Dépose des ouvrages sans réemploi y compris descellement des ouvrages et extraction des parties incrustées dans la maçonnerie.

Nettoyage des trous de scellement.

Rebouchement à la suite par ragréages au mortier de chaux hormis pour la tranchée au droit des descentes E.P. qui seront rebouchées en moellons remaillés avec la maçonnerie existante.

Localisation :

Façade sur cour (côté Est) :

- plaques, grilles et barreaux des soupiraux
- persiennes du rez-de-chaussée
- garde-corps central du rez-de-chaussée
- lisse basse de la fenêtre 103 côté cour

Façade sur cour (côté Sud) :

- néant

Façade sur cour (côté Nord) :

- descentes E.P. existantes

Façade sur jardin :

- plaques, grilles et barreaux des soupiraux
- lanternes existantes
- plaque de zinc, ventilation, etc.... derrière la cuisine

3.02.2 Dépose avec soin en conservation

Dépose des ouvrages avec soin pour réemploi y compris descellement des ouvrages et extraction des parties incrustées dans la maçonnerie.

Protections des ouvrages pour manutentions et mise à disposition du lot responsable de la restauration des ouvrages pour les grilles.

Décrottage des chasse-roues.

Protections des chasse-roues et stockage sur place.

Localisation :

Façade sur cour (côté Est) :

- 4 garde-corps du rez-de-chaussée

Passage cocher :

- chasse-roues

3.02.3 **Repose des ouvrages déposés en conservation**

Repose des ouvrages y compris nettoyage des trous de scellement et réalisation des scellements au mortier de chaux.

Localisation :

Façade sur cour (côté Est) :

- 4 garde-corps du rez-de-chaussée (hormis le garde-corps central déposé sans réemploi).

Passage cocher :

- chasse-roues

3.02.4 **Accompagnement des démolitions structurelles**

Les démolitions structurelles seront réalisées par les lots spécialisés. Elles concernent les appentis, les escaliers des appentis, l'embranchement nord, la marquise métallique, la cheminée sur façade et l'ascenseur.

L'entrepreneur du présent lot devra accompagner les lots chargés de ces démolitions pour désolidariser les ouvrages des façades existantes, desceller soigneusement afin de préserver les parties conservées.

Localisation :

- Pour les démolitions citées dans le présent article.

3.03 **NETTOYAGE DES PAREMENTS EN PIERRE**

3.03.1 **Protections des baies**

Les baies extérieures, les ouvertures et les grilles dans l'emprise des parties nettoyées au titre du présent article seront protégées par le présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra remanier ses protections suivant les nécessités de son intervention.

Il devra également pré-jointoyer les joints entre les menuiseries et la maçonnerie au mortier de chaux pour éviter toute pénétration de microfine d'eau ou de poussière à l'intérieur des locaux.

Ces protections, resteront en place jusqu'à l'ordre de dépose par le Maître d'oeuvre.

Localisation : Les baies ou ouvertures dans l'emprise :

- Soubassement en pierre de taille du côté sud de la façade sur cour.
- Soubassement en pierre de taille du côté ouest de la façade sur jardin.

3.03.2 Nettoyage par micro abrasion à sec

- Nettoyage des façades par un procédé dit par « micro-abrasion » à base de poudre de faible granulométrie d'origine minérale (de l'ordre de 80 microns) projetée à sec sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront :

- L'installation du matériel nécessaire à la récupération des poussières par aspiration.
- Le ramassage des résidus et des poudres et l'enlèvement aux décharges publiques.

Avant le démarrage des travaux et en fonction des différents parements et nature de pierre, il sera déterminé avec précision suivant les essais décrits ci-dessous :

- La nature et la granulométrie des poudres à employer.
- La pression à mettre en œuvre.
- La distance minimale à respecter entre la base et le support.
- La qualité de nettoyage recherchée.

Ces critères seront arrêtés dans le cadre d'un protocole établi par l'entreprise et soumis au maître d'œuvre.

Ce protocole s'appuie sur les essais suivants, dont les coûts seront à prendre en compte dans le présent marché :

Essais préalables réalisés in situ par une série de prélèvement de la pierre et testant :

- Plusieurs granulométries de poudre,
- Plusieurs pressions (2 ou 3),
- Plusieurs distances de projection (2 ou 3),
- Différents niveaux de nettoyage possibles.

Contrôle en cours de nettoyage :

Le contrôle en cours de chantier, à la charge du présent lot et à la demande du Maître d'œuvre, se fera sous forme de prises d'échantillons de poudres et d'écaillés de pierre, de manière improvisée. L'examen de la granulométrie et des épidermes de pierre permettra de vérifier le bon respect des conditions opératoires, définies au préalable et d'intervenir en cas de besoin.

Prise en charge et nombre de contrôle :

Le Laboratoire chargé d'effectuer les contrôles sera un organisme agréé à faire approuver par l'entrepreneur au Maître d'œuvre.

- Le nombre de contrôles est laissé à la discrétion du Maître d'œuvre.
- Tous les frais afférents à ces contrôles sont à la charge de l'entreprise.

Conditions générales d'exécution :

Les travaux seront exécutés avec soin par un personnel qualifié.

Les prérejointoiements ou précalfeutremments nécessaires seront réalisés au mortier de chaux blanche teintée afin d'éviter toutes pénétrations de microfines à l'intérieur des locaux.

Un soin particulier devra être apporté afin d'éviter toute corrosion de la pierre par un jet trop agressif.

Le parement de la pierre sera le plus possible rapproché de sa teinte naturelle, tout en évitant les corrosions éventuelles consécutives à une projection prolongée à l'excès et à une forte pression.

En fin de nettoyage, l'entreprise devra effectuer un dépoussiérage complet par un brossage à la brosse pour enlever les résidus de microsphères de poudre qui pourront subsister.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour la récupération des résidus. Elle devra également le nettoyage au fur et à mesure de l'avancement des travaux, le ramassage des résidus et l'enlèvement aux décharges publiques.

Le prix soumissionné comprendra la valeur des matériaux, du matériel et des appareils nécessaires à la parfaite exécution des travaux ainsi que la mise en place de toutes les installations de chantier nécessaires et la remise en état des lieux.

Localisation :

- Soubassement en pierre de taille du côté sud de la façade sur cour.
- Soubassement en pierre de taille du côté ouest de la façade sur jardin.

3.04 DECAPAGE DES PAREMENTS

Décapage de la peinture par méthode chimique, rinçage à l'eau claire, contrôle du PH, puis finition par hydro gommage dito article précédent.

Localisation :

- Parements enduits du côté nord de la façade sur cour.
- Garde-corps maçonnés à l'antique côté est, façade sur cour.
- Garde-corps maçonnés à l'antique façades sur jardin.

3.05 PIERRE DE TAILLE

3.05.1 Calepins

L'entrepreneur du présent lot doit la réalisation des calepins d'appareillage des pierres remplacées, créées ou restituées.

Ces calepins, établis en 3 exemplaires, seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Localisation :

- Pour les pierres remplacées

3.05.2 Etaisements

Les étaisements, chevalements et cintrages seront constitués de poteaux, semelles, couches, moises, étrésillons, etc ... en Sapin et comprendront le façonnage et les assemblages nécessaires, les accessoires divers, câbles, coins, clous détentes, boulons, ferrures et toutes protections nécessaires contre les écrasements.

Une note de calculs sera établie par l'entrepreneur et à ses frais pour déterminer les différentes sections des pièces de bois utilisées.

Ces ouvrages comprendront :

- Le transport aller et retour, l'installation, la location pour la durée des travaux, la dépose et repli en fin de travaux.

Localisation :

- Au droit des pierres nécessitant une reprise en sous-œuvre.

3.05.3 Dépose de pierre par refouillement

Dispositions générales

Pour remplacement d'éléments d'assises continues ou isolées, le travail se faisant assise par assise et par tranches verticales comprenant :

- toutes précautions au droit des parties conservées,
- exécution à la massette et au poinçon.

Dispositions particulières

- Pierre calcaire en Liais de Saint Maximin.
- Refouillement sur deux, trois ou quatre côtés.

Localisation :

- A la demande, suivant calepin approuvé par le Maître d'oeuvre pour :
 - Le soubassement existant côté est de la façade sur cour, à refaire en intégralité et pour création de nouveaux soupiraux, épaisseur minimale 0,20 m.
 - En recherche sur le soubassement côté sud de la façade sur cour.
 - En recherche sur le soubassement de la façade sur jardin.

3.05.4 Fourniture de pierre neuve en blocs

Dispositions générales

Fourniture comprenant :

- l'achat de la pierre issue de carrière,
- toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres,
- les plans de calepinage à soumettre au Maître d'oeuvre,
- les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et des joints, ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de la façade dans sa forme et ses particularités,
- la façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose,
- l'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles.

Dispositions particulières

- La pierre proposée devra avoir un aspect semblable à la pierre d'origine existante sur la façade.

Un type de pierre est prévu :

	Liais de St Maximin
Origine :	St Maximin (60)
N° Identification AFNOR	9
Densité apparente tonne/m ³	2,12 – 2,30
Vitesse de propagation du son Km/s	3,85 – 4,25
Dureté superficielle, largeur de rayure en mm	0,68 - 0,98
Série	P17
Taille mécanique	V
Localisation	Pour soubassement

Localisation :

- A la demande, suivant calepin approuvé par le Maître d'oeuvre pour :
 - Le soubassement existant côté est de la façade sur cour, à refaire en intégralité et pour création de nouveaux soubassements, épaisseur minimale 0,20 m.
 - En recherche sur le soubassement côté sud de la façade sur cour.
 - En recherche sur le soubassement de la façade sur jardin.