

# LES ENDUITS

## I- Généralité :

### Objet.

Le présent cahier a pour objet de définir les **clauses administratives** spéciales aux marchés privés, les travaux d'enduits aux mortiers de **liants hydrauliques**.

## II- Méthode des travaux :

Sauf disposition contraire portée aux documents particuliers du marché, les travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques comprennent :

- **la préparation des supports** : exécution d'ouvrages de redressement et de surcharges en **renformis** éventuellement nécessaire dans le cas de supports neufs exclusivement : opérations de **regarnissage** et de **repiquage** de maçonnerie ; **brossage, piquage, bouchardage, humidification**, fourniture et mise en place d'**armatures métalliques** ou de **treillage céramique** ;
  - **l'exécution, toutes fournitures comprises**, des différentes couches constitutives des enduits, y compris **sujétions de cueillies, d'angles, de joints, de grillage ou treillis** pour **supports** de natures différentes ;
  - la fourniture des **échafaudages**, engins et appareils nécessaires aux travaux, leur pose et dépose ;
  - l'enlèvement de tous **déchets et gravats** résultant des travaux et leur transport en **décharge publique**.
- Ils comprennent également, si les documents particuliers du marché le prescrivent :
  - les **études** et **plans** de distribution des joints ;
  - l'exécution des **couches de finition** autres que celles à base de liants hydrauliques talochées ;
  - pour les supports anciens, les ouvrages de renformis éventuellement nécessaires et les tolérances qui s'appliquent ;
  - l'exécution suivant la méthode « entre nus et repères » ;
  - les travaux d'enduit correspondant aux exigences particulières des parties enterrées ;
  - les dispositifs de protection des tranches supérieures d'enduit.

Ils ne comprennent pas :

- tout raccords qui pourraient être rendus nécessaires par suite d'engravures, percements, tranchées, pores, etc., exécutés postérieurement à la **couche de finition** par d'autres corps d'état.
- L'application de la **peinture**.

### 1- Consistance des travaux :

L'ordre de service de commencer l'exécution des travaux est envoyé à l'entrepreneur au moins **dix jours** avant la date fixée au marché comme début du **délai contractuel**. L'entrepreneur doit alors s'assurer, avant de commencer les travaux que :

- les supports sont aptes à recevoir les travaux de préparation prévus au marché ;
- les maçonneries neuves, devant recevoir les enduits, sont terminées, les constructions sont

mises hors d'eau, ou que l'action de l'eau ne peut présenter de conséquences néfastes.

S'il n'en est pas ainsi, il en avise par écrit le maître d'œuvre au plus tard à la date fixée comme début du délai contractuel.

La décision du maître d'œuvre fait l'objet d'un nouvel ordre de service qui, le cas échéant, reporte le début du délai d'exécution, en fonction de la date à laquelle l'engagement des travaux pourra normalement intervenir.

### III- Clauses spéciales :

#### Objet.

Le présent cahier a pour objet de définir les **clauses administratives** spéciales aux marchés privés de mise en œuvre de **RPE**.

### 1- Consistance des travaux :

Les travaux de mise en œuvre des RPE comprennent :

- la reconnaissance des supports ;
- la fourniture des produits propres à l'exécution des travaux (en l'absence de définition de

type RPE, l'entrepreneur devra préciser le type de RPE retenu comme base de son offre. Il en est de même en cas de non définition de la nature et des caractéristiques des supports) tels que définis dans les **Documents Particuliers du Marché**, en ce qui concerne les types et leurs coloris ;

- la fourniture de l'outillage et du matériel d'exécution ainsi que les échelles et échafaudages ;
- l'application du RPE sur les surfaces de référence ;
- l'application des produits ;
- le nettoyage des **salissures** occasionnées par l'intervention de l'applicateur.

## **2- Préparation des travaux :**

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur reçoit du maître d'œuvre des documents précisant la nature et les caractéristiques des supports destinés à être revêtus de RPE.

Il reçoit également du maître d'œuvre, les précisions concernant le type et la couleur des RPE à appliquer. La désignation commerciale du RPE à mettre en œuvre est soumise par l'applicateur à l'approbation du maître d'œuvre.

L'entrepreneur du RPE informe le maître d'œuvre au moins **15 jours** à l'avance des dates d'exécution des travaux sur les surfaces de référence. Les surfaces de référence doivent être approuvées par le maître d'œuvre avant l'ordre d'exécution des travaux.

## **3- Mise à exécution des travaux :**

L'état du chantier doit permettre un travail en continu de l'applicateur de RPE. L'ordre de service de commencer l'exécution des travaux est envoyé à l'entrepreneur au moins **trente jours** avant la date fixée au marché comme début du délai contractuel. Si l'état du chantier suscite des réserves de la part de l'applicateur de RPE, il en avise par écrit le maître d'œuvre qui, avant tout début d'exécution des travaux, décidera, après un examen contradictoire, de la mise en conformité éventuelle.

Un nouvel ordre de service fixera, s'il y a lieu, une nouvelle date de début du délai contractuel ; cette date ne pourra être antérieure à la date de réception du nouvel ordre par l'entrepreneur.

## **IV- Prescriptions générales :**

### **1- Qualité des liants :**

Les liants utilisés ne seront ni **éventés**, ni « **mottés** », c'est-à-dire qu'ils ne contiendront aucun **grumeau** ne pouvant s'émietter sous la pression des doigts. Ils seront stockés à l'abri des intempéries et de l'humidité.

#### **A- Chaux hydrauliques :**

Pour les enduits à base de chaux hydraulique, il sera utilisé de préférence du sable de rivière. Les dosages par **m3 de sable** seront les suivants :

- **Chaux hydraulique légère :**

Mortier maigre **300 kg**, gras **350 kg**.

- **Chaux hydraulique lourde :**

Mortier maigre **300 kg**, normal **350 kg**, gras **400 kg**.

- **Chaux hydraulique éminemment hydraulique:**

Mortier maigre **350 kg**, normal **400 kg**, gras **450kg**.

#### **B- Ciments:**

Les **ciments** employés seront les ciments **Portland**. Les ciments de laitier et les ciments **pouzzolaniques** pourront être utilisés à la condition que l'ambiance soit très humide et qu'il soit utilisé des produits de protection, dits « **curing compound** ».

Il pourra également être utilisé des ciments spéciaux pour enduits qui seront constitués par un mélange exécuté en usine, de ciment Portland, de charges calcaires amaigrissantes et d'adjuvants appropriés.

Lorsqu'il sera utilisé des ciments rapides dits ciments « **prompts** », le dosage sera, par **m3 de sable**, de :

- **Mortier maigre : 350 kg,**
- « **normal : 600 kg,**
- « **gras : 1 250 kg.**

Il y aura lieu de veiller à la constitution rapide du mortier de façon à éviter tout commencement de prise avant la mise en œuvre.

### C- Chaux grasses :

Elles se seront utilisées, sous forme de chaux éteinte en poudre, soit sous forme de pâte.

Le dosage sera le suivant :

- Mortier normal 900 l de sable et 450 l de chaux en pâte,
- « maigre 900 l « 250 l « «

### D- Chaux artificielles :

Elles seront constituées par des liants hydrauliques éléments actifs semblables à ceux des ciments Portland et d'autres éléments lui apportant **plasticité** et faible **fissurabilité**.

### E- Mortiers bâtards :

Ils seront obtenus par mélange de ciment Portland et de chaux hydraulique ou chaux grasse. Leur dosage en volume sera le suivant :

- mortier demi-maigre, **2 parties** de ciment et **1l** de chaux grasse en pâte pour **12 l** de sable,
- -mortier maigre, **1 partie** de ciment et **1** de chaux grasse en pâte pour **12** de sable,
- Mortier maigre, **1 partie** de ciment et **1** de chaux grasse en pâte pour **10** de sable.

## 2- Qualité des granulats :

### A- Sables :

Les sables seront des sables siliceux de préférence aux sables mixtes ou calcaires. Il ne sera en aucun cas employé des sables **micacés**, **marneux**, **argileux** ou **gypseux**, les sables de mer pourront être employés à condition qu'ils soient lavés à l'eau douce et après autorisation du maître d'œuvre.

### B- Gravillons :

Ils auront les mêmes caractéristiques que les sables, leur granulométrie étant fonction de leur destination.

### 3- Gâchage des mortiers :

L'eau de gâchage ne contiendra pas plus de **2 g** par litre de matières en suspension et de **15 g** de **sels dissous**.

Le gâchage s'effectuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux et en fonction des besoins, avec la qualité d'eau nécessaire, mais sans excès, de façon à éviter le **faïençage**.

### 4- Préparation des supports :

Le support aura une surface nette, propre, exempt d'impuretés, telles que **poussière, peinture, plâtre, salpêtre, suie, huile**, etc., **rugueuse**, de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit. Au cas où cette dernière condition ne serait pas remplie, il y aura lieu de piquer, **boucharder** ou brosser le **subjectile**.

- **Support en maçonnerie neuve de briques ou de moellons.**

La maçonnerie sera piquée, les joints dégradés d'une épaisseur de **3 cm** ainsi que le parement passés à la brosse métallique et lavés à grande eau.

Les **moellons** présentant des dégradations, des **crevasses**, des **soufflures**, seront ragrésés et rafraichis à vif et s'ils présentent des défauts trop importants, ils seront descellés et remplacés, un **treillis** ou un **grillage** métallique, maintenu par des **clous** à bateau étant incorporé au **gobetis** les recouvrant. Il est formellement interdit de procéder au remplacement des moellons manquants par apport de mortier de ciment.

- **Support en maçonnerie ancienne en béton.**

Le béton sera piqué et passé à la brosse de telle sorte que sa surface soit nette de toute impureté et mise en vif et si nécessaire lavée à l'eau acidulée par **10%** d'**acide chlorhydrique**, un lavage à grande eau étant ensuite exécuté.

Il sera ensuite procédé, dans tous les cas, à la « rétrogradation du retrait du béton » par **un** ou **deux** mouillages abondants, **une semaine** avant l'exécution de l'enduit.

## V- Exécution et qualité de l'enduit :

### 1- Exécution :

L'enduit sera constitué par :

- Un gobetis ou couche d'accrochage ou de rattrapage,
- Une couche intermédiaire formant le corps de l'enduit,
- Une couche de finition donnant l'aspect de l'enduit fini et parachevant l'**imperméabilisation**.

La couche de finition pourra éventuellement être remplacée ou recouverte par un enduit « **décoratif** ». Le mortier ne pourra en aucun cas être rebattu.

L'exécution des enduits ne pourra s'effectuer lorsqu'il y aura menace de **gelée**, en principe à température inférieure à **+ 5°C** et lorsque les supports seront gelés, surchauffés ou desséchés et par vent sec.

Lorsqu'il sera nécessaire d'exécuter des reprises de la couche de finition, celles-ci s'effectueront, soit sur une ligne de joint, soit en un lieu où la reprise ne sera pas apparente. Les joints de structure intéresseront la totalité de l'épaisseur de l'enduit.

## **2- Qualité :**

A la fin d'exécution, l'enduit présentera des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou bosses, exemptes de soufflures, gerçures, cloques, fissures. Les arrêtés et les joints seront nets, rectilignes, exemptes d'**écornures**, **épaufures**, fissures.

L'adhérence des enduits au support sera de **3 kg/cm<sup>2</sup>** au moins à **28 jours**. Aucune partie ne devra sonner « creux » sous le choc du **marteau**. Leur **planitude** sera telle qu'une règle de **2 m** promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à **0,005 m**, la **tolérance de verticalité** sera de **0,01 m** par hauteur de **3 m**.