Commune de Montaigu

14 place de Verdun
39570 MONTAIGU

Restauration de l'Eglise de Montaigu

39570 MONTAIGU

Lot N°01 MACONNERIE - TAILLE DE PIERRE - OSSATURE METALLIQUE

-

CCTP - Indice A

Dossier de consultation des entreprises

Sur la base des plans de l'architecte du 29/08/2016

Architecte DPLG - Architecte du Patrimoine :
Olivier CHANU
28 rue de la Poste
69220 BELLEVILLE
Tel : 04 74 66 34 98 Fax : 04 37 55 14 61
Email : chanuolivier1@orange.fr

Bureau d'Etudes de Structures :
SYNAPSE CONSTRUCTION
Agence DIJON 14K rue Pierre de Coubertin
21000 DIJON
Tel : 03 80 68 46 11 Fax : 03 80 68 46 12
Email : synapse.dijon@synapse-construction.com

Coordonnateur SPS :
SOCOTEC Lons-le-Saunier
Résidence Villeneuve 70 chemin de Chaudon
39000 LONS LE SAUNIER

Economiste de la Construction :
ROSE JEAN-PAUL
236 chemin des Carrières
69620 LE BOIS D OINGT
Tel : 04 74 71 70 21
Email : jeanpaul.rose@orange.fr

Bureau de Contrôle :
SOCOTEC Lons-le-Saunier
Résidence Villeneuve 70 chemin de Chaudon
39000 LONS LE SAUNIER

Septembre 2016

Sommaire

A MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE - OSSATURE METALLIQUE 2

1 INSTALLATIONS DE CHANTIER 2

2 ETUDES 9

3 GENERALITES 10

4 OUVRAGES EN PIERRE 12

5 TRAVAUX DE CONFORTATION DES VOUTES DE L'EGLISE 13

6 TRAVAUX EN FACADES 19

7 TRAVAUX INTERIEURS 22

8 REPRISES DIVERSES 25

9 NETTOYAGE DE CHANTIER 26

OPTION TOURELLE D'ESCALIER 26

B MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE - OSSATURE METALLIQUE 27

10 TRAVAUX EN FACADES 27

11 TRAVAUX INTERIEURS 29

A MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE - OSSATURE METALLIQUE

1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

NOTA :
L'implantation des clôtures, et des bungalows est à définir avec le maître d'oeuvre et selon les indications du coordonnateur SPS.

L'Installation de chantier comprend :
- **Tous les panneaux réglementaires** ("port du casque"; "chantier interdit au public"; ...);
- **Entretien** des bungalows et/ou des locaux mis à disposition par le maître de l'ouvrage;
- l'installation, **le maintien pendant toute la durée du chantier**, et le repliement en fin de chantier de :

1 1 Clôture de chantier grillagée, de 2,00 m de hauteur

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Clôture de chantier grillagée, de 2,00 m de hauteur, cadre constitué de tubes en acier galvanisé, compris plots en béton, jambe de force, colliers anti-vandalisme, etc.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Au pourtour de la zone de chantier, selon le plan de principe d'installation de chantier de l'architecte, pour toute la durée du chantier.

1 2 Portail de chantier grillagée - De (LxH) 4,00 x 2,00 m environ

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Portail de chantier grillagé compris toute la structure nécessaire au bon fonctionnement. Le portail est maintenu fermé, en dehors des heures de travail, par la mise en place d'une chaine et d'un cadenas. Une clé de ce cadenas est à remettre à chaque entreprise intervenant sur le chantier, ainsi qu'au maître d'oeuvre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

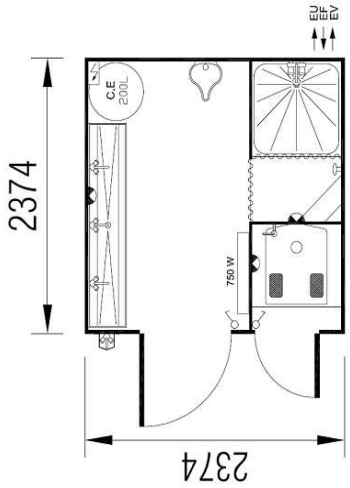
NOTA :
En cas de présence de plusieurs portails et/ou portillons, la même clé doit ouvrir tous les cadenas.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour accès à la zone de chantier, selon le plan de principe d'installation de chantier de l'architecte, pour toute la durée du chantier.

1 3 Bungalow(s) sanitaires pour les besoins du chantier

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Bungalow(s) sanitaire(s) en nombre suffisant pour les besoins du chantier, constitués chacun d'un wc, d'un urinoir, d'une douche et de lave-mains avec EF et EC, et chauffage.
- Branchement en eau, en électricité, et sur le réseau EV.
- De plus, l'entreprise doit prendre en compte les demandes du coordonnateur SPS.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour toutes les entreprises intevenant sur le chantier, et pour toute la durée du chantier.



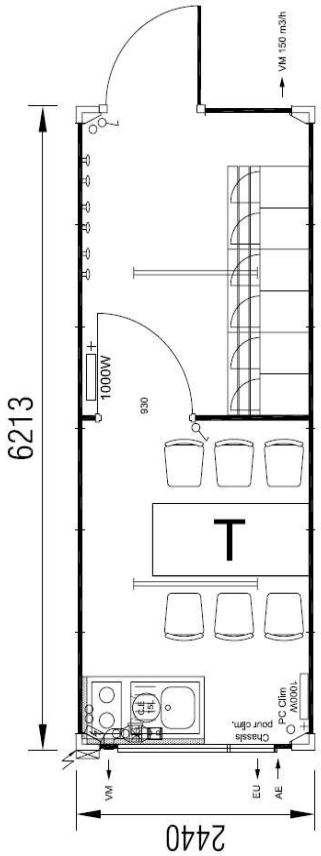
1 4 Bungalow mixte vestiaires/réfectoire pour 6 personnes

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Bungalow mixte pour 6 personnes comprenant le branchement en eau, en électricité, et sur le réseau EU.
- Armoires.
- Table.
- Chaises.
- Patères.
- Chauffage.
- kitchenette composée d'un évier, d'une plaque de cuisson électrique 2 feux, d'un micro-ondes.
- Entretien quotidien pendant toute la durée du chantier.

Dimensions : 2,44 x 6,21 m environ

Type gamme ORIGIN de chez ALGECO ou de caractéristiques techniques au moins équivalentes.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour toutes les entreprises intevenant sur le chantier, et pour toute la durée du chantier.



1 5 Point d'eau de chantier

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- **Un point d'eau** comprenant : piquage sur le réseau d'eau existant, un robinet de puisage permettant la fixation d'un tuyaux, ...
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les normes et réglementations en vigueur.

NOTA :
L'arrivée d'eau se situe dans le local chaufferie accessible par la sacristie.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour toutes les entreprises intevenant sur le chantier, et pour toute la durée du chantier.

1 6 Panneau de chantier de (LxH) 2,00 x 2,25 m

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Pour mémoire : La maquette sera réalisée par l'architecte. Elle comportera du texte et des logos. La maquette sera remise à l'entreprise au format PDF.
- Réalisation du panneau de chantier à partir de la maquette.
- Le panneau doit être constitué d'un support rigide et hydrofuge : son maintien (support + textes + logos, etc.) doit être assuré pendant toute la durée du chantier.
- Tous les supports et les fixations nécessaires à la mise en place du panneau de chantier.
- De plus, l'entreprise doit prendre en compte les demandes du coordonnateur SPS.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Emplacement à définir. Pour toute la durée du chantier.

1 7 Signalétique de chantier

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Toutes les signalétiques permettant d'informer les tiers et les intervenants sur le chantier : feu tricolore (côté route, et notamment lors des opérations de grutage des pièces métalliques de renforcement des voûtes de l'église, mais aussi lors des différentes interventions des autres corps d'état), panneaux "danger" (notamment côté route), ...
- Tous les balisages nécessaires à la sécurité des tiers et des intervenants sur le chantier.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour toutes les zones à risques aux abords du chantier.

1 8 Echafaudages de classe de charges 2 et de classe de largeur W06 - Compris toutes les protections

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Amené du matériel sur le chantier.
- Montage avec tous les accessoires (contreventements, trappes, garde-corps, ...), conformément aux règlementations concernant les échafaudages, et aux prescriptions du fabricant. L'entreprise doit également prévoir tous les calages nécessaires compte-tenu de la configuration du site.
- Les plateaux seront rigoureusement horizontaux, sans surépaisseur. Ils seront continus sur la longueur d'intervention. Des plateaux doivent être prévus tous les 2,00 m environ.
- Mousse de protection pour éviter les marques de plateaux.
- Filets de protections : filets de protection à maille 10x10 en bon état au droit des couvertures. Filets blancs neufs ou en bon état sur les étages de travail. Vérification, reprise des fixations des filets et entretien pendant toute la durée du chantier.
- Pas plus de 20 cm de vide entre échafaudages et murs ou alors protection par lisse.
- **Protection des sols au droit des échafaudages par contreplaqués et geotextile.**
- Frais de contrôles des installations.
- Déplacement des échafaudages au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Mise à la terre de la structure métallique.
- Démontage et repliement en fin de chantier, selon le planning et les indications de l'architecte.
- Droits de voirie éventuels (l'entreprise s'occupera des démarches nécessaires auprès des organismes compétents). L'entreprise se chargera également de toutes les autorisations nécessaires pour l'installation éventuelle d'échafaudages sur les terrains voisins privatifs.
- Et d'une manière générale tout ce qui est demandé par la réglementation en vigueur au moment de la remise de l'offre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations en vigueur.

Caractéristiques minimales :

Selon la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1) :
- Classe de charges 2 :
  --> Charge uniformément répartie : 1,50 kN/m2.
  --> Charge concentrée sur une surface de (500 x 500) mm : 1,50 kN.
  --> Charge concentrée sur une surface de (200 x 200) mm : 1,00 kN.

- Classe de largeur W06 :
--> Largeur comprise entre 0,60 et 0,90 m.

NOTA :
Toutes les fixations nécessaires aux échafaudages doivent être réalisées dans les joints et non dans les pierres. En fin de travaux les chevilles doivent être enlevées, et les trous doivent être rebouchés au mortier de chaux aérienne.
La location des échafaudages sera comptée à partir de la date de réception par le maître d'ouvrage du PV d'acceptation de l'échafaudage sans réserve par le bureau de contrôle indépendant et acceptation de la maîtrise d'œuvre.
Toute réparation consécutive d'une manipulation d'échafaudage sera à la charge de l'entreprise l'ayant posé.
La classe de charges doit être conforme à la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1).
Extrait de l'Article R4323-69 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées."
Extrait de l'Article R4323-70 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent disposent de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage, notamment de toutes les instructions qu'ils peuvent comporter."
Extrait de l'Article R4323-73 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La stabilité de l'échafaudage doit être assurée.
Tout échafaudage est construit et installé de manière à empêcher, en cours d'utilisation, le déplacement d'une quelconque de ses parties constituantes par rapport à l'ensemble"
Extrait de l'Article R4323-79 (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Des moyens d'accès sûrs et en nombre suffisant sont aménagés entre les différents planchers de l'échafaudage."

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Le long du socle en pierre de la façade Sud, entre le niveau de la rue et l'arase supérieure de ce socle + 1,10 pour former "garde-corps". Hypothèse de métrés : longueur du socle x (2,00 + 1,10) m de hauteur.

1 9 Echafaudages de classe de charges 6 et de classe de largeur W09 - Compris toutes les protections

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Amené du matériel sur le chantier.
- Montage avec tous les accessoires (contreventements, trappes, garde-corps, ...), conformément aux règlementations concernant les échafaudages, et aux prescriptions du fabricant. L'entreprise doit également prévoir tous les calages nécessaires compte-tenu de la configuration du site.
- Les plateaux seront rigoureusement horizontaux, sans surépaisseur. Ils seront continus sur la longueur d'intervention. Des plateaux doivent être prévus tous les 2,00 m environ.
- Mousse de protection pour éviter les marques de plateaux.
- Filets de protections : filets de protection à maille 10x10 en bon état au droit des couvertures. Filets blancs neufs ou en bon état sur les étages de travail. Vérification, reprise des fixations des filets et entretien pendant toute la durée du chantier.
- Pas plus de 20 cm de vide entre échafaudages et murs ou alors protection par lisse.
- **Protection des sols au droit des échafaudages par contreplaqués et geotextile.**
- Frais de contrôles des installations.

- Déplacement des échafaudages au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Mise à la terre de la structure métallique.
- Démontage et repliement en fin de chantier, selon le planning et les indications de l'architecte.
- Droits de voirie éventuels (l'entreprise s'occupera des démarches nécessaires auprès des organismes compétents). L'entreprise se chargera également de toutes les autorisations nécessaires pour l'installation éventuelle d'échafaudages sur les terrains voisins privatifs.
- Et d'une manière générale tout ce qui est demandé par la réglementation en vigueur au moment de la remise de l'offre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations en vigueur.

Caractéristiques minimales :
Selon la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1) :
- Classe de charges 6 :
  --> Charge uniformément répartie : 6,00 kN/m2.
  --> Charge concentrée sur une surface de (500 x 500) mm : 3,00 kN.
  --> Charge concentrée sur une surface de (200 x 200) mm : 1,00 kN.
  --> Charge appliquée à une surface partielle : 10,00 kN/m2 avec 0,5 de coefficient de surface partielle.

- Classe de largeur W09 :
--> Largeur comprise entre 0,90 et 1,20 m. Toutefois, les plateaux ne devront pas être inférieurs à 1,00 m de largeur, avec une largeur de passage libre de tout obstacle à 0,80 m.

NOTA :
Toutes les fixations nécessaires aux échafaudages doivent être réalisées dans les joints et non dans les pierres. En fin de travaux les chevilles doivent être enlevées, et les trous doivent être rebouchés au mortier de chaux aérienne.
La location des échafaudages sera comptée à partir de la date de réception par le maître d'ouvrage du PV d'acceptation de l'échafaudage sans réserve par le bureau de contrôle indépendant et acceptation de la maîtrise d'œuvre.
Toute réparation consécutive d'une manipulation d'échafaudage sera à la charge de l'entreprise l'ayant posé.
La classe de charges doit être conforme à la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1).
Extrait de l'Article R4323-69 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées."
Extrait de l'Article R4323-70 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent disposent de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage, notamment de toutes les instructions qu'ils peuvent comporter."
Extrait de l'Article R4323-73 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La stabilité de l'échafaudage doit être assurée.
Tout échafaudage est construit et installé de manière à empêcher, en cours d'utilisation, le déplacement d'une quelconque de ses parties constituantes par rapport à l'ensemble"
Extrait de l'Article R4323-79 (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Des moyens d'accès sûrs et en nombre suffisant sont aménagés entre les différents planchers de l'échafaudage."

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Selon le plan d'installations de chantier de l'architecte :
Hypothèse de métrés : longueur de la façade x (hauteur de la façade + 2,00 m formant garde-corps au-dessus des bas de pente) :
- En façade Nord, pour la dépose du conduit de fumée, et pour les travaux sur le contrefort dans l'angle Nord-Est.
- En façade Sud, y compris au-dessus des contreforts.
- En façade Est de l'église hors sacristie : pour le massif (socle) et pour la partie supérieure (au-dessus des laves). Compris toutes sujétions liées au massif (socle) accidenté.

Hypothèse de métrés : surface de la façade à traiter :
- En façade Est du clocher, au-dessus de la toiture en tuiles plates de l'église.

1 10 Plus value pour la mise en place d'un échafaudage sur une toiture

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Toutes les autorisations nécessaires.
- Protection de la toiture.
- Mise en place d'une surface plane permettant de recevoir l'échafaudage dans des conditions normales d'utilisation.
- Toutes les protections nécessaires pour protéger les tiers.
- Toutes fixations.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
L'entreprise doit s'arrurer que les toitures peuvent supporter les échafaudages et les classes d'exploitation correspondantes.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Selon le plan d'installations de chantier de l'architecte :
- En façade Nord, pour la toiture sur la chaufferie, et une partie de celle de la sacristie.
- En façade Est de l'église hors sacristie.

Divers :
- Pour les travaux en façade Est du clocher, au-dessus de la toiture en tuiles plates de l'église.

1 11 Tour escalier de chantier en façade

L'accès aux échafaudages de la façade Est (sur le socle en pierre) se fera par l'escalier de la présente prestation.

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Escalier tubulaire métallique.
- Repliement en fin de chantier, selon le planning des travaux, et après accord de la maîtrise d'oeuvre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations en vigueur.

(Image de principe)

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
En façade Est, selon le plan d'installations de chantier de l'architecte.

1 12 Echafaudages de classe de charges 3 et de classe de largeur W06 - Compris toutes les protections - Pour les travaux dans le clocher

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Amené du matériel sur le chantier.
- Montage avec tous les accessoires (contreventements, trappes, garde-corps, ...), conformément aux règlementations concernant les échafaudages, et aux prescriptions du fabricant. L'entreprise doit également prévoir tous les calages nécessaires compte-tenu de la configuration du site.
- Les plateaux seront rigoureusement horizontaux, sans surépaisseur. Ils seront continus sur la longueur d'intervention.
- Mousse de protection pour éviter les marques de plateaux.
- Filets de protections : filets de protection à maille 10x10 en bon état au droit des couvertures. Filets blancs neufs ou en bon état sur les étages de travail. Vérification, reprise des fixations des filets et

entretien pendant toute la durée du chantier.
- Pas plus de 20 cm de vide entre échafaudages et murs ou alors protection par lisse.
- **Protection des sols au droit des échafaudages par contreplaqués et geotextile.**
- Frais de contrôles des installations.
- Déplacement des échafaudages au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Mise à la terre de la structure métallique.
- Démontage et repliement en fin de chantier, selon le planning et les indications de l'architecte.
- Droits de voirie éventuels (l'entreprise s'occupera des démarches nécessaires auprès des organismes compétents). L'entreprise se chargera également de toutes les autorisations nécessaires pour l'installation éventuelle d'échafaudages sur les terrains voisins privatifs.
- Et d'une manière générale tout ce qui est demandé par la réglementation en vigueur au moment de la remise de l'offre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations en vigueur.

Caractéristiques minimales :
Selon la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1) :
- Classe de charges 3 :
--> Charge uniformément répartie : 2,00 kN/m2.
--> Charge concentrée sur une surface de (500 x 500) mm : 1,50 kN.
--> Charge concentrée sur une surface de (200 x 200) mm : 1,00 kN.

- Classe de largeur W06 :

NOTA :
Toutes les fixations nécessaires aux échafaudages doivent être réalisées dans les joints et non dans les pierres. En fin de travaux les chevilles doivent être enlevées, et les trous doivent être rebouchés au mortier de chaux aérienne.
La location des échafaudages sera comptée à partir de la date de réception par le maître d'ouvrage du PV d'acceptation de l'échafaudage sans réserve par le bureau de contrôle indépendant et acceptation de la maîtrise d'œuvre.
Toute réparation consécutive d'une manipulation d'échafaudage sera à la charge de l'entreprise l'ayant posé.
La classe de charges doit être conforme à la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1).
Extrait de l'Article R4323-69 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées."
Extrait de l'Article R4323-70 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent disposent de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage, notamment de toutes les instructions qu'ils peuvent comporter."
Extrait de l'Article R4323-73 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La stabilité de l'échafaudage doit être assurée.
Tout échafaudage est construit et installé de manière à empêcher, en cours d'utilisation, le déplacement d'une quelconque de ses parties constituantes par rapport à l'ensemble"
Extrait de l'Article R4323-79 (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Des moyens d'accès sûrs et en nombre suffisant sont aménagés entre les différents planchers de l'échafaudage."

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour l'ensemble des travaux dans le clocher, tourelle comprise, pour tous les lots.

1 13 Sapine de levage

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Sapine de levage, tubulaire métallique, en façade, accessible depuis la cour Ouest, et équipée pour le montage des matériaux.
- Repliement en fin de chantier, selon le planning des travaux, et après accord de la maîtrise d'oeuvre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant et/ou du loueur, les normes et réglementations en vigueur.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour les besoins du chantier. Emplacement exacte à définir en cours de chantier avec l'architecte.

1 14 Goulotte à gravats

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Goulotte à gravois compris entonnoir, support métallique, chaines mousquetons, ...
- Repliement en fin de chantier, selon le planning des travaux, et après accord de la maîtrise d'oeuvre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant et/ou du loueur, les normes et réglementations en vigueur.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour les besoins du chantier. Emplacement exacte à définir en cours de chantier avec l'architecte.

1 15 Protection de vitraux par panneaux de contreplaqué

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Panneaux de contreplaqué de 10 mm d'épaisseur minimale.
- Mise en place de manière à ne pas endommager les vitraux.
- Déplacement selon l'avancement des travaux.
- Dépose et évacuation en centre de tri en fin de travaux.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
Ces panneaux doivent assurer une protection efficace des vitraux en cas de chute d'objets et/ou de gravois.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Pour tous les vitraux de la façade.

FACADE SUD
- Pour tous les vitraux de la façade.

FACADE NORD
- Pour le vitrail au-dessus de la chaufferie, à proximité du conduit de fumée à démolir.

1 16 Protection d'arbres existants

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Protection des arbres existants par la mise en place de fourreaux Ø 90 mm minimum enroulé autour du tronc, ou tout autre méthode assurant une protection efficace des arbres pendant toute la durée du chantier.
- Repliement en fin de chantier.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour les 3 arbres de la façade Sud.

2 ETUDES

ETUDES D'EXECUTION

L'entreprise a, à sa charge, les études d'exécution nécessaires à la réalisation des travaux prévus au présent CCTP.

3 GENERALITES

3 1 NOTA :

Les méthodologies pour la réalisation des différentes prestations doivent être bien décrites par l'entreprise. Ces méthodologies doivent également décrire les outils employés. Ces derniers doivent être soumis à l'appréciation de l'architecte qui pourra, s'il les juge inadaptés, les interdire au profit d'outils plus adaptés.

Lors des travaux sur des éléments du patrimoine, l'entreprise qui fait une découverte d'éléments non mentionnés au CCTP présentant un caractère archéologique ou de matériaux non prévus (telles que briques vernissées ou émaillées, peintures murales, ...) doit immédiatement en informer l'architecte en charge du projet qui décidera des dispositions à adopter.

D'une manière générale, lors de la réalisation des différentes prestations, l'entreprise doit prévoir toutes les protections des parties adjacentes non traitées, même si cela n'est pas écrit.

Les ouvrages sur le patrimoine doivent être en conformité avec les normes, DTU, réglementations en vigueur avec les dérogations précisées dans les documents suivants :
- Ouvrages de maçonnerie - Juin 2006 - Fascicule technique - Sous-direction des monuments historiques et des espaces protégés - Mission ingénierie et références techniques - ISBN 2-11-094664-4.
- Ouvrages de pierre de taille - Février 2003 - Fascicule technique - Sous-direction des monuments historiques et des espaces protégés - Mission études et travaux.

CHAQUE ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE LA PROPRETE DE SON CHANTIER. LE NETTOYAGE EST DONC INTEGRE DANS L'OFFRE DE CHAQUE ENTREPRISE. CE NETTOYAGE COMPREND L'ENSEMBLE DES PRESTATIONS NECESSAIRES : DEPOUSSIERAGE, ASPIRATION, LAVAGE DES SOLS, ...

3 2 Fourniture de chaux

Les chaux utilisées doivent porter un marquage sur le sac, ainsi que sur le bon de livraison, sur la facture, ou sur tout autre document joint à la livraison, avec les indications suivantes :
1) type de chaux de construction.
2) appellation commerciale du type de chaux de construction (si différente du type).
3) lieu de fabrication.
4) poids brut (si le conditionnement est en sac).
5) Etat d'hydratation - vive - semi-hydratée, hydratée (éteinte).

Utilisation exclusivement de chaux NHL 3,5 pour hourdage, coulis, rejointoiements, enduits.

3 3 Fourniture de pierres

Les fournitures de pierres comprennent de façon non exhaustive :
- L'achat de pierre issue de carrière avec teneur en eau inférieure à la teneur en eau critique mesurée selon la norme de la méthode d'essai : NF B 10-512;
- Toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres;
- L'établissement du plan de calepinage à partir du plan d'exécution joint au marché, à soumettre à l'architecte. Le sens du lit de carrière doit être indiqué sur le calepin;
- 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 l'édifica 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;
- Remise au maître d'oeuvre, avant la pose des pierres, de la fiche d'application, de la fiche technique et des justificatifs de la provenance des pierres.

- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
Présentation d'échantillons :
Avant passation de sa commande, l'entrepreneur doit présenter au maître d'oeuvre 2 échantillons limites des pierres proposées, par type de pierres différentes. La production de ces échantillons est à la charge de l'entreprise. Les échantillons doivent être de dimensions suffisantes pour être représentatif de la pierre fournie. Après acceptation par les parties, ces échantillons demeurent sur le chantier pour permettre le contrôle ultérieur des pierres dont l'aspect (couleur, forme et disposition des éléments constitutifs) doit se situer dans les fourchettes matérialisées par les échantillons.

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);
- Cendrures ou terrasses (fente 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).

Les particularités telles que veinage, coquilles, géodes (cavité intérieure d'une roche tapissée de cristaux), crapauds, trous, noeuds, strates, verriers, oxydes et pyrites de fer peuvent être considérées comme acceptables s'ils restent à un degré de simple différence de nuance.

Provenance :
L'entreprise doit, sur demande du maître d'oeuvre, être en mesure de justifier de la carrière d'origine de la pierre et de sa localisation dans la carrière; à cet effet elle produira tous les justificatifs certifiés (pas de facture "pro-forma") avant la mise en place des pierres.

3 4 Taille de pierres

Les tailles de pierres comprennent de façon non exhaustive :
- Les essais préalables de tailles à soumettre à l'architecte avant la pose des pierres.
- La taille des parements des moulures et les façons diverses.
- Taille des blocs manuelle, de parement droit, au taillant ou à la laye. Arêtes éventuellement au ciseau et selon l'état des lieux.
- Création en recherche.
- L'enlèvement en centre de tri des déchets et gravois résultant des tailles.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

3 5 Pose de pierres

Les poses de pierres comprennent de façon non exhaustive :
- Toutes les manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi.
- Toutes les précautions pour éviter lors des manutentions et de la pose, d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées et/ou sculptées.
- L'humidification des lits et joints avant pose.
- Le mortier et le coulis de pose.
- La pose des pierres conforme aux plans d'exécution.
- Le jointoiement, avec humidification avant mise en place du mortier.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

4 OUVRAGES EN PIERRE

4.1 FOURNITURE DE PIERRE NEUVE

Cf chapitre des généralités.

4.1 1 Fourniture de pierre de taille aux caractéristiques identiques aux existants (nature, dimensions, couleurs , ...)

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Pour la pierre d'encadrement cassée de la meutrière en partie haute de la façade.
- Provision complémentaire.

4.1 2 Fourniture de moellons de pierre aux caractéristiques identiques aux existants (nature, dimensions, couleurs , ...)

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour les reprises de maçonnerie autour des empochements et des semelles BA --> Provision.

FACADE EST
- Massif maçonnée --> Provision.
- Parement de la façade --> Provision.

FACADE SUD
- Pour le mur de soutènement --> Provision.

FACADES DU CLOCHER
- Pour le trou au dos de l'horloge de la façade Ouest (accessible par les combles).

COMBLES
- Pour le bouchement de la baie existante entre le comble de l'église et le clocher.

4.2 TAILLES DE PIERRE NEUVE

Cf chapitre des généralités.

4.2 1 Taille de pierre moulurée pour encadrement d'ouvertures

Cette prestation comprend également de façon non exhaustive :
- Taille de finition manuelle, sur 1 cm.
- Aspects de taille identiques à l'existant.
- Chanfrein à l'identique de l'existant.
- Champs des joints ciselés.
- Adoucissement par léger gommage.
- Taille des pierres réalisée sur place.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Pour la pierre d'encadrement cassée de la meutrière en partie haute de la façade.
- Provision complémentaire.

4.3 POSE DE PIERRE

Cf chapitre des généralités.

4.3 1 Remplacement de pierres d'encadrement

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Réalisation préalable d'un plan de repérage des pierres à remplacer pour validation par l'architecte avant réalisation.
- Conservation du calepin.
- Etaiement, croisillons, ..., nécessaire à stabiliser les maçonneries.
- Découpe et dépose des pierres à remplacer avec façon de harpage de liaison pour les reprises. La reprise doit se faire sur une queue de pierre de 15 cm au minimum.
- Complément d'équarrissage, taille, ..., permettant la restitution, à l'identique des pierres d'encadrement

existantes et en bon état.
- Mise en place. Largeur des joints identique à l'existant.
- Hourdage et jointoiement au mortier de chaux.
- Patine d'harmonisation et de protection par lait de chaux.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Pour la pierre d'encadrement cassée de la meutrière en partie haute de la façade.

4.3 2 Pose de pierre pour encadrement d'ouvertures

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Provision.

5 TRAVAUX DE CONFORTATION DES VOUTES DE L'EGLISE

NOTA :
Les travaux de confortation des voûtes de l'église doivent se faire conformément à l'étude de DCE du BET structure.

5.1 PREPARATIONS

5.1 1 Etaiement déplaçable des arcs au moyen de 2 tours d'étaiements roulantes et de cintres en bois

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Toutes protections des ouvrages existants.
- Présentation des documents de réalisation, tous détails et notes de calculs qui pourraient être demandés par l'architecte ou le bureau de contrôle.
- Platelage de répartition au sol.
- Tabourets en ossature métallique avec passage central.
- Cintre en sapin de forme adaptée aux différents arcs, platelage de répartition en bois sous la voûte, calages.
- Déplacement au fur et à mesure de l'avancement des travaux de confortation des voûtes.
- Et d'une manière générale ensemble des éléments et des tâches nécessaires à la parfaite réalisation de cette prestation.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Dans l'église, en sous-face des voûtes pour permettre le confortement des voûtes en toute sécurité.

5.1 2 Débarrassage de la surface des voûtes en combles

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Enlèvement de tous les gravois, marains, et autres déchets répartis sur la surface des voûtes dans les combles, pour permettre l'accès aux voûtes pour : le confortement, l'injection de coulis de chaux.
- Evacuation des déchets en centre de tri agréé.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
COMBLES
- Ensemble de la surface des voûtes de l'église, choeur compris.

5.2 PROTECTIONS PROVISOIRES

5.2 1 Maintien hors d'eau pendant la durée des travaux en toiture

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Mise en place de protection efficace permettant la mise hors d'eau de la toiture du bâtiment jusqu'à ce que la toiture objet des travaux puisse à nouveau assurer cette mise hors d'eau.
- Descente EP provisoires à raccorder sur le réseau EP existant.
- Déplacement au fur et à mesure de l'avancement, selon nécessité.

- La protection doit être fixée de manière à empêcher la prise au vent et donc le soulèvement.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Au droit des déposes de la couverture pour permettre le passage des profilés métalliques pour le confortement des voûtes --> Provision de 5,00 m2 par poutre (surface découverte).

5.3 TRAVAUX DE MACONNERIE

5.3 1 Création d'empochements avec sommiers en béton dans les maçonneries en pierre compris scellement - Pour les fers HEA 240 et 300

Réalisation d'empochement dans la maçonnerie, et scellement de poutres métalliques.

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Pour Mémoire : les échafaudages sont prévus à un autre article.
- Découpe soignée des sablières selon besoins.
- Dépose soignée des remplissages en moellons de pierre, au droit des zones d'intervention.
- Réalisation de sommiers en béton, dans l'épaisseur de la maçonnerie. Les sommiers doivent recevoir, sur le parement visible, un habillage en pierre dont l'appareillage doit être à l'identique du reste du mur. Les dimensions des sommiers doivent être conformes à l'étude de structure.
- Fourniture de pierres identiques (même qualité, aspect, ...) à celles en place, compris taille, équarrissage, ...
- Remontage des maçonnerie au mortier de chaux, compris remaillage en recherche, sur une profondeur de queue de moellon.
- Coulis de chaux : Vérification de l'étanchéité des joints entre les matériaux constitutifs de la maçonnerie. Essais et mise au point du coulis de chaux adapté au chantier (nature de la maçonnerie, facilité d'injection, retrait, stabilité dans le temps, fluidité, ...). Réalisation d'un échantillon témoin permettant, entre autre, de mesurer la durée de prise. Mise en place de platelage de maintien, suivant nécessité, pour consolider les ouvrages fragiles (poussée hydrostatique). Protection des ouvrages craignant l'humidité. Mise en oeuvre du coulis par injection gravitaire uniquement.
- Finition des parements en pierre à l'identique de l'existant.
- Et d'une manière générale, ensemble des tâches nécessaires à la réalisation des ouvrages conformément à l'étude de structure.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour tous les fers HEA 240 et 300, selon l'étude de structure DCE du BET.

5.3 2 Création d'empochements avec sommiers en béton dans les maçonneries en pierre compris scellement - Pour les fers HEB 400

Réalisation d'empochement dans la maçonnerie, et scellement de poutres métalliques.

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Pour Mémoire : les échafaudages sont prévus à un autre article.
- Découpe soignée des sablières selon besoins.
- Dépose soignée des remplissages en moellons de pierre, au droit des zones d'intervention.
- Réalisation de sommiers en béton, dans l'épaisseur de la maçonnerie. Les sommiers doivent recevoir, sur le parement visible, un habillage en pierre dont l'appareillage doit être à l'identique du reste du mur. Les dimensions des sommiers doivent être conformes à l'étude de structure.
- Fourniture de pierres identiques (même qualité, aspect, ...) à celles en place, compris taille, équarrissage, ...
- Remontage des maçonnerie au mortier de chaux, compris remaillage en recherche, sur une profondeur de queue de moellon.
- Coulis de chaux : Vérification de l'étanchéité des joints entre les matériaux constitutifs de la maçonnerie. Essais et mise au point du coulis de chaux adapté au chantier (nature de la maçonnerie, facilité d'injection, retrait, stabilité dans le temps, fluidité, ...). Réalisation d'un échantillon témoin permettant, entre autre, de mesurer la durée de prise. Mise en place de platelage de maintien, suivant nécessité, pour consolider les ouvrages fragiles (poussée hydrostatique). Protection des ouvrages

craignant l'humidité. Mise en oeuvre du coulis par injection gravitaire uniquement.
- Finition des parements en pierre à l'identique de l'existant.
- Et d'une manière générale, ensemble des tâches nécessaires à la réalisation des ouvrages conformément à l'étude de structure.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour tous les fers HEB 400, selon l'étude de structure DCE du BET.

5.3 3 Création d'empochements avec sommiers en béton dans les maçonneries en pierre compris scellement - Pour les fers UPE

Réalisation d'empochement dans la maçonnerie, et scellement de poutres métalliques.

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Pour Mémoire : les échafaudages sont prévus à un autre article.
- Dépose soignée des remplissages en moellons de pierre, au droit des zones d'intervention.
- Réalisation de sommiers en béton, dans l'épaisseur de la maçonnerie. Les sommiers doivent recevoir, sur le parement visible, un habillage en pierre dont l'appareillage doit être à l'identique du reste du mur. Les dimensions des sommiers doivent être conformes à l'étude de structure.
- Fourniture de pierres identiques (même qualité, aspect, ...) à celles en place, compris taille, équarrissage, ...
- Remontage des maçonnerie au mortier de chaux, compris remaillage en recherche, sur une profondeur de queue de moellon.
- Coulis de chaux : Vérification de l'étanchéité des joints entre les matériaux constitutifs de la maçonnerie. Essais et mise au point du coulis de chaux adapté au chantier (nature de la maçonnerie, facilité d'injection, retrait, stabilité dans le temps, fluidité, ...). Réalisation d'un échantillon témoin permettant, entre autre, de mesurer la durée de prise. Mise en place de platelage de maintien, suivant nécessité, pour consolider les ouvrages fragiles (poussée hydrostatique). Protection des ouvrages craignant l'humidité. Mise en oeuvre du coulis par injection gravitaire uniquement.
- Finition des parements en pierre à l'identique de l'existant.
- Et d'une manière générale, ensemble des tâches nécessaires à la réalisation des ouvrages conformément à l'étude de structure.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour les fers UPE au-dessus du choeur de l'église, selon l'étude de structure DCE du BET.

5.3 4 Création de traversées dans les maçonneries en pierre compris scellement - Pour les fers HEA 120 de l'arc doubleau

Réalisation de percements, sur toute l'épaisseur de la maçonnerie, et scellement de poutres métalliques.

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Pour Mémoire : les échafaudages sont prévus à un autre article.
- Dépose soignée des remplissages en moellons de pierre, au droit des zones d'intervention, sur toute l'épaisseur du mur en pierre.
- Fourniture de pierres identiques (même qualité, aspect, ...) à celles en place, compris taille, équarrissage, ...
- Après la mise en place des fers, remontage des maçonnerie au mortier de chaux, compris remaillage en recherche, sur une profondeur de queue de moellon.
- Calfeutrements soignés, au mortier selon les indication de l'architecte et/ou de l'ingénieur structure, sur toute l'épaisseur du mur, entre la maçonnerie et les fers.
- Coulis de chaux : Vérification de l'étanchéité des joints entre les matériaux constitutifs de la maçonnerie. Essais et mise au point du coulis de chaux adapté au chantier (nature de la maçonnerie, facilité d'injection, retrait, stabilité dans le temps, fluidité, ...). Réalisation d'un échantillon témoin permettant, entre autre, de mesurer la durée de prise. Mise en place de platelage de maintien, suivant nécessité, pour consolider les ouvrages fragiles (poussée hydrostatique). Protection des ouvrages craignant l'humidité. Mise en oeuvre du coulis par injection gravitaire uniquement.
- Finition des parements en pierre à l'identique de l'existant.

- Et d'une manière générale, ensemble des tâches nécessaires à la réalisation des ouvrages conformément à l'étude de structure.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour tous les fers HEA 120 de l'arc doubleau, selon l'étude de structure DCE du BET.

5.3 5 Coulis de chaux pour confortement des voûtes de l'église

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Vérification de l'étanchéité des joints entre les matériaux constitutifs de la maçonnerie.
- Essais et mise au point du coulis de chaux, adapté au chantier (nature de la maçonnerie, facilité d'injection, retrait, stabilité dans le temps, fluidité, ...).
- Réalisation d'un échantillon témoin permettant, entre autre, de mesurer la durée de prise.
- Mise en place de platelage de maintien, suivant nécessité, pour consolider les ouvrages fragiles (poussée hydrostatique).
- Protection des ouvrages craignant l'humidité.
- Mise en oeuvre du coulis par injection gravitaire uniquement.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Depuis les combles, pour l'ensemble des voûtes de l'église, choeur compris --> Hypothèse de métrés : surface en plan des voûtes x 3,00 L/m2.

5.4 FOURNITURE SEULE DE PROFILES TYPE UPN, IPE, HEA, etc.

Les prestations suivant comprennent :
- La fourniture des profilés métalliques du commerce.
- La fourniture des "accessoires" tel que platines, crosses, etc.
- La découpe des profilés et leurs préaparations pour mise en place sur le chantier.
- La réalisation, en atelier, d'une couche de peinture inhibitrice de corrosion sur tous les profilés avant la livraison sur le chantier, compris les retouches sur le chantier après la mise en place des fers.
- Le transport des profilés sur le chantier ainsi que le déchargement.
- Tous détails, et toutes sujétions de fournitures.

5.4 1 Profilés métalliques du commerce HEA 120

- Poids / ml : 19,90 kg/ml
- Hauteur h : 114 mm
- Largeur b : 120 mm
- Section : 25,3 cm2
- Surface de peinture
  * 0,677 m2/m
  * 34,06 m2/t

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour le renforcement de l'arc doubleau, selon l'étude de structure.

5.4 2 Profilés métalliques du commerce HEA 240

- Poids / ml : 60,30 kg/ml
- Hauteur h : 230 mm
- Largeur b : 240 mm
- Section : 76,8 cm2
- Surface de peinture
  * 1,37 m2/m
  * 22,7 m2/t

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour le renforcement des voûtes de la nef et du choeur, selon l'étude de structure.

5.4 3 Profilés métalliques du commerce HEA 300

- Poids / ml : 88,30 kg/ml
- Hauteur h : 290 mm
- Largeur b : 300 mm
- Section : 112,5 cm2
- Surface de peinture
  * 1,72 m2/m
  * 19,4 m2/t

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour le renforcement des voûtes de la nef et du choeur, selon l'étude de structure.

5.4 4 Profilés métalliques du commerce HEB 400

- Poids / ml : 88,30 kg/ml
- Hauteur h : 400 mm
- Largeur b : 300 mm
- Section : 197,8 cm2
- Surface de peinture
  * 1,93 m2/m
  * 12,4 m2/t

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour le renforcement des voûtes de la nef et du choeur, selon l'étude de structure.

5.4 5 Profilés métalliques du commerce UPE 120

- Poids / ml : 12,10 kg/ml
- Hauteur h : 120 mm
- Largeur b : 60 mm
- Section : 15,4 cm2
- Surface de peinture
  * 0,46 m2/m
  * 37,98 m2/t

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour le renforcement des voûtes de la nef et du choeur, selon l'étude de structure.

5.5 POSE SEULE DE PROFILES METALLIQUES

Les prestations suivantes comprennent également tous les éléments et façons nécessaires à la réalisation des ouvrages même s'il ne sont pas décrits.

5.5 1 Pose d'ouvrage horizontaux

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Tous les moyens de levage adaptés à la configuration du chantier.
- Mise en place, réglage, calage, etc.
- Pour Mémoire : les scellements sont prévus avec les empochements.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour tous les profilés métalliques du chapitre précédent, pour le renforcement des voûtes de la nef et du choeur, selon l'étude de structure, y compris l'arc doubleau.

5.6 TIRANTS

5.6 1 Tirants pour claveaux de voûtes

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Ensemble des éléments constitutifs conformément à la vue en plan et au détail 3 de l'étude de DCE du BET structure :
  * Plat.
  * Tiges filetées.
- Percements dans les claveaux, par le dessus (depuis les combles). Dans ce cas, les percements ne doivent en aucun cas traverser intégralement les claveaux et ressortir en sous-face. **Toutefois, l'entreprise peux, pour des questions de facilité, prévoir le percement des voûtes par le dessous (depuis l'intérieur de l'église, en sous-face des voûtes). Dans ce cas, il faut prévoir la mise en place de bouchons de pierre en recherche, et la finition par patine et/ou badigeon en recherche avec raccordement sur les existants conservés.**
- Scellement des tiges dans les claveaux par mortier type "CLAVEX" ou de caractéristiques techniques et esthétiques au moins équivalentes, ou résine "HILTI HIT HY70" ou de caractéristiques techniques et esthétiques au moins équivalentes.
- Et d'une manière générale, ensemble des tâches et des éléments permettants une parfaire réalisation de cette prestation.
- Les tirants pourront être en fibre de carbone. Les fiches techniques devront être préalablement transmises à l'architecte, au BET structure et au bureau de contrôle pour validation avant réalisation.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour l'ensemble des tirants selon l'étude de structure DCE du BET.

5.6 2 Dépose d'un confortement existant

La dépose du confortement existant ne doit se faire que lorsque le nouveau confortement aura été réalisé.

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Dépose de tous les éléments constitutifs du confortement existant : "tirants", fers, ...
- Descellement avec soin des fers encastrés dans la maçonnerie (dans la hauteur des combles).
- Bouchement des trous en moellons de pierre, compris hourdage et jointoiement au mortier de chaux.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Confortement existant d'une voûte au-dessus du choeur de l'église.

5.6 3 Tirants horizontaux dans la façade Est de l'église

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Création des réservations, selon l'étude de structure DCE du BET, à chaque extrémité des tirants, compris calpinage et stockage des pierres sur le chantier.
- Ensemble des éléments constitutifs conformément à la vue en plan et aux détails 1 et 4 de l'étude de DCE du BET structure :
  * Tôles.
  * Tirants avec filetage à chaque extrémité, compris rondelles et écrous.
- Amenée et repliement des matériels spécifiques nécessaires à cette prestation.
- Percements de part en part dans l'épaisseur de la façade, depuis les réservations pratiquées dans la maçonnerie.
- Bouchement des réservations, compris remaillage en recherche avec le reste du mur. Hourdage et jointoiement au mortier de chaux compris raccordement en recherche sur les existants. L'entreprise doit également prévoir une patine d'harmonisation entre les parties existantes et les bouchements.
- Et d'une manière générale, ensemble des tâches et des éléments permettants une parfaire réalisation

de cette prestation, selon l'étude de structure DCE du BET.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
CONFORTEMENT DES VOUTES
- Pour la façade Est de l'église, selon l'étude de structure DCE du BET SYNAPSE CONSTRUCTION.

6 TRAVAUX EN FACADES

Les prestations suivantes comprennent également, de façon non exhaustive :
- Protections des ouvrages non traités par les prestations suivantes.
- Protections en pied des façades pour faciliter le nettoyage en fin de prestations.
- Retrait des protections.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé.
- Nettoyage : les pieds des façades doivent être propres sans reste d'enduit, badigeon, ou autres.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
Tous les enduits, joints, etc. doivent faire l'objet d'échantillons (1,00 x 1,00 m au minimum) à soumettre obligatoirement à l'architecte en charge du dossier, pour validation. Ces échantillons sont réputés compris dans l'offre de l'entreprise.

6 1 Démolition d'un conduit de fumées en façade Nord

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Pour Mémoire : les échafaudages sont prévus à un autre article.
- Démolition du conduit proprement dit sur toute la hauteur : conduit contre la façade, entre la toiture du local chaufferie et celle de l'église (à priori le conduit ne traverse pas les toitures. Il n'y a donc pas de reprise de toiture à prévoir).
- Reprise de la façade comprenant :
  * Piquage des joints.
  * Remaillage suivant nécessité.
  * Coulis de chaux suivant nécessité.
  * Rejointoiment au mortier de chaux, en recherche, compris raccordement sur les existants.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les normes et réglementations en vigueur.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE NORD
- Au-dessus de la toiture de la chaufferie.

6 2 Désherbage / démoussage

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Désherbage / démoussage à l'aide de produits spécifiques limitant les effets indésirables sur l'environnement, conformément à la réglementation en vigueur. Ce désherbage doit permettre l'élimination de tous les végétaux de manière rapide, efficace et durable.
- Arrachage à la main des végétaux pouvant être enlevés facilement.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
Les produits, matériels, et procédés utilisés ne doivent en aucun cas entraîner des désordres aux maçonneries existantes.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Ensemble de la végétation en façade Est de l'église, soubassement et contrefort compris ainsi que le muret à gauche de la façade.

6 3 Anti-mousse sur parois verticales

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Toutes préparations nécessaires avant l'application du produit anti-mousse.
- Application du produit curatif et préventif anti-mousse, lichens, moisissures, algues, de type NET'TOIT Professionnel ou de caractéristiques techniques et esthétiques au moins équivalentes.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations en vigueur.

NOTA :
- Les produits, matériels, et procédés utilisés ne doivent en aucun cas entraîner des désordres aux maçonneries existantes.
- De plus, l'application de ce produit ne doit en aucun cas créer de désagrément aux tiers (voisinage notamment).

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Ensemble de la façade Est de l'église, hors sacristie, mais y compris le soubassement et le muret à gauche de la façade.

6 4 Micro-gommage des façades en pierres de parement

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Protection des ouvrages adjacents.
- Micro-gommage permettant de nettoyer les façades en pierre.
- Nettoyage des abords et retrait des protections.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
Le micro-gommage ne doit pas endommager les façades en pierre. Des essais doivent être effectués en réunion de chantier afin de définir le résultat à obtenir et les moyens à mettre en oeuvre.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Ensemble de la façade Est de l'église, hors sacristie, mais y compris le soubassement et le muret à gauche de la façade.

6 5 Vérification et purges des affleurements rocheux

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Vérification de la cohésion des affleurements rocheux.
- Les parties instables des affleurements rocheux doivent être purger.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Soubassement de l'église.

6 6 Piquage des joints

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Piquage des joints sur une épaisseur d'au moins 2 cm, manuellement ou à l'aide de matériels spécifiques à soumettre à l'appréciation de l'architecte en charge du dossier. Le percuteur électrique ou pneumatique est à priori proscrit au bénéfice des disqueuses afin de ne pas épaufrer les arêtes des pierres.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Ensemble de la façade Est de l'église, hors sacristie, mais y compris le soubassement et le muret à gauche de la façade.

FACADES DU CLOCHER
- Pour la façade Est (hors tourelle) --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface.

6 7 Remaillage en recherche de maçonneries en pierre

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Etaiement suivant nécessité.
- Pour Mémoire : la fourniture des moellons en pierre est prévue au chapitre "Fourniture de pierre neuve".
- Remaillage en recherche, sur une profondeur de queue de moellon.
- Hourdage et jointoiement au mortier de chaux.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Provision.

6 8 Coulis de chaux pour réparation de mur en pierre

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Vérification de l'étanchéité des joints entre les matériaux constitutifs de la maçonnerie.
- Essais et mise au point du coulis de chaux, adapté au chantier (nature de la maçonnerie, facilité d'injection, retrait, stabilité dans le temps, fluidité, ...).
- Réalisation d'un échantillon témoin permettant, entre autre, de mesurer la durée de prise.
- Mise en place de platelage de maintien, suivant nécessité, pour consolider les ouvrages fragiles (poussée hydrostatique).
- Protection des ouvrages craignant l'humidité.
- Mise en oeuvre du coulis par injection gravitaire uniquement.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Ensemble du soubassement de l'église, hors sacristie, compris le muret à gauche de la façade --> hypothèse de métrés : surface projeté x 3,00 L/m2.
- Ensemble de la façade de l'église, hors soubassement et sacristie --> hypothèse de métrés : surface projeté x 1,50 L/m2.

FACADES DU CLOCHER
- Pour la façade Est (hors tourelle) --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface x 3,00 l/m2.

6 9 Rejointoiement

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Rejointoiement au mortier de chaux. Le rejointoiement doit se faire soigneusement à partir d'un mortier de chaux et de sable dont la couleur et la texture doivent s'harmoniser avec les mortiers anciens. Le rejointoiement doit se faire légèrement en retrait du nu extérieur du parement.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Ensemble de la façade Est de l'église, hors sacristie, mais y compris le soubassement et le muret à gauche de la façade.

FACADES DU CLOCHER
- Pour la façade Est (hors tourelle) --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface.

6 10 Badigeon à la chaux aérienne - Sur murs

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Finition par badigeon à base de chaux aérienne. Application en 2 couches au minimum : passes horizontales pour la 1ère couche et applications par passes verticales pour les suivantes.
- Coloration (teinte au choix de l'architecte) à l'aide soit :
--> de terres naturelles dont la limite de saturation est de 10% en poids du badigeon (ex : 100g maxi pour 1kg de badigeon);
--> d'oxydes compatibles avec la chaux dont la limite de saturation est de 5% en poids du badigeon (ex : 50g maxi pour 1kg de badigeon).
- Fixation par produit naturel fixatif (Type Caséine par exemple).
- Réalisation de 2 à 3 échantillons de 1,00 x 1,00 m environ pour permettre à l'architecte de choisir la coloration.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution selon les prescriptions des fabricants des produits utilisés.

NOTA :
Les échantillons doivent être réalisés suffisamment à l'avance pour être relativement secs lors de la présentation au maître d'oeuvre.
L'entreprise doit s'assurer que le support et les conditions atmosphériques sont compatibles avec la mise en oeuvre du badigeon.
Les chaux aériennes éteintes calciques (CL) ou dolomitique (DL) doivent être conformes à la norme NF P 15-311.
Les pigments utilisés doivent avoir une tenue en milieu alcalin (compatibilité avec la chaux). Il en est de même pour les adjuvants éventuels.
L'eau utilisée doit être conforme à la norme NF EN 1008.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADE EST
- Ensemble de la façade Est de l'église, hors sacristie, mais y compris le soubassement et le muret à gauche de la façade.

7 TRAVAUX INTERIEURS

7.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

7.1 1 Dépose puis remise en place du mobilier déplaçable de l'église

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Calpinage de l'emplacement de chaque éléments à déposer puis reposer.
- Double déplacements soignés du mobilier (chaises, bancs, pupitre, chandeliers, statuaire, tableaux chemin de croix, tapis, panneaux d'informations, …).
- Mise en caisse et stockage dans un lieu approprié sécurisé, à proximité du chantier (dans la commune) --> **Le lieu de stockage devrait être le presbystère situé en face de l'église au 10 rue du 25 août 1944 à Montaigu.**
- Après les travaux, remise en place.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour les éléments mobiliers déplaçables, à l'intérieur de l'église : chaises, bancs, pupitre, chandeliers, statuaire, tableaux, tapis, panneaux d'informations, ...

7.1 2 Protection des éléments mobiliers non déplaçables

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Protection efficace, suffisante, permettant d'assurer une parfaite protection contre les chocs et la poussière : utilisation de couvertures épaisse et/ou de contreplaqué (pour les chocs), et de films plastiques pour la poussière.
- Les protections ne doivent en aucun cas être à l'origine de dégradation des objets protégés.
- Dépose des protections et évacuation, en fin de chantier.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour les éléments mobiliers non déplaçables, à l'intérieur de l'église : stalles, autels, confessionnal, ...

7.1 3 Echafaudage roulant pour travaux intérieurs - De 3,00 x 3,00 m

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Amené du matériel sur le chantier.
- Montage avec tous les accessoires (contreventements, trappes, garde-corps, ...), conformément aux règlementations concernant les échafaudages, et aux prescriptions du fabricant. L'entreprise doit également prévoir tous les calages nécessaires compte-tenu de la configuration du site.
- Les plateaux seront rigoureusement horizontaux, sans surépaisseur. Ils seront continus sur la longueur d'intervention. Des plateaux doivent être prévus tous les 2,00 m environ.
- Mousse de protection pour éviter les marques contre les parois.
- **Protection des sols au droit des échafaudages par contreplaqués et geotextile.**
- Déplacement des échafaudages au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Démontage et repliement en fin de chantier, selon le planning et les indications de l'architecte.
- Et d'une manière générale tout ce qui est demandé par la réglementation en vigueur au moment de la

remise de l'offre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations en vigueur.

Caractéristiques minimales :
- Conforme au Décret n°2004-924 du 01/09/2004 et à la Norme NF EN 1004. :

NOTA :
La location des échafaudages sera comptée à partir de la date de réception par le maître d'ouvrage du PV d'acceptation de l'échafaudage sans réserve par le bureau de contrôle indépendant et acceptation de la maîtrise d'œuvre.
Toute réparation consécutive d'une manipulation d'échafaudage sera à la charge de l'entreprise l'ayant posé.
Extrait de l'Article R4323-69 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées."
Extrait de l'Article R4323-70 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent disposent de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage, notamment de toutes les instructions qu'ils peuvent comporter."
Extrait de l'Article R4323-73 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La stabilité de l'échafaudage doit être assurée.
Tout échafaudage est construit et installé de manière à empêcher, en cours d'utilisation, le déplacement d'une quelconque de ses parties constituantes par rapport à l'ensemble"
Extrait de l'Article R4323-79 (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Des moyens d'accès sûrs et en nombre suffisant sont aménagés entre les différents planchers de l'échafaudage."

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
Pour l'ensemble des travaux à l'intérieur de l'église, pour l'ensemble des lots.

7.1 4 Piquage des enduits existants sur support en pierre - Sur parois verticales et voûtes

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Découpe propre et franche de l'enduit pour obtenir un arrêt net entre la partie piquée et la partie conservée.
- Piquage des enduits existants jusqu'au support, compris piquage des joints.
- **Piquage systématique des enduits au ciment, des enduits pulvérulents, des enduits soufflés, joints compris.**
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA TRES IMPORTANT :
Dans le cas de découverte, sous l'enduit, d'éléments non mentionnés au CCTP présentant un caractère archéologique ou de matériaux non prévus (telles que briques vernissées ou émaillées, peintures murales, ...) l'entreprise doit immédiatement en informer l'architecte en charge du projet qui décidera des dispositions à adopter.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
TRX INTERIEURS
- Au droit des fissures --> Hypothèse de métrés : longueur des fissures x 0,30 m de largeur.
- Au droit des parties soufflets sur les murs et les voûtes.

7.1 5 Piquage des joints

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Piquage des joints, manuellement ou à l'aide de matériels spécifiques à soumettre à l'appréciation de l'architecte en charge du dossier.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- **Parement intérieur** de la façade Est (hors tourelle) --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface correspondant à la partie vue du parement extérieur de la façade Est.

7.1 6 Rejointoiement

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Dégarnissage des joints friables.
- Rejointoiement au mortier de chaux aérienne. Le rejointoiement doit se faire soigneusement à partir d'un mortier de chaux aérienne naturelle et de sable dont la couleur et la texture doivent s'harmoniser avec les mortiers anciens. Le rejointoiement doit se faire légèrement en retrait du nu extérieur du parement.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- **Parement intérieur** de la façade Est (hors tourelle) --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface correspondant à la partie vue du parement extérieur de la façade Est.

7.2 TRAVAUX SUR MURS ET VOUTES

Les prestations suivantes comprennent également, de façon non exhaustive :
- Protections des ouvrages non traités par les prestations suivantes.
- Protections pour faciliter le nettoyage en fin de prestations.
- Retrait des protections.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé.
- Nettoyage : les pieds des façades doivent être propres sans reste d'enduit, badigeon, ou autres.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
Tous les enduits, joints, etc. doivent faire l'objet d'échantillons (1,00 x 1,00 m au minimum) à soumettre obligatoirement à l'architecte en charge du dossier, pour validation. Ces échantillons sont réputés compris dans l'offre de l'entreprise.

7.2 1 Enduit à la chaux - En parois verticales et sur voûtes

Cette prestation comprend de façon non exhaustive, enduit à la chaux réalisé au jeté entre "nus et repères" :
- Gobetis au mortier composé de 1 volume de chaux pour 2 volumes de sable. Le sable est un granulat 0,25/3,15 comportant peu d'éléments fins au maximum 15% > 3,15 au maximum 15% < 0,25.
- Corps d'enduit composé de 1 volume de chaux pour 3 volumes de sable. Le sable est un granulat 0,1/3,15 comportant au moins 5% de fines au maximum 15% > 3,15 au maximum 15% < 0,1. Le gobetis + le corps d'enduit doivent avoir une épaisseur comprise entre 15 et 20 mm.
- Couche de finition composée de 1 volume de chaux pour 3 à 4 volumes de sable. Le sable est un granulat 0,1/2. L'épaisseur de cette couche est de 5 mm d'épaisseur environ.
- Compris cueillies, angles saillant, tous détails, et toutes sujétions d'exécution.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :

Cette prestation comprend également le raccordement et la reprise de la planéité des enduits existants en recherche.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
TRX INTERIEURS
- Au droit des fissures --> Hypothèse de métrés : longueur des fissures x 0,30 m de largeur.
- Au droit des parties soufflets sur les murs et les voûtes.

7.2 2 Badigeon à la chaux aérienne - En parois verticales et sur voûtes

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Finition par badigeon à base de chaux aérienne. Application en 2 couches au minimum : passes horizontales pour la 1ère couche et applications par passes verticales pour les suivantes.
- Coloration (teinte au choix de l'architecte) à l'aide soit :
--> de terres naturelles dont la limite de saturation est de 10% en poids du badigeon (ex : 100g maxi pour 1kg de badigeon);
--> d'oxydes compatibles avec la chaux dont la limite de saturation est de 5% en poids du badigeon (ex : 50g maxi pour 1kg de badigeon).
- Fixation par produit naturel fixatif (Type Caséine par exemple).
- Réalisation de 2 à 3 échantillons de 1,00 x 1,00 m environ pour permettre à l'architecte de choisir la coloration.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution selon les prescriptions des fabricants des produits utilisés.

NOTA :
Les échantillons doivent être réalisés suffisamment à l'avance pour être relativement secs lors de la présentation au maître d'oeuvre.
L'entreprise doit s'assurer que le support et les conditions atmosphériques sont compatibles avec la mise en oeuvre du badigeon.
Les chaux aériennes éteintes calciques (CL) ou dolomitique (DL) doivent être conformes à la norme NF P 15-311.
Les pigments utilisés doivent avoir une tenue en milieu alcalin (compatibilité avec la chaux). Il en est de même pour les adjuvants éventuels.
L'eau utilisée doit être conforme à la norme NF EN 1008.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
TRX INTERIEURS
- Au droit des fissures --> Hypothèse de métrés : longueur des fissures x 0,30 m de largeur.
- Au droit des parties soufflets sur les murs et les voûtes.

8 REPRISES DIVERSES

8 1 Bouchement d'ouverture en recherche en maçonneries en pierre

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Pour Mémoire : la fourniture des moellons en pierre est prévue au chapitre "Fourniture de pierre neuve".
- Taille, équarrissage, ...
- Bouchement sur toute l'épaisseur du mur, compris remaillage en recherche avec le reste du mur.
- Hourdage et jointoiement au mortier de chaux.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- Pour le trou au dos de l'horloge de la façade Ouest (accessible par les combles).

COMBLES
- Pour le bouchement de la baie existante entre le comble de l'église et le clocher.

9 NETTOYAGE DE CHANTIER

9 1 Nettoyage de fin de chantier - Remise en état

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Enlèvement des déchets et des protections restants.
- Aspiration de tous les sols de la zone de chantier y compris les circulations empruntées pour les besoins du chantier.
- Lavage des sols : l'entreprise doit adapter la nature du lavage en fonction des revêtements de sol.
- Dépoussièrage des boiseries : boiseries murales, portes, placards, ...
- Nettoyage des extérieurs comprenant l'enlèvement des gravois.
- Remise en état des extérieurs selon l'état d'origine.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
- Les produits utilisés doivent être compatibles avec la nature des supports.
- Les eaux de lavage doivent être changées régulièrement.
- Les eaux de lavage des sols ne doivent servir que pour les sols.

B MACONNERIE - PIERRE DE TAILLE - OSSATURE METALLIQUE

OPTION TOURELLE D'ESCALIER

10 TRAVAUX EN FACADES

Les prestations suivantes comprennent également, de façon non exhaustive :
- Protections des ouvrages non traités par les prestations suivantes.
- Protections en pied des façades pour faciliter le nettoyage en fin de prestations.
- Retrait des protections.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé.
- Nettoyage : les pieds des façades doivent être propres sans reste d'enduit, badigeon, ou autres.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

NOTA :
Tous les enduits, joints, etc. doivent faire l'objet d'échantillons (1,00 x 1,00 m au minimum) à soumettre obligatoirement à l'architecte en charge du dossier, pour validation. Ces échantillons sont réputés compris dans l'offre de l'entreprise.

10 1 Echafaudages de classe de charges 6 et de classe de largeur W09 - Compris toutes les protections - Depuis la toiture de l'église - Pour les travaux en façade de la tourelle

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Amené du matériel sur le chantier.
- Montage avec tous les accessoires (contreventements, trappes, garde-corps, ...), conformément aux règlementations concernant les échafaudages, et aux prescriptions du fabricant. L'entreprise doit également prévoir tous les calages nécessaires compte-tenu de la configuration du site.
- Les plateaux seront rigoureusement horizontaux, sans surépaisseur. Ils seront continus sur la longueur d'intervention.
- Mousse de protection pour éviter les marques de plateaux.
- Filets de protections : filets de protection à maille 10x10 en bon état au droit des couvertures. Filets blancs neufs ou en bon état sur les étages de travail. Vérification, reprise des fixations des filets et entretien pendant toute la durée du chantier.
- Pas plus de 20 cm de vide entre échafaudages et murs ou alors protection par lisse.
- Protection de la toiture.
- Mise en place d'une surface plane permettant de recevoir l'échafaudage dans des conditions normales d'utilisation.
- Frais de contrôles des installations.
- Déplacement des échafaudages au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Mise à la terre de la structure métallique.
- Démontage et repliement en fin de chantier, selon le planning et les indications de l'architecte.
- Droits de voirie éventuels (l'entreprise s'occupera des démarches nécessaires auprès des organismes compétents). L'entreprise se chargera également de toutes les autorisations nécessaires pour l'installation éventuelle d'échafaudages sur les terrains voisins privatifs.
- Et d'une manière générale tout ce qui est demandé par la réglementation en vigueur au moment de la remise de l'offre.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution suivant les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations en vigueur.

Caractéristiques minimales :
Selon la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1) :
- Classe de charges 6 :

--> Charge uniformément répartie : 6,00 kN/m2.
--> Charge concentrée sur une surface de (500 x 500) mm : 3,00 kN.
--> Charge concentrée sur une surface de (200 x 200) mm : 1,00 kN.
--> Charge appliquée à une surface partielle : 10,00 kN/m2 avec 0,5 de coefficient de surface partielle.

- Classe de largeur W09 :
--> Largeur comprise entre 0,90 et 1,20 m. Toutefois, les plateaux ne devront pas être inférieurs à 1,00 m de largeur, avec une largeur de passage libre de tout obstacle à 0,80 m.

NOTA :
Toutes les fixations nécessaires aux échafaudages doivent être réalisées dans les joints et non dans les pierres. En fin de travaux les chevilles doivent être enlevées, et les trous doivent être rebouchés au mortier de chaux aérienne.
La location des échafaudages sera comptée à partir de la date de réception par le maître d'ouvrage du PV d'acceptation de l'échafaudage sans réserve par le bureau de contrôle indépendant et acceptation de la maîtrise d'œuvre.
La classe de charges doit être conforme à la norme NF EN 12811-1 (août 2004) : Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général (Indice de classement : P93-501-1).
Extrait de l'Article R4323-69 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés ou sensiblement modifiés que sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées."
Extrait de l'Article R4323-70 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La personne qui dirige le montage, le démontage ou la modification d'un échafaudage et les travailleurs qui y participent disposent de la notice du fabricant ou du plan de montage et de démontage, notamment de toutes les instructions qu'ils peuvent comporter."
Extrait de l'Article R4323-73 du code du travail (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"La stabilité de l'échafaudage doit être assurée.
Tout échafaudage est construit et installé de manière à empêcher, en cours d'utilisation, le déplacement d'une quelconque de ses parties constituantes par rapport à l'ensemble"
Extrait de l'Article R4323-79 (Créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) :
"Des moyens d'accès sûrs et en nombre suffisant sont aménagés entre les différents planchers de l'échafaudage."

L'entreprise doit s'arrurer que les toitures peuvent supporter les échafaudages et les classes d'exploitation correspondantes.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- Pour les travaux en façade de la tourelle d'escalier.

10 2 Piquage des joints

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Piquage des joints sur une épaisseur d'au moins 2 cm, manuellement ou à l'aide de matériels spécifiques à soumettre à l'appréciation de l'architecte en charge du dossier. Le percuteur électrique ou pneumatique est à priori proscrit au bénéfice des disqueuses afin de ne pas épaufrer les arêtes des pierres.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- Pour la tourelle d'escalier --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface.

10 3 Coulis de chaux pour réparation de mur en pierre

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Vérification de l'étanchéité des joints entre les matériaux constitutifs de la maçonnerie.
- Essais et mise au point du coulis de chaux, adapté au chantier (nature de la maçonnerie, facilité d'injection, retrait, stabilité dans le temps, fluidité, ...).
- Réalisation d'un échantillon témoin permettant, entre autre, de mesurer la durée de prise.
- Mise en place de platelage de maintien, suivant nécessité, pour consolider les ouvrages fragiles (poussée hydrostatique).
- Protection des ouvrages craignant l'humidité.
- Mise en oeuvre du coulis par injection gravitaire uniquement.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- Pour la tourelle d'escalier --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface x 3,00 L/m2.

10 4 Rejointoiement

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Rejointoiement au mortier de chaux. Le rejointoiement doit se faire soigneusement à partir d'un mortier de chaux et de sable dont la couleur et la texture doivent s'harmoniser avec les mortiers anciens. Le rejointoiement doit se faire légèrement en retrait du nu extérieur du parement.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- Pour la tourelle d'escalier --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface.

11 TRAVAUX INTERIEURS

11.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

11.1 1 Piquage des joints

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Piquage des joints, manuellement ou à l'aide de matériels spécifiques à soumettre à l'appréciation de l'architecte en charge du dossier.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- **Parement intérieur** de la tourelle --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface correspondant à la partie vue du parement extérieur de la façade de la tourelle.

11.1 2 Rejointoiement

Cette prestation comprend de façon non exhaustive :
- Dégarnissage des joints friables.
- Rejointoiement au mortier de chaux aérienne. Le rejointoiement doit se faire soigneusement à partir d'un mortier de chaux aérienne naturelle et de sable dont la couleur et la texture doivent s'harmoniser avec les mortiers anciens. Le rejointoiement doit se faire légèrement en retrait du nu extérieur du parement.
- Evacuation des gravois en centre de tri agréé et adapté à la nature des déchets.
- Tous détails, et toutes sujétions d'exécution.

Localisation et description(s) complémentaire(s) :
FACADES DU CLOCHER
- **Parement intérieur** de la tourelle --> hypothèse de métrés : 1/4 de la surface correspondant à la partie vue du parement extérieur de la façade de la tourelle.