



Ville de Marseille
DEGPC/SMPH
27, rue des Fabres
13233 Marseille Cedex 20



SYNTHÈSE DU DESCRIPTIF
Description des activités support du marché de réinsertion :
Mise en sécurité et confortement
du Pavillon des Intendants

Hôpital Caroline - Chemin Michel Robert Penchaud, 13007 Marseille

Rédacteur :
Matonti Architecture & Patrimoine
7, rue Gustave Ricard
13006 Marseille
04.13.25.36.06
contact@matonti-ap.fr

SOMMAIRE :

A- CONTEXTE DE LA MISSION

B- DESCRIPTION DES ACTIVITÉS SUPPORT

**ACTIVITÉ SUPPORT DÉMOLITION – MAÇONNERIE – PIERRE DE TAILLE – ENDUIT –
MENUISERIE**

ACTIVITÉ SUPPORT CHARPENTE – ÉTANCHÉITÉ - COUVERTURE

C- INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

A. CONTEXTE DE LA MISSION :

La DEGPC / SMPH de la Ville de Marseille a souhaité faire réaliser le métré des activités support du marché de réinsertion concernant le "PC 18 H 918 Hôpital Caroline". Ce permis porte sur la restauration partielle du pavillon des Intendants de l'ancien Hôpital Caroline. Il a été obtenu le 20 mai 2019.

Ce permis concerne :

Interventions de mise en sécurité et confortement du Pavillon des Intendants comprenant :

- **La consolidation et la restauration des façades du pavillon et la restitution d'un enduit ;**
- **La restitution de la charpente et couverture aujourd'hui disparues ;**
- **La mise en place de panneaux bois fixe de protection sur l'ensemble des baies.**

La présente synthèse de descriptif est réalisée sur la base du dossier de Permis de Construire concernant la mise en sécurité et restauration du PAVILLON DES INTENDANTS sur le site de l'ancien Hôpital Caroline.

PRÉSENTATION DU PROJET

Les interventions projetées concerneront en premier lieu la mise en sécurité et le confortement des maçonneries existantes encore en place. Par la suite, les interventions prévoiront la mise en œuvre d'une couverture pour assurer la mise hors d'eau et hors d'air, permettant notamment de protéger les maçonneries du phénomène de dégradation accéléré par l'environnement marin très agressif. Il s'agit de sauvegarder le bâtiment afin de garantir sa pérennisation en vue d'une réutilisation future.

Étant donné l'intérêt patrimonial et historique du site inscrit au titre des Monuments Historiques, les interventions de confortement devront être pérennes et cohérentes avec la nature patrimoniale du monument, par la restitution à l'identique des dispositions structurelles d'origine (charpente bois, couverture en tuiles canal, poutres bois du plancher du niveau 1...). L'objectif concernant les façades étant de retrouver une lisibilité de l'architecture d'origine du pavillon, du rythme des baies et des modénatures. L'objectif est également de conserver le maximum de matière d'origine, afin de ne pas perdre l'authenticité générale de la façade du pavillon, la plus riche de l'hôpital Caroline.

Concernant les aménagements et les dispositions intérieures, en l'absence de programme défini, seules les interventions visant à la sauvegarde du bâti seront préconisées. La restitution complète de la toiture et partielle du plancher (uniquement les poutres principales) permettra de d'assurer la sauvegarde du monument, et sa stabilité structurelle, sans pour autant constituer un obstacle à sa future réutilisation, une fois un programme d'exploitation établi.

B. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS SUPPORT :

ACTIVITÉ SUPPORT DÉMOLITION – MAÇONNERIE – PIERRE DE TAILLE – ENDUIT – MENUISERIE

I - Installation de chantier :

I.1. Panneau de chantier

Fourniture d'un panneau de chantier de 3,00 m², amenée à pied d'œuvre, installation, entretien pendant la durée du chantier d'insertion et repli, y compris structure.

I.2. Cabanes de chantier

Cantonnements de chantier par baraques type Algéco pour le Réfectoire, et les Vestiaires. Prestation comprenant l'amenée du matériel (tables, chaises, casiers, frigidaire, micro-onde, etc.), la location et le repli en fin de chantier. Aménagement du bureau / salle de réunion.

- * installation,
- * location des baraques,
- * repli,

I.3. WC de chantier

Fourniture, installation, maintenance et repliement de sanitaires type WC Chimiques, y compris location-entretien et transports pour les hommes et pour les femmes

- * installation,
- * location de WC Chimiques,
- * repli,

I.4. Clôture et balisage de chantier

Clôture grillagée de 2,00 m hauteur sur plots en béton, y compris pose, location et repli en fin de chantier.

- * pour aire de chantier pour baraquement
- * pour fermeture de l'accès au chantier
- * pour les différentes zones de chantier

I.5. Branchements divers

Branchement en eau et électricité nécessaires au chantier.
Y compris dépose et remise en état en fin de chantier.

I.6. Transports, livraisons (plus-value pour transport bateau)

L'entreprise prévoira tous les transports et livraisons nécessaires à la réalisation du chantier sur l'îles du Frioul. Elle prévoira également les véhicules nécessaires aux transports des ouvriers, matériaux, engins, matériels depuis le port.

I.7. – Échafaudages verticaux de pied en matériel tubulaire 40 x 49 pour les différents travaux en façades.

Échafaudages verticaux en matériel lourd de classe 5, y compris plateaux de travail à tous les niveaux, et service d'échelles incorporées. Prestation comprenant la mise en place, la location pour la durée des travaux et la dépose.

Sur les élévations intérieures et extérieures.

Y compris montage, démontage, transports.

II - Démolition / Déconstruction :

II.1. – Local technique en béton armé

Déconstruction du local technique en béton armé accueillant le transformateur électrique (le déplacement impératif du transformateur et des installations électriques conditionnant cette démolition devra être pris en charge par Enedis suite à la demande de déplacement de la Ville de Marseille).

Il s'agit d'une construction constituée d'une structure en poteaux, poutres et plancher en béton armé. Il s'agira de procéder à une déconstruction minutieuse et progressive permettant de ne pas porter atteinte aux maçonneries du monument. Une attention toute particulière sera portée sur la suppression des ancrages dans les murs et des fondations des poteaux. Cette déconstruction se fera par des outils légers, manuellement, sans engins de démolition. Les structures béton seront progressivement déposées, en veillant à éviter toute chute brutale de pans de mur ou de plancher béton.

Y compris la suppression des fondations en béton.

Y compris évacuation des gravats et déchets divers dans les décharges appropriées.

Y compris remise en état du sol après évacuation.

L'entreprise veillera à proposer une méthodologie de déconstruction permettant de ne pas altérer ou dégrader le monument. Elle prendra toutes les dispositions nécessaires à la protection du monument durant la déconstruction / démolition.

II.2. – Ancien abri de chantier préfabriqué

Démolition de l'ancien abri de chantier préfabriqué mis en place à l'intérieur de l'édifice.

Concernant ce local, la méthodologie sera plus simple. Il s'agit d'une construction légère en éléments préfabriqués. Chaque élément sera déposé de manière soignée en commençant par la couverture, et en étant vigilant au moment du descellement des ancrages des poutres dans les murs en moellons du pavillon. Le mur en maçonnerie de moellons et pierres de taille rajouté récemment, construit certainement lors d'exercices de formation réalisés dans le cadre du précédent chantier, sera également déposé.

Il en va de même pour la toiture légère en tôle ondulée formant appentis que ce mur supporte. Les éventuelles fondations créées lors de la construction de ce local seront

également supprimées afin de ne pas générer de désordres ultérieurs sur le monument.
Y compris évacuation des gravats et déchets divers : Nettoyage, tri et évacuation des gravas intérieurs, en conservant les matériaux d'origine du pavillon.
Y compris remise en état du sol après évacuations.

III - Maçonnerie – Enduit - Pierre de taille

III-1- Maçonnerie de moellons :

Intervention de mise en sécurité et de confortement dans la continuité des chantiers actuellement en cours sur les autres pavillons.

III.1.1. Dépose des éléments non adhérents et instables

III.1.2. Enlèvement des végétaux parasites

La suppression des végétaux parasite concerne uniquement la végétation présente dans les maçonneries. Elle sera réalisée manuellement.

III.1.3. Purge des matériaux incompatibles

Les ragréages au ciment, les enduits ciments seront purgés manuellement. Cela sera notamment le cas au droit des embrasures des fenêtres et des pilastres en pierres de taille. La suppression des ragréages au ciment prompt sur les pierres de taille devra être réalisé de manière soignée en veillant à ne pas dégrader la matière d'origine.

Les zones de vestiges d'enduits anciens à l'intérieur seront conservées en place et le cas échéant protégés et consolidés par la mise en œuvre d'un solin périphérique.

III.1.4. Relancis de moellons

Reconstitution des maçonneries par relancis de moellons en recherche au niveau des zones lacunaires.

III.1.5. Reconstitution de maçonnerie de moellons

La partie supérieure en pignon du mur de refend central sera reconstruite en maçonnerie de moellons de pierre identique à l'existant. Les baies ouvertes tardivement seront murées à l'aide d'une maçonnerie de moellons de pierre à l'identique de la maçonnerie existante. (portes des façades sud-ouest et nord-est).

L'appareillage de ces maçonneries devra être similaire au type d'appareillage existant. Les moellons ne devront pas être de taille homogène et ne seront pas assisés (opus incertum). La continuité et le maillage entre les maçonneries anciennes et les nouvelles maçonneries devront être assurés.

Y compris, récupération, tri et réemploi de moellons présents sur le site ou déposés.

III.1.6. Réouverture des baies d'origine ayant été murées

Dépose des maçonneries murant les baies d'origine. Les moellons seront récupérés pour réemploi.

III.1.7. Rejointoiement sur maçonnerie

Rejointoiement en recherche des parements extérieurs et intérieurs de tous les murs (parements neufs ou anciens) au mortier de chaux aérienne.

La façade Nord-Ouest restaurée il y a plusieurs années devra être vérifiée, et les joints dégradés seront repris en recherche.

Rejointoiement compris brossage du parement.

Le refichage profond des joints.

Le regarnissage sera exécuté avec humidification préalable.

Des échantillons seront présentés pour accord de l'Architecte. La composition du mortier et son aspect devra être identique à celui utilisé sur le chantier de restauration précédent.

Les joints anciens encore en place, et présentant un état de conservation satisfaisant seront conservés.

L'aspect des parements rejointoyés devra être identique à celui des parements déjà restaurés sur les autres pavillons.

III.1.8. Restitution des allèges de baies

Restitution des dispositions des fenêtres transformées en portes, par la reconstruction des maçonneries de moellons formant allège.

III.1.8. Coulinage

Renforcement interne de l'ensemble des maçonneries par injection de coulis de chaux hydraulique naturelle dans tous les murs (extérieurs comme intérieurs), restituer la cohésion des maçonneries internes.

III-2- Enduit:

III.2.1. Enduit extérieur au mortier de chaux

Exécution d'enduits teintés dans la masse à la chaux hydraulique naturelle et aux sables sur les parements en moellons comprenant :

- Rejointoiements, gobetis, corps d'enduit et couche de finition ;
- Exécution de plusieurs échantillons de dimensions minimales 1 m x 1 m sur plusieurs orientations pour choisir la teinte et la finition ;
- La conservation d'échantillon d'enduit ancien pour comparaison avec les échantillons d'enduit restitué ;
- L'hydratation du parement ;
- L'exécution toutes fournitures comprises, des différentes couches consécutives des enduits y compris sujétions des cueillis, d'angle d'arrêt de garnissage des joints, et adaptations ;
- L'exécution des renformis éventuels découlant de la planimétrie exigée de l'enduit fini ;
- Les manutentions et enlèvement des déchets aux décharges ;
- La protection des enduits frais et jeune compte-tenu des conditions climatiques ;
- La patine ;
- La granulométrie des sables sera identiques à celle des enduits existants réalisés lors du précédent chantier de restauration ;

Le sable utilisé pour réaliser des mortiers d'enduits doit :

- comporter une courbe granulométrique (granulats de taille différente) selon la norme NF.P 15-201-1;
- être propre ;

- être inerte ;
 - être homogène ; pour la réalisation de chantier d'enduit et afin d'obtenir une bonne homogénéité un approvisionnement global et unique du chantier doit être recherché. La teinte à obtenir sera la plus proche possible des enduits réalisés sur les autres pavillons restaurés.
- Finition au badigeon de chaux aérienne réalisé « a fresco ».
- Des échantillons tests seront prévus pour validation de l'architecte et de la DRAC.

III.2.2. Eau forte

Mise en œuvre d'une eau forte d'harmonisation sur l'ensemble des parements en pierres de taille composée de chaux aérienne et colorée de terre naturelle (Sienne, Ombre) pour se rapprocher de la teinte de la pierre de Fontvieille, avec :

- la protection des parties non concernées par l'eau forte,
- l'hydratation du support,
- l'application de 2 couches d'eau forte,
- les essais de convenance.

L'eau forte sera diluée entre 1 pour 6 et 1 pour 12 (essais à effectuer).

III-3- Pierre de taille:

III.3.1. Rejointoiement sur pierres de taille

Rejointoiement en recherche des parements en pierres de taille extérieurs et intérieurs de tous les murs (parements neufs ou anciens) au mortier de chaux aérienne.

III.3.2. Pierre de taille neuves

Mise en œuvre de nouvelles pierres de taille de substitution au droit des lacunes ou des pierres déposées car trop fortement dégradées (pilastres, encadrements ébrasement de baies, bandeau et appuis). Selon plan de repérage architecte.

Les interventions prévoiront notamment :

- Restauration des baies, avec notamment la restauration des encadrements en pierres de taille très dégradés posant des problèmes de stabilité ou la restitution des encadrements disparus ;
- Remplacement des pierres très dégradées ou lacunaires des encadrements de porte et fenêtres au droit de la façade Sud-Est et des bandeaux situés au niveau des allèges des deux niveaux ;
- Remplacement des plaquettes de pierre du pilastre, ancrage par goujon en acier inox. Quand toutes les pierres d'une même assise doivent être remplacées, elles le seront par une unique pierre, en un seul bloc, afin de faire office de chaînage ;
- Restauration ou restitution des pierres de sommier des poutres de charpente et de plancher.

La pierre de substitution utilisée sera la pierre de Fontvieille (la plus dure possible parmi le choix des pierres de Fontvieille). Les caractéristiques de la pierre de substitution devront être similaires à celle des pierres d'origine.

III.3.3. Restitution des corniches en pierre

Mise en œuvre de nouvelles pierres de taille au droit de la corniche. Selon plan de repérage architecte. Y compris taille des pierres et restitution des formes, chéneaux et moulures à l'identique des existants.

Y compris calepinage et remise en place et en ordre, et scellement des pierres de corniches existantes.

Y compris pattes d'oie sur chaque joint latéral des pierres et scellement au mortier de chaux.

La pierre de substitution utilisée sera la pierre de Fontvieille (cf III.3.1).

III.3.4. Restitution de la porte en pierre

La porte en pierres de taille d'accès à l'avant-corps présente initialement à l'étage au centre du mur de refend en pignon sera restituée. Y compris taille des pierres et restitution des moulures à l'identique des existantes.

La pierre de substitution utilisée sera la pierre de Fontvieille (cf III.3.1).

III.3.5. Bouchons de pierre

Réalisation de bouchons de pierre au droit des manques de matière ou des parties de pierres fortement dégradées.

La mise en œuvre de bouchons de pierre sera à faire valider préalablement par l'architecte qui se réservera le droit de demander le remplacement complet de la pierre si cela lui semble nécessaire.

La pierre de substitution utilisée sera la pierre de Fontvieille (cf III.3.1).

III.3.6. Nettoyage des parements en pierre

Le nettoyage des parements en pierre des parties unies et moulurées se fera à l'eau basse pression. Si la façade est très sale, nettoyage par hydrogommage doux, pression < 3 bars, avec granulés < 250 microns, ou par cryogénie. Nettoyage des moulures délicates à la brosse ou par techniques non agressives, type mini gommage avec granulats de 50 à 100 microns, cryogénie ou cataplasmes.

Les caractéristiques physiques des fines seront à définir en fonction de la modénature à traiter, de la nature des pierres et leur encrassement, et dans tous les cas, ne devront pas constituer le moindre facteur de dégradation et d'usure de la pierre.

IV - Menuiserie

IV-1 - Panneaux bois

- Mise en place de panneaux fixes en bois pour fermeture provisoire des baies selon plan

du permis de construire afin d'assurer la mise hors d'eau et hors d'air de l'édifice et notamment éviter les entrées de vent posant un risque pour la couverture.

Volets bois fixes à double lame croisée selon dessin et emplacement des plans du permis de construire.

Y compris lasure ou mise en peinture.

Y compris calfeutrements extérieurs et intérieurs au droit des menuiseries.

Deux dimensions différentes : grands volets pour les baies inférieures, et petits volets pour les baies supérieures.

IV-2 - plexiglas provisoires:

- Mise en place de panneaux translucides en plexiglas pour fermeture provisoire des baies selon plan du permis de construire afin d'assurer la mise hors d'eau et hors d'air de l'édifice et notamment éviter les entrées de vent posant un risque pour la couverture. Ces panneaux permettront d'avoir un apport de lumière à l'intérieur. Ils seront constitués de cadre en bois fixe placé dans la feuillure et d'un panneau en plexiglas transparent. Ces cadres sont prévus en façade sud-est en Rdc.

Y compris lasure ou mise en peinture du cadre.

Y compris calfeutrements extérieurs et intérieurs au droit des menuiseries.

IV-3 – Volets bois d'entrée :

- Mise d'un volet bois à double lame croisée et à deux vantaux au droit de la porte d'entrée principale en façade sud-est. Y compris serrure pour sécurisation et quincaillerie.

Y compris lasure ou mise en peinture.

Y compris calfeutrements extérieurs et intérieurs au droit des menuiseries.

ACTIVITÉ SUPPORT CHARPENTE – ETANCHEITE - COUVERTURE

Le pavillon des intendants, dans son état actuel ne présente plus ses dispositions d'origine en termes de charpente et de couverture. Afin d'assurer l'étanchéité du bâtiment et sa préservation dans le temps, l'intervention proposée comprend :

I - Installation de chantier :

I.1. Panneau de chantier

Fourniture d'un panneau de chantier de 3,00 m², amenée à pied d'œuvre, installation, entretien pendant la durée des travaux et repli, y compris structure.

I.2. Cabanes de chantier

Cantonnements de chantier par baraques type Algéco pour le Réfectoire, et les Vestiaires. Prestation comprenant l'amenée du matériel (tables, chaises, casiers, frigidaire, micro-onde, etc.), la location et le repli en fin de chantier. Aménagement du bureau / salle de réunion.

- * installation,
- * location des baraques,
- * repli.

I.3. WC de chantier

Fourniture, installation, maintenance et repliement de sanitaires type WC Chimiques, y compris location-entretien et transports Pour les hommes et pour les femmes

- * installation,
- * location de WC Chimiques,
- * repli.

I.4. Clôture et balisage de chantier

Clôture grillagée de 2,00 m hauteur sur plots en béton, y compris pose, location et repli en fin de chantier.

- * pour aire de chantier pour baraquement,
- * pour fermeture de l'accès au chantier,
- * pour les différentes zones de chantier,

I.5. Branchements divers

Branchement en eau et électricité nécessaires au chantier.
Y compris dépose et remise en état en fin de chantier.

I.6. Transports, livraisons (plus-value pour transport bateau)

L'entreprise prévoira tous les transports et livraisons nécessaires à la réalisation des travaux sur l'îles du Frioul. Elle prévoira également les véhicules nécessaires aux transports des ouvriers, matériaux, engins, matériels depuis le port. Cela sera notamment le cas pour les éléments de charpente.

I.7. – Échafaudages verticaux de pied en matériel tubulaire 40 x 49 pour les différents travaux de charpente couverture.

Échafaudages verticaux en matériel lourd de classe 5, y compris plateaux de travail au dernier niveau et service d'échelles incorporées. Prestation comprenant la mise en place, la location pour la durée des travaux et la dépose.

L'échafaudage devra permettre de sécuriser tous les travaux de charpente-couverture.

Y compris montage, démontage, transports. Y compris filet de protection.

II - Charpente

Au démarrage des interventions, l'entreprise devra prévoir la fourniture et mise en place des échafaudages nécessaires, fixes et/ou volants, y compris en encorbellement le cas échéant avec la protection des ouvriers, en particulier en prévoyant la pose des platelages horizontaux au droit des entrées en accord avec le coordinateur SPS.

II-1 –Charpente bois traditionnelle

Mise en œuvre d'une charpente bois sur le modèle des dispositions d'origine selon plan du permis de construire.

Fourniture, transport, montage, calage et scellement d'une charpente bois traditionnelle constituée des éléments suivants sans que cette liste ne revête un caractère limitatif :

Fermes traditionnelles, Pannes en bois massif, Demi-fermes pour croupes et noues Ouest et croupe étage avancée Nord, Arêtiers et enrayures de croupe, Y compris support de dépassée d'égout.

Essence de bois adaptée au milieu, identique au bois d'origine (vestiges de charpente sur place), brut, traité par trempage, assemblée à l'identique des assemblages d'origine.

L'adjudicataire pourra proposer une essence différente pour autant qu'elle satisfasse aux conditions d'exposition réglementaire et qu'elle recueille l'agrément de la maîtrise d'œuvre et de la DRAC.

Seront dus tous dispositifs d'ancrage, broches, ferrures, façons annexes, chutes de débit, calage, mise à niveau, etc...

Y compris étude BET structure, et plan d'exécution à la charge de l'entreprise.

III – Couverture - étanchéité :

III-1 –Couverture en tuiles canal et support

Mise en œuvre d'une couverture en tuiles canal de courant et de couvert scellées au mortier de chaux hydraulique sur cassons de tuiles reposant sur une volige bois et liteaux. Ces derniers reposant sur un voligeage supportant le film étanche et sur des chevrons bois. Dispositions identiques aux dispositions d'origine.

Selon détail du permis de construire.

III-2 –Etanchéité au plomb

Mise en place d'une couverture en plomb de protection, et d'étanchéité au droit de la corniche en pierre et du chéneau. Y compris raccordement avec les descente EP.

Selon détail du permis de construire.

III-3 – Descente EP et dauphins

Mise en place de deux descentes EP en zinc de part et d'autre de l'avant-corps et au droit de chaque façade. Celles-ci seront reliées au chéneau taillé dans la corniche en pierres de taille. Y compris dauphins en fonte -, modèle à faire valider par l'architecte.

(NB: avant la mise en place des descentes des investigations complémentaires au droit de la corniche seront effectuées afin d'identifier le positionnement d'origine des évacuations d'eau pluviale).

IV - Planchers

IV-1 – Poutres de plancher

Mise en place des poutres bois du plancher à leur emplacement d'origine. Essence de bois et sections identique à celles d'origines. Les poutres seront posées sur leur pierre de sommier d'origine restaurée ou restituée.

Essence de bois adaptée au milieu, brut, traité par trempage.

Les poutres seront correctement scellées et seront adaptées pour supporter un futur plancher (selon demande du programme d'utilisation à définir).

Y compris étude BET structure, et plan d'exécution à la charge de l'entreprise.

Les travaux de mise en sécurité, confortement, restauration et entretien ne modifient pas les surfaces de planchers d'origine. Ils ne comportent aucune construction nouvelle.

C. INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les éléments suivants sont susceptibles d'induire des plus-values dans les interventions de l'entreprise :

- 1- Des sondages ont déjà été réalisés afin d'essayer de déterminer l'emplacement initial de l'escalier (voir Planche Analyse des traces historiques dans le dossier de PC). Cependant, certaines dispositions, comme les chéneaux intégrés à la corniche en pierre de taille, et la nature des descentes d'EP, n'ont pu être déterminées. Il devra être prévu, dans le cadre des travaux, et notamment suite à l'installation des échafaudages permettant de visualiser l'état des corniches, l'observation et l'analyse qui permettra de déterminer précisément les dispositions à mettre en place en termes de gestion des EP. Cette analyse fera l'objet d'un rapport qui sera soumis à la DRAC pour avis.
- 2- La présente notice descriptive ne prend pas en compte les éventuelles préconisations du prédiagnostic écologique en cours de réalisation ainsi que les demandes du Parc National de Calanques.