

Termes de Référence

Travaux d'aménagement du pré-scolaire Haute Marigha

1. Contexte

CARE Maroc répond au tremblement de terre d'Al Haouz en septembre 2023 en fournissant une réhabilitation des installations préscolaires aux douars affectés dans la région d'Al Haouz. CARE soutient spécifiquement les douars situés à Asni, Tahannout et Amzmz.

CARE Maroc recherche des entrepreneurs pour mener à bien la mobilisation et la réhabilitation des bâtiments préscolaires conformément aux normes requises en termes de construction, de contrôle de qualité, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

CARE Maroc exige une action rapide et immédiate dans la mobilisation d'une équipe pour la réhabilitation afin de permettre aux élèves de retourner dans un environnement sûr et positif avant le début de l'année scolaire.

En conséquence, le contractant doit fournir une équipe appropriée et expérimentée capable d'effectuer le travail requis rapidement et efficacement, ainsi que tous les outils et le transport requis pour l'équipe vers et depuis les sites. Le contractant fournira tous les matériaux, outils et équipements nécessaires, la supervision des travaux et d'autres services pour l'achèvement satisfaisant et dans les délais des travaux.

2. Informations sur le projet

Détails du projet

Nom du projet	Travaux d'aménagement du pré-scolaire Haute Marigha
Localisation	Haute Marigha, Ouirgane, Asni GPS: 31°11'06.4"N 8°01'52.1"W
	Étendue des travaux : Démolition de l'étage supérieur, réhabilitation du bloc préscolaire (2 salles de classe plus 2 toilettes), adaptation d'une toilette pour l'adapter aux enfants en bas âge.
Calendrier	Le projet devrait débuter en juin 2024 et être achevé dans un délai de 7 semaines avec une période de garantie de 12 mois.

3. Supervision

Le site et les activités seront supervisés par le superviseur de site désigné par CARE Maroc. Certaines décisions et points de contrôle doivent être validés par le superviseur de site de CARE Maroc comme indiqué dans les sections suivantes des Termes de Référence.

4. Rôle de l'Entrepreneur

Tout le travail, les matériaux, outils, équipements, transport, fournitures nécessaires pour achever le travail conformément aux spécifications doivent être bien fournis. L'entrepreneur ne peut pas dévier



des conceptions ou des spécifications sans obtenir l'autorisation et l'approbation de CARE Maroc. L'entrepreneur doit livrer et installer dans tous les endroits dans Al Haouz.

CARE Maroc se réserve le droit de rejeter tout matériel, équipement ou ressource et de supprimer ou réduire tout élément de travail, que ce soit en totalité ou en partie, et un prix de contrat réduit sera convenu. Si l'entrepreneur est contraint d'abandonner le site de travail en raison de circonstances imprévues (météo, séisme, etc.), seul le travail terminé (unités entièrement fonctionnelles) sera indemnisé.

5. Santé, Sécurité et Environnement

Le chef d'équipe de l'entrepreneur doit prendre toutes les précautions raisonnables pour éviter tout décès ou blessure aux personnes pendant les activités entreprises. Ces précautions incluent notamment de veiller à ce que l'équipe porte un équipement de protection tel que des casques de sécurité, des chaussures de sécurité à bout renforcé ou des bottes en caoutchouc, des gants et à veiller à ce que tous les outils et équipements soient en bon état.

Tout le personnel de CARE Maroc a le pouvoir d'arrêter toute activité susceptible de causer des blessures ou d'endommager des biens jusqu'à ce que les travaux soient gérés de manière sûre.

L'entrepreneur doit recruter de la main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée de la zone de projet locale pour exécuter le contrat dans la mesure du possible, y compris l'utilisation de femmes. Des dispositions de base en matière de santé et de sécurité doivent être prises sur le site, y compris une trousse de premiers secours en état de marche.

Tout le personnel sélectionné pour travailler comme faisant partie de l'équipe de construction doit respecter le Code de Conduite du Contrat de Construction sur l'interdiction et la prévention de l'exploitation et des abus sexuels (SEA). L'équipe doit suivre une formation en prévention de l'exploitation et des abus (PSEA) avec CARE Maroc avant d'entreprendre tout travail.

L'entrepreneur doit s'assurer que tous les matériaux, solides ou liquides, sont entreposés de manière à ne pas endommager ou contaminer une surface par un déversement. L'accent est mis sur les déchets dangereux, c'est-à-dire les déchets susceptibles de causer des dommages importants à l'environnement ou à l'être humain. Pour la construction d'infrastructures, il s'agit, par exemple, de l'huile usagée, des déversements de combustibles et d'huiles, des lavages de béton et de ciment et des luminaires fluorescents (contenant des résidus de mercure). Ces substances doivent être éparées des autres déchets et éliminées avec précaution pour éviter tout rejet dans l'environnement. Des mesures de contrôle doivent être mises en place pour empêcher l'entrée ou le déversement accidentel de matières solides, de contaminants, de débris et d'autres polluants et déchets dans les cours d'eau, les cours d'eau qui coulent ou qui sont asséchés, les lacs et les sources d'eau souterraines. Les contrôles doivent être appliqués de manière hiérarchique, c'est-à-dire en appliquant des mesures de contrôle à la source, si ce n'est pas possible au niveau de la voie, si ce n'est pas possible au niveau du récepteur.

6. Gestion de la Qualité

Un superviseur de site sera assigné par CARE Maroc, dont la tâche principale est de surveiller et de rendre compte de la performance des travaux en cours de réalisation.

Le processus d'assurance qualité commence par l'approbation du superviseur de site pour qu'une activité puisse se dérouler à l'emplacement désigné du site. Une fois l'approbation obtenue, les travaux peuvent commencer. Pendant la phase de travail et à la fin, l'entrepreneur doit permettre l'inspection et les tests des matériaux et l'inspection de l'activité de construction. Les tests finaux des



raccordements de service, y compris de l'eau et de l'électricité, et des eaux usées seront effectués en présence de l'entrepreneur et du superviseur de site.

Tous les matériaux ou travaux qui ne sont pas conformes aux spécifications techniques, aux dessins de conception ou au bordereau des prix unitaires (BoQ) seront rejetés avec un Rapport de Non-Conformité (NCR). L'entrepreneur sera alors responsable du démontage et de l'enlèvement des matériaux rejetés des sites immédiatement. La rectification et la reconstruction des travaux seront effectuées aux frais de l'entrepreneur avant de poursuivre avec la prochaine phase de travail. Le refus de cette instruction entraînera une résiliation immédiate du contrat.

7. Portée des travaux

Seule l'OIM peut approuver les changements, modifications, déviations et substitutions dans l'étendue des travaux.

Spécifications pour l'aménagement

Introduction

Ce cahier des prescriptions techniques a pour but de définir la nature, la qualité et les normes à observer pour la réalisation des travaux. Il laisse cependant au fournisseur l'entière responsabilité du choix de la méthode d'exécution et des techniques à mettre en œuvre. CARE Maroc entend toutefois disposer d'ouvrages et d'équipements réalisés et installés en parfait état de marche dans des conditions normales d'utilisation.

Les spécifications techniques ci-dessous ne sont pas exhaustives et seront complétées par d'autres à l'entrepreneur lors du début des chantiers.

Tous les travaux, s'ils ne sont pas spécifiés ici, doivent être conformes au Code marocain de la construction, mais les présentes spécifications prévalent.

Nous attirons l'attention sur le fait que les éléments inclus dans l'état prévisionnel pour ce projet appartiennent à des ouvrages achevés, installés et prêts à être utilisés à l'endroit spécifié, et qu'ils comprennent toutes les dépenses nécessaires à l'achèvement des travaux avec la fourniture de tous les matériaux temporaires et permanents, des fournitures, de la main-d'œuvre et de toutes les autres exigences pour la bonne exécution des travaux selon les règles et conformément aux spécifications, conditions et méthodes techniques décrites dans le présent cahier.

Les échantillons de matériaux et d'équipements proposés doivent être soumis à l'approbation de l'ingénieur superviseur. Une fois approuvés, ils ne peuvent être remplacés par d'autres types qu'après avoir obtenu l'approbation écrite de CARE Maroc et fourni des justifications suffisantes pour obtenir l'autorisation de les remplacer.

Tous les travaux mis en œuvre seront inspectés par l'ingénieur superviseur afin de s'assurer qu'ils sont de la qualité et de la fonctionnalité appropriées et qu'ils respectent les spécifications techniques.

En cas de dommages causés au site ou à des éléments existants lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur est tenu de les réparer à ses propres frais.

A- GROS ŒUVRES

1) DEMOLITION CLOISON

Travaux de démolition des cloisons de terrasse :

Tous les travaux de démolition des cloisons de terrasse seront exécutés manuellement, conformément aux directives du Maître d'œuvre.

Modalités de démolition : La démolition sera effectuée exclusivement sous la supervision directe du responsable de site de CARE Maroc, garantissant ainsi le respect strict des procédures établies et des normes de sécurité en vigueur. Tous les travaux seront exécutés manuellement, conformément aux directives du responsable de site, afin de minimiser tout risque pour la structure du rez-de-chaussée.

L'utilisation de dispositifs de soutien temporaires et de matériel adapté sera obligatoire pour prévenir tout impact négatif sur la structure existante. Ces équipements doivent être approuvés par CARE Maroc et répondre aux normes de sécurité les plus rigoureuses.

Il incombe à l'entrepreneur de veiller à ce que toute réparation nécessaire à la structure du rez-de-chaussée, en cas de dommage pendant les travaux de démolition, soit effectuée immédiatement et à ses propres frais. Tout incident survenu pendant les travaux doit être signalé sans délai au responsable de site de CARE Maroc et consigné dans un rapport détaillé.

Évacuation des débris : Les débris résultant des travaux seront évacués vers un site désigné par CARE Maroc.

Cette méthodologie de démolition sera mise en œuvre avec le plus grand professionnalisme, dans le respect des normes de sécurité et des exigences du projet.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N° 1

B- REVETEMENT

2) PONCAGE DE REVETEMENT

Le ponçage du revêtement en granito poli existant, une étape cruciale dans le processus de rénovation, sera exécuté avec le plus grand soin et précision.

Cette opération délicate sera menée à bien une fois toutes les autres activités achevées, assurant ainsi une finition impeccable.

Le ponçage sera effectué avec des équipements professionnels adaptés, garantissant un résultat uniforme et lisse tout en préservant l'intégrité du matériau

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°2

C- MENUISERIE

3) **PLEXIGLAS**

Fourniture et pose de plexiglas pour les portes avant et arrière.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°3

4) **PLEXIGLAS**

Fourniture et pose de plexiglas en haut de la porte d'entrée « Imposte »

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°4

Plexiglas 3 & 4 :

La fourniture et la pose de plexiglas, ou de plaques acryliques, pour la porte arrière et porte d'entrée doivent être d'une épaisseur uniforme de 3 mm. Les vitres sélectionnées doivent répondre aux normes de qualité et de sécurité les plus strictes, garantissant une résistance aux chocs et une durabilité optimale. Il est également essentiel de considérer tout traitement antireflet nécessaire pour améliorer la visibilité et réduire les reflets indésirables, en particulier pour la porte d'entrée.

Les dimensions doivent être vérifiées par l'entrepreneur sur le site avant la fabrication. De plus, il convient de noter que ces vitres seront fixées sur des cadres métalliques existants, ce qui nécessitera une installation adaptée et sécurisée pour assurer leur stabilité et leur efficacité.

Pour fixer la vitre dans le cadre métallique, les étapes suivantes sont recommandées au minimum :

- Préparez le cadre métallique en vous assurant qu'il est propre, sec et conforme aux spécifications du fabricant.
- Nettoyez soigneusement la vitre pour éliminer toute saleté ou résidu, puis appliquez un apprêt d'adhérence sur ses bords.
- Utilisez un scellant silicone recommandé par le fabricant et appliquez une fine couche sur les bords de la vitre.
- Insérez délicatement la vitre dans le cadre métallique, en veillant à ce qu'elle soit correctement positionnée et alignée.
- Exercez une légère pression sur la vitre pour assurer une adhérence optimale du scellant.
- Laissez-le scellant sécher et durcir selon les instructions du fabricant, en évitant de déplacer la vitre pendant ce processus.

- Une fois le scellant complètement sec, vérifiez l'étanchéité de l'installation et assurez-vous que la vitre est solidement fixée dans le cadre.

5) FENETRES

Fourniture et pose de fenêtres en aluminium avec cadres et avec l'enlèvement de l'ancien cadre.

Les dimensions requises sont standard et doivent être vérifiées par l'entrepreneur sur le site avant la fabrication.

Les fenêtres doivent être équipées de verre simple feuilleté de sécurité, transparent, exempt de tout défaut de fabrication, et d'une épaisseur de 3,2 à 3,6 mm.

La mise en place des fenêtres doit respecter une tolérance de +/- 3 mm en termes de verticalité et d'horizontalité. Tous les espaces entre la fenêtre et le mur doivent être correctement scellés avec du mortier.

Cet élément comprend également le retrait temporaire et la réinstallation des protections de fenêtre, au besoin, pour permettre l'accès et le scellement des fenêtres.

Les fenêtres doivent être munies d'un système de verrouillage depuis l'intérieur, avec la fourniture d'au moins 3 clés. Toutes les fenêtres devront être ouvrables depuis le centre vers l'intérieur de la pièce.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°5

6) TRAVAUX POUR PORTE EXISTANTE

Pose, réglage et scellement de cadre pour la porte d'entrée existante, pour que la partie supérieure s'ouvre uniquement pour l'aération de local.

- Découpe horizontale de la porte entre le métal massif et le métal à grille pour permettre deux parties distinctes de la porte.
- Soudage de pièces d'angle en fer supplémentaires pour compléter un cadre sur les sections supérieure et inférieure, de la même taille, épaisseur et couleur que le design existant.
- Ajout de charnières supplémentaires pour que les deux sections aient au moins deux grandes charnières.
- Soudage d'une nouvelle main courante sur la section supérieure côté interne.
- Fixation d'un butoir de porte en caoutchouc sur le mur en ligne avec la nouvelle poignée de porte interne supérieure, et ajout d'un loquet pour attacher la porte au mur.
- Ajout d'un loquet entre les sections supérieure et inférieure, et réalisation de tous les travaux nécessaires pour permettre à la porte de fonctionner de manière pratique et sécurisée, aussi bien comme une seule unité qu'indépendamment l'une de l'autre.

- Dans toutes les zones de découpe ou de soudage, les surfaces doivent être poncées et lissées, puis une couche de peinture antirouille doit être appliquée avant une couche de peinture de base, suivie de deux couches de peinture à l'huile. Chaque couche doit être laissée à sécher complètement avant l'application de la couche suivante.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°6

7) GARDE CORPS METALLIQUE

Fourniture et pose d'un garde-corps métallique pour escalier

Conception de la rampe :

- La rampe doit être facile à saisir, avec utilisation d'un tube creux d'acier de 40 mm de diamètre et une hauteur de 0,9 m.
- Un support vertical minimum tous les 1 m.
- Les barres horizontales doivent être parallèles à la pente de l'escalier.
- Les bords de la rampe doivent avoir une finition lisse.

Matériaux :

- Les sections en fer utilisées doivent être neuves, propres de la rouille et des cavités, et elles doivent être plates et droites sans déformations. L'épaisseur minimale doit être de 3 mm.

Traitement de surface :

- Les surfaces métalliques doivent être soigneusement poncées et lissées.
- Deux couches de peinture antirouille doivent être appliquées avant une couche de peinture émail ou à l'huile. Chaque couche doit être laissée à sécher complètement avant d'appliquer la couche suivante.

Méthode de fixation à l'escalier :

- Deux options de fixation seront considérées :

a) Utilisation de boulons de 75 mm de longueur, en combinaison avec de la résine époxy pour chaque montant vertical.

b) Percement d'un noyau de béton et incorporation des poteaux avec du ciment d'ancrage.

Il est important de noter que toutes les suggestions de l'entreprise doivent être compatibles avec les normes de sécurité et de qualité requises. De plus, toutes les surfaces affectées par des découpes ou des soudures doivent être soigneusement préparées et protégées contre la rouille avec les revêtements appropriés.

En adoptant une approche collaborative et flexible, il est possible d'atteindre un résultat final satisfaisant qui répond à la fois aux exigences techniques d'une main courante solide et robuste et aux préoccupations esthétiques.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°8

8) GRILLE DE DEFENSE METALLIQUE

Fourniture et pose d'une grille de défense métallique pour escalier de dimensions 1,5 m x 1,5m.

La porte de la grille doit pouvoir être verrouillée sans clé, avec un mécanisme de verrouillage installé en hauteur pour être hors de portée des enfants.

L'espacement entre les barres du grillage doit être de 15 cm maximum pour empêcher les enfants de se faufiler. Les sections en fer doivent être neuves, exemptes de rouille et de cavités. Les sections doivent être plates et droites, sans déformations. L'épaisseur minimale des sections en fer doit être de 3 mm. Les surfaces métalliques doivent être soigneusement poncées et lissées.

Application de deux couches de peinture antirouille. Après séchage complet des couches antirouille, application d'une couche de peinture émail ou peinture à l'huile. Chaque couche de peinture doit sécher complètement avant l'application de la suivante.

Les dimensions et les spécifications doivent être vérifiées par l'entreprise avant l'installation finale.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°9

D- PLOMBERIE – SANITAIRE

9) WC à l'anglaise

Fourniture et pose d'un siège à l'anglaise pour enfant avec l'enlèvement du l'ancien est fixée à environ 30,50 cm pour assurer un accès confortable et sécurisé aux jeunes utilisateurs.

Les dimensions et la hauteur de ce modèle sont spécifiquement conçues pour répondre aux besoins des enfants âgés de 3 à 6 ans.

L'ensemble WC à l'anglaise comprend :

- WC à l'anglaise sorte extérieure par coude orientable et vis de fixation chromé (1er choix).
- Un réservoir chasse basse.
- Un mécanisme de chasse silencieux et économique (déclenchement et arrêt), fixé sur traverse à fournir et à poser
- Un robinet d'alimentation en laiton.

- Un robinet de puisage en laiton chromé avec rosaces de 15/21.
- Un abattant double en matière plastique blanc renforcé (solide).
- Un robinet d'arrêt diam. 10/12.
- Un porte- papier à rouleau en acier chromé.
- Le raccordement aux EV, en tuyau P V C diam.100 mm.
- L'alimentation en tube cuivre y compris joints et toutes sujétions fourniture et de pose.
- Pose d'un siphon de sol en fonte et de diamètre 100 mm. le siphon sera fourni et posé sur une étanchéité légère avec platine en plomb, suivant l'emplacement proposées par l'association et le superviseur de CARE MAROC. Ils devront être avec système anti-odeurs.

Le bas de la toilette sera soigneusement scellé et fini avec des carreaux assortis aux carreaux existants dans la salle de bain.

Tout carreau cassé lors du retrait du siphon ou pendant l'exécution des travaux sera remplacé pour garantir une apparence uniforme et esthétique.

Pour sceller la base de la toilette, un coulis de ciment blanc sera appliqué avec précision pour combler tous les espaces sous la base.

Cette étape assure une fixation solide au sol et prévient toute infiltration d'eau ou de saleté. Une fois le coulis de ciment appliqué, les carreaux seront soigneusement posés et alignés pour créer une finition harmonieuse et intégrée à l'ensemble de la salle de bain.

Les travaux de plomberie doivent être rigoureusement testés en présence du superviseur du Care Maroc ; afin de garantir leur conformité aux normes de qualité et de sécurité.

Ce processus implique des vérifications approfondies pour détecter toute anomalie ou fuite éventuelle.

Une fois les tests réussis et approuvés par le superviseur, les installations peuvent être recouvertes en toute confiance, assurant ainsi la fiabilité et la durabilité du système de plomberie.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions.

Ouvrages payé au prix N°12

10) LAVABO

Fourniture et installation d'un lavabo de la marque VASQUE ou équivalent pour enfant, dimensions 43*37.5CM. Le lavabo doit être solidement fixé aux murs à l'aide de vis, à une hauteur maximale de 65 cm au-dessus de la surface du revêtement de sol final.

Lavabo en grès porcelaine de couleur blanche, équipé d'une robinetterie à poussoir avec vidange à tirette et siphon chromé à culot démontable, avec raccords mixtes, joints, porte-serviette, et robinet



d'arrêt. Le raccordement aux eaux usées sera effectué en tuyau PVC, et l'alimentation en eau sera réalisée en tube cuivre, incluant tous les joints et les accessoires nécessaires.

Toutes les traversées de murs ou cloisons se feront à l'aide de fourreaux métalliques. Les essais seront effectués à la pression de 16 bars

Un échantillon doit être soumis au superviseur de CARE Maroc pour approbation.

Une garantie d'étanchéité de l'installation est fournie, avec une attention particulière portée à la zone où la colonne en porcelaine repose sur le sol, qui doit être recouverte de coulis de ciment blanc.

Fourniture et pose de canalisations en tube Polypropylène Random (PPR) de diamètre 16/20 mm, comprenant les raccords tels que unions, coudes, tés, colliers, coupes, chutes, et toutes les sujétions nécessaires de marque agréée par le maître d'œuvre, et qu'elles soient encastrées ou apparentes.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions.

Ouvrages payé au prix N°17

E- SECONDE ŒUVRES- FINITIONS

11) PRÉPARATIONS PEINTURE

Préparation et finition des murs, incluant l'égrenage, le ponçage et l'époussetage des supports, ainsi que l'application d'enduits, de mortier bâtard et d'enduit façade en vue de la peinture vinylique.

Toutes les couleurs sélectionnées doivent être préalablement approuvées par le superviseur de CARE MAROC.

Avant d'entamer toute application de peinture, il est impératif de protéger précisément toutes les surfaces de sol et les meubles de la pièce concernée afin d'éviter tout dommage. En cas de dommages permanents, l'entrepreneur est tenu de les remplacer intégralement.

Les surfaces murales adjacentes, comprenant notamment les volets de fenêtre, les interrupteurs et les poignées de porte, doivent être minutieusement protégées à l'aide de ruban-cache afin d'éviter tout transfert de peinture indésirable.

Pour assurer une surface parfaitement uniforme, toutes les fissures et les trous doivent être soigneusement remplis de mastic. Toute peinture préexistante doit être précisément poncée pour éliminer les résidus. Un ponçage supplémentaire du mastic peut être requis pour obtenir une surface parfaitement lisse. Le choix du mastic doit être conforme aux normes spécifiées, telles que le Mastic Acrylique Imperméable ou un équivalent approuvé.

Une fois les surfaces préparées et totalement sèches, elles seront enduites d'une couche de peinture de base, suivie de deux couches de peinture vinylique. Un délai minimum de 8 heures doit être respecté entre chaque couche pour permettre un séchage complet. Chaque couche doit être

parfaitement sèche avant l'application de la suivante. Il est impératif que la couleur finale soit uniformément répartie sur toute la surface.

L'entrepreneur débutera les travaux de peinture uniquement après l'achèvement de toutes les tâches potentiellement dommageables ou pouvant entraver le processus de peinture.

Une fois les travaux de peinture achevés, l'entrepreneur est tenu de procéder à l'élimination des résidus de peinture, à ses propres frais.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°18

12) ENDUIT DE REBOUCHAGE

Détermination des fissures

L'identification des lieux de réparation des fissures doit faire l'objet d'un accord entre le superviseur du site CARE et l'entrepreneur.

Égrenage, ponçage et époussetage des supports, martelez légèrement la zone environnante pour éviter d'autres dommages tout en exposant l'étendue de la fissure. Ensuite, retirez tout plâtre où un creux est observé et brossez toute la poussière et les matériaux meubles des fissures.

Traitement des fissures

Pour les fissures dans l'enduit ou le plâtre, remplissez-les avec de l'époxy.

Pour les fissures dans les blocs de maçonnerie, procédez comme suit : démolissez les blocs cassés et remplissez l'unité de maçonnerie de coulis, en scellant avec de l'époxy. Ensuite, fixez un treillis métallique de calibre 18 au mur et au plâtre à l'aide de clous.

Pour les fissures dans les éléments en béton, procédez comme suit : retirez le béton endommagé jusqu'à atteindre un béton sain. En cas d'exposition de l'armature en acier à une corrosion mineure, nettoyez l'armature à l'aide d'une brosse métallique et appliquez un revêtement époxy protecteur avant d'appliquer le coulis de réparation.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°19

F- ELECTRICITE

13) ECLAIRAGE

L'entrepreneur s'engage à fournir et à installer trois panneaux LED carrés de 12W apparent, émettant une lumière blanche froide de 6500K.

La prestation comprend également la réalisation d'un test d'évaluation pour garantir le bon fonctionnement des panneaux LED installés.



Spécifications techniques des panneaux LED :

- Puissance : 12W
- Type de lumière : Blanc froid (6500K)
- Forme : Carré
- Installation apparente
- Certification : Conforme aux normes de qualité et de sécurité applicables

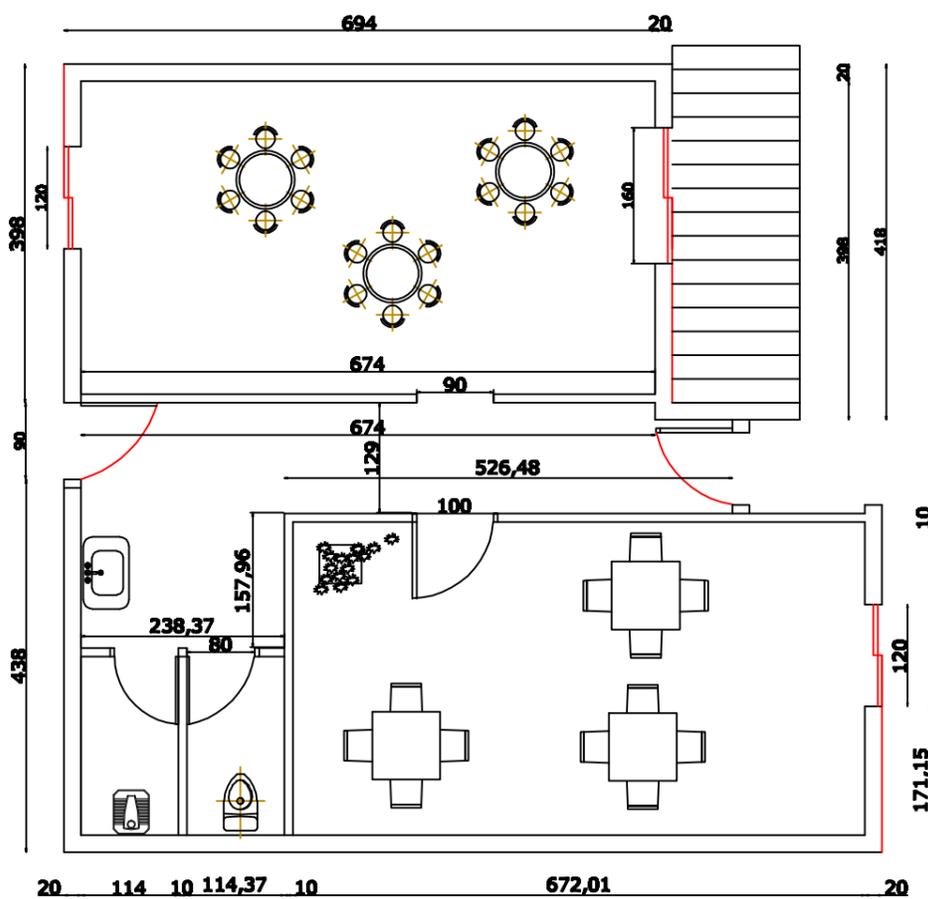
Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Ouvrages payé au prix N°

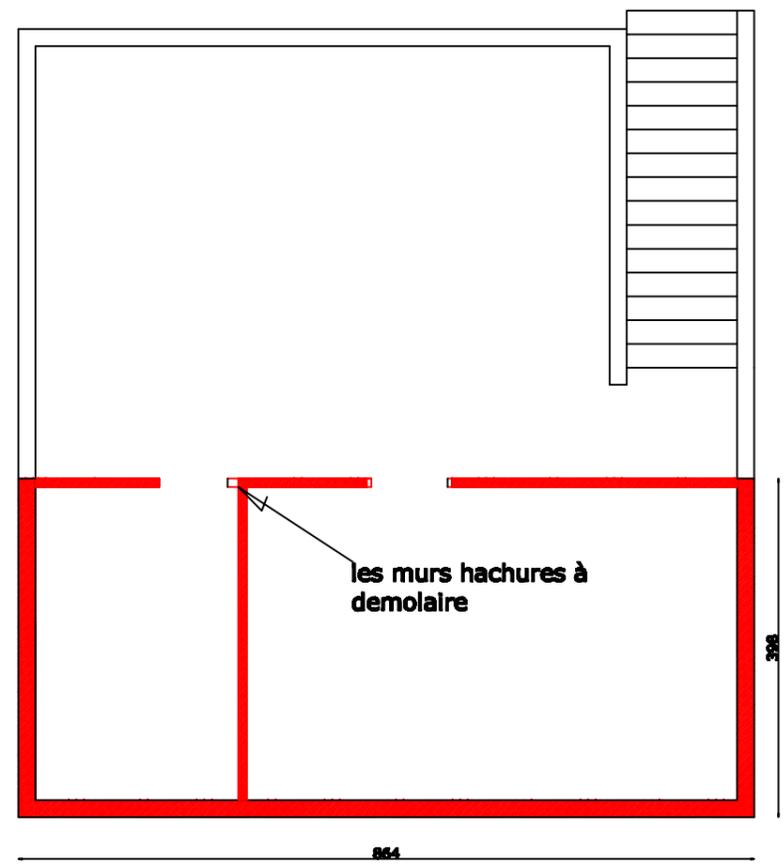
G- PLANS INDICATIFS

Les plans ci-dessous mettent en évidence l'étendue des travaux nécessaires à l'utilisation de ces spécifications.

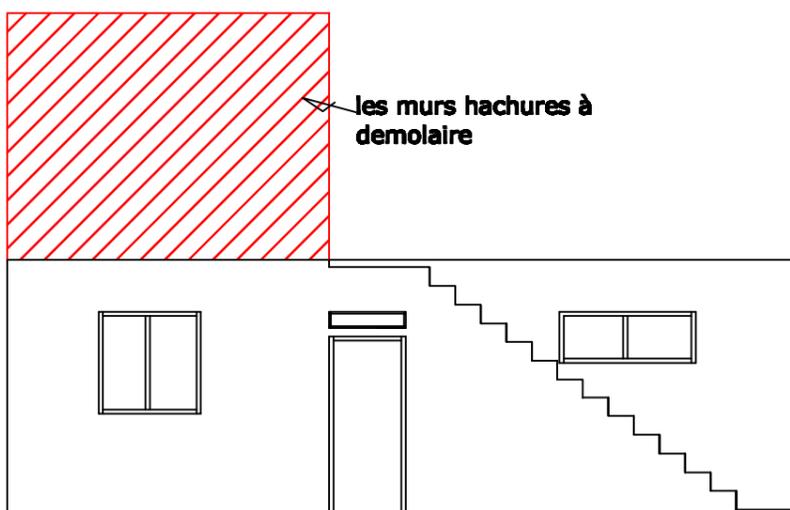
uniter préscolaire marigha haute l'état actuel



coupe verticale d'interieur



coupe verticale pour terrasse



façade principale ancien

la légende

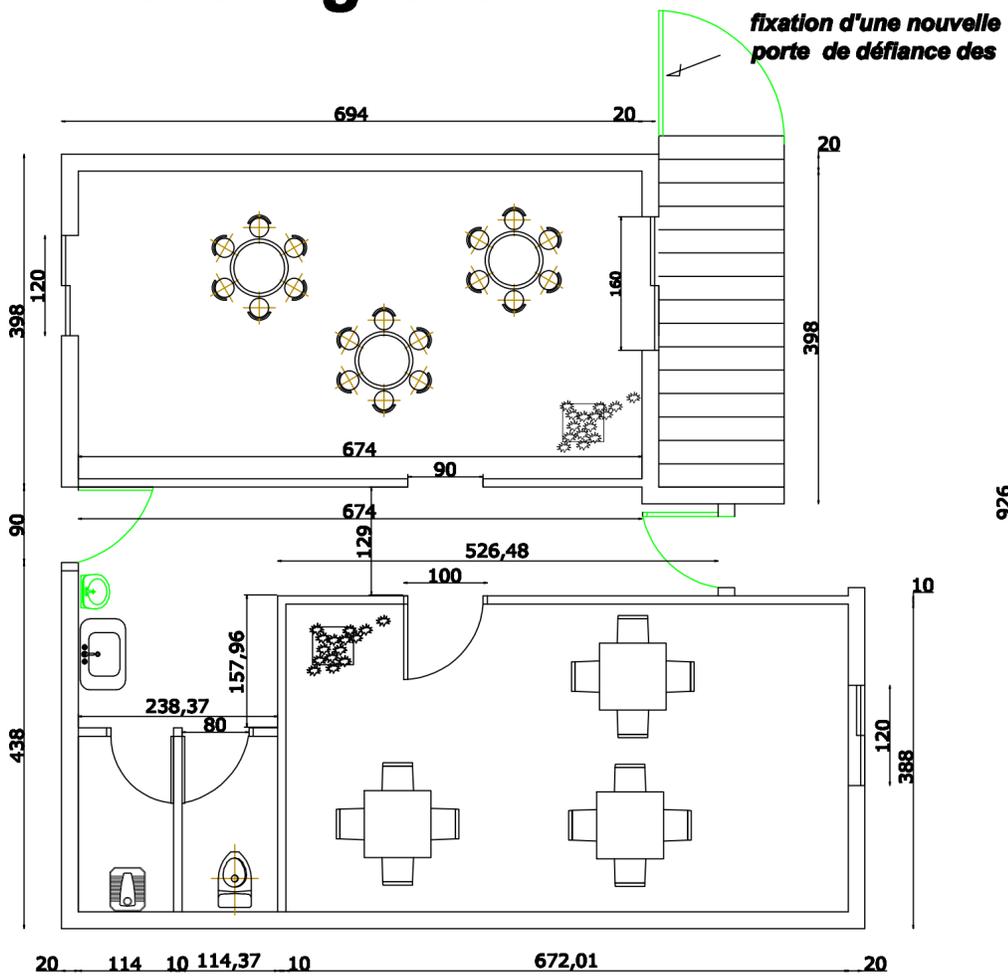


**la colature vert montione
le travaux reialiser**

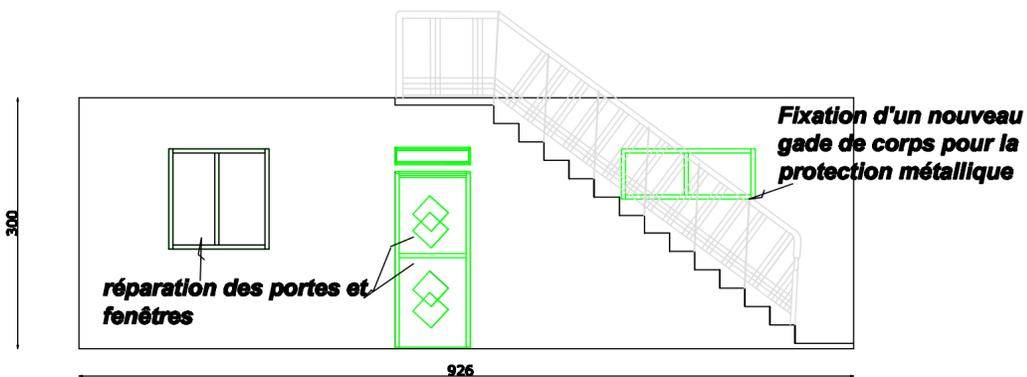


**la couleur rouge mentionner
les travaux à réaliser**

uniter préscolaire marigha haute avec les travaux d'aménagement réalise



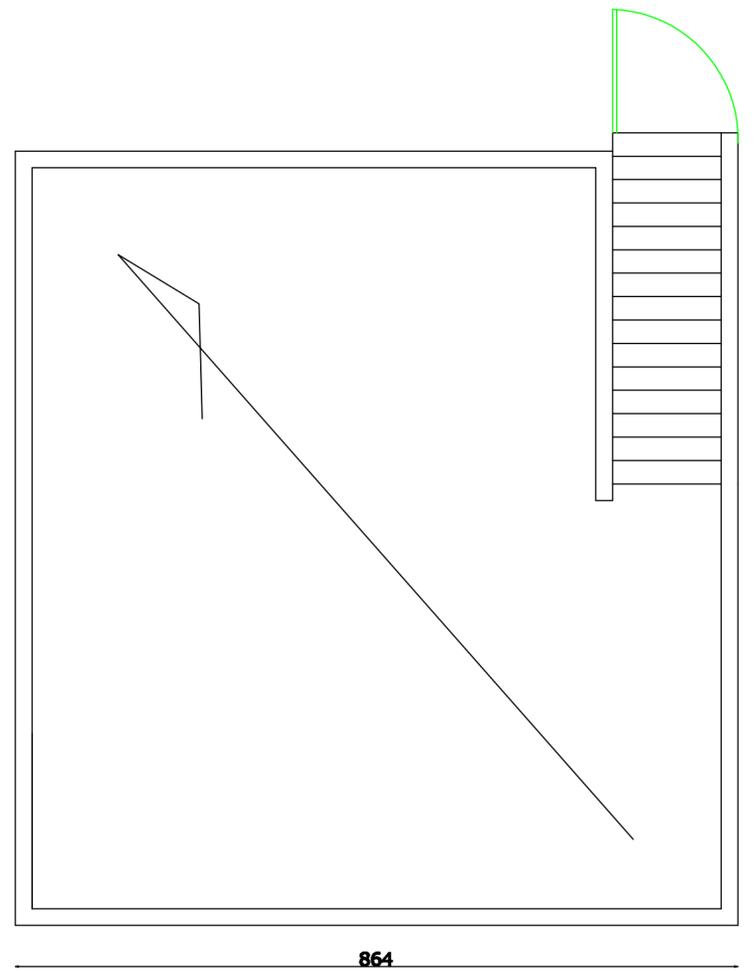
coupe verticale d'interieur



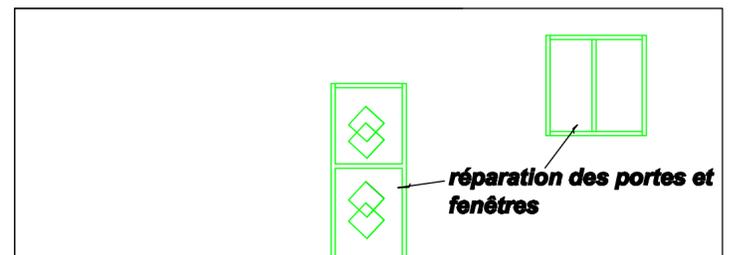
façade principale ancien

la légende

	la colature vert montione le travaux reialiser
	la couleur rouge mentionner les travaux à réaliser



**coupe verticale pour terrasse
après la démolition**



facade arriere