



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Oue
800, rue de La Gauchetière Ouest
7e étage, suite 7300
Montréal
Québec
H5A 1L6
FAX pour soumissions: (514) 496-3822

**SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

**Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Oue
800, rue de La Gauchetière Ouest
7e étage, suite 7300
Montréal
Québec
H5A 1L6

Title - Sujet Installation système ASC/UPS	
Solicitation No. - N° de l'invitation EF944-191801/A	Amendment No. - N° modif. 003
Client Reference No. - N° de référence du client R.094477.001	Date 2018-11-16
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTC-560-15079	
File No. - N° de dossier MTC-8-41214 (560)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-11-22	Time Zone Fuseau horaire Heure Normale du l'Est HNE
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Ghali, Camille	Buyer Id - Id de l'acheteur mtc560
Telephone No. - N° de téléphone (514) 607-2190 ()	FAX No. - N° de FAX (514) 496-3822
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

MODIFICATION No.3

Cette modification a pour but, de répondre à certaines questions reçues pendant l'affichage de l'appel d'offres ainsi qu'ajouter l'Addenda No.2.

- Tous les autres termes et conditions demeurent inchangés -

Addenda no. :	ME-02f	Projet :	Installation système ASC/UPS
Discipline :	Mécanique / Électrique		
Dossier WSP :	181-03430-01	Titre :	Modification divers
Date :	2018-11-16	Client :	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Document(s) annexé(s) :	Non <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/>		
Nombre :	Croquis/Plans : 2		

1. GÉNÉRALITÉ

Le présent addenda fait partie intégrante des documents de soumission et devra être lu conjointement avec les documents contractuels.

2. OBJECTIF

Cet addenda a pour objectif de renseigner les soumissionnaires concernant les additions ou les modifications apportées aux documents de soumission.

3. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Tous les soumissionnaires doivent prendre connaissance des précisions, additions ou modifications indiquées dans le présent addenda.

SIGNATURES



Ingénieur mécanique

DESCRIPTIONS :

La description suivante présente les principaux changements. Le soumissionnaire doit consulter les plans annexés afin de prendre connaissance de tous les changements identifiés par des nuages de révision.

- 1 **Générale**
- 1.1 Modification au devis
 - .1 Section 00 01 10 ajoutée
- 2 **Mécanique**
- 2.1 Modification aux devis
 - .1 21 44 16, 2.1.2 section abrogée
 - .2 23 05 00, 2.2.2 section abrogée
 - .3 23 05 00 2.3 changé pour :
 - 2.3 RACCORDS DIÉLECTRIQUES
 - .1 Utiliser des raccords diélectriques appropriés au type de tuyauterie et convenant à la pression nominale du réseau.
 - .2 Utiliser des raccords diélectriques pour joindre des éléments en métaux différents.
 - .3 Raccords diélectriques de diamètre nominal égal ou inférieure à DN 2 : raccords-unions ou robinets en bronze.
 - .4 Raccords diélectriques de diamètre nominal supérieur à DN 2 : brides.
 - .4 23 05 17 3.4.3 lire représentant du ministère au lieu du MDN
 - .5 23 05 29, 2.4.4 section abrogée
 - .6 23 05 29 2.5.1.3 section abrogée
 - .7 23 05 29 2.5.2.3 section abrogée
 - .8 23 05 29 2.6.1.6 section abrogée
 - .9 23 05 29 2.6.2.7 section abrogée
 - .10 23 05 53 2.4.7.3 section abrogée
 - .11 23 05 53 2.9 lire langues
 - .12 23 05 53 3.6.1 lire au moyen de bande autocollante, et 12 mm de largeur avec lettrage
 - .13 23 05 53 3.7.1 lire avec de l'isolant 25 mm d'épaisseur
 - .14 23 21 13.01 2.4 ne s'applique pas au robinet de balancement le titre devient Robinets à bille
 - .15 23 21 13.01 2.4.1.3 section abrogée
 - .16 23 21 13.02 2.4.1.2 section abrogée
 - .17 23 21 13.02 2.5 ne s'applique pas au robinet de balancement le titre devient Robinets à bille

.18	23 21 13.02 2.5.1.3	section abrogée
.19	23 21 13.02 2.6.1.3	section abrogée
.20	23 21 13.02 2.7.1.2.3	section abrogée
.21	23 21 13.02 2.7.2.2.3	section abrogée
.22	23 21 13.02 2.8.2	section abrogée
.23	23 21 13.02 2.9.2	section abrogée
.24	23 21 13.02 2.10.5	section abrogée
.25	23 21 13.02 2.11.2	lire température et d'unions.
.26	23 21 13.02 2.11.7	section abrogée
.27	23 21 13.02 2.12.2	section abrogée
.28	23 21 14 2.1.1.1	section abrogée
.29	23 21 14 2.2.2.1	section abrogée
.30	23 33 16 2.1.2.13	section abrogée
.31	23 37 13 2.4.6	section abrogée
.32	23 81 40 2.5.2.1, .2	et
.33	25 00 00 2.4.2	section abrogée
.34	25 00 00 2.5.4	section abrogée
.35	25 00 00 2.7.2.1.1.6	section abrogée
.36	25 00 00 2.7.2.1.2.5	section abrogée
.37	25 00 00 2.7.2.1.3.6	section abrogée
.38	25 00 00 2.7.2.2.6	section abrogée
.39	25 00 00 2.7.2.3.4	section abrogée
.40	25 00 00 2.7.2.4.5	section abrogée
.41	25 00 00 2.7.2.7.8	section abrogée
.42	25 00 00 2.7.2.8.2	section abrogée
.43	25 00 00 2.7.2.9.4	section abrogée
.44	25 00 00 2.7.2.10.2	section abrogée
.45	25 00 00 2.8.1.4	section abrogée
.46	25 01 11 1.5.2	lire "informer le représentant du ministère"
.47	25 01 11 1.5.3	lire "en présence du représentant du ministère"
.48	25 01 11 3.3.1	lire "satisfaction du représentant du ministère"
.49	25 01 12 1.2.2	lire "soumettre au représentant du ministère"
.50	25 01 12 1.3.2	lire "le représentant du ministère se"
.51	25 05 01 1.6.7	section abrogée

3 **Architecture**

3.1 Modification aux dessins

.1 Sur le dessin A01/02 les compléments d'information suivants ont été apportés :

- 1.1 Dans les notes générales, toutes les dimensions (matériaux et cotes) sont métriques
- 1.2 Toutes les références graphiques (symboles, hiérarchies des traits) sont parfaitement lisibles autant que faire se peut.
- 1.3 L'enduit ignifuge cimentaire est décrit à la section de devis 07 81 00 et l'indice de propagation aux flammes précisé. L'application de l'enduit cimentaire devra recouvrir les composantes structurales au plafond ainsi que les conduits apparents de mécanique qui sont localisés dans la partie haute du local UPS.
- 1.4 Dans la description des notes générales, les notes 12 & 13 ont été modifiées.
- 1.5 La description des plinthes au détail #01 et celle indiquée au devis décrivent un modèle à gorge.
- 1.6 Une application de scellant époxydique est requise sur la dalle de propreté (surfaces horizontales et verticales).
- 1.7 Le détail #10 illustre les dimensions de la grille de ventilation exigée en mécanique.
- 1.8 Le détail 01 indique l'emplacement des plinthes existantes qui devront être retirées.
- 1.9 L'installateur devra s'assurer auprès de la Gestion de projet que les manufacturiers proposés sont compatibles avec les standards du client. La description du groupe de quincaillerie a été modifiée. Se référer au Tableau de quincaillerie.
L'installateur devra s'enquérir auprès du client du système de cléage.
La nouvelle porte aura une épaisseur de 45 mm.
- 1.9 dans les notes générales, les notes 14, 15 et 16 ont été ajoutés.

.2 Sur le dessin A02/02 les compléments d'information suivants ont été apportés :

- 2.1 Plusieurs annotations ont été modifiées pour clarification.
- 2.2 Le détail de linteau pour l'installation de la nouvelle porte (détail #5) permet d'installer un cadre d'acier similaire à ceux existants et d'assurer la continuité de l'appareillage de la maçonnerie dans les corridors.

3.2 Modification aux devis

.1 Section 02 41 99

- .1 Éliminer 1.3.1

.2 Section 08 11 00

.1 Remplacer 2.5.1 avec:

Les portes et les bâtis en acier doivent être peints sur place conformément à la section 09 91 23 - Peintures - Travaux neufs d'intérieur et 09 91 13 - Peintures - Travaux neufs d'extérieur. La quincaillerie de porte et les coupe-bise ne doivent pas être revêtue de peinture. Les surfaces finies doivent être exemptes d'égratignures ou d'autres imperfections.

.3 Section 09 65 19

.1 Remplacer 2.1 avec:

Carreaux vinyliques anti-statique: conformes à la norme ASTM F1700, Classe 1 à motif imprimé dans la masse, type A, composition sans amiante, à surface lisse, homogène, de 3.2 mm d'épaisseur et de 305 x 305 mm. Indiqués carreaux de type CV1 aux dessins.

Ces carreaux doivent conduire l'électricité soit dans le domaine conducteur (CVT) ou soit dans le domaine dissipateur (SDT).

Conforme à la norme EOS/EDS 7.1S (ASTM-F150).

Certifié Floorscore de couleur gris.

Produits acceptable:

Electrotile de American Brite, couleur gris peu lustre;

Colorex EC de Forbo, couleur quartz;

Plinthes souples : continues, appuyées sur le revêtement de sol, avec pièces d'extrémité et angles saillants pré moulés, conformes aux exigences de la norme ASTM F1861, Type TP, groupe 1.

Type CA1: caoutchouc thermoplastique;

Modèle : à gorge;

Épaisseur : 3.17 mm;

Hauteur :

CA1 : 102 mm ou 76mm;

Longueur : en rouleau de 30.48 m;

Couleurs : s'appareillant au tuiles adjacentes.

Bande de transition

En caoutchouc ou vinyle, lisses, avec rabat se prolongeant sous le revêtement de sol sur un coté, et à épaulement affleurant le dessus des revêtements contigus, de couleur appareillé à la couleur du revêtement contigu, largeur maximum de 25mm.

Apprêts et adhésif : utiliser des produits recommandé par le manufacturier et spécialement conçu pour les revêtements de sol en vinyle conducteur ou dissipateur ou pour les plinthes en vinyle ou en caoutchouc.

.4 Section 09 91 23

.1 Remplacer 2.2.2.1 avec :

Couleur P1 : Entre autre pour les plafonds, murs et équipements/conduits électro mécaniques : tel que l'existant;

.2 Remplacer 2.2.2.2 avec :

Couleur P2 : Entre autre pour les portes et cadres : tel que l'existant et boiseries.

.3 Remplacer 2.2.2.3 avec :

Couleur P3 : au besoin.

.4 Remplacer 2.2.2.3 avec :

Éléments de maçonnerie en béton : briques et blocs à face lisse ou à face éclatée

INT 4.2D - Produit architectural haute performance au latex, degré de brillance #3.

.2 Assemblages en acier de construction et autres métaux : poutres, poteaux (colonnes), solives (poutrelles)

INT 5.1R - Produit architectural haute performance au latex, degré de brillance #2 pour poutres , poutrelles, métaux ouvrés, tuyauterie, conduits, support de conduits, ou tout autre élément en acier au plafond.

.3 Métal galvanisé : notamment portes, bâtis (cadre), garde-corps, composants divers en acier, tuyauterie, platelages/supports surélevés et conduits

INT 5.3M - Produit architectural haute performance au latex, degré de brillance #3 pour portes, bâtis et cloisons vitrée.

.4 Enduits et plaques de plâtre : notamment revêtements muraux en plaques de plâtre, panneaux « Sheetrock », cloisons sèches et finis texturés

INT 9.2B - Produit architectural haute performance au latex, degré de brillance #2 pour les plafonds et degré de brillance #3 sur les murs.

.5 Remplacer 3.3.3 avec :

.1 Plaques de plâtre : 12 %.

.2 Béton : [12] %.

.3 Blocs et briques de béton ou d'argile cuite : 12 %.

.4 Bois : 15 %.

3.3 Réponses techniques

1. S/O

FIN DE L'ADDENDA

Part 1 Généralités

1.1 EXIGENCES

- .1 Section 05 21 00 – Ossatures à poutrelles en acier.
- .2 Section 05 31 00 – Platelage en acier.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCES

- .1 American Society for Testing and Materials International, (ASTM)
 - .1 ASTM E605-93(2011), Standard Test Methods for Thickness and Density of Sprayed Fire-Resistive Material (SFRM) Applied to Structural Members.
 - .2 ASTM E736-00(2011), Standard Test Method for Cohesion/Adhesion of Sprayed Fire-Resistive Materials Applied to Structural Members.
 - .3 ASTM E759-92(2011), Standard Test Method for Effect of Deflection on Sprayed Fire-Resistive Material Applied to Structural Members.
 - .4 ASTM E761-92(2011), Standard Test Method for Compressive Strength of Sprayed Fire-Resistive Material Applied to Structural Members
 - .5 ASTM E859-93(2011), Standard Test Method for Air Erosion of Sprayed Fire-Resistive Materials (SFRMs) Applied to Structural Members.
- .2 Health Canada/Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS)
 - .1 Material Safety Data Sheets (MSDS).
- .3 Underwriter's Laboratories of Canada (ULC)
 - .1 CAN-ULC-S101-04, Standard Methods of fire Endurance Tests of Building Construction and Materials.
 - .2 CAN-ULC-S102-03, Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies.
- .4 **DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**
 - .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
 - .2 Soumettre deux exemplaires of des fiches signalétiques (SIMDUT).
 - .3 Échantillons : soumettre deux (2) échantillons de 300 mm x 300 mm du revêtement ignifuge apparent aux fins d'approbation quant à sa texture et à sa couleur.
 - .4 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 45 00- Contrôle de la qualité.

No. de la section	Titre de la section	No. de pages
DIVISION 01 – ÉXIGENCES GÉNÉRALES		
00 00 00	Page couverture	1
00 01 10	Table des matières	2
00 07 01.01	Page signature – Mécanique	1
00 07 01.02	Page signature – Électrique	1
01 11 00	Sommaire des travaux	5
01 33 00	Documents et échantillons	5
01 33 00 R	Dessins d'ateliers	4
01 35 29.06	Santé et sécurité	3
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaire	2
01 74 11	Nettoyage	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux	7
DIVISION 02 – CONDITIONS EXISTANTES		
02 41 99	Démolition - Travaux de petite envergure	2
DIVISION 04 – MAÇONNERIE		
04 04 99	Maçonnerie - Travaux de petite envergure	10
DIVISION 06 – BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES		
06 10 00	Charpenterie	5
DIVISION 07 – ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITE		
07 21 16	Isolants en matelas	3
07 81 00	Revêtement ignifuge	6
07 84 00	Protection coupe-feu	7
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints	7
DIVISION 08 – OUVERTURES ET FERMATURES		
08 11 00	Portes et bâtis en métal	6
08 71 00	Quincaillerie de portes	5
DIVISION 09 – REVÊTEMENTS DE FINITION		
09 21 16	Revêtements en plaques de plâtre	
09 22 16	Ossatures métalliques non porteuses	
09 65 19	Revêtements de sol souples en carreaux	
09 91 23	Peintures - Travaux neufs intérieurs	
DIVISION 21 – PROTECTION INCENDIE		
21 44 16.19	Extincteurs portatifs	2
DIVISION 23 - CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CVCA)		
23 01 31	Nettoyage des conduits d'air	11
23 05 00	CVCA – exigences générales concernant les résultats des travaux	5
23 05 01	Utilisation et entretiens des installations durant les travaux	2
23 05 05	Installation de la tuyauterie	6
23 05 17	Soudage de la tuyauterie	3
23 05 29	Supports et suspension pour tuyauterie et appareils	8
23 05 48	Systèmes antivibratoires	7
23 05 53.01	Identification	8
23 05 93	Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVAC	7
23 07 13	Calorifuges pour conduits d'air	5
23 07 15	Calorifuges pour tuyauteries	5

23 08 02	Nettoyage et Mise en route	3
23 21 13 01	Hydronique cuivre	2
23 21 13 02	Hydronique acier	8
23 21 14	Accessoires hydroniques	2
23 31 13 01	Conduits d'air métalliques – basse pression, jusqu'à 500 pa	5
23 33 00	Accessoires pour conduits d'air	4
23 33 16	Registres et clapets coupe feu et de fumée	3
23 33 53	Revêtements intérieurs pour conduits d'air	4
23 37 13	Diffuseurs, registres et grilles	3
23 44 00	Filtres à air de cvca	4
23 81 40	Pompe a chaleur à aire et à l'eau	5
DIVISION 25 – CONTRÔLES		
25 00 00	Regulation	11
25 01 11	SGE -démarrage, vérification et mise en service	6
25 01 12	Formation	4
25 05 01	SGE – prescriptions générales	10
25 05 54	SGE - identification du matériel	3
DIVISION 26 - ÉLECTRICITÉ		
26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux	13
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (0-1000V)	2
26 05 21	Fils et câbles (0-1000V)	5
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	4
26 05 29	Support et suspensions pour installations électriques	3
26 05 32	Boîtes de sortie, de dérivation et raccords	4
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	6
26 24 16.01	Panneaux de distribution	3
26 24 16.02	Disjoncteurs sous boîtier moulé	2
26 27 26	Dispositif de filerie	4
26 33 53	Système d'alimentation sans coupure	12
26 52 00	Éclairage de sécurité	2

FIN DE LA SECTION

- .1 Rapports d'essais:
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que des copies certifiées des rapports des essais, et s'assurer que les revêtements ignifuges mis en œuvre sur les supports installés dans le cadre des travaux sont de qualité conforme ou supérieure aux exigences du présent devis.
 - .2 Soumettre les résultats des essais réalisés conformément à la norme CAN-ULC-S101 pour ce qui est de la résistance au feu, et conformément à la norme CAN-ULC-S102 pour ce qui est des caractéristiques de combustion superficielle.
 - .3 Dans le cas d'ensembles non cotés qui n'ont pas subi les essais prévus, soumettre des propositions basées sur des applications connexes, ignifugées selon des critères reconnus.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .3 Instructions du fabricant : soumettre les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, et nettoyage
- .4 Rapport des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au plus tard [trois (3)] jours après l'exécution des contrôles prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3QUALITY ASSURANCE

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications:
 - .1 Installateur : entreprise spécialisée dans la mise en œuvre de revêtements ignifuges par projection, approuvée par le fabricant.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00-Contrôle de la qualité.
 - .2 Appliquer le produit ignifuge sur une superficie d'environ 10 mètres carrés de surface à traiter.
 - .3 L'échantillon de l'ouvrage servira aux fins mentionnées ci-après.
 - .1 Évaluer la qualité d'exécution de travaux, la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.
 - .2 Déterminer la conformité aux critères de performance; se référer à l'article 3.4
 - .4 Réaliser l'échantillon de l'ouvrage à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.
 - .5 Avant de procéder aux travaux proprement dits, attendre 24 heures pour permettre au Représentant du Ministère d'examiner l'échantillon de l'ouvrage.
 - .6 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux. Il pourra être intégré à l'ouvrage fini.

- .3 Réunions de chantier
 - .1 Une (1) semaine [s] avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux de mise en œuvre, tenir une réunion avec le Représentant du Ministère et le représentant de l'Entrepreneur, au cours de laquelle doivent être examinés :
 - .1 les exigences des travaux;
 - .2 l'état du support et les conditions de mise en œuvre;
 - .3 la coordination des travaux avec ceux exécutés par d'autres corps de métiers;
 - .4 les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.
 - .2 Avant le début des travaux, prendre les arrangements nécessaires avec le Représentant du Ministère pour examiner les conditions existantes à proximité du lieu des travaux de démolition prévus.
- .4 Réunions de chantier : les contrôles effectués sur place par le fabricant et prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, doivent comprendre des visites de chantier aux étapes suivantes :
 - .1 une fois les produits livrés et entreposés sur le chantier, et les travaux préparatoires terminés, mais avant le début des travaux de mise en œuvre faisant l'objet de la présente section;
 - .2 deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, c'est-à-dire une fois ceux-ci achevés à 25 % puis à 60 % ;
- .5 une fois les travaux achevés et le nettoyage terminé

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux conformément à la section 01 61 00- Exigences générales concernant les produits.
 - .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .3 Livrer les produits dans leur contenant d'origine, fermé, portant une inscription indiquant la marque, le nom du fabricant, et l'homologation ULC.
- .2 Entreposage et protection
 - .1 Entreposer les matériaux à l'intérieur dans un endroit sec.
 - .2 Entreposer les matériaux dans des conditions de température et d'humidité conformes aux recommandations du fabricant, et les protéger contre les intempéries.
 - .3 Les contenants ouverts ou endommagés seront refusés.
 - .4 La durée de conservation doit être indiquée sur l'emballage; les produits doivent être appliqués avant la date limite d'utilisation.
 - .5 Prendre soin de bien isoler la zone de travail au moyen de cloisons temporaires, afin d'empêcher la contamination de l'air environnant.

- .6 Protéger les surfaces et les matériels adjacents contre les dommages susceptibles d'être causés par la projection hors des limites prévues, la dispersion et le farinage du produit ignifuge.

1.5 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Lorsque la température est inférieure à 5 degrés Celsius, maintenir la température de l'air ambiant et du support à 5 degrés Celsius pendant toute la durée de l'application ainsi que pendant les 24 heures qui suivent. Assurer une ventilation naturelle pendant et après l'application afin de permettre au produit ignifuge de sécher convenablement. Si l'application est effectuée dans un espace clos dépourvu d'ouvertures permettant une ventilation naturelle, prendre les moyens nécessaires pour assurer une circulation d'air à l'intérieur ainsi que l'extraction de l'air vicié vers l'extérieur.
- .2 Maintenir le taux d'humidité relative dans les limites recommandées par le fabricant du produit ignifuge.
- .3 Assurer une ventilation naturelle pendant et après l'application afin de permettre au produit ignifuge de sécher convenablement.
- .4 Si l'application est effectuée dans un espace clos dépourvu d'ouvertures permettant une ventilation naturelle, prévoir au moins quatre (4) renouvellements d'air par heure par circulation d'air forcée.

1.6 MATÉRIAUX

- .1 Produit ignifuge à base de ciment à appliquer par projection : homologué ULC et agréé pour utilisation dans le cas des modèles ULC spécifiés.
- .2 Produit de cure : du type recommandé par le fabricant du produit ignifuge et agréé pour utilisation dans le cas des modèles ULC spécifiés.
- .3 La masse volumique sèche minimale et le force de cohésion/d'adhérence de l'ignifuge appliqué par projection doivent être conformes aux prescriptions ci-après.
 - .1 Ignifuge appliqué sur des éléments d'ossature situés dans des locaux d'installations mécaniques et dans des aires d'entrepôt : masse volumique sèche minimale de 640 kg par mètre cube et force de cohésion/d'adhérence de 350 kPa. Lorsque mesuré conformément à ASTM E736.
 - .2 Résistance à la flexion : le revêtement ignifuge ne doit pas se fissurer, s'écailler ni se délaminer lorsqu'il est testé conformément à ASTM E759.
 - .3 Résistance minimale à la compression : 3.45 MPa lorsque testé conformément à la norme ASTM E761..
 - .4 Corrosion : le produit ignifuge appliqué par projection ne doit pas contribuer à la corrosion des panneaux d'essai.
 - .5 Érosion à l'air : d'au plus 0.25 gramme par mètre carré lorsque testé conformément à la norme ASTM E859.

Part 2 Exécution

2.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en œuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

2.2 PRÉPARATION

- .1 S'assurer que les surfaces sous-jacentes (supports) sont exemptes de substances susceptibles de nuire à l'adhérence de l'ignifuge.
- .2 S'assurer que les surfaces peintes du support sont compatibles avec l'ignifuge à appliquer, et qu'elles possèdent les caractéristiques d'adhérence requises pour recevoir le produit.
- .3 Enlever les matières incompatibles qui se trouvent à la surface du support.
- .4 Avant de projeter le produit, s'assurer qu'on a déjà posé les éléments destinés à pénétrer le revêtement ignifuge.
- .5 S'assurer que les conduits, canalisations, matériels ou autres éléments susceptibles de gêner la réalisation du revêtement ignifuge ne sont posés qu'après l'application du produit.
- .6 S'assurer que le béton a été mis en place sur les ponts en acier au-dessus de l'ignifugation avant l'application du produit de la structure de support.

2.3 MISE EN ŒUVRE

- .1 Si le fabricant le recommande, enduire le support d'un adhésif ou d'un apprêt.
- .2 Projeter l'ignifuge de manière à réaliser un revêtement correspondant à celui des ensembles mis à l'essai, ou selon les critères de calcul reconnus afin qu'il réponde aux exigences concernant les degrés de résistance au feu indiqués ci-après.
 - .1 Isoler les solives d'acier et le tablier du plancher afin d'obtenir une résistance au feu d'une (1) heure. Se référer aux plans pour les pièces à ignifuger.
- .3 Projeter l'ignifuge sur le support en effectuant autant de passes qu'il faut pour obtenir une couche monolithique de densité et de texture uniformes, et de l'épaisseur voulue.
- .4 Projeter l'ignifuge directement sur les poutrelles ajourées sans utiliser de lattis en métal déployé.
- .5 Tasser les surfaces de manière à obtenir un fini lisse.
- .6 Appliquer le produit de cure sur le revêtement ignifuge à base ciment selon les exigences du fabricant.

2.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Contrôles effectués sur place par le fabricant
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
 - .2 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .3 Prévoir des visites de chantier conformément à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.
- .2 Inspections et essais sur place
 - .1 L'inspection et l'essai du revêtement ignifuge seront exécutés par le laboratoire désigné par Le Représentant du Ministère.
 - .2 Le Représentant du Ministère assumera le coût des essais, conformément à la section 01 29 83- Paiement - Services de laboratoires d'essai.
 - .3 Le laboratoire d'essais doit échantillonner et vérifier de manière aléatoire l'épaisseur et la densité de l'ignifugation conformément aux dispositions de la norme ASTM E605.

2.5 RAGRÉAGE

- .1 Réparer le revêtement ignifuge endommagé au cours des essais ou des travaux effectués par d'autres corps de métiers, avant qu'il soit recouvert, ou avant l'inspection finale
- .2 Réparer le revêtement ignifuge endommagé conformément aux instructions du fabricant.

2.6 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
- .2 Nettoyer les surfaces qui ne doivent pas recevoir un ignifuge appliqué par projection dans les 24 heures suivant l'application.
- .3 Une fois les travaux de mise en œuvre et le contrôle de la performance terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

END OF SECTION

PARTIE 1- GÉNÉRALITÉS

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 08 11 10 – Portes et bâtis en métal.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 American National Standards Institute (ANSI) / Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA)
 - .1 ANSI/BHMA A156.1-2000, American National Standard for Butts and Hinges.
 - .2 ANSI/BHMA A156.2-2003, Bored and Preassembled Locks and Latches.
 - .3 ANSI/BHMA A156.4-2000, Door Controls - Closers.
 - .4 ANSI/BHMA A156.5-2001, Auxiliary Locks and Associated Products.
 - .5 ANSI/BHMA A156.13-2002, Mortise Locks and Latches Series 1000.
 - .6 ANSI/BHMA A156.16-2002, Auxiliary Hardware.
 - .7 ANSI/BHMA A156.18-2006, Materials and Finishes.
- .2 Canadian Steel Door and Frame Manufacturers' Association (CSDMA)/Association canadienne des fabricants de portes d'acier (ACFPA)
 - .1 CSDMA/ACFPA, Recommended Dimensional Standards for Commercial Steel Doors and Frames - 2009.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant la quincaillerie pour portes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Échantillons
 - .1 Soumettre un échantillon de chaque type d'article de quincaillerie aux fins d'examen et d'acceptation.
 - .2 Les échantillons seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer à l'ouvrage.
 - .3 Poser sur chaque échantillon une étiquette indiquant le paragraphe correspondant du devis, le numéro et la marque de commerce, le fini et le numéro de lot des articles de quincaillerie.
 - .4 Une fois les échantillons approuvés, ils seront remis à l'Entrepreneur, qui devra les incorporer aux travaux.

- .4 Liste des articles de quincaillerie
 - .1 Soumettre une liste des articles de quincaillerie pour portes.
 - .2 La liste doit énumérer les articles de quincaillerie prescrits et indiquer la marque, le modèle, le matériau, la fonction et le fini, de même que tout autre renseignement pertinent.
- .5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation fournies par le fabricant.

1.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien [de la quincaillerie pour portes], lesquelles seront incorporées au manuel d'E&E.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Exigences des organismes de réglementation
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits et les matériaux/matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Emballer les articles de quincaillerie, y compris les fixations, séparément ou par groupe d'articles semblables, et étiqueter chaque emballage selon la nature et la destination de l'article.
- .4 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer la quincaillerie pour portes de manière à la protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Protéger les surfaces finies au moyen d'un emballage protecteur ou d'une pellicule pelable.
 - .4 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .5 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

1.7 GARANTIES ÉTENDUES

- .1 Fournir les garanties étendues suivantes des manufacturiers, après la date d'expiration des garanties au Contrat:
 - .1 Charnières mortaisées : À vie.
 - .2 Serrures : 7 ans.
 - .3 Ferme-portes-mécaniques 10 ans.
 - .4 Butoirs de plancher/murs : 1 an.
 - .5 Tout autre item de quincaillerie : 1 an.

PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Tous les articles de même type doivent provenir du même fabricant.

2.2 ARTICLES DE QUINCAILLERIE POUR PORTES

- .1 Serrures et verrous
 - .1 Serrures et verrous à mortaiser : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.13, série 1000, classe 1, à fonction selon la liste des articles de quincaillerie.
 - .2 Gâches ordinaires : de type boîtier, avec languette affleurant le montant.
 - .3 Cylindres/Barillets : à clé faisant partie du système de clé selon les instructions.
- .2 Charnières de chant et autres charnières
 - .1 Charnières de chant et autres charnières : conformes à la norme ANSI/BHMA A156.1, désignées par un code numérique précédé de la lettre A et suivi des indications relatives à la dimension et au fini, et figurant sur la liste des articles de quincaillerie.

2.3 FIXATIONS

- .1 Seules des fixations fournies par le fabricant peuvent être utilisées. Le non-respect de cette exigence peut compromettre les garanties et invalider les étiquettes d'homologation, le cas échéant.
- .2 Fournir les vis, les boulons, les tampons expansibles et les autres dispositifs de fixation nécessaires à un assujettissement satisfaisant et au bon fonctionnement des articles de quincaillerie.
- .3 Les pièces de fixation apparentes doivent avoir le même fini que l'article de quincaillerie posé.
- .4 Utiliser des pièces de fixation en matériau compatible avec celui qu'elles traversent.

PARTIE 3- EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

- .1 Instructions du fabricant : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux

indications des fiches techniques.

- .2 Fournir aux fabricants des portes et des bâtis métalliques les gabarits d'installation et les instructions complètes qui leur permettront de préparer leurs produits à recevoir les articles de quincaillerie prescrits dans la présente section.
- .3 Fournir, avec chaque article de quincaillerie, les instructions d'installation du fabricant.
- .4 Installer les articles de quincaillerie aux positions normalisées conformes aux exigences du Canadian Metric Guide for Steel Doors and Frames (Modular Construction), élaboré par l'ACFPA.
- .5 Si l'installation est telle que la butée touchera la poignée, poser la butée de façon qu'elle en heurte le bas.
- .6 N'utiliser que les dispositifs de fixation fournis par le fabricant.
 - .1 Les dispositifs de fixation rapide, sauf s'ils sont spécifiquement fournis par le fabricant, ne seront pas acceptés.
- .7 Lorsque le Représentant du Ministère en fera la demande, retirer les rotors provisoires des serrures.

3.2 RÉGLAGE

- .1 Régler les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que les ferme-porte de façon qu'ils fonctionnent en souplesse, qu'ils soient sécuritaires et qu'ils assurent une parfaite étanchéité à la fermeture.
- .2 Lubrifier les articles de quincaillerie, les dispositifs de manoeuvre et de commande ainsi que toutes les pièces mobiles.
- .3 Ajuster les articles de quincaillerie pour portes de manière qu'ils assurent un contact parfait entre les portes et leur bâti.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Nettoyer les articles de quincaillerie avec un chiffon humide et un produit de nettoyage non abrasif, et les polir conformément aux instructions du fabricant.

- .3 Enlever la pellicule de protection recouvrant les articles de quincaillerie, le cas échéant.
- .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation de la quincaillerie pour portes.

3.5 LISTE DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE

- .1 Se référer aux dessins

FIN DE SECTION

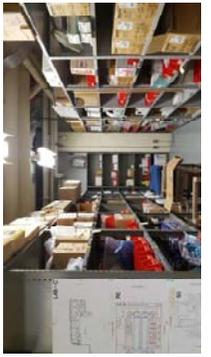
- NOTES GÉNÉRALES**
1. L'ENTREPRENEUR DOIT VALIDER SUR PLACE LES CONDITIONS EXISTANTES DÉCRITES SUR LES PLANS.
 2. LES COULÈRES DES PANS, DES PLANCHERS, PLINTHES, MURS, PAFIAGES, PORTES, COUVERTS DE COULÈRES EXISTANTES.
 3. PENSER TOUTES LES NOUVELLES CLOISONS DE FINITION, CONFORMÉMENT AUX DIMENSIONS DE FINITION, CONFORMÉMENT AUX DIMENSIONS MANUEL, APPLIQUER LES PRODUITS DE FINITION CONFORMÉMENT AUX INSTRUCTIONS DU FABRICANT.
 4. NORMES DE RÉSIDENCE AU FEU ASTM E 848 ET ASTM E 862 SONT À LA NORME DE RÉSIDENCE STRUDEL ASTM F 1066. PRÉPARER TOUTES LES PLANCHES, SUIVRE LES RECOMMANDATIONS ET LES PRÉPARATIONS, LA POSE ET L'ENTRETIEN DES TULES.
 5. OUBRIER LES JONTS À LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11.
 6. CLOISONS MÉTALLIQUES, MÉTALLIQUES 4/6.
 7. TOUTES LES NOUVELLES CLOISONS SERONT À LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11. DÉCOUSSER DU PONTAGE, SUIVRE LA NORME DE HAUTEUR.
 8. INSTALLER LES SCILLANTS CONDUITS AU PERIMÈTRE.
 9. AU CROISEMENT D'UNE CLOISON DANS UNE CLOISON, LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11. À LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11. À LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11.
 10. INSTALLER UNE MOULURE DE TRANSITION ENTRE LE NOUVEAU FIN DE PLANCHER ET LE FIN DE LA NOUVELLE PLINTHE, VOR DÉVOIS.
 11. S'IL Y A DES ÉLÉMENTS DE MUR EN BÉTON, LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11. À LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11. À LAQUE DÉSIGNÉS À LA NORME CAN/ULC-315-11.
 12. DÉCOUSSER ET RÉCÉPER LES COULÈRES, VOR DÉVOIS.
 13. DES FOND DE CLOISONS DOIVENT ÊTRE POSÉS DANS LES CLOISONS SELON LA DISPOSITION DES (VOR PLANS ÉLECTRIQUE).
 14. L'ENTREPRENEUR DOIT CONSTRUIRE UN MUR DE SÉPARATION TEMPORAIRE ENTRE LE RESTE DE LA CLOISON EXISTANTE ET LE NOUVEAU MUR.
 15. LE MUR TEMPORAIRE SERA LOCALISÉ À 4 PIEDS DU NOUVEAU MUR.
 16. LE MUR TEMPORAIRE DOIT ÊTRE DÉMONTÉ APRÈS LA FIN DE LA CONSTRUCTION DU MUR TEMPORAIRE.



03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10



02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10



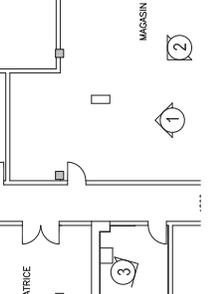
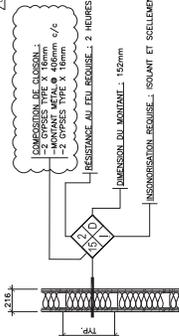
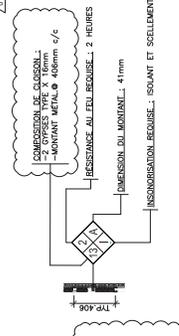
01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

TABLEAU DE PORTE

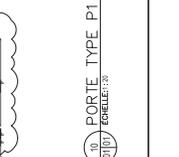
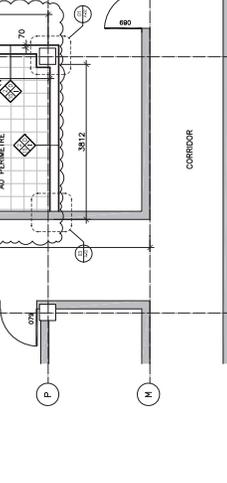
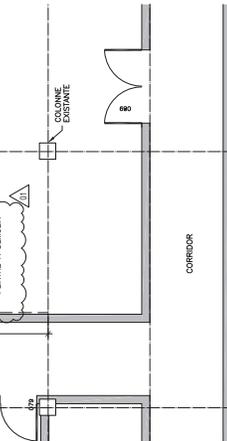
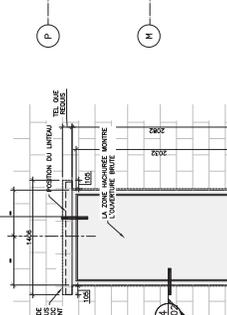
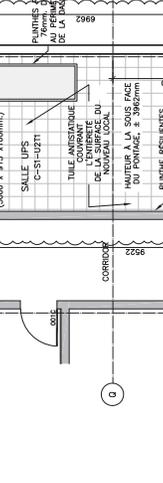
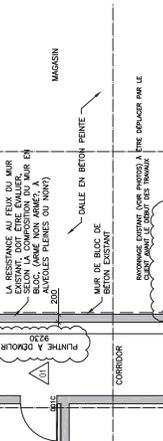
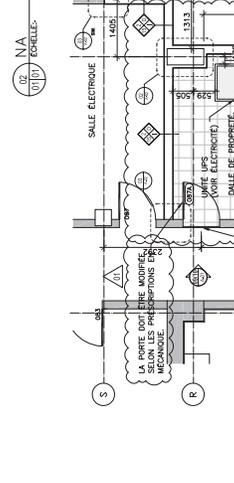
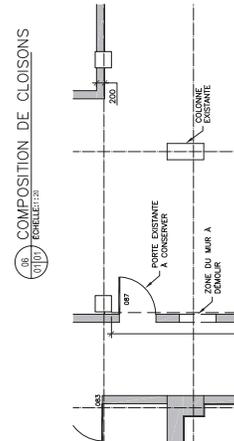
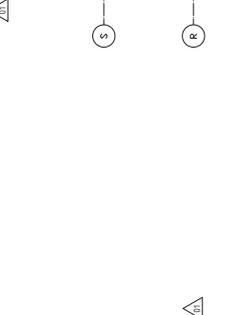
NO	PORTE	DESCRIPTION	QUANTITÉ	UNITÉ
01	P1	1007 X 2032 (VOR TABLEAU)	1	PIÈCE

TABLEAU DE LA CLOISURE

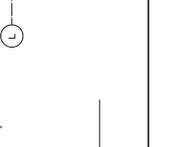
OTE	DESCRIPTION	QUANTITÉ	UNITÉ
1	CHAMBRÈS - 5811W - 127 X 114	1	PIÈCE
2	BAS D'ARRÊT - 1045 X 400	1	PIÈCE
3	FERME-PORTE (COTE TRÈS) - 4000P - UN	1	PIÈCE
4	BOIS DE SOL - 1045 X 400	1	PIÈCE



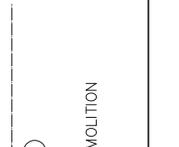
04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10



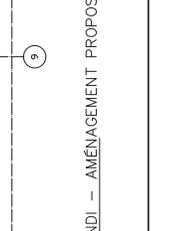
09. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10



08. PLAN AGRANDI - EXISTANT ET DÉMOLITION
ÉCHELLE: 1/10



07. PLAN AGRANDI - AMÉNAGEMENT PROPOSÉ
ÉCHELLE: 1/10



06. PLAN AGRANDI - AMÉNAGEMENT PROPOSÉ
ÉCHELLE: 1/10

05. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. PRISES DE VUE PHOTOS
ÉCHELLE: 1/10

03. PHOTO 3
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

04. CADRE TYPE P1
ÉCHELLE: 1/10

03. CADRE TYPE C1
ÉCHELLE: 1/10

02. PHOTO 2
ÉCHELLE: 1/10

01. PHOTO 1
ÉCHELLE: 1/10

