



MISSION DE MAÎTRISE D'ŒUVRE RESTRUCTURATION DE L'HÔPITAL D'EMBRUN – 05200 EMBRUN RÉALISATION DU POSTE TRANSFORMATEUR



CCTP 03 METALLERIE - SERRURERIE - DCE



DATE: Mai 2026

TOURRE SANCHIS ARCHITECTES // UNIC ARCHITECTURE // OTCE // ARCHEMED

SOMMAIRE

1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	3
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	4
2.1	TEXTES APPLICABLES	4
2.2	PROTECTIONS	5
2.3	ETABLISSEMENT DU PROJET D'EXECUTION	6
2.4	CONDITIONS D'EXECUTION	6
2.5	CONTROLES ET ESSAIS	7
3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	8
3.1	DISPOSITIONS RELATIVES A L'ACCESSIBILITE P.M.R.	8
3.2	COMPORTEMENT AU FEU	8
3.3	REGLEMENTATION THERMIQUE 2012	8
3.4	PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES	8
4	DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
4.1	LIMITES DE PRESTATIONS	10
4.2	PORTE METALLIQUE	10
4.3	GRILLES A VENTELLES	11
4.4	GRILLES CAILLEBOTIS	11
4.5	TÔLE LARMÉE	12

1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P. décrit l'ensemble des prestations de Métallerie/ Serrurerie relatives à la réalisation du poste transformateur dans le cadre de la restructuration et l'extension de l'hôpital d'Embrun (05).

Ces travaux comprennent, sans que la liste ci-dessous puisse être considérée comme exhaustive ou limitative :

- la porte métallique du poste transfo.
- les grilles de ventilation du poste transfo.
- les grilles caillebotis du poste transfo.

Outre les différents ouvrages énoncés ci-dessus et décrits dans les articles qui suivent, l'Entrepreneur devra :

- La fourniture et la pose de tous les ouvrages décrits dans le présent lot.
- La vérification des tracés et traits de niveau effectuée par le lot gros œuvre, associée à l'obligation de signaler au Maître d'œuvre toute erreur relevée.
- Le tracé et l'implantation des ouvrages objet du présent lot seront à la charge du présent lot.
- Les trous et les percements dans les murs et cloisons maçonnées seront réalisés conformément au C.C.T.C. et seront exécutés par le lot Gros œuvre, sauf en cas de manque d'information de la part du présent lot.
- L'entreprise du présent lot doit tous les réglages d'aplomb et le calage de niveau de tous ses ouvrages ainsi que leur fixation définitive par scellement sec ou humide.
- L'Entrepreneur du présent lot devra la pose et la fourniture des coffres de serrure et les canons qui devront être de même marque et qualité que ceux des lot Menuiseries Intérieures, et lot Menuiseries Extérieures sauf indication contraire au CCTP.
- L'Entrepreneur devra la fourniture d'un présentoir avec toutes les quincailleries et ferrage dont les références seront citées dans le présent C.C.T.P.

Pour mémoire, il est rappelé à l'entrepreneur qu'il doit un certain nombre de travaux d'ordre généraux énoncés dans le C.C.T.C. tels que plans d'exécution, nettoyage des ouvrages, enlèvement des gravois etc.

Sont exclus du présent lot tous les rebouchages de plancher.

L'entreprise devra fournir les plans d'exécution, de ses ouvrages, précisant les modes de pose et de fixation. Ces documents devront être visés par le bureau de contrôle avant exécution.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 TEXTES APPLICABLES

L'entrepreneur du présent corps d'état est tenu de respecter la réglementation (lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs) en vigueur 15 jours avant la date de la remise de son offre (sauf indications contraire du C.C.A.P), avant la date de la remise de son offre, ainsi que les cahiers des clauses ou prescriptions techniques particulières afférents à tous les travaux de son marché. En cas de discordance entre ces différents textes, celui de date la plus récente fait foi. La liste des documents rappelés dans le présent CCTP n'est pas exhaustive. L'entrepreneur étant spécialiste dans son domaine est réputé connaître l'ensemble des documents réglementaires régissant les travaux dont il a la charge, qu'ils soient ou non énumérés ci-dessous. De ce fait, les travaux objets du présent corps d'état seront conçus et exécutés pour satisfaire la réglementation.

Les principaux textes de référence sont :

A - les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

Les prescriptions des DTU seront appliquées et en particulier, celles des DTU suivants :

- DTU 34.1 (P25-201) : Mise en œuvre de portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels.
- DTU 34.3 (P25-203) : Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent
- DTU 37.1 (P24-203) : Menuiseries métalliques

B - Les normes AFNOR et en particulier :

- NF P 26 - Quincaillerie de bâtiment.
- NF EN 132-41 Portes et portails industriels, commerciaux et de garage - Norme de produit, caractéristiques de performance
- NF P 78 – Vitrerie miroiterie
- NF P 06.001 – Charge de poussée humaine sur garde-corps
- NF P 08.302 – Garde-corps vitré
- NF P 01.012 – Dimensionnement des garde-corps et rampe d'escalier.
- NF EN ISO 8044 – Essais physico-chimiques et de corrosion
- NF EN 13241-1 – Portes industrielles, commerciales et de garage.
- NF EN 1090-3 – Exécution des structures en acier et des structures en aluminium.
- Norme sur la galvanisation à chaud EN ISO 1461
- Norme sur la galvanisation en continu : EN 10346
- Norme européenne sur la galvanisation : DIN EN ISO 1461

C - Les règles professionnelles :

- Les textes techniques de l'U.E.A.T.C.
- Les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans sa dernière édition.
- Les avis techniques du CSTB, à caractère favorable et en cours de validité.

Les textes officiels suivants devront être en particulier observés :

- Article R.235-3.8 et R.235-3.9 et arrêté du 21.12.93 relatifs aux portes et portails.
- Articles R.235-4.16 du Code du Travail, relatifs à la prévention des incendies et à l'évacuation des occupants.
- L'entreprise du présent corps d'état devra effectuer avant réception les essais et vérifications prévus par les documents techniques COPREC CONSTRUCTION N°1 et 2 d'octobre 1998, concernant les portes et portails automatiques pour véhicules (PA).

D - Sécurité incendie :

- Législation et réglementation de la sécurité contre l'incendie - Textes généraux - Règlements particuliers par type de bâtiments.
- Arrêté du 3 août 1999 (annexe IV) - Ministère de l'intérieur et de la sécurité civile : Détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction et conditions particulières d'essais des ventilateurs de désenfumage.

- Décret n°2009-1119 du 16 septembre 2009 relatif aux conditions d'évacuation dans les ERP et aux dispositions de sécurité relatives aux immeubles de grande hauteur.
- Instructions CECMI du 18 avril 1986 : Modifications admissibles sur les portes et blocs portes pare flammes ou coupe-feu.
- Norme NF S 61937 (20 décembre 1990) : Système de sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Conditions générales de fonctionnement et caractéristiques particulières.

E - Acoustique :

- La nouvelle réglementation acoustique (NRA) instituée par l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif à l'isolation acoustique dans les bâtiments d'habitation.
- Décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transport terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique.
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.

F – Thermique :

- Réglementation thermique – « Équipements et caractéristiques thermiques des bâtiments d'habitation et modalités d'application » avec respect de la « Réglementation Thermique 2012 ».
- Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

G - Accessibilité handicapés :

- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des ERP, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 30 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.
- Décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité et à l'accessibilité des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur, modifiant le code de la construction et de l'habitation et portant diverses dispositions relatives au code de l'urbanisme.
- Circulaire interministérielle n° 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

2.2 PROTECTIONS

Tous les ouvrages en métaux ferreux mis en œuvre sur le chantier recevront préalablement une protection contre la corrosion, en usine ou atelier, par galvanisation.

Les recoupes ponctuelles sur site feront l'objet d'une reprise de la protection par peinture antirouille avant mise en œuvre.

- **Préparation de surface :**

Toutes les surfaces seront traitées après dégraissage par un grenaillage aux billes de fonte pour obtenir un état de surface exempt de toute impureté (SA3).

- **Traitement contre la corrosion :**

Traitement par galvanisation à chaud ou galvanisation après fabrication, aux normes DIN 50976 (épaisseur de protection 40 microns minimum).

- **Finition par thermolaquage :** *(si spécifié dans la description des ouvrages)*

Traitement de finition par thermolaquage destiné à rester apparent sans peinture de finition.

Teintes aux choix de l'architecte dans la gamme RAL.

Les ouvrages ne recevront aucune finition sur chantier. Dans le cas où la finition ne serait pas satisfaisante, la maîtrise d'œuvre pourra exiger la dépose de l'ouvrage concerné, le laquage en atelier et la repose sur le chantier. Les teintes seront conformes à la norme NFP 34-301.

Rappel des normes :

- Norme sur la galvanisation à chaud EN ISO 1461
- Norme sur la galvanisation en continu : EN 10346
- Norme européenne sur la galvanisation : DIN EN ISO 1461

2.3 ETABLISSEMENT DU PROJET D'EXECUTION

1 - Connaissance du projet :

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du dossier de consultation dans son intégralité, avoir estimé les difficultés d'exécution et contraintes particulière.

De plus, en sa position de spécialiste dans son domaine, il doit signaler au plus tôt à la maîtrise d'œuvre toute incohérence, omission ou erreur dans la conception. A ce titre, il proposera une solution afin de palier au problème soulevé.

L'Entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du C.C.T.C notamment concernant les conditions d'exécution et travaux d'intérêt communs.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value financière en compensation à une omission de sa part concernant un ouvrage ou une contrainte présente dans le dossier de consultation ou relevant de sa spécialité.

2 – Documents à fournir :

L'entreprise devra soumettre à la validation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle l'ensemble des documents techniques et notes de calculs permettant de vérifier de la conformité de ces ouvrages, et ceux avant leur exécution (hormis pour les essais in situ).

Le démarrage de l'exécution des ouvrages et subordonné à la validation des documents fournis par l'entreprise.

L'entreprise devra notamment fournir :

- Plans d'ensemble général et plans d'exécution des ouvrages
- Descente de charge par nature d'effort
- Justificatifs du dimensionnement des éléments, des assemblages et des ancrages
- Détails des liaisons avec les massifs
- Plans d'exécution des garde-corps et détails de leurs fixations
- Justificatifs des fixations suivant NF P 01-012 et NF P 01-013

2.4 CONDITIONS D'EXECUTION

1 – Mise en œuvre des huisseries, dormants...

Quelle que soit la nature de la cloison ou du mur à équiper, l'entrepreneur du présent corps d'état devra assurer l'approvisionnement à pied d'œuvre, la mise en place, le calage et la fixation de tous ses ouvrages.

2 – Assemblages – visserie - Quincaillerie

Sauf mentions spéciales des descriptions particulières tous les assemblages seront prévus réalisés par soudure. Les soudures seront meulées au nu des éléments assemblés.

Toute la visserie, la boulonnerie seront de première qualité protégée contre l'oxydation en évitant les couples électrolytiques.

La quincaillerie sera estampillée NF, les éléments seront choisis dans des marques de qualité et proposés pour acceptation au Maître d'Ouvrage. Tous les organes en mouvement seront livrés parfaitement réglés et lubrifiés.

3 – Tolérances

Tous les ouvrages seront conçus pour encaisser les tolérances de maçonnerie et assurer le calfeutrement des jeux éventuels.

Avant tout commencement d'exécution, le titulaire du présent corps d'état devra vérifier les côtes des ouvrages livrés, le commencement d'exécution valant réception sans réserve, toute contestation après début d'exécution ne pourra être prise en considération.

4 – Serrures et clés

Les serrures seront équipées de canons européens, avec possibilité de mise sur organigramme. Pour chaque serrure il sera livré au minimum 3 clés avec anneau ouvrant et plaque signalétique.

Pendant l'exécution des travaux il sera mis en place un passe provisoire de chantier.

Le titulaire du corps d'état menuiseries intérieures bois sera chargé de coordonner les commandes avec le présent corps d'état, il aura la responsabilité de la mise en œuvre de l'organigramme sauf indication contraire dans le présent CCTP.

5 – Coordination

Par assimilation la coordination des travaux sera régie par le CCS du DTU 37.1.

2.5 CONTROLES ET ESSAIS

L'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais imposés par :

- Les règlements en vigueur.
- Les D.T.U. et Cahier du C.S.T.B.
- L'Architecte ou le Maître d'œuvre ou le Maître de l'ouvrage.
- Le Bureau de Contrôle.

Afin de vérifier que les ouvrages fabriqués par l'Entrepreneur du présent corps d'état répondent bien aux critères requis, l'Entrepreneur doit fournir les procès-verbaux d'essais auxquels ses ouvrages ont été soumis

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

3.1 DISPOSITIONS RELATIVES A L'ACCESSIBILITE P.M.R.

Les dispositions d'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite relatives à ce corps d'état sont principalement :

- Dans et hors d'un sas, un espace manœuvre de porte sera respecté devant chaque porte.
- La largeur minimale de passage des portes lorsque le vantail est ouvert à 90° doit être de :
 - portes d'entrée et parties communes $\geq 0,83\text{m}$.
 - portes intérieures $\geq 0,77\text{m}$

Dans le cas de portes à plusieurs vantaux, le vantail principal doit respecter cette exigence.

- Les poignées de portes devront être facilement préhensibles et manœuvrables "debout et assis" (hauteur comprise entre 0.90m et 1.30m).
- L'extrémité des poignées de portes doit se trouver à plus de 0.40m d'un angle rentrant de parois ou tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant, l'entreprise titulaire du présent corps d'état devra mettre en œuvre toute solution permettant de répondre à cette réglementation (béquilles rallongées, etc.).
- Les serrures des portes doivent se trouver à plus de 0.30m d'un angle rentrant de parois ou tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant, L'entreprise titulaire du présent corps d'état devra mettre en œuvre toute solution permettant de répondre à cette réglementation (serrures déportées, etc.).
- L'effort nécessaire pour ouvrir une porte doit être $\leq 50\text{ N.}$, que la porte soit équipée ou non d'un dispositif de fermeture automatique.
- Les mains courantes seront mises en place sur l'ensemble des escaliers et emmarchements, intérieurs et extérieurs du projet, de part et d'autre des volées en l'absence de garde-corps. Elles devront dépasser les premières et dernières marches des volées, de la valeur d'un giron. Les mains courantes disposées sur les parois centrales devront être continues aux niveaux intermédiaires. La hauteur sera comprise entre 80 et 100 cm. Leur couleur devra présenter un contraste visuel vis-à-vis du support.

3.2 COMPORTEMENT AU FEU

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur dont les grands principes propres au présent corps d'état sont repris ci-dessous.

Locaux à risques particuliers importants :

- Parois (murs et plancher haut) **Ei120** (CF2h)
- Bloc-portes **Ei60** (CF1h) + Ferme Porte

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur, aux plans de repérage architecte ainsi qu'à la notice de sécurité.

Les impératifs visent non seulement les matériaux utilisés mais tous accessoires.

En cas d'inobservation, l'entrepreneur ne saurait se prévaloir d'indications ou références au présent document et il serait tenu d'assurer toute mise en conformité sans prétendre à aucune rémunération complémentaire.

3.3 REGLEMENTATION THERMIQUE 2012

Sans objet, poste de transfo. non isolé.

3.4 PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES

La restructuration du site de l'hôpital d'Embrun s'inscrit dans une volonté environnementale forte et volontaire du Maître d'ouvrage, concrétisée par l'engagement à satisfaire les exigences de plusieurs démarches, à savoir :

- Bâtiment Durable Méditerranéen – BDM : niveau bronze à minima

- Niveau Bâtiment Basse Consommation - BBC Effinergie Rénovation 2024 : respect des prescriptions des calculs RT
- Décret Tertiaire objectif 2050 : respect des prescriptions des calculs RT

Cependant la réalisation du poste transfo. n'est pas concernée par ces démarches.

4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

4.1 LIMITES DE PRESTATIONS

Gros œuvre :

- Réalisation du poste transfo. en voiles BA livré brut.
- Réservation pour les ouvrages de métallerie.
- Fourniture et pose des UPN.

Étanchéité :

- Fourniture et pose des couvertines.

Électricité CFO Cfa – SSI :

- Équipement intérieur du poste transfo. non décrit dans le présent CCTP.

Travaux du présent lot :

- Fourniture des plans d'implantation des ouvrages de métallerie au lot gros œuvre.
- Fourniture et pose des ouvrages de métallerie dans les voiles BA du lot gros œuvre.
- Fourniture et pose des équipements intérieurs du local transfo.

4.2 PORTE METALLIQUE

Fourniture et pose d'un bloc-porte métallique destiné à un poste transfo. de type Porte ENEDIS ARBEL de chez ADEOS ou équivalent.

Bloc-porte en acier galvanisé avec finition thermolaquée, conforme aux prescriptions ENEDIS, comportant :

Dormant :

- Huisserie ou dormant renforcé sur 4 côtés en tôle d'acier galvanisé épaisseur 20/10ème minimum, profilé à froid, finition thermolaquée.
- Fixation en feuillure par pattes à scellements (minimum 4 par vantail).
- Joint périphérique d'étanchéité type néoprène ou EPDM en fond de feuillure.
- Étanchéité en pourtour de cadre par mastic élastomère de 1ère catégorie appliqué à la pompe entre le dormant et le gros œuvre.
- Profil formant rejet d'eau en partie haute.
- Seuil **adapté conforme** aux exigences ENEDIS (rejet d'eau ou barre de seuil selon configuration).

Ouvrant à la française :

Porte métallique pleine composée d'un parement extérieur en tôle d'acier galvanisé forte épaisseur (20/10ème minimum), pliée avec renforts périphériques et d'un parement intérieur en tôle acier galvanisé.

La porte intègre des renforts internes verticaux et horizontaux (profils oméga soudés) assurant la rigidité et la résistance au vandalisme.

Ventilation réglementaire intégrée par grille à ventelles en partie basse anti-intrusion conforme ENEDIS.

Finition par thermolaquage polyester, teinte RAL au choix du Maître d'Ouvrage ou conforme à la charte ENEDIS.

Ferrage :

- Ferrage par 4 paumelles renforcées soudées en acier avec dispositif anti-dégondage intégré.
- Serrure de sûreté conforme aux exigences ENEDIS type triangle, carré ou cylindre européen.
- Poignée extérieure spécifique de type poignée encastrée antivandalsime.
- Poignée intérieure type béquille en aluminium anodisé.
- Ferme porte à pignon crémaillère avec bras à compas et sélecteur de fermeture en applique dans le cas d'une porte à 2 vantaux. Vitesse de fermeture et « à coup final » réglables. L'entreprise devra s'assurer à ce que les portes ne demandent pas un effort supérieur à 50 N pour leur ouverture
- Butoir de porte 2 points (haut et bas) en polyamide fixation murale ou exceptionnellement au sol.

Pose :

Pose au nu intérieur du local technique avec réglage, calage et scellement soignés garantissant l'aplomb et le bon fonctionnement.

Sujétions :

- Protection anticorrosion par galvanisation à chaud.
- Finition par thermolaquage teinte RAL au choix de l'architecte.
- Résistance au vandalisme et à l'effraction conforme aux prescriptions ENEDIS en vigueur.
- Ventilation conforme aux exigences des postes électriques (grilles anti-intrusion).
- Dimensions suivant plans d'exécution et carnet de détails serrurerie.
- ~~Mise à la terre de la porte si exigée (continuité électrique).~~
- Signalétique réglementaire (pictogrammes danger électrique) à prévoir. ~~si demandé.~~
- ~~Le présent lot fournit et pose la porte équipée des dispositifs nécessaires à la continuité électrique (bornier de mise à la terre, plot de terre, ou point de connexion soudé, selon prescriptions ENEDIS).~~
~~Le raccordement de la porte au réseau de terre principal est à la charge du lot Électricité CFO CFA – SSI.~~

Position : Suivant plans, pour porte du poste transfo.

4.3 GRILLES A VENTELLES

Fourniture et pose de grilles de ventilation anti-intrusion conforme aux attentes d'ENEDIS en acier galvanisé comprenant :

- Cadre en tube acier de section carrée assemblé à coupe à onglet.
- Ventelles en acier en forme de Z fixées sur le cadre.
- Grillage anti-rongeurs en acier galvanisé, maille 10x10mm.
- Dimensions : suivant plans.
- Finition : galvanisée thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte.

Les grilles devront être équipées d'ailettes pare-pluie.

Les sections utiles minimales (cadre et ventelles déduites) indiquées en plans architecte devront impérativement être respectées. Calcul de la dimension des grilles par l'entreprise.

Section, forme et entraxe des lames conformes aux spécifications ENEDIS en vigueur.

Position : Suivant plan, pour grilles en façades du poste transfo.

4.4 GRILLES CAILLEBOTIS

Fourniture et pose d'une grille caillebotis en acier galvanisé comprenant :

- Précadre réalisé en cornières acier assemblées entre elles par coupe à onglet et soudés. Fixation du précadre sur ouvrages porteurs par fixation mécanique et scellement chimique.
- Caillebotis à maille 30x30mm maxi. Section selon calcul à la charge de l'entreprise afin de supporter une circulation lourde.
- Fixation démontable sur précadre par tous moyens appropriés.

Protection de l'ensemble des éléments métalliques, à la charge du présent lot, par galvanisation à chaud.

Finition : sans objet, galvanisée brute

Dimensions et réalisation : suivant plans architecte.

Note de calcul à fournir au bureau de contrôle pour validation avant exécution.

Section, forme et entraxe des caillebotis conformes aux spécifications ENEDIS en vigueur.

Position : Suivant plans pour grilles caillebotis du poste transfo.

4.5 TÔLE LARMÉE

Fourniture et pose d'une tôle larmée de fermeture en acier galvanisé comprenant :

- Précadre réalisé en cornières acier assemblées entre elles par coupe à onglet et soudés. Fixation du précadre sur ouvrages porteurs par fixation mécanique et scellement chimique.
- Tôle larmée d'épaisseur adaptée (3mm minimum) posée sur le précadre avec charnières et poignée de manœuvre intégrée dans la tôle pour ouverture. Fermeture par cadenas via un anneau fixé sur le précadre qui traverse la tôle suivant réservation réalisée au préalable.
- Y compris toutes sujétions.

Protection de l'ensemble des éléments métalliques, à la charge du présent lot, par galvanisation à chaud.

Finition : sans objet, galvanisée brute

Dimensions et réalisation : suivant plans architecte.

Position : Suivant plans pour tôle larmé de la fosse dans le local groupe électrogène au droit du poste transfo.

FIN