

AMENAGEMENTS POUR L'UPPE DU POLE FPE

CHU de Reims



CCTP Lot 08 – Peinture

DOSSIER : AF240359		
Phase PRO-DCE	Date : 04/2025	Établi par : FPO

Objet du document		CCTP – LOT 08 – PEINTURE
Maître d’Ouvrage		CHU de Reims 45 Rue Cognacq-Jay 51092 Reims
Bureau d’Etudes		SODEBA GINKO 18 Rue René Cassin 51430 Bezannes
Indice	Date	Modification
0	01/2025	Émission initiale
A	02/2025	Mise à jour selon remarques MOA
B	03/2025	Mise à jour selon remarques MOA
C	04/2025	Mise à jour selon remarques du service marché MOA

1. Prescriptions techniques particulières	5
1.1. Prestations incluses dans le forfait	5
1.2. Prestations exclues du présent lot	6
1.3. Coordination (lots séparés)	6
1.4. Etiquetage d'identification	7
1.5. Choix des produits de peinture	8
1.5.1. Choix des produits	8
1.5.2. Prélèvement d'échantillons des produits mis en œuvre	9
1.6. Généralités/règlementation	10
1.6.1. Qualité des prestations	10
1.6.2. Teintes	10
1.6.3. Performances environnementales	10
1.6.4. Définition des travaux	11
1.6.5. Équivalence des produits	11
1.6.6. Acoustique	11
1.6.7. Réaction au feu des produits	12
1.6.8. Préconisations PMR	12
1.7. Caractéristiques des peintures	13
1.8. Exécution des travaux	13
1.8.1. Conformité des supports	13
1.8.2. Conditions de température et d'hygrométrie	14
1.8.3. Essais	15
1.9. Prescriptions particulières aux ouvrages de peinture	17
1.9.1. Réception des supports	17
1.9.2. Opérations préparatoires	19
1.9.3. Généralités d'emploi des peintures	20
1.9.4. Caractéristiques des peintures	21
1.10. Réception des ouvrages de peinture	24
1.11. Nettoyages	25
1.11.1. Généralités	25
1.11.2. Sols	25
1.11.3. Murs	26
1.11.4. Glaces, vitrerie	26

1.11.5.	Appareils	26
2.	Nomenclature des ouvrages	27
2.1.	Notes liminaires	27
2.2.	Produits mis en œuvre.....	27
2.3.	Marché global et forfaitaire.....	28
2.4.	Travaux de préparation des murs et plafonds	29
2.4.1.	Surfaces neuves.....	29
2.4.2.	Surfaces anciennes.....	29
2.5.	Travaux de finition intérieure	31
2.5.1.	Préambule	31
2.5.2.	Peinture des murs	31
2.5.3.	Peinture des plafonds.....	32
2.5.4.	Peintures sur portes	33
2.5.5.	Lasure	34
2.5.6.	Vernis	35
2.5.7.	Travaux de finition sur métaux ferreux et non ferreux	35
2.5.8.	Travaux de finition sur PVC (canalisations apparentes).....	36
2.6.	Nettoyages	37
2.6.1.	Nettoyages de réception.....	37

1. Prescriptions techniques particulières

1.1. Prestations incluses dans le forfait

Sont prévues les prestations suivantes :

- Participation aux réunions et de conduite de chantier ;
- La fourniture des renseignements techniques concernant les divers travaux ;
- La fourniture des informations de délais d'exécution pour établissement du calendrier des travaux ;
- Vérification du support gros-œuvre avant travaux ;
- Fourniture et pose des ouvrages décrits au présent CCTP ;
- La réception des supports débarrassés de tous gravats et déchets, ces supports devront correspondre aux prescriptions énoncées dans le cadre du lot Gros Œuvre et du lot cloison-doublage ;
- Les avis techniques et procès-verbaux des matériaux ;
- La fourniture d'échantillons à la demande du Maître d'œuvre ;
- La protection des ouvrages finis et non peints ;
- Le dégraissage et nettoyage des supports avant pose ;
- Les dispositifs d'interdiction de circulation pendant la durée des travaux ;
- Le chargement, le transport et le déchargement et le stockage sur le chantier ;
- La protection de tous les ouvrages exécutés risquant de subir des détériorations durant le chantier par tous les moyens appropriés et ceci jusqu'à la réception ;
- Fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution (échelles, échafaudages, .) ;
- Les remises en état éventuelles d'ouvrages ou parties d'ouvrages ayant subi des détériorations ;
- Les frais de contrôle et d'essais physiques et mécaniques imposés par les D.T.U ;
- Les travaux de finition avant réception (nettoyage de mise en service) ;
- Le nettoyage et enlèvement de gravats après chaque intervention.
- Raccords de peinture réclamés par le maître d'œuvre pour un parfait achèvement (raccords : après pose de menuiseries, après pose des revêtements de sol, après chaque intervention par une autre entreprise et nécessitant une finition par peinture)
- Le nettoyage général TCE en fin de chantier.
- Les frais d'assurance.

- La fourniture d'instruction pour l'entretien de chacun des ouvrages sous forme de notice.
- La fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et du dossier des interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO).

1.2. Prestations exclues du présent lot

Ne sont pas compris dans ces travaux :

- Réalisation du support (maçonnerie, béton armé, ouvrages en plâtre...).

1.3. Coordination (lots séparés)

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur reçoit du maître d'ouvrage ou de son Maître d'Œuvre, dans les délais compatibles avec le programme des travaux, tous les plans, croquis et descriptions complémentaires, établis par ce dernier et par les autres corps d'état, précisant la nature et les caractéristiques des supports destinés à être peints, ainsi que celles des produits complémentaires, en particulier si certains subjectiles ont été revêtus en atelier d'un primaire ou ont reçu un prétraitement, leurs natures doivent être clairement indiquées soit sur le subjectile considéré, soit sur un document contractuel avec l'indication nominative des produits employés, de leur marque et de leur date d'application et toutes indications complémentaires susceptibles de les identifier.

La compatibilité avec les traitements ultérieurs courants de finition sera clairement explicitée.

L'application des couches ultérieures devra être possible après élimination des souillures et éventuellement ponçage léger et raccords.

La mise en concordance avec la protection des feuillures à verres et la face interne des parclofes doit être réalisée par l'entreprise ayant à sa charge l'impression générale de la menuiserie.

L'entrepreneur reçoit également du maître d'ouvrage ou de son maître d'œuvre toutes précisions concernant les aspects et états de finition ainsi que les couleurs des systèmes de peinture qu'il aura à exécuter suivant l'état de surface et la nature des subjectiles.

Si nécessaire, le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre précise en conséquence aux entreprises chargées de l'exécution des ouvrages à peindre, les caractéristiques des subjectiles qu'elles doivent livrer.

Ensuite, pendant cette période, l'entrepreneur soumet au maître d'ouvrage ou à son maître d'œuvre la nomenclature des produits qu'il se propose d'utiliser suivant les surfaces à recouvrir, avec la référence des couleurs retenues par type de locaux.

Après accord, le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre retourne un exemplaire de cette nomenclature pour commande des produits et exécution des travaux. Il en remet un exemplaire pour information et réalisation aux entrepreneurs des autres corps d'état qui pourraient être concernés.

1.4. Etiquetage d'identification

Sur les emballages, les marques distinctives permettent l'identification du produit afin de déterminer les précautions particulières à prendre pendant son transport et en cours de manipulation.

Les types d'étiquettes doivent être conformes aux normes et à la législation en vigueur et comporter au moins, en langue française, les caractéristiques suivantes :

- L'identification du fabricant ou du responsable de la mise sur le marché ;
- La marque du produit ;
- La classification AFNOR selon NF T 36-005 ;
- La certification, le cas échéant ;
- Le domaine d'emploi ou de destination ;
- La référence à la fiche descriptive ;
- Une contenance en litres ou kilogrammes ;
- Le diluant à utiliser identifiable par l'utilisateur ;

- La date de fabrication ;
- La consommation normalisée rapportée au mètre carré ou rendement en surface ;
- Les conditions de stockage.

Une fiche descriptive accompagne chacun des produits élaborés par le fabricant et guide le choix de l'entrepreneur de peinture.

Cette fiche descriptive, établie sous la responsabilité du fabricant, doit faire référence, s'il y a lieu, aux spécifications et labels suivants :

- Marque NF ;
- Agrément ministériel ;
- Normes AFNOR ;
- Spécifications GPEM/PV ;
- Toute autre spécification dont l'origine doit être alors précisée.

Un produit vendu comme étant conforme à une spécification ne peut être contrôlé que par rapport à cette spécification.

1.5. Choix des produits de peinture

1.5.1. Choix des produits

L'entrepreneur de peinture est responsable du choix des produits et de leurs marques. Ce choix est fait suivant l'aptitude à la fonction des produits selon la protection ou de l'état de finition recherché.

Toute autre disposition telle qu'imposition et/ou fourniture de produits émanant du maître d'ouvrage et/ou du Maître d'Œuvre n'est pas conforme aux clauses d'application de la norme NF P 74-201-1 (Référence DTU 59.1).

1.5.2. Prélèvement d'échantillons des produits mis en œuvre

Le maître d'ouvrage ou d'œuvre peut prescrire, dans les documents contractuels du marché, des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications de l'aptitude à l'emploi des produits.

Les frais d'essais et épreuves, y compris les frais annexes de fournitures, transports et autres, ne peuvent être à la charge de l'entrepreneur que si ces essais sont explicitement prescrits par les documents particuliers du marché. Tout contre-essai et contre-épreuve, découlant de résultats non favorables, sont à la charge de l'entrepreneur.

Pour tout essai ou épreuve non prescrit par le marché, les mêmes frais sont à la charge du maître d'ouvrage si ceux-ci sont favorables et à la charge de l'entrepreneur s'ils sont défavorables.

Les frais de réparation des dégradations occasionnées par les épreuves des ouvrages sont imputés suivant les mêmes conditions explicitées dans les deux paragraphes précédents.

Le prélèvement s'effectue par prise d'échantillons par le maître d'ouvrage ou son représentant, dans l'une des circonstances ci-après :

- À la livraison ;
- Sur le stock en approvisionnement ;
- En cours d'exécution des travaux.

Deux échantillons représentatifs, par produit, seront prélevés selon les principes d'échantillonnage de la norme NF EN ISO 15528.

Les échantillons sont conservés par le maître d'ouvrage ou son représentant et ne sont essayés que si des désordres apparaissent.

Toutefois, des essais seront effectués, si l'entrepreneur le juge nécessaire, pour vérifier l'aptitude à l'emploi des produits.

Les produits titulaires d'une marque NF ou d'un agrément ministériel sont dispensés de ce contrôle.

1.6. Généralités/règlementation

1.6.1. Qualité des prestations

Les classes de finitions demandées seront de type « A, B ou C », telles que définies à l'article 4 du DTU n° 59.1, dénommé « Tableaux de travaux préparatoires et de finition ».

1.6.2. Teintes

Les teintes seront au choix de l'architecte, dans la gamme des nuanciers et chromatiques du fabricant.

L'emploi de couleur fine et l'exécution de rechampis font partie intégrante des prestations du présent lot.

A la demande de l'architecte, il pourra être fait usage d'une teinte différente par bâtiment ou par niveau, et ce pour chaque nature d'ouvrage.

Préalablement à la mise en œuvre, les échantillons de revêtement figurant au présent lot, seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, seuls juges du choix des teintes dans la limite des gammes du fabricant.

1.6.3. Performances environnementales

L'entreprise devra être en mesure de fournir au Maître d'ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits du présent lot, en référence à la Norme NF P 01-010.

1.6.4. Définition des travaux

Pour chaque nature d'ouvrage ou de subjectiles, le présent CCTP définira :

- La nature du subjectile,
- La classe de finition recherchée : A, B ou C,
- L'aspect de finition recherché : mat, satiné ou brillant.

1.6.5. Équivalence des produits

Des matériaux et matériels équivalents tels que mentionnés au C.C.T.P. provenant d'autres fabricants, à condition qu'ils soient de marque réputée et que leurs caractéristiques et leurs qualités soient au moins équivalentes à celles des fabrications prescrites, pourront être proposés.

Le maître d'œuvre, le bureau de contrôle et le maître d'ouvrage auront seule qualité pour apprécier cette équivalence et refuser les équivalences.

Chaque équivalence sera accompagnée des échantillons correspondants, des justifications de provenance, des fiches techniques, et des éventuels avis techniques du C.S.T.B. et de tous les éléments d'appréciation nécessaires.

1.6.6. Acoustique

Le titulaire du présent lot ne doit en aucun cas peindre des éléments absorbants (laine minérale, faux plafonds perforés), ce qui détériorerait leurs caractéristiques acoustiques (ceci suppose une coordination réelle avec le titulaire des lots Faux plafonds et Menuiseries Intérieures).

Par ailleurs, l'entreprise devra assurer la protection des divers joints « phoniques » (autour des blocs portes, châssis vitrés) et autres systèmes antivibratoires, lesquels ne devront pas être peints afin de conserver leur qualité acoustique. Le titulaire devra la fourniture et pose de tous les éléments de protections nécessaires pendant son intervention (ainsi que leur repliement ultérieur).

En cas de non-respect de ces impératifs, tous les éléments dégradés seront repris à la charge du titulaire du présent lot.

1.6.7. Réaction au feu des produits

Les peintures ne devront pas altérer le classement de réaction au feu des parois sur lesquelles elles seront appliquées, suivant réglementation incendie applicable au projet.

Valeurs de réaction au feu des parois à respecter suivant la notice de sécurité incendie.

1.6.8. Préconisations PMR

Rappel réglementation handicapés concernant les éléments de signalétique :

Lorsque des informations permanentes sont fournies aux visiteurs par le moyen d'une signalisation visuelle ou sonore, celles-ci doivent pouvoir être reçues et interprétées par un visiteur handicapé. Les éléments d'information et de signalisation doivent être visibles et lisibles par tous les usagers.

En outre, les éléments de signalisation doivent être compréhensibles notamment par les personnes atteintes de déficience mentale.

Visibilité	<p>Les informations doivent être regroupées.</p> <p>Les supports d'information doivent répondre aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - être contrastés par rapport à leur environnement immédiat ; - permettre une vision et une lecture en position « debout » comme en position « assis » ; - être choisis, positionnés et orientés de façon à éviter tout effet d'éblouissement, de reflet ou de contre-jour dû à l'éclairage naturel ou artificiel ; - s'ils sont situés à une hauteur inférieure à 2,20 m, permettre à une personne malvoyante de s'approcher à moins de 1 m.
Lisibilité	<p>Les informations données sur ces supports doivent répondre aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - être fortement contrastées par rapport au fond du support ; - la hauteur des caractères d'écriture doit être proportionnée aux circonstances : elle dépend notamment de l'importance de l'information délivrée, des dimensions du local et de la distance de lecture de référence fixée par le maître d'ouvrage en fonction de ces éléments. <p>Lorsque les informations ne peuvent être fournies aux usagers sur un autre support, la hauteur des caractères d'écriture ne peut en aucun cas être inférieure à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 mm pour les éléments de signalisation et d'information relatifs à l'orientation ; - 4,5 mm sinon.
Compréhension	<p>La signalisation doit recourir autant que possible à des icônes ou à des pictogrammes. Lorsqu'ils existent, le recours aux pictogrammes normalisés s'impose.</p>

1.7. Caractéristiques des peintures

L'application des peintures compris préparations des supports devront être conformes à la Norme NF P 74 201-1 d'octobre 1994, NF DTU 59.1 P1-1.

L'entreprise devra fournir au Maître d'Ouvrage les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits utilisés, en référence à l'application de la Norme NF P 01-010. Les peintures employées seront choisies dans une gamme bénéficiant du label NF Environnement ou d'un Ecolabel européen. Les fiches techniques des matériaux devront justifier d'une émission de COV < à la réglementation de 2110.

1.8. Exécution des travaux

1.8.1. Conformité des subjectiles

Avant la date prévue par le marché ou par l'ordre de service pour procéder à l'application des enduits de peinture et/ou peintures, l'entrepreneur constate que les subjectiles sont conformes

aux dispositions du marché et à celles des documents approuvés par le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre.

Il note les défauts constatés et les cas de non-conformité avec les documents particuliers du marché et les prescriptions de l'article 5 de la norme NF P 74-201-1, particularités devant entraîner l'exécution de travaux préparatoires.

En regard de ces constatations, il mentionne, dans chaque cas, la nature des travaux supplémentaires nécessaires de sa spécialité.

Il en avise, par écrit, le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre qui, avant tout début d'exécution des travaux décidera, en accord avec l'entrepreneur, après un examen contradictoire avec les corps d'état intéressés, de la mise en conformité éventuelle, laquelle devra faire l'objet d'un ordre de service.

Cet ordre de service proroge le délai d'exécution en fonction de la date à laquelle l'application des produits de peinture aura pu normalement s'effectuer.

Les dispositions ci-avant restent applicables dans le cas où d'autres anomalies (inondations, etc...) apparaîtraient en cours de travaux.

1.8.2. Conditions de température et d'hygrométrie

Si, au début ou au cours de l'exécution, l'entrepreneur constate que les conditions hygrométriques ou de températures de l'air ambiant ne sont pas conformes aux dispositions du paragraphe 6.1 de la norme NF P 74-201-1, il en avise par écrit le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre qui prescrira de la même manière :

- Soit l'ajournement des travaux jusqu'à ce que les conditions conformes d'hygrométrie et de température soient obtenues, en prorogeant le délai d'exécution en fonction de la date à laquelle l'application des enduits et peinture pourra s'effectuer normalement ;
- Soit la mise en service d'un chauffage permettant la mise en température progressive des locaux nécessaires à l'exécution des travaux selon les dispositions du paragraphe 6.1 de la norme NF P 74-201-1.

Les frais correspondants à l'obtention de ces conditions, notamment de ceux qui pourraient résulter du chauffage des locaux doivent être payés conformément à la norme NF P 03-001.

Lorsque le chauffage du chantier est nécessaire pour la bonne marche des travaux, les frais afférents feront l'objet d'un accord préalable, conclu, sur proposition du maître d'œuvre, entre le maître d'ouvrage et les entrepreneurs des divers corps d'état intéressés.

1.8.3. **Essais**

En cours de chantier il pourra être demandé à l'entreprise de réaliser des essais sur les matériaux mise en œuvre ou des essais d'hygrométrie sur les différents matériaux. Tous les essais doivent conclure par des résultats positifs. En cas de non-conformité l'entreprise mettra en œuvre toutes les dispositions (chauffage, matériaux conformes, réalisations suivant DTU, ..) afin de retrouver des résultats acceptables.

L'entreprise doit la réalisation de ses autocontrôles avec établissement de PV établis sur formulaires légaux (cas des AQC par exemple) ou sur feuilles libres à entête en précisant la méthodologie et le principe normatif appliqué.

Les essais prévus par l'UNP sont applicables.

L'entreprise contrôlera les points suivants (liste non limitative) :

- Aspect fini
- Epaisseur des couches de peinture
- Adhérence
- Résistance au choc
- Contrôle d'aspect
- Contrôle d'uniformité
- Contrôle de relief
- Contrôle de degré de brillant et de matité
- Contrôle de couleur
- Lessivage, etc...

Les essais et frais sont inclus dans l'offre de l'entreprise.

Contrôle de l'épaisseur :

Sur métaux ferreux : Avec une jauge ferrière.

Sur métaux non ferreux, bois : Mesure directe.

Elle doit présenter la mesure moyenne indiquée en microns, conforme à la spécification technique du fabricant assurant la garantie des ouvrages.

Contrôle de l'adhérence :

Elle devra être totale sur toute la surface de contact avec le matériau, qu'il s'agisse de rebouchages ou d'enduits ou des couches de peinture. Elle devra se maintenir dans le temps.

La peinture, les mastics et les enduits devront dans tous les cas résister sans cloquer ni feuilleter à la chaleur des radiateurs à eau, à la réaction alcaline des matériaux de ciment et des plâtres à la chaux, sous condition que plâtres et ciment soient de qualité normale et complètement secs, c'est à dire, terminés depuis généralement un mois l'été et deux mois l'hiver au moment de la mise en peinture.

Le quadrillage, en carreaux de 1 mm de côté, pratiqué avec une lame de rasoir sur les peintures ne devra pas produire d'écaillage lors de la réception des travaux (U.N.P. N° 104).

Mesure du taux d'humidité résiduelle avec l'appareil « Bombe au Carbure » pour tous les supports à base de liants hydrauliques et sulfate de calcium :

Des essais seront réalisés au sol, pour la peinture microporeuse, à raison de 1 essai tous les 250 m² et à des endroits bien spécifiques et variés.

1.9. Prescriptions particulières aux ouvrages de peinture

1.9.1. Réception des subjectiles

2.10.1.1 Supports fournis par le gros œuvre

Béton brut de décoffrage :

Les produits de démoulage utilisés ne devront pas laisser de trace notable sur les parements béton. Ces produits devront être compatibles avec les traitements de surface (enduits, peinture, etc..) que pourra recevoir le subjectile.

Enduits de liants hydrauliques

- Cf § 3.31 et 3.32 du DTU n°59.1
- Cf §. 7.1 du DTU n°26.1 "Cahier des Charges des travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques".

Le parement devra se présenter sous l'aspect d'une surface régulière et soignée, exempte de soufflures, cloques, gerçures, fissures, les arêtes seront sans écornures ni épaufrures.

Tolérances imposées au gros œuvre :

- Flèche maximale sous la règle de 2 m : 5 mm
- Creux maximal sous réglet de 0.20 m : 2 mm.

Enduits de plâtre

- Cf. DTU n°25.1 : "Travaux d'enduits intérieurs en plâtre"
- Cf. §. 5.3 : aspect de surface
- Cf. §. 5.4 : planitude de l'enduit
- Cf § 3.2 du DTU n°59.1.

Le parement de la cloison ne doit présenter ni pulvérulence superficielle, ni gerçure, trou ou craquelure :

- Planitude générale : 5 mm sous la règle de 2.00 m
- Planitude locale : 1 mm sous réglet de 0.20 m.

2.10.1.2 Supports fournis par le second œuvre

Cloisons à épiderme cartonné

- Cf avis techniques particuliers à chaque produit.
- Cf §. 3.64 du DTU n°59.1.

Le parement de la cloison devra se présenter sous l'aspect d'une surface lisse avec joints traités à la bande sous enduit de finition.

- Planitude générale : 5 mm sous la règle de 2.00 m.
- Planitude locale : 1 mm sous réglet de 0.20 m.

Éléments en staff ou en plâtre à enduire

Cf §. 3.65 du TU n°59.1

Le parement devra se présenter sous l'aspect d'une surface lisse :

- Arêtes, rives et cueillies rectilignes
- Absence de pulvérulence
- Jointoiements affleurés
- Planitude générale : 3 mm sous la règle de 2.00 m
- Planitude locale : 1 mm sous réglet de 0.20 m.

Menuiseries bois

Cf §. 3.7 du DTU n°59.1

Les bois massifs à peindre sont fournis par le lot Menuiseries intérieures, protégés par produit fongicide, insecticide et hydrofuge.

Les éléments de remplissage ou revêtements autres que vantaux prépeints (contreplaqués, lattés, panneaux de fibres, panneaux de particules) seront livrés bruts par le lot Menuiseries intérieures.

Menuiseries et serrureries métalliques

Cf §. 3.8 du DTU n°59.1

Les éléments métalliques extérieurs (ferrofixes) seront protégés en usine par un minimum de plomb, une métallisation ou une galvanisation, selon destination.

Les éléments métalliques intérieurs seront livrés protégés contre la corrosion par une couche de peinture anticorrosion.

1.9.2. Opérations préparatoires

2.10.1.3 Généralités

Le prix convenu pour l'exécution des travaux comprend les opérations préparatoires, telles que : égrenage, brossage, ponçage, rebouchage, masticage, époussetage, dégraissage, etc. qui sont nécessaires à la bonne présentation de l'ouvrage.

2.10.1.4 Apprêts

L'exécution des apprêts, tels que rebouchages, ratissages et enduits, devra être conforme aux Prescriptions du D.T.U.

2.10.1.5 Égrenage et brossage, ponçage

La disparition sur les maçonneries et les boiseries de toutes les marques de chantier, à l'exception de celles qui nécessitent un ragréage ou une pièce de bois, est à la charge du présent Lot.

Le ponçage complet de épluchage de tous les bois, ainsi que tous les ponçages nécessaires à la perfection de l'aspect final, sont à la charge du présent Lot.

2.10.1.6 Rebouchages

Les rebouchages effectués soient à l'enduit gras, soit à l'huile, soit avec un produit pelliculaire spécial, sont à la charge du présent Lot, à l'exception des cas qui rendent nécessaires un ragréage ou une greffe de bois.

Auquel cas, l'entreprise devra refuser les fonds et sera responsable de la conformité de ses finitions avec les prescriptions, sans qu'aucune modification soit apportée à ses prix pour travaux supplémentaires.

2.10.1.7 Enduits garnissant

Sur les plafonds, sur les parois en béton, en carreaux de brique et dans certains cas, sur les parois enduites au mortier bâtard, il pourra être prévu l'application d'un enduit pelliculaire dit enduit garnissant appliquer en deux couches au minimum.

Cet enduit devra faire disparaître toutes les irrégularités et les bulles du béton.

La surface sera finement lissée et servira de subjectile aux peintures.

La nature de cet enduit sera fonction des peintures employées en couches intermédiaires et terminales.

1.9.3. Généralités d'emploi des peintures

2.10.1.7.1 Généralités

Certains ouvrages seront prévus avec une couche d'impression à la charge de l'entreprise du lot intéressé.

Cette impression sera obligatoirement soumise au préalable à l'entreprise du présent Lot, pour accord.

Celle-ci ne pourra se prévaloir par la suite, d'une mauvaise qualité de ces impressions pour réduire, en quoi que ce soit, la garantie sur ces travaux de peinture.

L'entreprise devra l'impression ou la révision de l'impression exécutée par les autres lots.

L'entreprise devra la révision éventuelle des parements de portes et les légers travaux de remise en état, au cas où les parements auraient été détériorés.

2.10.1.8 Sur ouvrages métalliques

Les ouvrages métalliques extérieurs et intérieurs recevront une protection anticorrosion au chromate de zinc.

Le support sera préalablement brossé à la brosse métallique, pour enlever toute trace de plâtre, de ciment ou de rouille.

2.10.1.9 Sur ouvrages en bois

Les impressions sur ouvrages en bois seront exécutées avec des peintures à base d'huile de lin, conformément aux Spécifications de l'U.N.P. N° 0520, pour ouvrages extérieurs ou intérieurs.

2.10.1.10 Sur ouvrages en plâtre et ciment

Sur les supports non enduits, les impressions devront être conformes aux Spécifications de l'U.N.P. N° 052.

1.9.4. Caractéristiques des peintures

2.10.1.11 Généralités

Les peintures seront conformes :

- Pour les extérieurs : aux Spécifications de l'U.N.P. 0704,
- Pour les intérieurs : aux Spécifications de l'U.N.P. 0705.

Les peintures glycérophthaliques intérieures devront être conformes aux spécifications de l'U.N.P. 0703.

2.10.1.12 Couleurs fines

Le Maître d'Œuvre pourra préciser lors de l'échantillonnage des couleurs, l'emploi des couleurs fines, sans qu'il en résulte une majoration du prix forfaitaire

2.10.1.13 Règles d'exécution des ouvrages

L'utilisation du rouleau et du pistolet est tolérée, sous réserve que la fiche technique du fabricant en fasse mention.

Outre les spécifications du DTU, il est précisé que :

Les travaux de peinture, qui auraient eu à souffrir du comportement atmosphérique pendant l'exécution ou le séchage, seront refusés et l'entreprise du présent lot en devra la réfection sans indemnité.

Les lignes de repérage, tracées ou battues au cordeau, les dessins au crayon ou à la craie, seront supprimées par un grattage ou un ponçage soigné.

Toutes les boiseries seront brossées et poncées très soigneusement avant d'être peintes.

La couche d'impression sera faite au fur et à mesure de l'approvisionnement des ouvrages de menuiseries bois et des ordres donnés par la Maîtrise d'Œuvre. Outre les parements restants visibles, elle sera appliquée également sur toutes les faces cachées. Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues ;

Si les couches dues ne couvrent pas parfaitement les surfaces peintes et ne dissimulent pas complètement les rebouchages, il sera donné, sans indemnité, les couches supplémentaires.

Avant application d'une nouvelle couche de peinture, toute révision devra être faite, les gouttes et coulures grattées, les irrégularités effacées.

Une nouvelle couche de peinture ne devra être appliquée qu'après un séchage complet de la couche inférieure.

Le ton définitif devra être tout à fait régulier et conforme au ton de l'échantillon accepté par la Maîtrise d'Œuvre.

A la jonction entre subjectiles de nature différente, l'entreprise devra prendre toutes précautions afin d'éviter les risques de fissurations.

Dans certains cas (plafonds ajourés ou gaine de ventilation encombrante), l'entreprise devra prévoir d'intervenir avant la mise en œuvre des ouvrages contraignants.

Les rechampissages au droit des matériaux différents et les ouvrages de tons différents seront exécutés d'une manière irréprochable en autant de couches que prévu.

D'autre part, avant de commencer tout travail, l'entreprise procédera au balayage des pièces afin qu'il n'y ait aucune poussière sur les sols.

2.10.1.14 Conditions minimales d'intervention

Les ouvrages de peinture, vernis, enduits et préparations assimilées ne sont exécutés que sur des subjectiles propres et dépoussiérés, répondant aux prescriptions les concernant, à l'article 5.

Ils ne sont jamais exécutés en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations, ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés, ni non plus, de façon générale, dans des conditions activant anormalement le séchage (vent, soleil, etc.).

En outre, en travaux intérieurs et pour toute finition brillante ou satinée de peinture ou de vernis, les conditions requises sont :

- Température supérieure à + 8 °C ;
- Hygrométrie inférieure à 65 % HR.

Certains produits nécessitent des conditions particulières d'application plus contraignantes, celles-ci font alors l'objet d'une mention particulière dans la fiche technique du produit établie par le fabricant.

Définition du degré de brillant :

Le degré de brillant est fixé en référence aux prescriptions de classement de la norme NF X 08-002 paragraphe 3.11 - Tableau 1, qui donne les valeurs limites indicatives de brillant spéculaire Bs :

- Mat : Bs compris entre 0 et 10 ;
- Satiné mat : Bs compris entre 10 et 20 ;
- Satiné moyen : Bs compris entre 20 et 45 ;
- Satiné brillant : Bs compris entre 45 et 60 ;
- Brillant : Bs supérieur à 60.

- Protection des ouvrages

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise doit effectuer, à ses frais, des protections efficaces de tous les appareils ou revêtements mis en œuvre par d'autres corps d'état et dont l'aspect fini ne nécessite pas l'application de peinture y compris au droit des zones adjacentes conservées.

En fin de travaux, il doit la dépose de toutes ses protections, ainsi qu'un nettoyage soigné de toutes les parties apparentes ayant ou non reçu une protection.

2.10.1.15 Raccords

Les raccords nécessités par suite de travaux exécutés par les différents corps d'état après exécution des travaux de peinture seront exécutés par l'entreprise du présent lot. Les frais en résultant seront supportés par l'entreprise responsable de la nécessité du raccord.

1.10. Réception des ouvrages de peinture

A la livraison, le contrôle portera sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les normes des matériaux, afin de s'assurer qu'ils sont conformes au C.C.T.P. et aux échantillons agréés.

Dans le cas de malfaçons, l'entreprise devra refaire les ouvrages défectueux et corriger ceux-ci, si le maître d'œuvre n'en juge pas le remplacement indispensable.

La réception des ouvrages sera exécutée conformément aux Articles du D.T.U., les différentes surfaces devront être identiques aux surfaces témoins, en ce qui concerne :

- La présentation et le fini de surface,
- L'adhérence,
- La souplesse,
- La résistance aux agents chimiques et physiques,
- La permanence de la coloration.

Lorsque ces conditions ne seront pas remplies, l'entreprise devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires.

Toutes les surfaces laissant apparaître des traces de pinceau seront obligatoirement refusées.

1.11. Nettoyages

1.11.1. Généralités

Ils sont exécutés par tous procédés mécaniques et manuels compatibles avec les matériaux à nettoyer et sont réalisés en cours de chantier et entièrement pour la réception des locaux et espaces de l'opération compris intérieur de gaines.

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture ou d'huile, les taches de plâtre, ciment, les traces de films de mortier, etc....

Les produits employés, (solvants, décapants, etc....) les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage), devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes, ou de leur état de surface, (poli, brillant, etc....).

Le ponçage sera formellement interdit sur les revêtements émaillés, stratifiés ou lamifiés, ou les appareils sanitaires.

Tous les nettoyages de mise en service seront dus par l'entreprise et réalisés conformément aux spécifications du D.T.U. titre III.

Les nettoyages n'excluent pas les protections de certains ouvrages qui pourront être assurées à la demande du maître d'œuvre, sans qu'aucune plus-value sur le prix forfaitaire du marché ne soit octroyée.

D'une manière générale, l'entreprise devra, en quittant le local après son intervention, le laisser dans un état de propreté absolue.

1.11.2. Sols

L'entreprise devra le nettoyage lavage, brossage, enlèvement de tâches...) de tous les sols en carrelage et sols souples, à l'eau légèrement acidulée, ou tout autre produit adapté n'attaquant ni le matériau posé au sol, ni les joints.

L'entreprise devra tenir compte que le ponçage ne permet pas d'effacer les taches de peinture à base de corps gras et devra protéger les sols en conséquence.

1.11.3. **Murs**

L'entreprise devra les raccords de peintures après nettoyage (en particulier sur les plinthes), dont les couches finales seront faites avant pose des sols souples, de façon à présenter un travail impeccable à la réception.

1.11.4. **Glaces, vitrerie**

Nettoyage toutes faces de tous les ensembles vitrés, avec la terminaison de ses prestations pour la réception.

1.11.5. **Appareils**

Il sera procédé au nettoyage des prises de courant, interrupteurs, luminaires, appareils sanitaires, robinetteries, de toute la quincaillerie, ainsi que des profilés métalliques aluminium ou inox.

Les pênes et les serrures seront nettoyés et leur bon fonctionnement vérifié.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'elle ne devra pas employer d'acide ou d'esprit de sel, pouvant attaquer l'émail ou le nickelage des appareils.

2. Nomenclature des ouvrages

2.1. Notes liminaires

Le présent CCTP prescrit des matériaux dont la composition répond aux exigences des DTU ou avis techniques applicables à leur mise en œuvre.

La composition de ces matériaux est mentionnée de façon à garantir une parfaite adéquation entre les objectifs architecturaux, les labels, les études thermiques, les études acoustiques, ...

Le présent CCTP ne prétend pas remplacer les termes de ces avis techniques ou DTU.

L'entreprise dûment qualifiée est réputée avoir complété son offre dans le respect de l'ensemble des pièces contractuelles et réglementaires, et des Règles de l'Art.

Son engagement, dans le cadre du présent marché, implique une obligation de résultat pour atteindre les objectifs réglementaires et contractuels, et assurer sans réserve l'ensemble des travaux dans le cadre de la Garantie Décennale.

Les prévisions mentionnées accompagnant les spécifications des divers matériaux et faisant l'objet des articles ci-après doivent être vérifiées et complétées par les informations particulières portées sur les plans architecte.

2.2. Produits mis en œuvre

Chaque équipement du présent lot devra être compatible et de caractéristiques identiques à l'existant.

En l'absence de toutes références annoncées dans l'offre, le produit proposé doit présenter les qualités techniques, de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles décrites par le présent CCTP.

Il appartient au Maître d'œuvre d'estimer si les produits proposés par l'Entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En cas de refus du Maître d'œuvre, motivé par un niveau insuffisant de qualité, l'Entreprise ne pourra pas se prévaloir d'une modification en plus-value de son prix, et le Maître d'œuvre pourra exiger les produits et matériaux décrits dans le présent CCTP.

2.3. Marché global et forfaitaire

S'agissant d'un marché global et forfaitaire, l'Entreprise doit toutes les sujétions de pose, la préparation des supports et accessoires, la protection de ses ouvrages, le nettoyage, etc... conformément aux DTU, Cahier des Clauses Spéciales des DTU, normes NF et EN en vigueur, avis techniques des procédés, préconisations des fabricants, et préconisations du présent CCTP.

En aucun cas, elle ne pourra arguer d'un manque d'information qui ne lui permettrait pas d'achever l'ensemble de ses travaux dans les conditions générales prescrites aux C.C.S. et aux conditions particulières du présent marché.

L'Entrepreneur, connaissant parfaitement les procédés et matériaux qu'il emploie, ne pourra arguer d'erreurs ou d'omissions au CCTP pour ne pas exécuter tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement, et à la conservation des travaux envisagés ; les matériaux et procédés mis en œuvre étant soit des procédés dits traditionnels, soit des procédés faisant obligatoirement l'objet d'un Avis Technique du CSTB ou d'organismes équivalents agréés (CEBTP, etc...) avec mentions et conclusions favorables.

L'entreprise titulaire du présent marché est censée avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP et avoir complété son offre en tenant compte des incidences et responsabilités qui lui incombent.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit dans le présent document est formellement dû et inversement.

En aucun cas elle ne pourra arguer d'un supplément pour manque d'information à ce sujet.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter entreprise. Le Maître D'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais

de l'Entreprise titulaire du présent lot ou de l'entreprise jugée responsable, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du Marché.

2.4. Travaux de préparation des murs et plafonds

2.4.1. Surfaces neuves

Préparation des supports neufs sous revêtement en peinture (murs et plafonds) comprenant :

Support béton, parpaings, enduits :

- Egrenage
- Brossage
- Enduit garnissant
- Ponçage, époussetage
- Impression

Support plâtre ou dérivés de plâtre :

- Egrenage
- Rebouchage
- Révision des joints
- Ponçage, époussetage
- Enduit garnissant
- Impression.

Localisation :Préparation des supports neufs avant application des revêtements peinture.

2.4.2. Surfaces anciennes

Préparation des supports anciens (supports conservés) sous revêtement en peinture (murs et plafonds) comprenant :

Support béton, parpaings, enduits :

- Lessivage

- Décapage
- Décapissage des revêtements papier si existant
- Suppression des revêtements peinture existants en mauvais état (peintures écaillées)
- Egrenage
- Ponçage, époussetage
- Rebouchage
- Enduisage
- Compris interposition d'une toile de verre sur murs et plafonds pour rectifier les défauts de planéité dans les pièces des bâtiments réhabilités suivant état du support.

Support plâtre ou dérivés de plâtre :

- Lessivage
- Décapage
- Décapissage des revêtements papier si existant
- Suppression des revêtements peinture existants en mauvais état (peintures écaillées)
- Egrenage
- Ponçage, époussetage
- Révisions des joints
- Rebouchage
- Enduisage
- Compris interposition d'une toile de verre sur murs et plafonds pour rectifier les défauts de planéité dans les pièces des bâtiments réhabilités suivant état du support.

Toile de verre :

- Suivant nécessités et localisations du tableau de finitions, et en fonction de l'état du support existants suivant le local (si celui-ci ne peut être rattrapé par un enduit suivant la tolérance de planéité fixées au D.T.U.), fourniture et pose d'une toile de verre, de grammage de 80 g/m² au minimum ;
- Pose par encollage à l'aide d'une colle compatible avec le produit et préconisée par le fabricant ;
- Marouflage ;
- Le revêtement devra être mis en œuvre de sorte à ce que sa surface soit exempt de toute aspérité ;

- Pose conformément aux recommandations du fabricant et dans le respect des exigences de la Norme NF P 74-204-1 ;
- Y compris toutes sujétions de coupes et de mise en œuvre autour des huisseries, plinthes, plafonds, faux plafonds, éléments muraux divers, passage divers de canalisations, etc...

Localisation :Préparation des supports existants avant application des revêtements peinture (murs et plafonds).

2.5. Travaux de finition intérieure

2.5.1. Préambule

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre des revêtements par peinture sur support béton et plâtre suivant description et localisation ci-après.

Le terme murs et plafonds comprend tous les éléments se trouvant au-dessus du sol jusqu'au plafond :

- Poutres,
- Linteaux,
- Murs,
- Allèges,
- Cloisons,
- Jambages,
- Soffites,
- Gaines,
- Meneaux et trumeaux,
- Poteaux...

2.5.2. Peinture des murs

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre des revêtements par peinture sur supports en béton, maçonnerie enduite et plâtre préparés suivant article précédent.

Revêtements mis en œuvre suivant description et localisation ci-après :

La description est basée sur une finition par peinture acrylique garnissante aqueuse,.

Mise en œuvre, sur support préparé :

- Impression sur plâtre et dérivés du plâtre par une couche de primaire, compatible avec le produit de finition,
- Finition en 2 couches,
- Matériel d'application : brosse, rouleau ou pistolet.

Degré de brillance :

- Suivant indications du tableau de finitions.

Finition A demandée.

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du nuancier du fabricant.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et D.T.U. 59.1.

Localisation : Peinture acrylique des murs en béton, enduits, doublages (parois verticales, murs, meneaux, poteaux, linteaux, jambages, en complément des parties traitées en faïence et autres revêtements muraux ...), de :

- L'ensemble des pièces sèches.
- L'ensemble des pièces humides.
- Circulations communes aux étages traitées avec 2 couleur dont une contrastée jusqu'à 1,30m du sol et une plus claire au-dessus jusqu'au plafond.

2.5.3. Peinture des plafonds

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre des revêtements par peinture sur support béton, plâtre, préparés suivant article précédent. Revêtements mis en œuvre suivant description et localisation ci-après :

La description est basée sur une finition par peinture acrylique garnissante aqueuse.

Mise en œuvre, sur support préparé :

- Impression sur plâtre et dérivés du plâtre par une couche de primaire, compatible avec le produit de finition,
- Finition en 2 couches,
- Matériel d'application : brosse, rouleau ou pistolet.

Degré de brillance :

- Suivant indications du tableau de finitions.

Finition A demandée.

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du fabricant.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et D.T.U. 59.1.

Localisation : Peinture des plafonds, faux plafonds, soffites, jouées... de :

- L'ensemble des pièces sèches.
- L'ensemble des pièces humides.
- Circulations communes

2.5.4. **Peintures sur portes**

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre et l'application des revêtements par peinture sur support et revêtement bois suivant description et localisation ci-après.

La description est basée sur une finition par peinture satinée acrylique garnissante aqueuse.

Préparation des supports :

- Nettoyage, brossage,
- Ponçage,
- Epoussetage,
- Impression par une couche de primaire, compatible avec le produit de finition.

Travaux de finitions :

- Finition en 2 couches,
- Matériel d'application : brosse, rouleau ou pistolet,
- Finition satinée.

Teinte au choix de l'Architecte et du MO, dans la gamme complète du fabricant. Y compris prise en compte des teintes fournies dans les pans de décoration joints au dossier.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et du D.T.U. 59.1.

Localisation : Peinture sur les parements des portes bois prépeintes du projet

2.5.5. **Lasure**

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre et l'application des revêtements lasure sur supports et revêtements bois suivant description et localisation ci-après.

La description est basée sur une finition par lasure d'imprégnation aux résines alkydes en solution (famille 1 classe 4a).

Préparation des supports :

- Nettoyage, ponçage, essuyage
- Dégraissage au diluant.

Travaux de finition :

- Finition en 3 couches ;
- Matériel d'application : brosse ou rouleau.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant.

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du fabricant.

Localisation : Lasure sur les seuils à la suisse des portes

2.5.6. Vernis

L'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre et l'application des revêtements par vernis mat sur boiseries, suivant description et localisation ci-après.

Préparation des supports (Aspect lisse) :

- Brossage,
- Impression par une couche de primaire si nécessaire,
- Ponçage,
- Epoussetage,
- Couche intermédiaire,
- Ponçage,
- Epoussetage.

Travaux de finitions :

La description est basée sur une finition par vernis mat aux résines alkydes-uréthane en solution (famille 1 classe 4a).

- 1 couche de vernis dilué avec 5 à 10% de White Spirit,
- 2 couches de vernis non dilué (finition mate, aspect lisse),
- Matériel d'application : brosse souple, rouleau laqueur ou pistolet.

Teintes au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et du D.T.U. 59.1. Respect des temps de séchage.

Localisation : Vernis mat pour les bâtis des huisseries bois ainsi que pour les champs des portes.

2.5.7. Travaux de finition sur métaux ferreux et non ferreux

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre et l'application des revêtements par peinture sur supports en métaux ferreux et non ferreux suivant description et localisation ci-après.

La description est basée sur une finition par peinture satinée acrylique garnissante acqueuse.

Préparation des supports :

- Nettoyage, brossage,
- Ponçage,
- Epoussetage,
- Impression par une couche de primaire, compatible avec le produit de finition.

Mise en œuvre, sur support préparé :

- Finition en 2 couches,
- Matériel d'application : brosse, rouleau ou pistolet.

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du fabricant.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et du D.T.U. 59.1.

Localisation : Peinture sur l'ensemble des ouvrages en métaux ferreux et non ferreux intérieurs apparents :

2.5.8. Travaux de finition sur PVC (canalisations apparentes)

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre et l'application des revêtements par peinture (couleur blanche) sur canalisations en PVC suivant description et localisation ci-après.

La description est basée sur une finition par peinture uréthane acrylique monocomposant en phase aqueuse.

Préparation des supports :

- Dégraissage,
- Ponçage,
- Impression.

Travaux de finition :

- Finition en 2 couches (finition satinée),
- Matériel d'application : brosse ou rouleau.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et du D.T.U. 59.1.

Localisation : Peinture sur l'ensemble des canalisations intérieures en PVC apparentes

2.6. Nettoyages

2.6.1. Nettoyages de réception

Travaux comprenant (liste non exhaustive) :

- Le nettoyage fin des menuiseries extérieures comprenant les dormants, les ouvrants et les vitrages intérieures et extérieures,
- L'aspiration et le lavage de l'ensemble des sols de toute nature,
- Le nettoyage des équipements sanitaires WC, lavabos, baignoires, douches, etc... y compris robinetterie,
- Le nettoyage des revêtements en faïence,
- L'aspiration des déchets dans les tableaux d'abonnés,
- Le nettoyage des portes palières, portes intérieures, portes de parties communes comprenant les chants et les parements des portes, les huisseries ou bâtis, les équipements de quincaillerie divers, les béquilles, les paumelles, les butées, les ferme portes, etc...,
- Le nettoyage des plinthes et des encadrements de portes,
- Le nettoyage des intérieurs et des façades de placards,
- Le nettoyage des murs si nécessaire,
- Le nettoyage des gaines techniques palières,
- Le nettoyage des garde-corps des parties privatives et communes,
- Le nettoyage des grilles métalliques ;
- Etc...

Localisation : Le nettoyage des circulations communes ;